

IESNIEGUMS

Studiju virziena "Arhitektūra un būvniecība" novērtēšana

Studiju virziens	<i>Arhitektūra un būvniecība</i>
Augstākās izglītības iestāde	<i>Rīgas Tehniskā universitāte</i>
Reģistrācijas kods	<i>3341000709</i>
Juridiskā adrese	<i>KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050</i>
Tālrunis	<i>67089300</i>
E-pasts	<i>rtu@rtu.lv</i>

Pašnovērtējuma ziņojums

Studiju virziens "Arhitektūra un būvniecība"

Rīgas Tehniskā universitāte

Pašnovērtējuma ziņojums	2
Studiju virziena informācija	8
1. Informācija par augstskolu/ koledžu	8
2.1. Studiju virziena pārvaldība	17
2.2. Iekšējās kvalitātes nodrošināšanas sistēmas efektivitāte	33
2.3. Studiju virziena resursi un nodrošinājums	41
2.4. Zinātniskā pētniecība un mākslinieciskā jaunrade	65
2.5. Sadarbība un internacionalizācija	84
2.6. Iepriekšējās novērtēšanas procedūrās saņemto rekomendāciju ieviešana	89
Pielikumi	91
Citi pielikumi	92
Arhitektūra (47581)	93
Studiju programmas informācija	96
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	96
3.2. Studiju saturs un īstenošana	100
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	106
3.4. Mācībspēki	108
Pielikumi	118
Ģeomātika (47581)	119
Studiju programmas informācija	122
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	122
3.2. Studiju saturs un īstenošana	128
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	145
3.4. Mācībspēki	154
Pielikumi	163
Reģionālās attīstības un pilsētekonomikas inženierija (42581)	164
Studiju programmas informācija	166
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	166
3.2. Studiju saturs un īstenošana	168
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	176
3.4. Mācībspēki	178
Pielikumi	190
Transportbūves (47582)	191

Studiju programmas informācija	193
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	193
3.2. Studiju saturs un īstenošana	201
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	211
3.4. Mācībspēki	215
Pielikumi	220
Būvniecība (42582)	221
Studiju programmas informācija	223
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	223
3.2. Studiju saturs un īstenošana	228
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	236
3.4. Mācībspēki	241
Pielikumi	251
Arhitektūra (51581)	252
Studiju programmas informācija	254
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	254
3.2. Studiju saturs un īstenošana	256
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	261
3.4. Mācībspēki	263
Pielikumi	279
Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija (42582)	280
Studiju programmas informācija	283
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	283
3.2. Studiju saturs un īstenošana	290
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	296
3.4. Mācībspēki	302
Pielikumi	313
Būvniecība (51582)	314
Studiju programmas informācija	316
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	316
3.2. Studiju saturs un īstenošana	322
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	329
3.4. Mācībspēki	333
Pielikumi	345

Transportbūves (42582)	346
Studiju programmas informācija	349
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	349
3.2. Studiju saturs un īstenošana	357
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	364
3.4. Mācībspēki	368
Pielikumi	373
Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija (47582)	374
Studiju programmas informācija	377
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	377
3.2. Studiju saturs un īstenošana	384
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	391
3.4. Mācībspēki	396
Pielikumi	405
Būvniecība (41582)	406
Studiju programmas informācija	409
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	409
3.2. Studiju saturs un īstenošana	414
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	423
3.4. Mācībspēki	427
Pielikumi	433
Inovatīvie risinājumi ģeomātikā (45581)	434
Studiju programmas informācija	437
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	437
3.2. Studiju saturs un īstenošana	448
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	461
3.4. Mācībspēki	468
Pielikumi	476
Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija (51582)	477
Studiju programmas informācija	480
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	480
3.2. Studiju saturs un īstenošana	490
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	498
3.4. Mācībspēki	503

Pielikumi	514
Būvniecība (47582)	515
Studiju programmas informācija	518
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	518
3.2. Studiju saturs un īstenošana	523
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	532
3.4. Mācībspēki	536
Pielikumi	546
Ģeomātika (42581)	547
Studiju programmas informācija	549
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	549
3.2. Studiju saturs un īstenošana	557
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	572
3.4. Mācībspēki	580
Pielikumi	590
Arhitektūra (43581)	591
Studiju programmas informācija	594
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	594
3.2. Studiju saturs un īstenošana	597
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	603
3.4. Mācībspēki	605
Pielikumi	611
Inovatīva ceļu un tiltu inženierija (45582)	612
Studiju programmas informācija	614
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	614
3.2. Studiju saturs un īstenošana	624
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	632
3.4. Mācībspēki	637
Pielikumi	645
Būvniecība (43582)	646
Studiju programmas informācija	648
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	648
3.2. Studiju saturs un īstenošana	652
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	658

3.4. Mācībspēki	662
Pielikumi	671

1. Informācija par augstskolu/ koledžu

1.1. Pamatinformācija par augstskolu/ koledžu un tās stratēģiskajiem attīstības virzieniem.

Rīgas Tehniskā universitāte, dibināta 1862. gadā kā Rīgas Politehnikums, vēlāk Rīgas Politehniskais institūts, ir senākā tehniskā universitāte Baltijas valstu teritorijā. Pēc Latvijas Republikas atjaunošanas 1990. gada martā Rīgas Politehniskais institūts tika pārdēvēts par Rīgas Tehnisko universitāti (RTU). Laika gaitā RTU ir kļuvusi par vadošo augstākās inženiertehniskās izglītības un zinātnes centru Latvijā, ieguvusi pozitīvu starptautisko ekspertu vērtējumu un akreditēta Latvijas Republikas Augstākās izglītības padomē.

RTU vērtības ir ilgtspējīga attīstība, kvalitāte, atvērtība un sadarbība, radošums, akadēmiskā brīvība, motivācija izzināt un atklāt.

2020./2021. akadēmiskā gada sākumā deviņās RTU fakultātēs (Arhitektūras fakultāte, Būvniecības inženierzinātņu fakultāte, Datorzinātnes un informācijas tehnoloģijas fakultāte, E-studiju tehnoloģiju un humanitāro zinātņu fakultāte, Elektronikas un telekomunikāciju fakultāte, Elektrotehnikas un vides inženierzinātņu fakultāte, Inženierekonomikas un vadības fakultāte, Mašīnzinību, transporta un aeronautikas fakultāte, Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultāte) un četros reģionālajos studiju un zinātnes centros Cēsīs, Liepājā, Ventspilī un Daugavpilī strādā 1024 cilvēku akadēmiskais un zinātniskais personāls, kas veic mūsdienu līmenim atbilstošu augstas kvalitātes studiju darbu un zinātnisko pētniecību. RTU ir otra lielākā universitāte Latvijas Republikā studentu skaita ziņā, un kopumā ir sagatavojusi vairāk nekā 160 000 absolventu.

RTU veic aktīvu studiju un zinātnes darbu, visā pasaulē iegūstot jaunus partnerus, kas sadarbojas projektu realizācijā, studentu apmaiņā un kopīgu studiju programmu veidošanā. Aktīvi tiek pilnveidota studentu pilsētiņa Ķīpsalā, kur tiek celtas jaunas fakultāšu ēkas, savukārt agrākos gados būvētās iegūst jaunu veidolu, mūsdienīgu saturu un dizainu.

Ar sadarbības partneriem īsteno RTU daudzus pētījumus un zinātniskus projektus, kas vainagojušies gan ar jauniem patentiem, gan pārauguši sekmīgā uzņēmējdarbībā. RTU sekmīgi attīsta sadarbību, lai stiprinātu savu lomu augstākās inženiertehniskās izglītības pilnveidē pasaulē un Latvijas izaugsmē.

RTU ir definējusi misiju – veidojam konkurētspējīgu, izglītotu, inovatīvu un radošu nākotni, vīziju – starptautiski konkurētspējīga, dinamiska un moderna zinātnes un tehnoloģiju universitāte.

RTU akreditētie studiju virzieni un studiju programmu skaits 2021. gada oktobrī:

Studiju virziens	Studiju programmu skaits
Arhitektūra un būvniecība	20*
Ekonomika	3
Enerģētika, elektrotehnika un elektrotehnoloģijas	15

Studiju virziens	Studiju programmu skaits
Fizika, materiālzinātne, matemātika un statistika	9
Iekšējā drošība un civilā aizsardzība	6
Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne	38
Ķīmija, ķīmijas tehnoloģija un biotehnoloģija	10
Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības	27
Ražošana un pārstrāde	6
Tulkošana	2
Vadība, administrēšana, nekustamā īpašuma pārvaldība	21
Vides aizsardzība	6
Kopā:	163

* Divas studiju programmas netiek virzītas uz pārkreditāciju.

RTU studiju programmu piedāvājums atbilst gan Eiropas, gan Latvijas prognozēm par darba tirgus vajadzībām tuvākajā desmitgadē. RTU studiju programmu piedāvājums nodrošina informācijas un komunikācijas tehnoloģiju (IKT), inženierzinātņu, vadības un humanitāro speciālistu sagatavošanu, pēc kuriem prognozē būtisku iztrūkumu darba tirgū.

Pēdējos gados Latvijā ir palielinājies ārvalstu studentu skaits, kuri studē grāda vai kvalifikācijas iegūšanai. Turklāt tiek prognozēts, ka studentu starptautiskās mobilitātes pieaugums turpināsies arī nākotnē. 2019./2020. akad. gadā RTU studēja par 25% vairāk ārvalstu studentu salīdzinājumā ar 2018./2019. akad. gadu. Ņemot vērā iepriekšminēto, RTU ir lielas iespējas arī turpmāk kāpināt ārvalstu studentu skaitu. Tam ir arī atbilstošs RTU studiju programmu piedāvājums angļu valodā – 16 bakalaura studiju programmas, 27 maģistra studiju programmas un 14 doktora studiju programmas, turklāt tas tiek aktualizēts gadu no gada.

Studējošo skaita dinamika RTU novērtēšanas periodā:

Akad. gads	Kopējais studējošo skaits
2013./2014.	14452

2014./2015.	14797
2015./2016.	14997
2016./2017.	14672
2017./2018.	14322
2018./2019.	14383
2019./2020.	14006
2020./2021.	13237*

* 2021. gada oktobrī provizoriski RTU studē 13237 studenti. Provizoriski pamatstudiju programmās studē 9791 studenti, 2951 studenti studē maģistrantūrā un 495 doktorantūrā.

RTU Stratēģijas 2021.–2025. gadam vadmotīvs ir universitātes darbības proaktīva sasaiste ar valsts tautsaimniecības vajadzībām un orientācija uz augstu kvalitāti un efektivitāti. RTU darbības pamats ir zinātne, inovācijas un sadarbībā ar industriju veidots studiju process, kas nodrošina Latvijas tautsaimniecībai nepieciešamo speciālistu sagatavošanu, tādējādi kalpojot par pamatu Latvijas ilgtspējīgai attīstībai. RTU jaunā plānošanas perioda stratēģija ir pēctecīgs turpinājums iepriekšējai universitātes stratēģijai 2014.–2020. gadam. RTU stratēģija izstrādāta, ievērojot mērķus un prioritātes, kas noteikti Latvijas attīstības plānošanas dokumentos.

Atbilstoši Latvijas Nacionālās attīstības plānam 2021.–2027. gadam, tuvākajā nākotnē paredzētas fundamentālas pārmaiņas četros virzienos – *Vienlīdzīgas tiesības, Dzīves kvalitāte, Zināšanu sabiedrība, Atbildīga Latvija*, kuru sasniegšanā būtiska loma ir kvalitatīvam studiju procesam, izcilai pētniecībai, kā arī ilgtspējīgām inovāciju un komercializācijas aktivitātēm, kas ir nozīmīgi elementi RTU vīzijā kļūt starptautiski konkurētspējīgu, dinamisku un modernu zinātnes un tehnoloģiju universitāti.

RTU Stratēģijas vadmotīvs: Augsta kvalitāte un efektivitāte – RTU darbības proaktīva sasaiste ar valsts tautsaimniecības vajadzībām. RTU ir viena no vadošajām Baltijas un Ziemeļvalstu reģiona zinātnes un tehnoloģiju universitātēm, kuras darbības pamats ir pētniecībā, inovācijās un sadarbībā ar industriju veidota studiju sistēma. RTU sagatavo Eiropas un pasaules līmeņa inženierus – līderus: jaunu tehnoloģiju izstrādātājus.

Lai īstenotu RTU vīziju kļūt par starptautiski konkurētspējīgu, dinamisku un modernu zinātnes un tehnoloģiju universitāti, RTU stratēģijā ir definēti četri galvenie mērķi, no kuriem trīs saistīti ar universitātes pamatfunkciju īstenošanu: izcila zinātne, kvalitatīvas studijas un ilgtspējīga valorizācija. Savukārt ceturtais – institucionālā ekselence – ir saistīts ar universitātes atbalsta funkciju un iekšējās pārvaldības pilnveidi sešos virzienos: digitalizācija, ilgtspējīga attīstība, efektīva finanšu un administratīvā darbība, internacionalizācija, komunikācija un sadarbība, cilvēkresursu attīstība. Visiem mērķiem ir definēti konkrēti veicamie uzdevumi un rezultatīvie indikatori, kas ļaus sekot stratēģijas īstenošanai un realizēt tās vīziju.

RTU Stratēģijas īstenošana tiek apstiprināta ar RTU Senāta lēmumu. Pēc Stratēģijas apstiprināšanas RTU rektors reizi gadā nodrošina ikgadējo RTU mērķu un uzdevumu definēšanu ar skaidriem rezultātīvajiem indikatoriem katras RTU struktūrvienības līmenī. Balstoties uz definētajiem uzdevumiem, tiek nodrošināta RTU Stratēģijas īstenošana, un notiek ikgadēja sasniegto rezultātu analīze.

1.2. Augstskolas/ koledžas pārvaldības struktūras, galveno lēmumu pieņemšanā iesaistīto institūciju, to sastāva (procentuāli pēc piederības, piemēram, akadēmiskais personāls, administrācijas pārstāvji, studējošie) un šo institūciju pilnvaru raksturojums.

RTU struktūra un administrācija ir izveidota saskaņā ar universitātes vīziju, misiju un mērķiem, kā arī ņemot vērā augstskolas vadības specifiku. Administratīvā struktūra balstās uz decentralizētu lēmumu pieņemšanas procesu un pienākumiem, kas izriet no Augstskolu likuma, RTU Satversmes, RTU Senāta lēmumiem, rektora izdotiem rīkojumiem, kā arī citiem RTU dokumentiem. Dažādu struktūrvienību funkcijas ir apstiprinātas to nolikumos, ko apstiprinājis Senāts. Kopumā RTU pārvaldību var iedalīt trīs līmeņos – universitātes līmeņa, vadības līmeņa un fakultāšu līmeņa.

Universitātes līmenī darbojas Satversmes sapulce (200 pārstāvju, no kuriem 120 ir akadēmiskā personāla pārstāvji (60% no pārstāvjiem), 40 ir studējošo pārstāvji (20% no pārstāvjiem) un 40 ir vispārējā personāla pārstāvji (20% no pārstāvjiem). Akadēmiskās sapulces sastāvā ir 50 RTU Senāta locekļi. Akadēmiskās sapulces izveidošanas nosacījumi ir definēti RTU Satversmes 30. punktā - skatīt Galveno iekšējo normatīvo aktu saraksta 01. pielikuma failā), Senāts (50 pārstāvju, no kuriem 38 ir akadēmiskā personāla pārstāvji (75% no pārstāvjiem), 10 studējošo pārstāvji (20% no pārstāvjiem) un divi vispārējā personāla pārstāvji (5% no pārstāvjiem). Senāta pārstāvju izvēlēšanas nosacījumi definēti pievienotajā Senāta nolikuma 7. punktā – skatīt Iekšējo normatīvo aktu saraksta 02. pielikuma failā) un Zinātnes padome (sastāvā ietilpst dekānu vietnieki zinātniskajā darbā, zinātņu prorektors, zinātņu prorektora vietnieks; padomes locekļa tiesības ir arī rektoram, studiju proktoram, attīstības proktoram finanšu proktoram un Senāta priekšsēdētājam). Vadības līmenī universitātes operatīvo vadību īsteno rektors, bet konsultatīva loma šādu lēmumu pieņemšanā ir Rektora padomei, kurā piedalās rektors, Senāta priekšsēdētājs, prorektori, administratīvais direktors, rektora vietnieks starptautiskajā akadēmiskajā sadarbībā un ārvalstu studentu apmācībā, Juridiskā departamenta direktors, Infrastruktūras attīstības departamenta direktors, Studentu parlamenta prezidents; Dekānu padomei, kurā piedalās rektors, dekāni, studiju un zinātnes centru direktori, Rīgas Biznesa skolas direktors, Senāta priekšsēdētājs, prorektori, rektora vietnieks starptautiskajā akadēmiskajā sadarbībā un ārvalstu studentu apmācībā, Infrastruktūras attīstības departamenta direktors, Studentu parlamenta prezidents; operatīvās vadības sanāksmēm, kurās piedalās rektors, administratīvais direktors, zinātņu prorektora vietnieks zinātniskajā darbā, administratīvo struktūrvienību vadītāji (departamentu direktori, nodaļu vadītāji). Savukārt fakultāšu līmenī augstākās lēmēj institūcijas ir fakultāšu domes, kuru locekļu skaits atkarīgs no fakultātes lieluma.

Ārējie partneri un ieinteresētās puses universitātes pārvaldības procesā ir iesaistīti ar RTU Padomnieku konventa (27 locekļi) starpniecību. Tas nodrošina iespēju saņemt neatkarīgu viedokli par svarīgiem jautājumiem un iespējamās risinājumus no dažādu viedokļu redzesloka. Katrai fakultātei ir arī savs Padomnieku konvents, kas sniedz savu redzējumu, lai uzlabotu studiju programmu piedāvājumu atbilstoši nozaru vajadzībām un tirgus attīstības tendencēm.

Katrā fakultātē darbojas sava studentu pašpārvalde, savukārt RTU Studentu parlaments veic fakultāšu studentu pašpārvalžu koordinēšanu. Studenti ir pārstāvēti visās RTU lēmēj institūcijās un līdz ar to var piedalīties universitātei stratēģisku lēmumu pieņemšanā.

RTU augstākās amatpersonas ir rektors, zinātņu prorektors, studiju prorektors, finanšu prorektors un attīstības prorektors. Rektors īsteno RTU vispārējo administratīvo vadību, un bez īpaša

pilnvarojuma pārstāv RTU. Rektoru ievēlē Satversmes sapulce uz pieciem gadiem, un Rektoru ievēlē, apstiprina amatā un atbrīvo no amata saskaņā ar normatīvajiem aktiem, kas regulē augstāko izglītības iestāžu darbību.

Patstāvīgi, atbilstoši rektora deleģējumam, RTU darbības vadību īsteno arī zinātņu prorektors, studiju prorektors, attīstības prorektors un finanšu prorektors. Zinātņu prorektoru, studiju prorektoru, attīstības prorektoru un finanšu prorektoru, balstoties uz rektora ieteikumu, ievēlē Senāts uz rektora pilnvaru laiku. Rektors var deleģēt atsevišķas funkcijas arī citām RTU amatpersonām un, pamatojoties uz rektora priekšlikumu, ar Senāta lēmumu var izveidot citus prorektoru amatus.

Zinātņu prorektors uzrauga un atbild par doktorantūras studiju programmām un pētniecības darbu, tajā skaitā atbalstu jaunajiem pētniekiem un zinātnes infrastruktūrai, līdzekļu piesaisti pētniecībai, lietišķajiem pētījumiem, intelektuālā īpašuma aizsardzību, RTU zinātniskajām publikācijām un zinātniskajām konferencēm. Studiju prorektors uzrauga un atbild par studiju procesu bakalaura, maģistra, pirmā un otrā līmeņa profesionālajās studiju programmās, tālākizglītību, tajā skaitā mācību programmām, drošības un kvalitātes nodrošināšanu studijās, kredītpunktiem, akadēmiskā personāla amatu un slodžu noteikšanu, kā arī studentu atlasu un uzņemšanu. Attīstības prorektors atbild par RTU attīstības stratēģiju un veiksmīgu tās ieviešanu, pārbauda RTU attīstībai nozīmīgu projektu īstenošanu, kā arī pārstāv RTU intereses darbā ar valsts institūcijām, sadarbības partneriem un sabiedrību. Finanšu prorektors atbild par RTU finanšu vadības procesiem un finanšu līdzekļu sadali un plānošanu RTU darbības nodrošināšanai un attīstības stratēģijas īstenošanai.

Grāmatvedība, studiju administrēšana, zinātnes administrācija un cilvēkresursu administrācija universitātē ir centralizēta. Pārējie administratīvie procesi, piemēram, iepirkumi un projektu vadība ir centralizēti līdz tādai pakāpei, lai izvairītos no institucionālajiem riskiem. Tajā pašā laikā RTU augstā pakāpē ir nodrošināta decentralizēta pārvaldes sistēma, kurā katrai akadēmiskajai struktūrvienībai piemīt zināma autonomija. Tas nozīmē savu budžetu un pašpārvaldes struktūru, kas ļauj definēt un izpildīt struktūrvienības mērķus. Šāda pieeja motivē struktūrvienību vadītājus būt proaktīviem, plānot struktūrvienības attīstību un pieteikties finansējumam.

RTU pārvaldības struktūras informācija publicēta:

<https://www.rtu.lv/lv/universitate/struktura-un-vadiba>.

1.3. Kvalitātes politikas īstenošanas mehānisma raksturojums un procedūras augstākās izglītības kvalitātes nodrošināšanai. Kvalitātes nodrošināšanas sistēmas izstrādē un pilnveidē iesaistīto pušu un to lomas raksturojums.

RTU ir izveidota iekšējā kvalitātes vadības sistēma, kurā ir ievēroti Standartu un vadlīniju kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (ESG) 1. daļas standarti.

RTU iekšējā kvalitātes vadības sistēma darbojas atbilstoši "Izcilības pieejai" (apstiprināta RTU Senāta sēdē 2017. gada 30. janvārī, protokols Nr. 606), kā arī "RTU Kvalitātes politikai" (apstiprināta Senāta sēdē 2017. gada 25. septembrī, protokols Nr. 612).

Kvalitātes politika vērsta uz RTU misijas īstenošanu un stratēģisko mērķu sasniegšanu. Kvalitātes politika veido RTU Stratēģijas īstenošanas ietvaru, pētniecības, studiju procesa un organizācijas attīstības un pilnveidošanas ceļus. Universitātes kvalitātes politika ir saskaņota ar Eiropas asociācijas kvalitātes nodrošināšanai augstākajā izglītībā (*European Association for Quality Assurance in Higher Education, ENQA*) standartiem un vadlīnijām. RTU Izcilības pieeja un kvalitātes

politika ir savstarpēji integrēti dokumenti, kas nosaka, ka RTU izmanto Eiropas Kvalitātes vadības fonda (*European Foundation for Quality Management, EFQM*) kvalitātes modeli.

EFQM kvalitātes modelis paredz sadarbību ar studējošo pārstāvjiem, sadarbības partneriem, profesionālajām asociācijām, studentu organizācijām, citām augstākās izglītības iestādēm, uzņēmumiem un organizācijām. RTU veido un uztur atklātu dialogu, lai izzinātu iesaistīto pušu vajadzības un atbilstoši reaģētu, veidojot atgriezenisko saiti ikdienas un ilgtermiņa sadarbībai.

Veidojot saikni ar iesaistītajām pusēm, RTU vadība veicina izcilības attīstību un nodrošina sasniedzamo mērķu skaidrību, vienotību, darba vides veidošanu un dažādības vadību.

RTU personāls piedalās kvalitātes nodrošināšanā, sniedzot ierosinājumus un atgriezenisko saiti kvalitātes sistēmas uzlabošanai. RTU struktūrvienību vadītāji ir atbildīgi par iekšējās kvalitātes nodrošināšanas procedūru un procesu īstenošanu to vadītajās struktūrvienībās.

Pamatojoties uz regulāro studējošo un absolventu aptauju rezultātiem, tiek plānota studiju procesa kvalitātes uzlabošana.

Sadarbība ar partneriem, piegādātājiem un citām iesaistītajām pusēm notiek saskaņā ar RTU Stratēģiju, veidojot piemērotus sadarbības tīklus un nosakot atbilstošu politiku, aktivitātes un procesus efektīvai sadarbībai, kas vērsta uz RTU darbības kvalitātes nodrošināšanu un atgriezeniskās saites iegūšanu. Studiju programmu aktualitātes nodrošināšana un nepārtraukta pilnveide, jaunu studiju programmu izstrādāšana notiek, ievērojot visu mūsdienīgā un starpdisciplinārā tehnoloģiju izglītībā iesaistīto pušu intereses.

Ārējās iesaistītās puses (valsts iestādes, sadarbības partneri, sabiedrības pārstāvji) vērtē studiju procesu un tā rezultātus valsts pārbaudījumos, praksē un akreditācijā, sniedz ieguldījumu studiju programmu satura un kvalitātes uzlabošanā.

Vairāk par šo jautājumu izklāstīts 2.1.1. sadaļā.

Informācija par RTU Izcilības pieeju publicēta:

<https://www.rtu.lv/lv/universitate/strategija/rtu-izcilibas-pieeja>.

Informācija par RTU Kvalitātes politiku publicēta:

<https://www.rtu.lv/lv/universitate/dokumenti/kvalitates-politika> (Pievienota arī Iekšējo normatīvo aktu saraksta 03. pielikuma failā)

1.4. Aizpildīt tabulu par augstskolas/ koledžas iekšējās kvalitātes nodrošināšanas sistēmas atbilstību Augstskolu likuma 5. punkta 2(1) daļā norādītajam, sniedzot pamatojumu, t.sk. iespējams norādīt uz atbilstošo pašnovērtējuma ziņojuma nodaļu, kurā sniegts pamatojums.

1.	Iedibināta politika un procedūras augstākās izglītības kvalitātes nodrošināšanai	Atbilstoši RTU ieviestajam kvalitātes modelim, notiek procesu analīze un uzlabojumu veikšana. Tiek analizēti darbības rādītāji un dažādu aptauju vērtējuma rezultāti. Kvalitātes pārskata dati tiek apkopoti pēc akadēmiskā gada noslēguma. Ar fakultātēm tiek parakstītas ikgadējas vienošanās par sasniedzamajiem studiju procesa rādītājiem, kvalitāte tiek vērtēta, analizējot definēto mērķu izpildi attiecībā pret plānu. Sīkāku informāciju skatīt šīs tabulas 5. rindā.
----	--	--

2.	<p>Izstrādāts mehānisms augstskolas/koledžas studiju programmu veidošanai, iekšējai apstiprināšanai, to darbības uzraudzīšanai un periodiskai pārbaudei</p>	<p>Studiju programmu izstrāde notiek saskaņā ar "Studiju programmu pieteikšanas, izstrādāšanas un grozījumu izdarīšanas kārtību" (apstiprināta RTU Senātā 2021. gada 26. aprīlī, protokols Nr. 649). RTU studiju iekšējās kvalitātes nodrošināšanā iesaistītas studiju procesu īstenojošās katedras un institūti, fakultāšu domes, Studiju prorektora dienests, Studentu parlaments un Senāts. Minētās institūcijas vispusīgi vērtē no jauna veidojamās studiju virzienus un studiju programmas, izmaiņas studiju virzienos un studiju programmās un studiju virzienu ikgadējos pilnveides ziņojumus. Studiju iekšējās kvalitātes nodrošināšanas mehānisma darbība RTU notiek Rektorāta, fakultāšu, studiju virzienu un studiju programmu līmenī.</p> <p>Rektorāta līmenī RTU studiju iekšējās kvalitātes kontroli veic Studiju prorektora dienests. Studiju departaments veic: (1) studiju programmu reģistra uzturēšanu un kontroli, kas ietver studiju satura atbilstības kontroli studiju programmas mērķim, uzdevumiem un plānotajiem sasniežamajiem rezultātiem, kā arī izmaiņu kontroli; (2) studiju kursu reģistra uzturēšanu un kontroli, kas ietver studiju kursu aprakstu atbilstības kontroli plānotajiem sasniežamajiem rezultātiem, kā arī studiju kursu apraksta kvalitātes kontroli; (3) periodisku studējošo anketēšanu universitātes līmenī.</p>
3.	<p>Izveidoti un publiskoti tādi studējošo sekmju vērtēšanas kritēriji, nosacījumi un procedūras, kas ļauj pārliecināties par paredzēto studiju rezultātu sasniegšanu</p>	<p>Studiju rezultātu vērtēšana notiek saskaņā ar "Studiju rezultātu vērtēšanas nolikums" (apstiprināts RTU Senātā 2017. gada 27. maijā, protokols Nr. 610) un "Nolikums par noslēguma pārbaudījumiem RTU" (apstiprināts RTU Senātā 2021. gada 26. aprīlī, protokols Nr. 649).</p>

4.	<p>Izveidota iekšējā kārtība un mehānismi akadēmiskā personāla kvalifikācijas un darba kvalitātes nodrošināšanai</p>	<p>Lai nodrošinātu akadēmiskā personāla kvalifikācijas un darba snieguma kvalitāti, regulāri tiek vērtēta profesionālās pilnveides nepieciešamība, vērtējot rezultātus. Profesionālās pilnveides mācību moduļi tiek izstrādāti, apkopojot informāciju no: (1) reizi divos gados akadēmiskā personāla aptaujas par profesionālās pilnveides nepieciešamību; (2) studējošo anketu rezultātu analīzes; (3) sadarbības ar studentu pašpārvaldēm; (4) pasaules tendencēm un citu Latvijas augstskolu labo praksi piemēriem akadēmiskā personāla profesionālās pilnveides jomā; (5) akadēmiskā personāla sniegto informāciju par interesējošām profesionālās pilnveides tēmām; (6) akadēmisko struktūrvienību vadītāju sniegtiem ieteikumiem docētāju profesionālās pilnveides vajadzībām.</p> <p>2018. gada nogalē ir izveidots Akadēmiskās izcilības centrs (AIC) - mācīšanas un mācīšanās centrs, kura pamatuzdevums ir izstrādāt akadēmiskā personāla profesionālās pilnveides stratēģiju, tai skaitā atbilstoši MK noteikumu Nr. 569 16. pantam. Citi AIC uzdevumi detalizētāk izklāstīti 3.5. sadaļā.</p> <p>Akadēmiskās struktūrvienības, izvērtējot docētāju profesionālās pilnveides nepieciešamību, organizē regulārus vai vienreizējus kvalifikācijas celšanas pasākumus. Struktūrvienība izvērtē, vai konkrētā pasākumā lielāka lietderība ir piedalīties noteiktiem docētājiem, visiem struktūrvienības docētājiem vai aicināt piedalīties docētājus arī no citām struktūrvienībām.</p>
----	--	--

<p>5. Nodrošināts, ka tiek vākta un analizēta informācija par studējošo sekmēm, absolventu nodarbinātību, studējošo apmierinātību ar studiju programmu, par akadēmiskā personāla darba efektivitāti, pieejamiem studiju līdzekļiem un to izmaksām, augstskolas darbības būtiskiem rādītājiem</p>	<p>Studējošo gaidas un apmierinātība ar studiju saturu un procesu tiek apzināta secīgās un plānveidīgās aptaujās visos studiju posmos. Studējošo aptaujas tiek organizētas saskaņā ar "Nolikums par studentu aptaujām studiju procesa novērtēšanai" (apstiprināts ar RTU Senātā studiju prorektora rīkojumu Nr. 02000-1.1-e/8 20214. gada 127. janvārīfebruārī, protokols Nr. 577). Aptauju mērķis ir noskaidrot pirmā kursa studējošo adaptāciju universitātes sistēmā un visu studējošo apmierinātību ar studiju procesu, lekcijām, praktiskajām nodarbībām pēc katra semestra, studentu apmierinātību ar universitātes piedāvātajiem pakalpojumiem, kā arī absolventu apmierinātību ar studiju programmu kopumā. Aptauju rezultāti pieejami mācībspēkiem, struktūrvienību vadītājiem un kopsavilkumu veidā studējošajiem. Ik gadu Valsts ieņēmumu dienests sniedz informāciju par RTU absolventu darba gaitām.</p> <p>RTU vispārējās Kvalitātes vadības sistēmā tiek analizēti studiju procesa rezultatīvie rādītāji, salīdzināti studiju programmu raksturojošie rādītāji, RTU vispārējā EFQM kvalitātes modelī iekļauti ar studiju procesi saistītie rezultatīvie rādītāji.</p> <p>Katru gadu septembra sākumā tiek sastādīts fakultāšu uzdevumu plāns par studiju procesa rādītājiem: (1) studentu skaitu; (2) absolventu skaitu; (3) absolventu, kuri beidz studijas paredzētajā laikā, skaitu; (4) atskaitīto studentu skaitu; (5) ārvalstu studentu skaitu; (6) vēlēta akadēmiskā personāla vidējo vecumu; (7) angļu valodā īstenoto studiju programmu skaitu; (8) fakultātes mācībspēku novērtējuma vidējo rādītāju; (9) akadēmiskajos amatos ievēlēto personu skaitu ar zinātnisko grādu (%); (10) ārvalstu vieslektoru skaitu.</p> <p>Izveidotos fakultāšu studiju procesa uzdevumu plānus nākamajam akad. gadam sagatavo fakultāšu dekāni kopā ar dekānu vietniekiem studiju darbā un institūtu direktoriem, tos apstiprina RTU rektors.</p> <p>RTU vadība tiek ar fakultāšu pārstāvjiem, lai izvērtētu fakultāšu uzdevumu plānus par studiju procesa rādītājiem – tiek izvērtēts sasniegtais iepriekšējā akad. gadā un definēti sasniedzamie rādītāji nākamajiem diviem akad. gadiem. Ar šiem rādītājiem tiek uzraudzīts fakultāšu sniegums studiju procesā. Šo rādītāju un citu aspektu izpilde ietekmē fakultātei piešķirto snieguma finansējuma apmēru, un veicina RTU Stratēģijas izvirzīto mērķu sasniegšanu.</p> <p>Studiju procesa finanšu līdzekļi tiek pārvaldīti pēc metodikām, ko apstiprinājis Senāts, vai ar tam piešķirtajām pilnvarām noteicis finanšu prorektors. Metodiku principi motivē struktūrvienību vadītājus būt proaktīviem, plānot struktūrvienības attīstību un pieteikties finansējumam. Detalizētāk šīs metodikas aprakstītas pašnovērtējuma ziņojuma 3.1. sadaļā.</p>
--	---

6.	<p>Augstskolas vai koledžas, īstenojot kvalitātes nodrošināšanas sistēmas, garantē studiju virziena nepārtrauktu pilnveidi, attīstību un darbības efektivitāti</p>	<p>Fakultātes un studiju virziena līmenī iekšējo kvalitāti nodrošina fakultātes dome, studiju virziena komisija un studiju virziena direktors, studiju programmu direktori, studiju programmas īstenojošo institūtu un katedru administrācija.</p> <p>Studiju programmas ietvaros iekšējo kvalitāti nodrošina studiju programmas direktors un studiju programmu īstenojošais mācību personāls. Iekšējās kvalitātes kontroli studiju programmas līmenī veic attiecīgā institūta vai katedras administrācija.</p> <p>Lai notiktu nepārtraukta studiju programmu attīstība, RTU studiju virzienu komisijas pārrauga akadēmiskās aktivitātes attiecīgajā studiju virzienā un atbild par studiju virziena studiju programmu saturu un kvalitāti, tajā skaitā studiju virziena akreditāciju. Obligāta prasība ir darba devēju pārstāvju iekļaušana studiju virziena komisijas sastāvā. Studiju virzienu komisija darbojas saskaņā ar "Studiju virziena komisijas nolikums" (apstiprināts RTU Senātā 20212. gada 326. decembrī aprīlī, protokols Nr. 594649).</p> <p>Studiju virziena komisijas pamatuzdevumi ir: (1) analizēt situāciju darba tirgū un dot ierosinājumus jaunu studiju programmu veidošanai, kā arī aktualitāti zaudējušu studiju programmu slēgšanai; (2) veikt studiju programmu satura un kvalitātes ekspertīzi, izvērtēt to atbilstību definētajiem mērķiem, atbilstību pārstāvētās zinātnes nozares un darba tirgus prasībām; (3) organizēt un uzraudzīt studiju virziena akreditāciju un studiju programmu licencēšanu; (4) analizēt ārējo ekspertu sniegtos vērtējumus un ieteikumus un organizēt norādīto trūkumu novēršanu; (5) veikt studiju virziena pašnovērtējuma ziņojuma, kā arī ikgadējo pārskatu par studiju virziena pilnveides pasākumiem, analīzi; (6) izvērtēt ierosinātās izmaiņas studiju programmās ar mērķi paaugstināt visu studiju virzienā iekļauto studiju programmu kvalitāti universitātes stratēģisko mērķu sasniegšanai; (7) analizēt studentu, absolventu un darba devēju aptauju rezultātus un organizēt atklāto trūkumu novēršanu, kā arī organizēt papildu aptaujas.</p>
----	--	---

2.1. Studiju virziena pārvaldība

2.1.1. Studiju virziena mērķi un to atbilstība augstskolas/ koledžas darbības jomai, stratēģiskās attīstības virzieniem, sabiedrības un tautsaimniecības attīstības vajadzībām. Studiju virziena un tajā iekļauto studiju programmu savstarpējās saistes novērtējums.

Studiju virziena un tajā iekļauto studiju programmu īstenošanas mērķis ir nodrošināt Latvijas tautsaimniecību ar vispusīgi sagatavotiem speciālistiem arhitektūrā un būvniecībā darbam dažāda līmeņa publiskā un privātā sektora institūcijās, veicinot viņu iekļaušanos darba tirgū saskaņā ar valstī izstrādātajiem profesiju standartiem, kā arī stimulējot uzsākt uzņēmējdarbību, tādējādi aktīvi iesaistoties jaunu darba vietu veidošanā un uzturēšanā. Studiju virziena mērķi ir skaidri noteikti un sasniedzami, studiju virziens un tam atbilstošās studiju programmas atbilst augstskolas stratēģiskās attīstības virzieniem, sabiedrības un tautsaimniecības vajadzībām un attīstības tendencēm. Studiju virziena un tam atbilstošo studiju programmu vadības struktūra ir orientēta uz studiju virziena attīstību, lēmumu pieņemšana notiek efektīvi, administratīvā un tehniskā personāla sniegtais atbalsts nodrošina visas studiju virzienam atbilstošo studiju programmu vajadzības.

Apzinoties RTU lomu Latvijas nākotnes veidošanā un Baltijas jūras reģiona izaugsmē, studiju virziena ietvaros īstenojamo studiju programmu izveidē ir ievērotas Eiropas Savienības prioritātes un nozares reglamentējošo direktīvu, kā arī nacionālā un reģionālā līmeņa izglītības un inovāciju politikas plānošanas dokumentu nostādnes.

Studiju virziena attīstības plānošanai tiek regulāri apkopota un periodiski aktualizēta informācija par stāvokli darba tirgū nozarēs un speciālistu noslodzi, kā arī darba devēju prognozes par nākotnes attīstības perspektīvām. Studiju virziena ietvaros īstermiņa plānos ir paredzēts veicināt virziena ietvaros īstenojamo studiju programmu savstarpējo koordināciju, akcentējot orientāciju uz kopīgi sasniedzamo rezultātu – kvalitatīvas dzīvestelpas veidošanu sabiedrībai. Studiju virziena ilgtermiņa plānos ir paredzēts darboties pie kopīgu vairākpušu starptautisku studiju programmu un moduļu izveides.

Studiju virziens ar savu darbību veicina Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Stratēģijā 2021. – 2025. gadam definētā vadmotīva: *"Augsta kvalitāte un efektivitāte – RTU darbības proaktīva sasaiste ar valsts tautsaimniecības vajadzībām. RTU ir viena no vadošajām Baltijas un Ziemeļvalstu reģiona zinātnes un tehnoloģiju universitātēm, kuras darbības pamats ir pētniecībā, inovācijās un sadarbībā ar industriju veidota studiju sistēma. RTU sagatavo Eiropas un pasaules līmeņa inženierus – līderus: jaunu tehnoloģiju izstrādātājus"* (<https://www.rtu.lv/lv/universitate/strategija>) īstenošana dzīvē.

Studiju virziens „Arhitektūra un būvniecība” apvieno akadēmiskās un profesionālās studiju programmas, kuras piedāvā apgūt nozares teorētiskās un praktiskās zināšanas būvindustrijas nozares topošajiem speciālistiem arhitektūras, būvniecības, ģeodēzijas un kartogrāfijas, transportbūvju, kā arī siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju nozarēs.

Lielākajā daļā studiju virziena ietvaros īstenojamo profesionālo studiju programmu sagatavo augstas kvalifikācijas speciālistus – arhitektus un būvinženierus – valstī reglamentētajās profesijās.

Studiju virziena „Arhitektūra un būvniecība” ietvaros sagatavotie speciālisti iesaistās procesos, kas vērsti uz sabiedrības dzīves telpas kvalitātes paaugstināšanu, uzturēšanu un pārveidošanu, un tajā iekļauto studiju programmu realizācija ir balstīta uz kompleksām zināšanām un izpratni par tehnisko, sociālo un ekonomisko faktoru mijiedarbību ilgtspējīgas vides veidošanā. Šie principi atbilst Latvijas Republikas ilgtermiņa interesēm un RTU stratēģijas nostādņām.

Studiju virziens un tajā iekļautās **18** studiju programmas atbilst augstskolas stratēģiskās attīstības virzieniem, sabiedrības un tautsaimniecības vajadzībām un attīstības tendencēm. Visās

programmās iekļautas Latvijas un Eiropas Savienības likumdošanas prasības.

Studiju virziens apvieno **vienu** pirmā līmeņa profesionālo studiju programmu, **divas** bakalaura akadēmiskās studiju programmas un **piecas** bakalaura profesionālās studiju programmas, **divas** maģistra akadēmiskās studiju programmas, **piecas** maģistra profesionālās studiju programmas, kā arī **trīs** doktorantūras programmas. Savstarpējo programmu sasaisti skatīt 1.1. tabulā.

1.1. tabula

Studiju programmu savstarpējā sasaiste studiju virzienā "Arhitektūra un Būvniecība"							
	Arhitektūra	Būvniecība	Ģeomātika	Transportbūves	Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija	Inženierekonomika un vadība	Kopīgās studiju programmas
Doktora studijas	Arhitektūra	Būvniecība Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija					
Akadēmiskā maģistra studijas							Inovatīva ceļu un tiltu inženierija Inovātie risinājumi ģeomātikā
Profesionālā maģistra studijas	Arhitektūra	Būvniecība	Ģeomātika	Transportbūves	Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija		
Profesionālā bakalaura studijas		Būvniecība	Ģeomātika	Transportbūves	Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija	Reģionālās attīstības un pilsētas ekonomikas inženierija	
Pirmā līmeņa profesionālā augstākā izglītība		Būvniecība					
Akadēmiskā bakalaura studijas	Arhitektūra	Būvniecība					

Kā redzams tabulā, programmas pārsvarā ir savstarpēji saistītas gan horizontāli, gan vertikāli, t.i., tās var apgūt pakāpeniski no zemākā līmeņa uz augstāko, vai arī nākamo izglītības līmeni var izvēlēties no blakus esošajām apakšvirzienu programmām. Šāda pieeja nodrošina izvēlēs iespējas un plašāku zināšanu, prasmju un kompetenču apgūšanu vairāku specialitāšu ietvaros.

Pārskata periodā ir izveidota 1 jauna studiju programma – akadēmiskā bakalaura studiju programma "Būvniecība", kas paredzēta ārzemju studentu mobilitātes paaugstināšanai un veidota pēc Eiropā un Latvijā noteiktiem standartiem akadēmiskā līmeņa programmām.

Studiju virziena „Arhitektūra un būvniecība” un tajā iekļauto studiju programmu īstenošanas mērķis ir nodrošināt Latvijas tautsaimniecību ar vispusīgi sagatavotiem speciālistiem arhitektūrā un būvniecībā darbam dažāda līmeņa publiskā un privātā sektora institūcijās, veicinot viņu iekļaušanos darba tirgū. Studiju programmas atbilst valstī izstrādātajiem profesiju standartiem un stimulē absolventus uzsākt uzņēmējdarbību, aktīvi iesaistoties jaunu darba vietu veidošanā un uzturēšanā. Studiju virziena ietvaros īstenojamo studiju programmu izveidē ir ievērotas Eiropas Savienības prioritātes un nozares reglamentējošo direktīvu, kā arī nacionālā un reģionālā līmeņa izglītības un inovāciju politikas plānošanas dokumentu nostādnes. 2017. gada 2. oktobrī RTU ir iestājusies prestižajā apvienībā "University Industry Innovation Network (UIIN)". Studiju virziena ietvaros tiek veicināta īstenojamo studiju programmu satura koordinācija, akcentējot orientāciju uz kopīgi sasniedzamo rezultātu – kvalitatīvas dzīvestelpas veidošanu sabiedrībai.

Studiju programmu ekonomiskais un sociālais pamatojums balstīts veiktajos nozares pētījumos, ko regulāri ik gadu veic Ekonomikas ministrija, un tā mērķis ir sekot līdzi arhitektūras un būvniecības nozares attīstības tendencēm, tai skaitā būvniecības apjoma pieauguma svārstībām un būvniecības izmaksu pieauguma rādītājiem, lai laikus identificētu nozares attīstību traucējošos faktorus un iespējamās pārkaršanas riskus, kā arī, balstoties uz nozares ekspertu viedokli un

izmantojot prognozēšanas metodes, prognozētu produkcijas apjomu un izmaksas turpmākajos gados. Pētījums atklāj, ka visā laika periodā no 2020. līdz 2024. gadam gan ekspertu, gan kombinētās prognozes kopā paredz nozares izmaksu tālāku pieaugumu. Laika periodā no 2020. līdz 2022. gadam šis pieaugums būtu mērāms 1-5% apjomā gadā, bet 2024. gadā varētu sasniegt 6% līmeni. Būtiskākais izmaksu pieaugums tiek prognozēts darbaspēka samaksai, kur kombinētā prognoze no 2020. līdz 2024. gadam pieaug vispārīgi no 8 līdz 10% gadā. Apakšnozaru griezumā 2020. gadā nozares izmaksu samazinājums prognozēts dzīvojamo un nedzīvojamo ēku būvniecībā, kā arī autoceļu un maģistrāļu būvniecībā. Savukārt straujākais pieaugums tiek prognozēts tiltu un tuneļu būvniecībā. Jau no 2022. gada tiek prognozēts izmaksu pieaugums visās apakšnozarēs, līderos izvirzoties dzelzceļu, tiltu un tuneļu būvniecībai ar izmaksu pieaugumu 5-7% robežās gadā.

Nozares pētnieki atzinuši, ka viens no arhitektūras un būvniecības nozares cenu pieauguma riskiem objektu līmenī ir arī trūkumi un nepilnības būvprojektēšanas dokumentos, kā arī nepietiekamā apjomā veikta priekšizpēte. Lai mazinātu šo risku, būtiski ir pēc iespējas ātrāk Latvijā ieviest būves informācijas modelēšanas (BIM) sistēmu, kas var būtiski uzlabot būvprojektēšanas dokumentācijas kvalitāti, veicināt būvniecības prognozējamību, optimizēt būvdarbu organizāciju un secīgu izpildi, samazināt būvdarbu termiņus, kā arī padarīt efektīvāku projektu vadību un uzraudzību.

Kopš 2017. gada arhitektūras un būvniecības nozare attīstās ļoti strauji. 2017. gadā tā pieauga par 19,4%, 2018. gadā – par 21,9%; būvniecības apjomi pērn pieauga visās būvniecības pamatgrupās. Nozares izaugsmi sekmē ne tikai ES finansējuma pieejamība, bet arī privātās investīcijas. Kopš 2018. gada nozarē ir atsākusies darbinieku piesaiste - pērn nodarbināto skaits bija 74,6 tūkstoši, kas bija par 30% lielāks nekā 2010. gadā, taču pieauguma temps bija būtiski lēnāks par produkcijas pieaugumu. Pēdējo divu gadu laikā nozarē īpaši pieaugusi nodarbināto darba alga, pērn tā sasniedza 94,6% no tautsaimniecībā vidējās algas.

Studiju virziena “Arhitektūra un būvniecība” ir apvienotas **arhitektūras** un **būvniecības** programmas, kas veidotas, lai nodrošinātu dažādu līmeņu studiju programmu savstarpējo integritāti, caurviju pieeju un ilgtspēju visa studiju virziena ietvaros. Studiju virziena programmu sasaisti skatīt tabulā.

Apakšvirzienā “**Arhitektūra**” ir 3 studiju programmas akadēmiskā bakalaura, maģistra profesionālā un doktora programma. Bakalaura un maģistra programmas kopā nodrošina studējošos ar projektēšanas iemaņām un citām teorētiskām un praktiskām zināšanām saistītās nozarēs. Lielākā daļa Studiju virziena absolventu strādā Latvijas Republikā reglamentētās jomās, kur pastāvīgās prakses sertifikātu var iegūt tikai ar profesionālo maģistra izglītību.

Arhitekta izglītība RTU tiek īstenota kopš 1869. gada, un tā ir ievērojami attīstījusies un pilnveidojusies, vienlaikus saglabājot vietējās tradīcijas un kolorītu, kas ir vislabāk novērojams būvētajā vidē. Arhitekta izglītību Latvijā var iegūt arī Biznesa, mākslas un tehnoloģiju augstskolā RISEBA bakalaura un maģistra studiju programmās, bet ainavu arhitekta izglītību – Latvijas Lauksaimniecības universitātē. Salīdzinot ar citu Eiropas valstu augstskolu arhitektūras studiju programmām, RTU arhitektūras izglītībai ir senas tradīcijas un augsta kvalitāte, nodrošinot zināšanu un pieredzes pārmantojamību, kas lielā mērā balstās uz līdzsvarotu akadēmisko vidi un personālu. Pamatzināšanas arhitektūrā bakalaura programmā studējošie apgūst latviešu valodā. Salīdzinot ar citām Latvijā un ārvalstīs pieejamām arhitektūras studiju programmām, RTU arhitektūras programmas mācībspēki nodrošina Eiropā atzītu un Latvijas situācijai vispiemērotāko teorētisko un praktisko zināšanu kopumu.

Studiju virzienā “Arhitektūra un būvniecība” viens no lielākajiem apakšvirzieniem ir “**Būvniecība**”. Šajā apakšvirzienā ir 5 studiju programmas – 1. līmeņa profesionālā (koledžas) studiju programma, akadēmiskā bakalaura studiju programma, profesionālā bakalaura studiju programma, profesionālā maģistra studiju programma un doktorantūras studiju programma. Augsta līmeņa speciālisti

Studiju programmas "**Būvniecība**" pēdējos gados attīstās līdzī nozarei, tajās ir ieviesti jauni unikāli studiju kursi par būvniecības informācijas modelēšanu, kas ir nākotne visā nozarē. Vienlaikus tiek ņemts vērā, ka studijuursos jāapgūst vairāk praktisko zināšanu, kas veicina labāku izpratni par būvniecības darbiem. Programmas ir unikālas, jo studiju laikā ir pieejamas jaunas laboratorijas un jaunas tehnoloģiskas iekārtas, kādas nekur citur Latvijā nav pieejamas. Mācībspēki aktīvi iesaistās gan zinātnē, gan nozares attīstībā, kas studējošajiem dod iespēju, apgūstot profesionālo pieredzi, uzreiz doties darba gaitās, vai arī, apgūstot zinātnisko virzienu, turpināt studēt augstākās studiju programmās un iesaistīties nozares zinātnes attīstībā kā jaunajiem pētniekiem. Līdzīgas studiju programmas Latvijā RTU studiju programmām „Būvniecība” ir studiju programmas „Būvniecība”, kuras tiek realizētas Latvijas Lauksaimniecības universitātē, kā arī līdzīgas studiju programmas ir atrodamas ārzemju augstskolās – Dānijas Tehniskajā Universitātē (Kopenhāgenā, Dānijā), Viļņas Tehniskajā universitātē (Lietuvā), Prāgas Tehniskajā universitātē (Čehijā), Glazgovas Universitātē (Apvienotajā Karalistē) u.c. Tomēr BIF programmas atšķiras ar studiju kursu Prakse, kurā studenti apgūst praktiskā darba prasmes un iemaņas, tāpat ar īpašiem praktiskiem un laboratoriskiem studiju kursiem, kā arī ar plašo zinātnisko virzienu klāstu un iespējām, kas liek secināt, ka studiju programmas ir ilgtspējīgas, attīstošas, pieprasītas, modernas, saistošas un interesantas jaunajiem studentiem. Sīkāk par katru no studiju programmām skatīt II. sadaļā.

Studiju virzienā “Arhitektūra un būvniecība” atsevišķs apakšvirziens ir **“Reģionālās attīstības un pilsētaekonomikas inženierija”**. Šajā apakšvirzienā ir 1 studiju programma – profesionālā bakalaura studiju programma. Pēc studijām absolventiem ir iespēja studēt tālāk maģistratūrā gan BIF, gan EVIF maģistra studijās. Studiju programma ir unikāla, un neviena cita augstskola Latvijā līdzīgu programmu nepiedāvā. Programmas galvenās unikālās atšķirības ir tās starpdisciplinaritātē. Tās īstenošanā ir iesaistītas vairākas tehniskās fakultātes, galvenokārt Arhitektūras un Būvniecības inženierzinātņu fakultātes, kā arī Elektrotehnikas un vides inženierzinātņu fakultāte. Līdz ar to

veidojas kompleksa pieeja pilsētu un teritoriju attīstības jautājumiem. Programmas mērķis ir sagatavot speciālistus darbam pašvaldībās un valsts institūcijās, kas ir saistītas ar reģionālās politikas izstrādi, tās realizāciju, pašvaldību lietām un tml. Svarīgākais akcents tiek likts uz teritoriju attīstības ekonomiskiem aspektiem, taču, absolvējot šo programmu, studenti iegūst zināšanu pamatus arī teritoriālpārveidošanas, pilsētbūvniecības, infrastruktūras veidošanas un funkcionēšanas, kā arī pilsētu sociālo problēmu risināšanas jautājumos. Šāda fakultāšu sadarbība tiek uzskatīta par vienu no universitātes stratēģiskās attīstības virzieniem, jo tā viennozīmīgi ceļ studiju kvalitāti un ļauj lietderīgāk izmantot universitātes potenciālu. Pēc satura un ilguma līdzīgas programmas tiek realizētas arī ārvalstu augstskolās. Kā piemērus var minēt Berlīnes Tehniskās universitātes (Vācijā) bakalaura studiju programmu "Pilsētu un reģionu plānošana" un bakalaura programmas "Urban Planning, Design and Management BSc" un "Urban Studies BSc" Londonas Globālajā universitātē (Apvienotajā Karalistē).

Studiju virzienā "Arhitektūra un Būvniecība" viens no apakšvirzieniem ir "**Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija**". Šajā apakšvirzienā ir 3 studiju programmas – profesionālā bakalaura studiju programma, profesionālā maģistra studiju programma un doktora studijas. Programmas absolventiem Latvijas darba tirgū piedāvā strādāt vienā no visaugstāk apmaksātajām profesijām valstī. Programmas absolventi ir ļoti pieprasīti Eiropas Ekonomikas zonas (EEZ) un Eiropas Brīvās tirdzniecības asociācijas (EBTA) valstīs. Studiju programmu saturs atbilst Enerģētikas Likuma grozījumiem par enerģijas kopienām, kas atbilst Latvijas Nacionālā attīstības plāna 2021.–2027. gada paredzētajai plašākai iedzīvotāju iesaistei racionālā enerģijas patēriņā un enerģijas ģenerēšanā, pašvaldības paplašinātas lomas siltumapgādes stratēģijas veidošanā. Studiju programmā apgūstami studiju kursi liek pamatu tam, lai programmas absolventi iesaistītos viedu pilsētu veidošanā un valsts digitālā transformācijā. Studiju programmas Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija absolventi sertificējas šādās sfērās: ūdensapgādes un kanalizācijas sistēmu, ieskaitot ugunsdzēsības sistēmas; siltumapgādes, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēmas; sadales un lietotāju gāzes apgādes sistēmas; pārvades gāzes un naftas apgādes sistēmas; saldēšanas sistēmas. Studiju programmas, kas aplūko enerģijas sadales tīklu mijiedarbību reģionu valstu un pilsētu energoapgādē, ir unikāla un nav pieejama nevienā citā tehniskā universitātē vai augstskolā (ne tikai EEZ un EBTA, bet arī trešajās valstīs).

Vēl viens Latvijas tautsaimniecībai nozīmīgs apakšvirziens ir **Transportbūves**. Šajā apakšvirzienā ir 2 studiju programmas – profesionālā bakalaura studiju programma un profesionālā maģistra studiju programma. Pēc maģistra studijām absolventiem ir iespēja studēt tālāk doktorantūras studiju programmā "Būvniecība", kurā arī ir iekļauts zinātņu klasifikācijas virziens "Sauszemes transports un infrastruktūra". Latvijā ir ap 73000 km autoceļu un ielu, kā arī ap 2400 autoceļu un dzelzceļu tiltu pilsētās un ārpus tām, tādēļ ir nepieciešami augsti kvalificēti speciālisti, kas var projektēt ceļus, tiltus un citas transportbūves, vadīt būvprojektus, uzturēt šīs būves ekspluatācijas kārtībā, veikt zinātniskās pētniecības darbus un izstrādāt jaunas būvniecības inženierzinātņu teorijas un metodes. Bakalaura profesionālā un maģistra profesionālā studiju programma „Transportbūves” tiek īstenota vairāk nekā 15 gadus. Darba iespējas absolventiem ir augstas, piemēram, ceļu un tiltu būvfirmās, projektēšanas un konsultantu birojos, pētniecības iestādēs, būvvaldēs, pašvaldībās, būvuzraudzības iestādēs un citur, gan Latvijā, gan ārzemēs. Maģistru profesionālās studiju programmas saturs nodrošina starpdisciplināru pieeju un studentcentrētu izglītību, studentiem iegūstot padziļinātas zināšanas transportbūvju inženierzinību jomā. Visi tās absolventi ir nodarbināti gan publiskajā sektorā, pašvaldībās, gan privātajā sektorā vai veicot individuālu komercdarbību, kas liecina par studiju programmas konkurētspēju. Daudzi absolventi strādā valsts pārvaldē vai ieņem augstus amatus dažādās institūcijās. Profesionālā bakalaura studiju programma un profesionālā maģistra studiju programma ir vienīgās, kas Latvijā gatavo transportbūvju profesionālos bakalaurus un būvinženierus un transportbūvju profesionālos maģistrus.

Visa virziena unikālākās studiju programmas ir 2 kopējās inženierzinātņu maģistra studiju programmas ar Viļņas Gedimina Tehnisko universitāti (VilniusTECH, Lietuva) – **“Inovatīva ceļu un tiltu inženierija”** un **“Inovatīvie risinājumi ģeomātikā”**. Akadēmiskā maģistra studiju programmas ir unikālas Latvijā; arī Eiropas Savienības (ES) izglītības telpā analogas programmas nav, ir tikai neliels skaits līdzīgu programmu un šo programmu absolventu konkurētspēja ir ļoti augsta. Kā arī tālākās studijas ir iespējams īstenot gan RTU, gan VilniusTECH, un studentiem ir iespēja pievienoties zinātnieku komandām abās universitātēs, kas dod iespēju apgūt daudz augstākas prasmes, iemaņas un kompetences. Tas dod arī studentiem iespēju konkurēt visā Eiropā jau daudz profesionālākā līmenī. Šīs programmas vērtējamās kā ļoti konkurētspējīgas un ar augstu sasniedzamo rezultātu kvalitāti. Baltijas valstu augstskolās netiek īstenotas studiju programmas ar līdzīgu nosaukumu. Atšķirībā no citām studiju programmām, šīs studiju programmas mērķis ir nodrošināt starptautiskiem standartiem atbilstošu konkurētspējīgu maģistra augstāko izglītību un sagatavot studējošos praktiskam darbam, attīstīt zinātniski pētnieciskā darba iemaņas un veicināt to izmantošanu gan Latvijā, gan Lietuvā, gan citur pasaulē. Visi tās absolventi ir nodarbināti gan publiskajā sektorā, gan universitātēs, gan būvindustrijā, kas liecina par studiju programmas konkurētspēju. Studiju programmu apgūst vai ir beiguši studenti no Latvijas, Lietuvas, Ēģiptes, Nepālas, Spānijas uz Ukrainas.

Detalizētāku informāciju par katru no studiju programmām skatīt III. sadaļā.

2.1.2. Studiju virziena SVID analīze attiecībā uz izvirzītajiem mērķiem, ietverot skaidrojumus, kā augstskola/ koledža plāno novērst/ uzlabot vājās puses, izvairīties no draudiem, izmantot iespējas u.c. Vērtējums par studiju virziena attīstības plānu nākamajiem sešiem gadiem un attīstības plāna izstrādes procesu. Ja attīstības plāns nav izstrādāts vai mērķi/ uzdevumi noteikti īsākam laika periodam, sniegt informāciju par studiju virziena attīstības plāna izstrādi nākamajam periodam.

RTU ir izveidota sistēma un izstrādātas, kā arī ieviestas procedūras studējošo uzņemšanai, studiju perioda, profesionālās pieredzes, iepriekš iegūtās formālās un neformālās izglītības atzīšanai un studējošo sasniegumu un studiju rezultātu vērtēšanai, tās ir loģiskas un efektīvas.

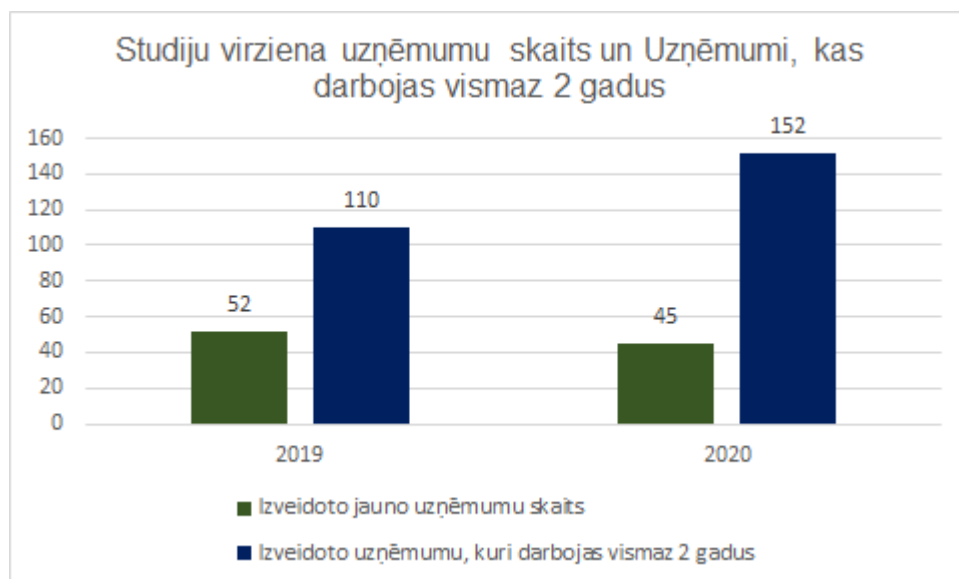
Studiju virziena stipro un vājo pušu, iespēju un draudu analīze:

- STIPRĀS PUSES

1. RTU atpazīstamība, starptautiskā reputācija un kvalitatīvā studiju vide veicina jaunu studentu piesaisti studiju virziena ietvaros īstenojamām programmām;
2. Studiju virziena ietvaros iegūstamās izglītības kvalitāte un absolventu pieprasījums darba tirgū sekmē studentu skaita noturību;
3. Mācībspēku kvalifikācija un viņu praktiskā un zinātniski pētnieciskā darba rezultātu publicitāte vairo uzticību studiju kvalitātei;
4. Mūsdienīgas un iedvesmojošas studiju vides veidošana veicina studentu vēlēšanos uzturēties studiju darbnīcās un laboratorijās, sekmē darbu grupās, tādējādi paaugstinot viņu patstāvīgā darba radošuma īpatsvaru studiju procesā;
5. Augsti motivēts studējošo kontingents un savstarpējā radošā konkurence sekmē virzību uz augstu studiju rezultātu sasniegšanu;
6. Izvērstas partnerattiecības ar ārvalstu universitātēm ir pamats studentu aktīvai dalībai mobilitātes programmās.
7. Virziena mācībspēki stimulē uzsākt uzņēmējdarbību, tādējādi aktīvi iesaistoties jaunu darba

vietu veidošanā un uzturēšanā. Skatīt 1.3.1. grafiku.

1.3.1. grafiks



- IESPĒJAS

1. Esošo studiju programmu pilnveidošana un jaunu studiju programmu specializāciju un studiju kursu izstrāde, novērtējot izmaiņas ar studiju virzienu saistītajās nozarēs un atbilstoši tendencēm darba tirgū un zinātnisko pētījumu virzienos;
2. Studiju iespējas ārvalstīs apmaiņu programmu ietvaros, dalība akadēmiskā personāla mobilitātes programmās, starptautiskas pieredzes gūšana projektos u.tml.;
3. Papildus finansējuma piesaiste un starptautiskās sadarbības paplašināšana piedaloties nacionāla un Eiropas mēroga programmās un projektos (Valsts pētījumu programmas, LZP finansēti projekti, Apvārsnis 2020, u.c.), kā arī lietišķo pētījumu izstrādē un sadarbībā ar uzņēmumiem tirgus orientēto pētījumu īstenošanā;
4. Sadarbības paplašināšana ar ārvalstu augstskolām un starptautiskām institūcijām un organizācijām studiju virziena ietvaros;
5. Attālinātās formas studiju procesa nodrošināšana, izmantojot digitālās infrastruktūras priekšrocības, piemēram, nepilna laika studentiem vai reģionos bāzētiem studentiem, kā arī veiksmīgi piesaistīt ārvalstu viesmācībspēkus, tostarp īstenojot paplašinātos masīvos, atvērto tiešsaistes kursu sistēmas (MOOC);
6. Savlaicīga jaunā un topošā akadēmiskā personāla un integrēšana studiju procesa norisē un kvalifikācijas celšanā.
7. Uz problēmsituāciju risinājumiem (sadarbībā ar uzņēmumiem) orientētu studiju metožu integrēšana studiju procesā;
8. Kopīgu studiju kursu, dubultdiploma, kopīgu studiju programmu īstenošanas potenciāla izmantošana;
9. Sabiedrības intereses un izpratnes celšana par arhitektūras un būvniecības nozari, tādejādi, stimulējot tālākizglītības procesus valstī.

- VĀJĀS PUSES

1. Atšķirīgs studentu sākotnējās sagatavotības līmenis (īpaši vietējo un ārvalstu studentu vidū), atšķirīga kultūras un izglītības procesa izpratne un studentu motivācija;
2. Nepietiekami izmantotas studentu un akadēmiskā personāla mobilitātes iespējas;
3. Nepieciešams izlīdzināt atšķirīgo studentu sagatavotības līmeni atsevišķās studiju programmās;

4. Vājā iepriekšējā sagatavotība vidusskolās matemātikā un fizikā neļauj jaunāko kursu studentiem pietiekamā līmenī apgūt inženierzinātņu priekšmetus un ir par iemeslu lielam studentu atbīrumam;
5. Izteikta studentu nodarbinātībā paralēli pilna laika studiju procesam, kas pasliktina sekmības rādītājus;
6. Apvienojot pilna laika studijas ar darbu, studējošie nevar pilnvērtīgi iesaistīties studiju procesā, tas rada problēmas sasniegt plānoto studiju rezultātu, sekmības pazemināšanos, kā arī draudus nepabeigt studijas;
7. Pieredzes pēctecības, paaudžu pieredzes nodošana un personāla piesaiste.

- DRAUDI

- Universitāšu konkurences palielināšanās vietējā un starptautiskā mērogā var izraisīt studentu skaita samazināšanos RTU un aizplūšanu uz citām universitātēm;
- Nepietiekošs valsts finansējums un finanšu līdzekļu sadalījums starp studiju virzieniem, valsts finansēto budžeta vietu samazinājums;
- COVID-19 izraisīto ceļošanas ierobežojumu ietekme uz ārvalstu studējošo skaitu, mācībspēku un studentu mobilitāti;
- Kvalificētu jauno mācībspēku aizplūšana uz industriju.

Studiju virziena attīstības plānu skatīt pielikumā.

Attīstības plāns tiek izstrādāts saskaņā ar RTU stratēģiju, kas saskaņota ar nacionālo un starptautisko attīstības plānu mērķiem, piemēram ANO Ilgtspējīgas attīstības mērķiem. Studiju virziena attīstības plānā ir iekļauti visu trīs fakultāšu stratēģiju vadmotīvi, iekļaujot Jaunā Eiropas Bauhaus mērķus un augstas kvalitātes Eiropas Būv kultūras veidošanas principus.

Studiju virziena plāns tiek izstrādāts saskaņā ar nozaru starptautisko izglītības un profesionālo organizāciju (būvziniešu izglītības asociāciju AECEF un EUCEET; Eiropas Arhitektūras izglītības asociācijas EAAE un Eiropas Arhitektu padomes ACE) vadlīnijām un saskāts ar Latvijas nozaru profesionālām asociācijām (Latvijas Būvziniešu savienību, Latvijas Arhitektu savienību, Latvijas Mērnieku biedrību, LSGŪTIS, Transportbūvju inženieru asociāciju, Latvijas Būvkonstrukciju projektētāju asociāciju, Latvijas Būvnieku asociāciju u.c.). Plāna izstrādes procesā notiek konsultācijas ar izglītības institūcijām un studējošo pārstāvniecībām.

Lai **novērstu vājās puses**, studiju virzienā kopumā un katrā studiju programmā atsevišķi tiek risināti studējošiem un personālam aktuālie jautājumi, atbilstoši aktualitātei un izvirzītajiem mērķiem. Notiek regulāra pieredzes apmaiņa. Piemēram, precizējot definētās minimālās prasības iestājoties studiju virziena programmās, kā arī izveidojot Inženierzinātņu vidusskolu.

RTU Attīstības prorektora dienests veic regulārās aktivitātes, lai mazinātu pētniecības un studiju procesa nepilnības.

Lai **izvairītos no apzinātajiem draudiem** tiek celta RTU konkurētspēja Latvijā un ārpus tās robežām. Lai izvairītos no studējošo skaita samazināšanās, regulāri (vismaz vienu reizi semestrī) tiek optimizēts studiju programmas plānojums, kā arī atjaunoti un pilnveidoti studiju kursi, ar pasaules un vietējās industrijas aktualitātēm. Jauno mācībspēku iesaiste starptautiskos akadēmiskos un pētniecības projektos.

Lai izmantotu identificētās iespējas, studiju virziena visas aktivitātes tiek organizētas, lai stiprinātu studiju programmu reputāciju un veidotu sadarbību ar citu valstu organizācijām un augstskolām. Studējošo un personāla iesaiste mobilitātes projektos, kā arī jaunu sadarbības kontaktu veidošana, nodrošina iespējas jauniem pētniecības projektiem un pieredzes apmaiņai.

2.1.3. Studiju virziena un tam atbilstošo studiju programmu vadības (pārvaldības) struktūra, tās efektivitātes analīze un novērtējums, tajā skaitā studiju virziena vadītāja un studiju programmu vadītāju loma, atbildības un sadarbības ar citiem studiju programmu vadītājiem, augstskolas/ koledžas administratīvā un tehniskā personāla studiju virziena ietvaros sniegtā atbalsta novērtējums.

Iekšējās kvalitātes kontroli fakultātes un studiju virziena līmenī nodrošina fakultātes dekāna vietnieks mācību darbā. Studiju programmas kvalitāti nodrošina studiju programmas direktors un studiju programmu īstenojošais akadēmiskais personāls, tās kontroli veic attiecīgā institūta vai katedras administrācija. Reizi akad. gadā tiek pārskatītas studiju programmu studiju kursu anotācijas un studiju kursu programmas, metodiskie materiāli, jaunākā mācību literatūra un studiju darbu (referātu, studiju darbu, prakses atskaišu un noslēguma darbu) metodiskie norādījumi. Akadēmiskais personāls un studiju programmas administrācija piedalās dažādos pieredzes apmaiņas pasākumos, sadarbojoties ar citu valstu augstskolām, tiekoties ar atbilstošo iestāžu pārstāvjiem un uzņēmējiem, kā arī savstarpēji apspriežot aktualitātes nozarē, studējošo pētniecības darbus un projektus, analizējot to rezultātus.

Studiju programmas direktora atbildība un pienākumi ir aprakstīti studiju programmas direktora amata aprakstā. Būtiskākie no tiem ir: studiju programmas izstrādes vadīšana, studiju programmas satura pilnveidošana atbilstoši zinātnes vai tautsaimniecības nozares prasībām, studiju programmas īstenošanas kvalitātes nodrošināšana, studiju plānu izstrādes uzraudzība, internacionalizācijas veicināšana, sadarbība ar RTU Studiju departamentu, nodrošinot datu ievadi informācijas sistēmā, kā arī ar universitātes struktūrvienībām, kas ir iesaistītas studiju programmas īstenošanā. Fakultātes administrācija nepārtraukti seko telpu un tehniskā aprīkojuma atbilstībai mūsdienu kvalitātes prasībām, ir izveidotas atbilstošas auditorijas ar nepieciešamajiem multimediju tehnikas līdzekļiem. Studiju programmu izstrādei un realizācijai atbalsta funkcijas RTU nodrošina Studiju departaments. Nozīmīga loma ir Studiju satura un programmu nodaļai, ar kuras atbalstu tiek veikta studiju programmu pilnveidošana.

RTU ir izveidota stabila sistēma studiju programmu pārvaldībai un pilnveidei. Priekšlikumus izmaiņu veikšanai studiju programmās izstrādā studiju virziena komisija, vadoties no mācībspēku ieteikumiem, darba devēju atsauksmēm, studentu pašpārvaldes, kā arī no jaunākajām tendencēm tautsaimniecībā un darba tirgū. Studiju virziena komisija lūdz fakultātes domi tos izskatīt un apstiprināt. Uz domes lēmuma pamata tiek virzītas izmaiņas studiju virzienā, kas tiek apstiprinātas RTU Senātā. Izmaiņas studiju programmu struktūrā tiek apstiprinātas ar RTU studiju prorektora rīkojumu. Studiju virziena tehnisko atbalstu nodrošina studiju programmu lietvedība, kā arī IT dienests. Šāda sadarbība studiju virziena studiju programmu īstenošanā ir vērtējama kā efektīva un studiju virziena attīstību veicinoša.

Studiju virziena un tam atbilstošo studiju programmu pārvaldību nodrošina fakultāšu domes, virziena komisija, studiju virziena direktors un tā vietnieks, kā arī katras studiju programmas direktori, studiju programmu īstenošanas institūtu un katedru vadība un administrācija un studentu pašpārvalde.

Studiju virziens "Arhitektūra un Būvniecība" tiek īstenots 3 struktūrvienībās – Arhitektūras fakultātē (AF), Būvniecības fakultātē (BIF) un Inženierekonomikas un vadības fakultātē (IEVF). Kopīgās programmas tiek īstenotas kopā ar Viļņas Gedimīna Tehnisko universitāti. Kopā studiju virzienā ir 18 studiju programmas, un tās vada 7 studiju programmu direktori.

Studiju virziena programmas tiek īstenotas, sadarbojoties ar AF un BIF institūtiem un nodaļām:

- Transportbūvju institūts;
- Būvkonstrukciju inženierzinātņu institūts;
- Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūts;
- Būvražošanas institūts;
- Materiālu un konstrukciju institūts;
- Pilsētplānošanas centrs.

Katrā no fakultātēm vai institūtiem tiek īstenota viena vai vairākas studiju virzienā iekļautās studiju programmas, vai arī to īstenošanā iesaistīti institūta pārstāvošais akadēmiskais personāls. Fakultātes, institūti un tajos ietilpstošās katedras nodrošina mācību un metodisko darbu: izveido un atjauno studiju kursu programmas, nodrošina atbilstošo studiju kursu pasniegšanu, noslēguma darbu vadīšanu un aizstāvēšanu un veic citas ar mācību, metodisko un zinātnisko darbu saistītas aktivitātes.

Studiju virziena mācībspēki un tehniskais personāls sadarbojas arī ar citām RTU struktūrvienībām, kā piemēram, Inženiermatemātikas katedra, Tehniskās fizikas institūts, Darba un civilās aizsardzības katedra, Inovāciju un uzņēmējdarbības vadības katedra, Sociālo zinātņu katedra, Speciālā lietojuma valodu katedra u.c.

Lai nodrošinātu studiju virzienā esošo studiju programmu kvalitāti un nepieciešamo atbalstu mācībspēkiem un studējošiem, visām virziena realizējošām struktūrvienībām (AF, BIF un IEVF) ir profesionālas komandas, kā arī studiju programmas pašnovērtējuma darba grupas.

Darba grupās ietilpst visi programmu direktori un katras studiju programmas īstenošanā iesaistītais administratīvais un tehniskais personāls. Šis personāls veic studiju atbalsta procesus – studiju darba organizāciju, sabiedrisko un starptautisko attiecību nodrošinājumu, studentu lietvedību, tehnisko atbalstu studiju programmās un citus ar studiju programmu īstenošanu saistītos procesus.

Studiju virziena ietvaros īstenotas studiju programmas pilnībā atbilst četriem galvenajiem augstākās izglītības mērķiem – personības, demokrātiskas sabiedrības un zinātnes attīstība un darba tirgus prasību apmierināšana. Lai nodrošinātu šo atbilstību un īstenotu efektīvu virziena pārvaldības un attīstības stratēģiju, tā tiek balstīta uz šādiem principiem:

- sadarbība – virziena attīstības jautājumu risināšanā tiek iesaistītas visas puses: akadēmiskais personāls, studenti, darba devēji, pašvaldības un valsts institūcijas, sabiedriskas organizācijas;
- sistemātiskums – sadarbības un partnerības pieejas nodrošinājums virziena attīstības jautājumu risināšanā gan RTU ietvaros, gan sadarbībā ar citām institūcijām.
- pēctecība – nepārtraukta studiju un personības attīstības mērķu īstenošana, nodrošinot loģisku pēctecību studiju programmās un mūžizglītībā.
- ilgtspējība – izglītības lēmumu pamatotība un līdzsvarota attīstība.
- pieejamība – visiem studentiem ir vienlīdzīgas iespējas studiju virziena ietvaros iegūt atbilstošu izglītību.
- koordinācija – tiek īstenota integrēta pieeja pārmaiņu plānošanā un ieviešanā, nodrošinot vienotu vadību un pārmaiņu koordināciju gan starp dažādām struktūrvienībām, gan studiju programmu līmeņiem un veidiem.

Studiju virzienā “Arhitektūra un būvniecība” pārskata periodā ir notikušas studiju virziena nozares komisijas 12 sēdes.

Iekšējās kvalitātes kontroli fakultātes un studiju virziena līmenī nodrošina fakultātes dekāna vietnieks mācību darbā. Studiju programmas kvalitāti nodrošina studiju programmas direktors un studiju programmu īstenojošais akadēmiskais personāls, tās kontroli veic attiecīgā institūta vai katedras administrācija. Reizi akad. gadā tiek pārskatītas studiju programmu studiju kursu

anotācijas un studiju kursu programmas, metodiskie materiāli, jaunākā mācību literatūra un studiju darbu (referātu, studiju darbu, prakses atskaišu un noslēguma darbu) metodiskie norādījumi. Akadēmiskais personāls un studiju programmas administrācija piedalās dažādos pieredzes apmaiņas pasākumos, sadarbojoties ar citu valstu augstskolām, tiekoties ar atbilstošo iestāžu pārstāvjiem un uzņēmējiem, kā arī savstarpēji apspriežot aktualitātes nozarē, studējošo pētniecības darbus un projektus, analizējot to rezultātus.

Studiju programmas direktora atbildība un pienākumi ir aprakstīti studiju programmas direktora amata aprakstā. Būtiskākie no tiem ir: studiju programmas izstrādes vadīšana, studiju programmas satura pilnveidošana atbilstoši zinātnes vai tautsaimniecības nozares prasībām, studiju programmas īstenošanas kvalitātes nodrošināšana, studiju plānu izstrādes uzraudzība, internacionalizācijas veicināšana, sadarbība ar RTU Studiju departamentu, nodrošinot datu ievadi informācijas sistēmā, kā arī ar universitātes struktūrvienībām, kas ir iesaistītas studiju programmas īstenošanā. Fakultātes administrācija nepārtraukti seko telpu un tehniskā aprīkojuma atbilstībai mūsdienu kvalitātes prasībām, ir izveidotas atbilstošas auditorijas ar nepieciešamajiem multimediju tehnikas līdzekļiem. Studiju programmu izstrādei un realizācijai atbalsta funkcijas RTU nodrošina Studiju departaments. Nozīmīga loma ir Studiju satura un programmu nodaļai, ar kuras atbalstu tiek veikta studiju programmu pilnveidošana.

RTU ir izveidota stabila sistēma studiju programmu pārvaldībai un pilnveidei. Priekšlikumus izmaiņu veikšanai studiju programmās izstrādā studiju virziena komisija, vadoties no mācībspēku ieteikumiem, darba devēju atsauksmēm, studentu pašpārvaldes, kā arī no jaunākajām tendencēm tautsaimniecībā un darba tirgū. Studiju virziena komisija lūdz fakultātes domi tos izskatīt un apstiprināt. Uz domes lēmuma pamata tiek virzītas izmaiņas studiju virzienā, kas tiek apstiprinātas RTU Senātā. Izmaiņas studiju programmu struktūrā tiek apstiprinātas ar RTU studiju prorektora rīkojumu. Studiju virziena tehnisko atbalstu nodrošina studiju programmu lietvedība, kā arī IT dienests. Šāda sadarbība studiju virziena studiju programmu īstenošanā ir vērtējama kā efektīva un studiju virziena attīstību veicinoša.

Studiju virziena pārvaldības struktūra dota pielikumā.

2.1.4. Studējošo uzņemšanas prasību un sistēmas raksturojums un novērtējums, cita starpā norādot, kas nosaka studējošo uzņemšanas kārtību un prasības. Novērtēt studiju perioda, profesionālās pieredzes, iepriekš iegūtās formālās un neformālās izglītības atzīšanas iespējas studiju virziena ietvaros, sniegt konkrētus procedūru piemērošanas piemērus.

Studējošo uzņemšanas process un kārtība ir noteikta RTU Uzņemšanas noteikumos, kas izstrādāti, pamatojoties uz Augstskolu likumu un 10.10.2006. Ministru kabineta noteikumiem Nr. 846 "Noteikumi par prasībām, kritērijiem un kārtību uzņemšanai studiju programmās," kā arī ņemot vērā studiju programmu specifiskās prasības un nozari. RTU Uzņemšanas noteikumi ik gadu līdz 1. novembrim tiek apstiprināti RTU Senātā un tiek publicēti (skatīt Iekšējo normatīvo aktu saraksta 29.-34. pielikuma failā).

Uzņemšanas prasības ir loģiskas, saprotamas, un tās ir sasaistītas ar RTU Stratēģijā definētajiem mērķiem. Uzņemšanas sistēma ir moderna, ērti pieejama, loģiski strukturēta, un tā tiek pilnveidota atbilstoši mūsdienu digitalizācijas attīstības tendencēm. Uzņemšanas sistēma rada reflektantiem ērtu pieteikumu iesniegšanu studijām augstskolā.

Reflektantu uzņemšana pilna un nepilna laika pamatstudiju programmās notiek, ņemot vērā

centralizēto eksāmenu (CE) rezultātus matemātikā, latviešu valodā un svešvalodā, gada atzīmes atsevišķos mācību priekšmetos vidējās izglītības dokumentā un iestājpārbaudījumu rezultātus. Ja papildus minētajiem CE ir nokārtots CE fizikā vai ķīmijā, tad šo CE rezultāti tiek ņemti vērā ranga aprēķinā un tie dod papildu punktus ranga aprēķinā.

Lai piedalītos konkursā uz valsts budžeta finansētām studiju vietām, matemātikas CE vērtējumam, kas tiek aprēķināts kā vidējā vērtība no visām matemātikas CE vērtējuma sadaļām, jābūt ne zemākam kā 12 procentu. Reflektants, kuram CE matemātikā ir zemāk par 12 procentiem, drīkst pretendēt studijām tikai par maksu.

Lai noteiktu reflektanta rangu dalībai konkursā, katra CE vērtējums, kas tiek aprēķināts kā vidējā vērtība no visām CE vērtējuma sadaļām, un katra iestājpārbaudījuma (ja tādi ir paredzēti) vērtējums tiek reizināts ar atbilstošo svara koeficientu, un iegūtie reizinājumi tiek summēti. Atsevišķās studiju programmās jākārtoto iestājpārbaudījumi, kuru rezultāts tiek reizināts ar atbilstošo svara koeficientu un summēts ranga kopējā aprēķinā.

Personas, kuras vidējo izglītību ieguvušas līdz 2009. gadam, ieskaitot, kā arī personas, kuras vidējo izglītību ieguvušas ārvalstīs, vai personas, kuras normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā bijušas atbrīvotas no vidējās izglītības valsts pārbaudījumiem, var tikt uzņemtas RTU studiju programmās, pamatojoties uz vidējās izglītības dokumenta gada atzīmēm RTU uzņemšanas noteikumos norādītajos mācību priekšmetos, kuriem jābūt sekmīgi nokārtotiem. Līdz 2019. gadam uzņemšanu pēc vidējās izglītības dokumenta gada atzīmēm attiecināja uz personām, kuras vidējo izglītību ieguvušas līdz 2004. gadam. Kopumā uzņemšanas prasības ir saskaņotas ar MK noteikumiem Nr. 846.

Personas, kuras ieguvušas vidējo izglītību un nav kārtojušas kādu no RTU uzņemšanas noteikumos minētiem CE vai mācību priekšmetā ir nesekmīga gada atzīme, kārtoto CE atbilstoši Ministru kabineta 2010. gada 6. aprīļa noteikumiem Nr. 335 "Noteikumi par centralizēto eksāmenu saturu un norises kārtību".

Personām, kurām nav kārtots CE latviešu valodā un kuras neatbilst RTU uzņemšanas noteikumos noteiktām prasībām, kārtoto RTU noteikto iestājpārbaudījumu latviešu valodā. Iegūtais rezultāts tiek noteikts procentos.

Atbilstoši Ministru kabineta 2015. gada 29. septembra noteikumiem Nr. 543 "Noteikumi par svešvalodas centralizētā eksāmena vispārējās vidējās izglītības programmā aizstāšanu ar starptautiskas testēšanas institūcijas pārbaudījumu svešvalodā" CE svešvalodā var aizstāt ar starptautiskās testēšanas institūcijas pārbaudījumu svešvalodā, kas jāuzrāda RTU Uzņemšanas komisijā.

Augstākā līmeņa studiju programmās uzņem personas, kuras ieguvušas bakalaura grādu studiju programmai atbilstošā nozarē. Reflektanti konkursā piedalās ar bakalaura vai profesionālās studiju programmas sekmju izraksta vidējo svērto atzīmi. Vidējo svērto atzīmi aprēķina kā visos studijuursos iegūto atzīmju un kredītpunktu reizinājumu summu dalītu ar studiju programmā apgūto kredītpunktu summu. Ja kredītpunkti nav norādīti, tad aprēķina kā visos studijuursos iegūto atzīmju un kontaktstundu reizinājumu summu dalītu ar visu studiju kursu kontaktstundu skaitu.

Doktorantūras reflektantam pirms dokumentu iesniegšanas, ir jāvienojas ar doktora studiju programmas direktoru par iespējamo promocijas darba vadītāju/konsultantu un jāsaņem iespējamā promocijas darba vadītāja/konsultanta piekrišana. Promocijas darba vadītājs var būt no citas zinātniskās institūcijas, tomēr tad reflektantam jāizvēlas arī promocijas darba vadītājs/konsultants no RTU. RTU Senāts katru gadu apstiprina doktorantu uzņemšanas noteikumus studiju gadam, kuros tiek noteikti iestāšanās dokumentu iesniegšanas termiņi. Doktora studiju programmās pieteikumu studijām var iesniegt klātienē, ierodoties Doktorantu studiju nodaļā, līdzīgi ņemot

nepieciešamos dokumentus, ievērojot uzņemšanas termiņus. Konkursa norisei nepieciešamos dokumentus apkopo RTU Doktorantu studiju nodaļa. Pēc dokumentu apkopošanas Doktorantu studiju nodaļa tos iesniedz attiecīgās fakultātes Zinātnes komisijai, kas atbilstoši fakultātes Zinātnes komisijas sagatavotiem un ar RTU zinātņu prorektora rīkojumu apstiprinātiem vērtēšanas kritērijiem, sagatavo reflektantu vērtēšanas tabulas. Vērtēšanas tabulas iesniedz Doktorantu uzņemšanas komisijai, kuras sastāvs tiek apstiprināts ar zinātņu prorektora rīkojumu.

Ņemot vērā Covid-19 izplatību un, lai atvieglotu reflektantu uzņemšanas procesu studijām RTU, sākot ar 2020. gada vasaru tika uzlabots uzņemšanas process pamatstudiju un augstākā līmeņa studiju programmās.

Pieteikšanās konkursam par valsts budžeta līdzekļiem pamatstudiju programmās notiek divos veidos:

- Elektroniski Vienotās uzņemšanas pamatstudiju programmu informācijas sistēmā, izmantojot e-pakalpojumu portālā (<https://www.latvija.lv>). Ņemot vērā Covid-19 izplatību, ar 2020. gada vasaras uzņemšanu, 2019./2020. mācību gada vidējās izglītības absolventi elektronisko pieteikumu var apstiprināt attālināti, neierodoties klātienē. Ja vidējā izglītība iegūta ārvalstīs vai līdz 2019./2020. mācību gadam, reflektantam elektronisko pieteikumu obligāti ir jāapstiprina, personīgi ierodoties noteiktajos pieteikšanās termiņos un vietās, un uzrādot nepieciešamo dokumentu oriģinālus;
- Personīgi ierodoties RTU Uzņemšanas komisijā noteiktajos pieteikšanās termiņos, līdz ņemot nepieciešamo dokumentu oriģinālus.

Pieteikšanās konkursam par valsts budžeta līdzekļiem augstāka līmeņa studiju programmās RTU bakalaurs studiju programmu absolventi noteiktajos pieteikšanās termiņos iesniedz pieteikumu attālināti RTU portālā ORTUS. Ņemot vērā Covid-19 izplatību, ar 2020. gada vasaras uzņemšanu, elektroniski var pieteikumus iesniegt arī citu Latvijas valsts akreditētu augstskolu bakalaurs studiju programmu absolventi speciāli izveidotā RTU vietnē, vai ierodoties klātienē RTU Uzņemšanas komisijā.

Studijām par maksu un reflektantiem, kuri izglītību ieguvuši ārpus Latvijas, kā arī specifiskos gadījumos, noteiktā laikā personīgi jāierodas klātienē RTU Uzņemšanas komisijā, līdz ņemot nepieciešamos dokumentus.

Ņemot vērā Covid-19 izplatību un, lai uzlabotu RTU uzņemšanas procesu un atvieglotu reflektantiem pieteikšanos studijām RTU, ar 2021. gada vasaras uzņemšanā paredzēts ieviest elektronisko pieteikšanos studijām par maksu pamatstudiju un augstākā līmeņa studiju programmās.

Iepriekš iegūtās formālās un neformālās izglītības atzīšana RTU notiek saskaņā ar "Par citās augstskolās un studiju programmās apgūto studiju kursu atzīšanas kārtību" (RTU Studiju prorektora 2016. gada 4. aprīļa rīkojums Nr. 02000-1.1/29) un "Ārpus formālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto kompetenču un iepriekšējā izglītībā sasniegtu studiju rezultātu atzīšanas kārtība Rīgas Tehniskajā universitātē" (apstiprināta RTU Senātā 2019. gada 23. septembrī, protokols Nr. 632) (skat. https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_ieguto_kompetencu_un_sasniegtu_studiju_rezultatu_atzinas_kartiba_2019.09.23.pdf un leikšējo normatīvo aktu saraksta 09. pielikuma failā).

RTU uzņemšanas noteikumi publicēti:

<https://www.rtu.lv/lv/studijas/uznemsana/uznemsanas-noteikumi> (vietējiem studējošajiem) un <http://fsd.rtu.lv/> (ārvalstu un apmaiņas studējošajiem).

Studiju virziens "Arhitektūra un Būvniecība" pārskata periodā izskatīti 12 iesniegumi par

iepriekšējā izglītībā vai profesionālajā pieredzē iegūtu studiju rezultātu atzīšana un iepriekš iegūtās formālās un neformālās izglītības pielīdzināšanu.

2.1.5. Studējošo sasniegumu vērtēšanā izmantoto metožu un procedūru novērtējums, principi, kā tās tiek izvēlētas, kā tiek analizēta novērtēšanas metožu un procedūru atbilstība studiju programmu mērķu sasniegšanai un studējošo vajadzībām.

Studējošo studiju rezultātu vērtēšana notiek saskaņā ar "RTU studiju rezultātu vērtēšanas nolikumu" (apstiprināts RTU Senātā 2017. gada 27. maijā, protokols Nr. 610), ar kuru var iepazīties RTU tīmekļa vietnes Studiju reglamenta lapā (https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_studiju_rezultatu_vertesanas_nolikums.pdf) (pievienota arī saraksta ar galvenajiem augstskolas/ koledžas iekšējiem normatīvajiem aktiem un regulējumiem 04. pielikuma failā). Studējošo sasniegumu vērtēšanā tiek izmantota summārā vērtēšanas sistēma, kad gala atzīme veidojas no vairākām komponentēm.

Studiju programmas studiju kursu aprakstos ir noteikts atbilstošu zināšanu, prasmju un kompetences kopums un to vērtēšanas sistēma, ir definēti studiju rezultāti, par kuru sasniegšanu tiek piešķirti kredītpunkti.

Studiju kursu īstenošanas pedagoģiskās metodes, kā arī vērtēšanas metodes izvēlas par studiju kursu atbildīgie mācībspēki, atbilstoši studiju kursa satura un studiju programmas specifikai, kā arī studējošo vajadzībām. Ar katra studiju kursa specifiskajiem vērtēšanas kritērijiem mācībspēkam ir jāiepazīstina studenti pirmajā nodarbībā.

Summārās vērtēšanas sistēmas galvenā priekšrocība ir tā, ka gala atzīme veidojas no vairākām komponentēm. Līdz ar to vēl strādājot semestra laikā, studenti jau ietekmē savu gala atzīmi. Studiju kursu un individuālo/mājas darbu vērtēšanas kritēriji tiek iepriekš publiskoti portāla ORTUS e-studiju vidē. Semestra laikā veikto mājas darbu, kontroldarbu, referātu, prezentāciju un citu darbu novērtējumam tiek piešķirts noteikts īpatsvars gala vērtējumā. Eksāmena atzīme nedrīkst pārsniegt 50% no gala vērtējuma. Mācībspēki var ņemt vērā un novērtēt arī nodarbību apmeklējumu un aktivitāti nodarbībās. Novērtējuma struktūru savam studiju kursam nosaka paši mācībspēki, ievērojot RTU Senāta lēmumu, ka eksāmena atzīme nedrīkst pārsniegt 50% no gala vērtējuma. Izvēloties studiju sasniegumu vērtējuma kritērijus un metodes, tiek ņemta vērā katras studiju programmas specifika un sasniedzamie rezultāti.

Akadēmiskā personāla pedagoģisko kompetenču pilnveidei regulāri tiek organizēti kursi un semināri par jaunākajām pedagoģiskajām metodēm. Kvalifikācijas paaugstināšana tiek organizēta gan universitātes, gan fakultātes līmenī, rīkojot akadēmiskās konferences un metodiskos seminārus. RTU ir izveidots Akadēmiskās izcilības centrs, kas organizē akadēmiskā personāla pilnveides pasākumus universitātes līmenī.

(Papildus skatīt katras studiju programmas aprakstu).

2.1.6. Akadēmiskā godīguma principu un to ievērošanas mehānismu, kā arī iesaistīto pušu informēšanas veidu raksturojums un novērtējums. Norādīt izmantotos pretplaģiāta rīkus, sniedzot rīku un mehānismu piemērošanas piemērus.

Kopš 2010. gada visiem studentiem, kuri absolvē kādu no RTU studiju programmām, ir jāaugšupielādē sava noslīguma darba elektroniskā versija portālā ORTUS, lai uzlabotu noslīguma darbu kvalitāti, veidotu noslīguma darbu bibliogrāfisko datu bāzi un ieviestu automatizētu kontroles sistēmu plaģiātisma atklāšanai. Studiju procesā RTU izmanto divus nozīmīgus plaģiātisma kontroles rīkus:

1. Kopš 2015. gada studiju virziena studiju programmu noslīguma darbi tiek pārbaudīti Vienotajā datorizētajā plaģiātisma kontroles sistēmā (VDPKS), kurā apvienojušās daudzas Latvijas augstskolas un koledžas. RTU sistēmu izmanto sadarbībā ar Latvijas Universitāti. Ar šo sistēmu notiek visu noslīguma darbu pārbaude pēc to augšupielādes ORTUS vidē. VDPKS papildina un paplašina plaģiātisma atklāšanas iespējas.
2. Sākot ar 2017. gada 20. decembri RTU darbojas Turnitin® - pasaulē vadošais rakstu darbu labošanas un plaģiātisma novēršanas rīks, ko ik dienas lieto miljoniem studentu un akadēmisko darbinieku visā pasaulē. Turnitin® ir integrēts RTU ORTUS e-studiju vidē, un nodrošina pilnu darbu iesniegšanas, labošanas, satura oriģinalitātes (plaģiātisma) noteikšanas un iesniegto darbu atpakaļ atgriešanas pakalpojumu. Turnitin® piedāvā divas galvenās platformas: platforma, kas automātiski pārbauda, par cik procentiem darbā ir neoriģināls saturs (plaģiāts) un platforma, kas ļauj elektroniski labot iesniegtos darbus. Ar šo rīku tiek pārbaudītas visas aizstāvēšanai iesniegtās studiju noslīgumu darbu elektroniskās versijas, un operatīvi veikti tālākie kontroles pasākumi iespējamo plaģiātu pārbaudei.

Noslīguma darbu pārbaude notiek abās sistēmas paralēli, tādējādi izmantojot abu sistēmu priekšrocības. Tāpat pastiprināti tiek kontrolēti arī izstrādātie promocijas darbi. Kopš 1997. gada RTU ir spēkā Zinātnieka ētikas kodekss (skatīt lekšējo normatīvo aktu saraksta 19. pielikuma failā). Akadēmiskā godīguma kodekss, apstiprināts RTU Senāta 2016. gada 29. februāra Senāta sēdē. Akadēmiskā godīguma kodeksa mērķis ir stiprināt akadēmisko kultūru un godīgumu RTU akadēmiskajā vidē, skaidrot akadēmiskā godīguma jēdzienu un ar to saistīto rīcību, definēt galvenās procedūras akadēmiskā godīguma pārkāpumu izskatīšanā. (skat. https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_rtu_studiju_reglaments_7.1.1.4..pdf un lekšējo normatīvo aktu saraksta 38. pielikuma failā).

Ir definētas procedūras, kā tiek sastādīts ziņojums par studējošā akadēmiskā godīguma pārkāpumu, tā izskatīšana un reģistrēšana, apelācijas iespējas. Studējošo informēšana un izglītošana par akadēmiskā godīguma aspektiem notiek gan studiju kursu ietvaros, gan īpaši organizētos semināros.

Gan studentiem, gan RTU akadēmiskajam personālam ir pieejama RTU izdevniecībā izdotā grāmata "Akadēmiskā godīguma terminu vārdnīca. Akadēmiskā godīguma vispārējās vadlīnijas" (skat., <https://ebooks.rtu.lv/product/akademiska-godiguma-terminu-vardnica-akademiska-godiguma-vispar-ejas-vadlinijas/>).

Papildus RTU iesaistās dažādās iniciatīvās, kas aktualizē un risina akadēmiskā godīguma jautājumus. RTU ir Eiropas Akadēmiskā godīguma tīkla (*European Network for Academic Integrity, ENAI*) dalībniece un viena no dibinātājām, kur aktīvi darbojas, daloties pieredzē un izglītojoties ar akadēmisko godīgumu saistītos jautājumos, organizējot konferences. Viens no jaunākajiem izstrādātajiem materiāliem ir Akadēmiskā godīguma terminu vārdnīca un vadlīnijas, kas izdotas RTU Izdevniecībā. 8.2.3. Specifiskā atbalsta mērķa (SAM) projekta "Rīgas Tehniskās universitātes efektīvas pārvaldības attīstība" ietvaros RTU, sadarbībā ar Latvijas Universitāti (LU) un Rīgas Stradiņa universitāti, izstrādā izglītojošus materiālus, kā arī piedalās Latvijas mēroga akadēmiskā godīguma organizācijas veidošanā un plaģiāta kontroles rīku izstrādē.

Konkrētu studiju programmu īstenojošajās struktūrvienībās ir izstrādāts darbu kontroles mehānisms, t.i., sākotnējā pārbaude tiek veikta jau starpvērtēšanas procesā, kurā notiek

Konsultatīvās pārbaudes komisijas darbs. Studentam nākot uz šīm pārbaudēm, ir jāiesniedz paveiktā darba elektroniskā versija un studenta klātbūtnē veiktais darbs tiek pārbaudīts bezmaksas plaģiāta kontroles rīkos. Noslēgumu darbu izstrādes laikā studenti vairākkārt tiek instruēti par plaģiātu un tā sekām. Metodiskajos materiālos ir detalizētas norādes par atsauču korektu noformēšanu. Šis process ļauj samazināt plaģiāta esamību un norāda uz studenta darba nepilnībām, kuras nepieciešams novērst. Vispārpieņemtā "labā prakse" norāda, ka pastiprināta uzmanība jāpievērš tiem darbiem, kuriem sakritība uzrādās 20 un vairāk procentu. Situācijās, kad teksta sakritības līmenis ir augstāks par 20%, no sistēmas tiek saņemts ziņojums. Darbi tiek izskatīti un vērtēti teksta sakritības iemesli un pieņemts lēmums par studenta pielaišanu noslēguma darba aizstāvēšanai.

2.2. Iekšējās kvalitātes nodrošināšanas sistēmas efektivitāte

2.2.1. Iekšējās kvalitātes nodrošināšanas sistēmas efektivitātes novērtējums studiju virziena ietvaros, sniegt piemērus konkrētām darbībām, kas nodrošina studiju programmu mērķu un rezultātu sasniegšanu, nepārtrauktu studiju virziena un tam atbilstošo studiju programmu pilnveidi, attīstību un darbības efektivitāti.

RTU darbojas saskaņā ar "RTU Satversmi" (apstiprināta ar likumu "Par Rīgas Tehniskās universitātes Satversmi", likums Saeimā pieņemts 2014. gada 23. oktobrī; skatīt Iekšējo normatīvo aktu saraksta 01. pielikuma failā).

Lai efektīvi pārvaldītu RTU Stratēģijas īstenošanu, ir izstrādāta RTU Stratēģijas pārvaldības sistēma, kurā stratēģiskie mērķi, aktivitātes un uzdevumi kaskadēti līdz konkrētu struktūrvienību un tās darbinieku līmenim.

RTU darbojas *iekšējā kvalitātes vadības sistēma*, atbilstoši atjaunotai un 2017. gada 25. septembrī RTU Senāta sēdē protokols Nr.612 apstiprinātai RTU Kvalitātes politikai (skatīt: [RTU kvalitātes politika](#)) un 2017. gada 30. janvārī RTU Senāta sēdē protokols Nr. 606 apstiprinātai RTU izcilības pieejai (skatīt: [RTU izcilības pieeja](#)). Tā kā studiju virziens ir viens no 12 RTU īstenotajiem studiju virzieniem, tad virziena iekšējā kvalitātes sistēma pilnībā atbilst RTU kvalitātes sistēmai.

RTU Kvalitātes politika vērsta uz RTU misijas īstenošanu un stratēģisko mērķu – zinātniskās darbības, studiju, infrastruktūras, organizācijas izcilības un atpazīstamības sasniegšanu. Kvalitātes politika veido RTU Stratēģijas īstenošanas ietvaru, pētniecības, studiju procesa un organizācijas attīstības un pilnveidošanas ceļus. RTU Kvalitātes politika ir saskaņota ar ENQA standartiem un vadlīnijām. RTU Izcilības pieeja un Kvalitātes politika ir savstarpēji integrēti dokumenti, kas nosaka, ka RTU izmanto EFQM kvalitātes modeli.

Kopš 2018. gada decembra RTU ir kļuvusi par Eiropas Kvalitātes vadības fonda biedru, pievienojoties pasaules kvalitātes sadarbības tīklam.

RTU Izcilības pieeja (skat. attēlu failā "RTU Izcilības pieeja") ir radīta, lai sekmētu universitātes kā izcilas organizācijas mērķtiecīgu attīstību un tajā ir integrēta RTU Satversme, Stratēģija un Kvalitātes politika, tās izveide balstīta uz Eiropas asociācijas kvalitātes nodrošināšanai augstākajā izglītībā izstrādātajiem Standartiem un vadlīnijām kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (*Standards and Guidelines for Quality Assurance in European higher Education Area, ESG*) un EFQM Izcilības modeļa pamatprincipiem.

RTU Izcilības pieejas struktūra (skat. attēlu failā "RTU Izcilības pieejas struktūra") veidota atbilstoši *EFQM* Izcilības modeļa kritērijiem un ir pamats augsta snieguma līmeņa uzturēšanai, priekšnosacījums nepārtrauktai to pilnveidei, kā arī RTU darbības ilgtspējīgu rezultātu un izcilības sasniegšanai. Studentu rezultāti ir atsevišķs kritērijs, kā arī tie daļēji tiek pārnesti uz galvenajiem darbības rezultātiem, tādējādi studiju virziena kvalitāte cieši savijas ar RTU kvalitātes vadību.

Sekmējot *EFQM* visaptverošās kvalitātes pārvaldības sistēmas modeļa ieviešanu, kā arī pašnovērtējuma ziņojuma sagatavošanai, 2017. gada 29. septembrī RTU tika izveidota darba grupa (rektora rīkojums Nr. 01000-1.1/225), kurā iekļauti gan administrācijas, gan arī fakultāšu un Studentu parlamenta pārstāvji (kopumā 18).

Darba grupas sapulcēs tika identificētas problēmas un veikti ierosinājumi RTU kvalitātes sistēmas, tostarp studiju kvalitātes uzlabošanai. Gada laikā darba grupā tika izskatīta atbilstība deviņiem *EFQM* modeļa kritērijiem un analizēts 101 apakškritērijs, kopā identificējot 133 problēmas un sniedzot 146 priekšlikumus. Prioritārās problēmas tika iekļautas RTU Attīstības plānā kā uzdevumi ar termiņu, kurā attiecīgajām struktūrvienībām tie jāatrisina. Saistībā ar kvalitātes sistēmu tiek veidots arī kvalitātes modeļa pārskata ziņojums, kas identificē, kur nepieciešams veikt uzlabojumus. RTU Kvalitātes sistēmā tiek izmantoti darbības rādītāji un aptaujās iegūtie rezultāti.

RTU Izcilības pieejas īstenošana balstīta procesos orientētā rīcībā un ietver skaidru procesu secību un to mijiedarbību. Tiekoties uz izcilību, tiek rūpīgi strādāts pie procesu plānošanas, to mērķu definēšanas un mijiedarbību analīzes. RTU ir izstrādāti kritēriji un metodes efektīvai procesu darbības un vadības nodrošināšanai. RTU notiek procesu analīze, un tiek sniegtas rekomendācijas un ieteikumi procesu uzlabošanai, kas tiek pārrunāti ar procesa pārvaldnieku un atbildīgajiem par procesa norisi un pēc tam apstiprināti kā veicamie uzdevumi ar noteiktu termiņu. Dokumentu sistēmā iestrādātie uzdevumu izveides un izpildes kontroles mehānismi, atskaitīšanās par uzdevumu izpildi katras struktūrvienības līmenī sniedz nepieciešamo atbalstu RTU Stratēģijā noteikto ilgadējo mērķu un uzdevumu rezultatīvo rādītāju sasniegšanai. Piemēram, procesam "Studiju organizēšana un nodrošināšana" viens no sistēmā apstiprinātajiem uzdevumiem ar izpildes termiņu līdz 2020. gada 31. decembrim ir vienotu jaunu studijas programmu pieteikumu struktūras un vērtēšanas kritēriju izveide, kas ir izstrādāts un aprobēts 8.2.1. SAM projektā izstrādājamām studiju programmām.

RTU studiju iekšējās kvalitātes nodrošināšanā iesaistītas studiju procesu īstenojošās katedras un institūti, fakultāšu domes, studiju prorektora dienests, attīstības prorektora dienests, studentu parlaments un RTU Senāts. Minētās institūcijas vispusīgi vērtē no jauna veidojamās studiju virzienus un programmas, kā arī izmaiņas studiju virzienos un programmās, vērtē studiju virzienu ilgadējos pašnovērtējuma ziņojumus. Studiju iekšējā kvalitātes nodrošināšanas mehānisma darbība RTU notiek augstskolas administrācijas, fakultāšu, studiju virzienu un studiju programmu līmenī.

RTU izveidotās studiju virzienu komisijas uzrauga akadēmiskās aktivitātes attiecīgajā studiju virzienā un atbild par studiju virziena studiju programmu saturu un kvalitāti, tajā skaitā studiju virziena akreditāciju. Studiju virziena un tajā īstenoto studiju programmu kvalitātes nodrošināšanai tiek piesaistīti arī fakultātes studējošo pašpārvaldes biedri, kuri aktīvi darbojas augstskolas lēmēj institūcijās: RTU Satversmes sapulcē, RTU Senātā, RTU Senāta komisijās un fakultāšu Domēs.

Plašāku informāciju skatīt studiju programmās.

Lai nodrošinātu studiju programmu pilnveidi, katrs mācībspēks regulāri iepazīstas ar studiju kursa novērtējumu un sniedz priekšlikumus studiju kursu pilnveidošanai un sasaistei ar citiem studiju kursiem un nozares aktualitātēm, lai sasniegtu programmas mērķus. Programmas direktori regulāri analizē absolventu aptaujas rezultātus un sniedz attīstības ierosinājumus.

Katedru sēdēs analizē studiju procesa atbilstība sasniedzamajiem rādītājiem un izskatīti studējošo

ierosinājumi. Studiju programmas tiek pilnveidotas atbilstoši ANO ilgtspējīgas attīstības mērķiem, uzaicinot piemērotākos vieslektorus un studiju kursu uzdevumus sasaistot ar nozares aktualitātēm.

2.2.2. Studiju programmu izstrādes un pārskatīšanas sistēmas un procesu analīze un novērtējums, sniedzot piemērus studiju programmu pārskatīšanas procesam, mērķiem, regularitātei un iesaistītajām pusēm, to atbildībai. Ja pārskata periodā studiju virzienā tikušas izstrādātas jaunas studiju programmas, raksturot to izveides procesu (t.sk. studiju programmu apstiprināšanas procesu).

Studiju programmu izstrādes un pārskatīšanas procesus reglamentē "Studiju programmas pieteikšanas, izstrādāšanas un grozījumu izdarīšanas kārtība" (publicēta [RTU_studiju_reglaments_4.6._programmu_izstradasanas_kartiba.pdf](#), pievienota arī saraksta ar galvenajiem augstskolas/ koledžas iekšējiem normatīvajiem aktiem un regulējumiem 06. pielikuma failā), kas detalizēti nosaka darbību secību un iesaistītās personas, sākot no jaunas studiju programmas izstrādes pieteikuma sagatavošanas un beidzot ar studiju programmas slēgšanas procedūru. Kārtība ir saskaņota ar valstī spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem attiecībā uz studiju programmu licencēšanu un izmaiņu veikšanu tajās.

Studiju programmu satura pārskatīšana ir studiju virziena komisijas kompetencē. Komisijas pienākumus un darbības reglamentē "Studiju virziena komisijas nolikums" (apstiprināts RTU Senātā 2021. gada 26. aprīlī, protokols Nr. 649; publicēts [RTU_studiju_reglaments_4.7._studiju_virziena_komisijas_nolikums.pdf](#), pievienots arī saraksta ar galvenajiem augstskolas/ koledžas iekšējiem normatīvajiem aktiem un regulējumiem 07. pielikuma failā).

Studiju programmu ekspertīzi veic studiju virziena komisija, pēc tam fakultātes dome vai vairāku iesaistīto fakultāšu domes, un ekspertīzes procesu noslēdz Studiju departaments. Studiju virziena komisija izvērtē studiju programmas projekta kvalitāti, kā arī satura atbilstību plānotajam mērķim un uzdevumiem.

Studiju virziena komisija regulāri (ne retāk kā reizi semestrī, pārskata periodā 12 sēdēs), pārskata studiju programmas un mērķus, lai plānotu izmaiņas turpmākiem studiju posmiem. Lai optimizētu resursus un paaugstinātu studiju procesa kvalitāti, Studijas programmas pārskatīšanu var ierosināt studējošie, mācībspēki, fakultātes un studiju virziena vadība, kā arī absolventi un darba devēji.

2.2.3. Studējošo sūdzību un priekšlikumu iesniegšanas procedūras un/ vai sistēmas (izņemot studējošo aptauju veikšanu) raksturojums. Norādīt, vai un kādā veidā studējošajiem ir pieejama informācija par iespējām iesniegt sūdzības un priekšlikumus, kādā veidā tiek paziņots par sūdzību un priekšlikumu izskatīšanas rezultātiem un veiktajiem uzlabojumiem studiju virzienā vai atbilstošajās studiju programmās, sniegt piemērus.

Lai sekmētu studiju kvalitātes pastāvīgus uzlabojumus un nodrošinātu studējošajiem iespēju iesniegt priekšlikumus un sūdzības par dažādiem ar studijām saistītiem jautājumiem, atbilstoši ESG noteiktajam, pārskata periodā no 2013. līdz 2019. gada vidum, RTU tika pastāvīgi īstenota

studējošo priekšlikumu un sūdzību izskatīšana, tas notika iesaistot struktūrvienības, uz kurām iesniegums attiecināms, kā arī attiecīgās fakultātes studentu pašpārvaldi.

2019. gadā tika apstiprināts jauns dokuments un tagad studējošo sūdzību un priekšlikumu izskatīšana notiek saskaņā ar "RTU studējošo priekšlikumu un sūdzību iesniegšanas un izskatīšanas kārtību" (publicēta <https://www.rtu.lv/lv/universitate/priekslikumi-un-sudzibas> un pievienota sadaļā "Citi pielikumi").

Kārtība nosaka procedūru, kādā RTU studējošie var iesniegt priekšlikumus un sūdzības par studiju procesu un citiem jautājumiem, kā arī nosaka Pieteikuma izskatīšanas un atbildes nosūtīšanas (ja Pieteikuma iesniedzējs ir norādījis savu kontaktinformāciju) termiņus un Pieteikumu izskatīšanas statistikas apkopošanu.

Saskaņā ar jauno kārtību, kopš 2019. gada augusta līdz 2021. gada septembrim kopumā ir saņemti 295 sūdzību/priekšlikumu pieteikumi, no kuriem 28 ir iesniegti anonīmi. Starp pieteikumiem 251 ir sūdzības un problēmas un 27 ir priekšlikumi, kas iesniegti par deviņām tēmām (tēma: sūdzību vai problēmu skaits / priekšlikumu skaits):

- Studiju process: 98 / 17
- Sports: 4 / 2
- IT jautājumi: 18 / 6
- Saimnieciskie jautājumi: 7 / 3
- Dienesta viesnīcas: 75 / 1
- Stipendijas: 9 / 4
- Ārzemju studentu jautājumi: 16 / 4
- Bibliotēka: 2 / 0
- Cits: 22 / 7

Izvērtējot iesniegtās sūdzības studiju procesa jautājumos, 18 no tām ir saistītas ar studiju grafiku plānojumu, laicīgu neieviešanu portālā ORTUS e-studiju vidē, vēl 18 saistītas ar komunikāciju starp mācībspēku un studentu. Sūdzības saņemtas arī par attālināto un klātienē lekciju plānošanu – studenti nespēj starp lekciju pauzēm pārvietoties no mājām uz fakultāti un otrādi. Saņemti priekšlikumi par jaunu studiju programmu izveidi, papildu nodarbību ieviešanu, apmācību izveidi mācībspēkiem, kas saistīta ar *MS Teams* un *Zoom* lietošanu. Tiek piedāvāts apsvērt *Grammarly premium* abonementa iegādi studentiem, kā arī izstrādāt papildus materiālus e-vidē, lai labāk apgūtu studiju kursus, īpaši mācoties attālināti. Ir vairākas sūdzības par konkrētu mācībspēku darbu un anketēšanas kārtību par studiju kursiem, kā arī par prakses organizēšanas kārtības neievērošanu. Bijušas sūdzības par sarežģījumiem kārtot laboratorijas darbus, kad studijas notika attālināti, kā arī par laicīgas informācijas nodošanu, kad jāpieslēdzas attālinātajām lekcijām. Jaunajiem studentiem ir priekšlikumi par laicīgu informēšanu par praktiskajām lietām, kas saistītas ar universitātes dzīvi, šobrīd COVID laikā arī ierosinājumi par studiju procesa organizēšanu tomēr tā, lai visi varētu piedalīties.

Saimnieciskajos jautājumos iesniegtas sūdzības par fakultātēs esošo koplietojamo labierīcību tīrību un ūdens kvalitāti dzeramā ūdens punktos. Dienesta viesnīcās - par veļas žāvētāju nepieejamību, kā arī neskaidrības par vietu piešķiršanas kārtību.

IT jautājumi pārsvarā saistīti ar sistēmas noslodzi, kā dēļ studentiem nav iespējams autentificēties ORTUS portālā. Saņemts ieteikums par ORTUS portāla saites drošību, kas studentiem rada bažas par savu datu nosūtīšanu. Kā arī rodas neskaidrības par lekciju grafiku attēlojumu un pievienošanu ORTUS portālam. Vairākas neskaidrības par RTU e-pasta darbību un pieslēgšanos.

Sūdzības saistībā ar sporta jautājumiem ir par piešķirto naudas apjomu sportošanas iespējām bakalaura (100 eiro) un maģistra (10 eiro) studentiem.

Problēma ziņota par bibliotēkas elektronisko sistēmu pieejamību un vairākas neskaidrības par stipendijas pieteikumu iesniegšanu, kā arī par rezultātu paziņošanas kārtību.

Ārvalstu studentiem bijis priekšlikums nodrošināt papildus latviešu valodas apmācības. Sūdzības arī radušās par depozīta atgūšanu un neskaidrības par grāda nosaukumiem. Arī bijušas sūdzības par komunikāciju ar lietvežiem, jo ne vienmēr tiek saņemtas atbildes, kā arī vairāki komentāri par lekciju grafika attēlojumu ORTUS portālā un attālināto lekciju kvalitāti. Sūdzības un problēmas saistītas ar konkrētu studiju kursu apguvi un dažādi jautājumi saistība ar studiju procesu un iespēju saņemt stipendiju.

Citā sadaļā iesniegta sūdzība par iespējamu personas aizskaršanu, kā arī draudiem no citiem studentiem un divi priekšlikumi par infrastruktūras uzlabošanas iespējām – velosipēdu novietņu ar jumtu izveide, to trūkumu fakultāšu un studentu viesnīcu apkārtnē, kā arī pieteikumi par studiju apmaksas jautājumiem.

Atbilstoši RTU nolikumam, ja RTU būtu saņēmis sūdzības par nepilnībām Studiju virzienā, tad par to tiktu informēta Studiju virziena vadība, bet pārskata periodā šāda informācija nav saņemta. Pārskata periodā (2017-2021) Studiju virziens ir saņēmis 8 iesniegumi par darba apjomiem un saņemtajiem vērtējumiem.

RTU eksistē atbilstošas procedūras studentu sūdzību risināšanai. Sūdzību izskatīšanas process notiek caur programmas direktoru un katedras vadītāju, nepieciešamības gadījumā – Studiju departamenta vadītāju vai pat Studiju prorektoru. Profesionālā bakalaura studiju programmā "Būvniecība" pārskata periodā bija tikai viens precedents, kad studenti iesniedza iesniegumu par studiju kursa mācībspēka nekompetenci programmas direktoram, tādējādi savlaicīgi reaģējot uz problēmu. Programmas direktors noskaidroja iemeslus un piedalījās attiecīgajās lekcijās, tā kā secināja, ka studentu sūdzība bija pamatota, tika nomainīts mācībspēks, izvēloties citu mācībspēku, kura kompetence bija atbilstoša konkrētajam studiju kursam. Jāatzīmē gan, ka attiecīgais studiju kurss bija izvēles kurss, un to nepasniedza Būvniecības fakultātes mācībspēks.

2.2.4. Informācija par augstskolas/ koledžas izveidoto statistikas datu apkopošanas mehānismu, norādīt, kādi dati un cik regulāri tiek apkopoti, kā iegūtā informācija tiek izmantota studiju virziena pilnveidei. Norādīt atgriezeniskās saites iegūšanas un sniegšanas mehānismu, tajā skaitā darbā ar studējošajiem, absolventiem un darba devējiem.

RTU Kvalitātes politika veido stratēģijas īstenošanas ietvaru, pētniecības, studiju procesa un organizācijas attīstības un pilnveidošanas ceļus. RTU Kvalitātes politika un tās īstenošana ir uz faktiem balstītās pieejās - lēmumi tiek balstīti uz iegūtiem objektīviem datiem, informācijas analīzi un monitoringu.

RTU veido kvalitātes pārskatus, kas balstīti procesu un to rezultātu analīzē. Kvalitātes pārskati tiek gatavoti reizi gadā, apkopojot datus par RTU vadības, pamatdarbības un atbalsta procesu rezultatīvajiem rādītājiem.

Vienam no RTU pamatdarbības procesiem "Studiju procesa organizēšana un nodrošināšana" noteikti 28 procesa kvalitāti raksturojoši rezultatīvie rādītāji. Dati tiek apkopoti reizi gadā par iepriekšējo akad. gadu pa studiju līmeņiem un studiju programmām.

Rezultatīvie rādītāji parāda reflektantu uzņemšanas procesa, studiju procesa plānošanas un studiju

norises kvalitāti - sākotnējā uzņemšanas plāna izpilde, imatrikulēto reflektantu skaits pret reflektantu pieteikumu skaitu, reflektantu pieteikumu skaits ar pirmo prioritāti RTU pret visiem imatrikulētajiem studentiem, absolventu skaits pret kopējo studējošo skaitu, atskaitīto (izņemot absolventus) skaits pret kopējo studējošo skaitu, studējošo ar akadēmiskajiem parādiem skaits pret kopējo studējošo skaitu, nesekmības dēļ atskaitīto skaits pret kopējo atskaitīto skaitu, savlaicīgi noslēgto studiju līgumu skaits pret visiem noslēgtajiem studiju līgumiem u.c.

Novērtējot pašreizējo studiju programmu sniegumu, rādītājiem, kuriem tas iespējams, noteikti sasniedzamie kvantitatīvie vai kvalitatīvie mērķi, piemēram, maģistra studiju programmās studijas turpina 65% RTU bakalaura studiju programmu absolventi.

Kvalitātes pārskatā, kas tiek iesniegts RTU vadībai, dati tiek analizēti pa studiju līmeņiem, pa fakultātēm un studiju virzieniem. Vairāki studiju programmu rādītāji tiek salīdzināti ar RTU sasniegto kopējo vidējo līmeni.

Studiju departaments organizē tālāko pārskatu un datu nodošanu fakultātēm un studiju programmu direktoriem, bet procesu uzturētāji veic nepieciešamos uzlabojumus. Apstiprināto procesu izmaiņas notiek kopā ar kvalitātes vadības speciālistiem.

Papildus studiju procesa kvalitāti raksturojošajiem rādītājiem, kas tiek apkopoti kvalitātes pārskatā, *Power BI* vidē tiek veidots Studiju programmu kvalitātes vizualizācijas rīks, kurā bakalaura un maģistra studiju programmu sniegums akadēmiskajā gadā tiks atspoguļots ar radara diagrammas palīdzību. Plānots, ka diagrammās, studiju programmas rezultāti katrā studiju līmenī tiks attēloti relatīvi - attiecībā pret labāko attiecīgā līmeņa sniegumu. Rīks paredzēts studiju programmu direktoriem un fakultāšu vadībai ērtai un pārskatāmai informācijas ieguvei par katras studiju programmas sniegumu vairākos rādītājos vienlaikus un studiju programmas vietas attiecībā pret labāko sniegumu novērtēšanai. Būs iespējams salīdzināt studiju programmas sniegumu arī vairākos akadēmiskos gados. Šobrīd rīks ir izstādes un testa stadijā. Radara diagrammā plānots apkopot 11 studiju programmas sniegumu raksturojošos rādītājus: akadēmiskais personāls pret studējošo skaitu, akadēmiskais personāls ar zinātnisko grādu, absolventu un imatrikulēto attiecība, studijas turpinošo (neatskaitīto) studentu skaits, ārvalstu studējošo īpatsvars, mobilitātē izbraukušo skaits, bakalaura līmeņa absolventi, kuri turpina studijas RTU, no atbilstošās bakalaura studiju programmas imatrikulēto skaits, studiju programmas vidējais vērtējums studējošo anketēšanā, studiju portālā *ORTUS Moodle* publicēto studiju materiālu skaits un to lietojamība, kā arī studiju programmas finansiālais pienesums uz vienu studējošo. Studiju programmu rezultātu salīdzinošie pārskati būs pieejami visiem RTU studiju programmu direktoriem. Studiju programmu snieguma vērtēšanai nepieciešamo statistisko datu izgūšanu un datu attēlošanas vizualizācijas rīku plānots attīstīt un pilnveidot 8.2.3. SAM projekta ietvaros.

Papildus RTU Studiju departaments apkopo un katru gadu līdz 15. oktobrim Centrālās statistikas pārvaldei un Izglītības un zinātnes ministrijai nosūta statistisko pārskatu, "Augstskolas, koledžas pārskats 20_/20_ akadēmiskā gada sākumā" (Ministru kabineta 20.12.2016. noteikumi Nr. 812, 5. pielikums (<https://likumi.lv/doc.php?id=287576>)). Pārskatā ir šāda informācija (iekavās norādīti informācijas avoti un/vai par datu sagatavošanu atbildīgie RTU darbinieki).

- Studentu sadalījums pa studiju programmām (Studiju vadības sistēma | Atskaites | Augstskolas pārskats akadēmiskā gada sākumā).
- Uzņemšanas rezultāti (Augstskolas pārskats akadēmiskā gada sākumā).
- Grādu vai kvalifikāciju ieguvušie akadēmiskajā gadā (Augstskolas pārskats akadēmiskā gada sākumā).
- Uzņemto studentu sadalījums pēc vecuma (Augstskolas pārskats akadēmiskā gada sākumā).
- Studējošo sadalījums pēc vecuma (Augstskolas pārskats akadēmiskā gada sākumā).
- Grādu vai kvalifikāciju ieguvušo sadalījums pēc vecuma (Augstskolas pārskats akadēmiskā

gada sākumā).

- Augstskolas personāls pārskata gada 1. oktobrī (Administratīvais dienests);
- Telpu platība (Tiesiskā nodrošinājuma nekustamā īpašuma jautājumos nodaļa).
- Iestādes ieņēmumi iepriekšējā gadā (Plānošanas un ekonomiskās analīzes nodaļa).
- Iestādes budžeta izdevumi iepriekšējā gadā (Plānošanas un ekonomiskās analīzes nodaļa).
- Studējošo skaits, kuri dzīvo dienesta viesnīcās (Studiju organizācijas nodaļa).
- Studējošo skaits sadalījumā pēc studiju pamatvalodas.
- Uzņemto studentu sadalījums pēc dzīvesvietas (Augstskolas pārskats akadēmiskā gada sākumā).
- No kopējā studējošo skaita mobilie studenti (Augstskolas pārskats akadēmiskā gada sākumā).
- No kopējā grādu vai kvalifikāciju ieguvušo skaita mobilie studenti (Augstskolas pārskats akadēmiskā gada sākumā).
- Pašu ieņēmumi no mobilo studentu studiju maksas sadalījumā pa valstīm iepriekšējā gadā (Starptautiskās sadarbības un ārzemju studentu departaments).
- Ieņēmumi studijām no ārvalstu finanšu palīdzības sadalījumā pa valstīm iepriekšējā gadā (Projektu finanšu vadības nodaļa).
- Ieņēmumi zinātniskajai darbībai no ārvalstu finanšu palīdzības sadalījumā pa valstīm iepriekšējā gadā (Projektu finanšu vadības nodaļa).

Apkopotā studentu/absolventu skaita statistika tiek izmantota šādiem mērķiem:

- Studiju virziena pilnveidei. Piemēram, ja kādā no studiju programmām atskaitīto studentu skaits katru gadu ir daudz lielāks par grādu/kvalifikāciju ieguvušo studentu skaitu, tam tiek padziļināti meklēti iemesli.
- Ja kādā no studiju programmām uzņemto studentu skaits ar katru gadu mazāks, tam jāmeklē iemesls un, iespējams, jādomā par studiju programmas slēgšanu.
- Finanšu (budžeta vietu) sadalījumam.

RTU informatīvajiem materiāliem, presei, utt.

Lai analizētu studiju virzienus un iegūtu atgriezenisko saiti, RTU ir izstrādāts aptaujāšanas cikls:

- uzsākot studijas RTU, tiek veikta studējošo aptauja par gaidām no studijām, informācijas pieejamību, uzņemšanas procesu. Aptauja notiek elektroniski portālā *ORTUS*.
- katru semestri tiek veikta studiju programmā studējošo aptauja par mācībspēku darba kvalitāti un studiju programmas novērtējumu. Aptauja notiek elektroniski portālā *ORTUS*, rezultātus saņem katrs mācībspēks personīgi un struktūrvienības vadītājs. Rezultāti apkopotā formā tiek apspriesti katedru sēdēs, Studiju virziena komisijas sēdē un fakultātes Domes sēdē.
- pēc katra izlaiduma tiek veikta absolventu anketēšana bakalaura un maģistra līmenī. Rezultāti tiek ņemti vērā studiju virziena studiju programmu pilnveidē un apspriesti metodiskajos semināros.
- ir ieviesta doktorantu ikgadējā un doktorantūras absolventu aptauja un plānota doktorantu uzņemšanas aptauja, ieviesta uzņemšanas procesa un studiju gaitu uzsākšanas aptauja. Rezultāti apkopotā veidā tiek publicēti portālā *ORTUS*. Rezultāti tiek ņemti vērā doktora studiju procesa un doktoriem sniegtā atbalsta kvalitātes pilnveidē.
- tiek plānota regulāra centralizēta RTU darba devēju anketēšana. Šobrīd darba devēju anketēšana notiek katra studējošā prakses noslēgumā, kā arī studiju programmu attīstības ietvaros.

No 2020./2021. akadēmiskā gada pavasara semestra ir ieviesta arī vidussemestra anketēšana.

Atgriezeniskās saites iegūšanai no darba devējiem tiek lietoti šādi mehānismi.

RTU Padomnieku konvents, kura sastāvā ir dažādu nozaru pārstāvji, konsultē RTU Senātu un rektoru attīstības stratēģijas jautājumos. Konventam ir tiesības ierosināt jautājumu izskatīšanu Senātā un Satversmes sapulcē. RTU Stratēģija un tās īstenošanu nodrošinošā attīstības programma tiek prezentēta Padomnieku konventā, lēmēj institūcijās, sadarbības partneriem, nozaru asociācijām un vadošajiem uzņēmumiem, saņemot komentārus un ierosinājumus, kuri tiek iestrādāti RTU dokumentos.

Par pušu iesaisti ir atbildīgs Attīstības prorektors, kas noskaidro esošās vajadzības, saskaņo galvenās prioritārās aktivitātes, ievieš rekomendācijas un veicina RTU ilgtspējīgu attīstību.

Darba devēji kā RTU studējošo prakses nodrošinātāji prakses noslēgumā tiešsaistē sagatavo atsauksmi par studējošā zināšanām un iemaņām, līdz ar to arī izvērtējot studiju programmas sniegto zināšanu atbilstību industrijas vajadzībām.

Darba devēju viedokli RTU iegūst no Padomnieku konventa, darbojoties nozaru asociācijās, kā arī no darba devēju sniegtajiem vērtējumiem portālā prakse.lv (RTU vairākus gadu pēc kārtas ir darba devēju ieteiktākā augstskola - <https://www.prakse.lv/top>).

Studiju programmu atgriezeniskās saites iegūšanai notiek iksemestra studējošo anketēšana, ko reglamentē nolikums "Par studentu aptaujām studiju procesa novērtēšanā" (apstiprināts ar RTU studiju prorektora rīkojumu Nr. 02000-1.1-e/8 2021. gada 1. februārī; publicēts https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_anketesanas_nolikums.pdf, pievienota arī saraksta ar galvenajiem augstskolas/ koledžas iekšējiem normatīvajiem aktiem un regulējumiem 20. pielikuma failā).

Reizi studiju gadā tiek pārskatītas studiju programmu kursu anotācijas un kursu programmas, metodiskie materiāli, jaunākā mācību literatūra un studiju darbu (referātu, studiju darbu, prakses atskaišu un noslēguma darbu) metodiskie norādījumi.

Akadēmiskajam personālam tiek organizēti kursi un semināri par jaunākajām pedagoģiskajām metodēm, kā arī tiek veicināta kvalifikācijas paaugstināšanas kursu apmeklēšana. Akadēmiskais personāls un studiju programmu vadītāji piedalās dažādos pieredzes apmaiņas pasākumos, sadarbojoties ar citu valstu augstskolām, tiekoties ar atbilstošo iestāžu pārstāvjiem un uzņēmējiem, kā arī savstarpēji apspriežot aktualitātes nozarē, studējošo pētnieciskos darbus un projektus, analizējot to rezultātus.

Studiju virziena komisijā tiek analizēti darba devēju un ārējo ekspertu ieteikumi, balstoties uz kuriem tiek organizēta izmaiņu ieviešana studiju programmās.

Atgriezeniskai saitei no RTU absolventiem universitātē ir izveidota un aktīvi darbojas RTU Absolventu asociācija (<http://alumni.rtu.lv/>, <https://www.facebook.com/RTUAlumni/>) un tās izveidotā tiešsaistes kopienas platforma (<https://rtuconnect.net/>), kuras mērķis ir attīstīt absolventu tradīcijas. Lai nodrošinātu pieredzes pārņemšanu no absolventiem, RTU Absolventu asociācija nodrošina mentoru apmācību, datu bāzes uzturēšanu, kā arī mentoru piesaisti studentiem. RTU Absolventu asociācija organizē dažādus pasākumus, kas ved absolventus atpakaļ uz universitāti, ļauj iepazīties, veidot sadarbību savā starpā vai ar universitāti, integrēties universitātes aktivitātēs. Būtisks RTU Absolventu asociācijas ieviests pasākums ir RTU Lielais izlaidums, kas vienkopus pulcē attiecīgā akad. gada absolventus no visām deviņām RTU fakultātēm, mācībspēkus, darbiniekus un viesus.

2.2.5. Norādīt tīmekļa vietnes (piemēram, mājaslapa), kurās tiek publicēta informācija par studiju virzienu un atbilstošajām studiju programmām (visās valodās, kādās studiju

programmas tiek īstenotas), norādīt atbildīgos par tīmekļvietnē pieejamās informācijas atbilstību oficiālajos reģistros (VIIS un E-platforma) pieejamajai informācijai.

Detalizēta informācija par studiju virzienu un tam atbilstošajām studiju programmām, norādot arī to īstenošanas valodas, pieejama RTU tīmekļa vietnē:

1. RTU tīmekļa vietnes sekcija par studiju iespējām latviešu valodā (<https://www.rtu.lv/lv/studijas>) (atbildīgā persona I. Bušovska, Uzņemšanas nodaļas vadītāja);
2. RTU tīmekļa vietnes sekcija ar vispārīgu informāciju par studiju iespējām angļu valodā (<https://www.rtu.lv/en/studies>) (atbildīgā persona I. Tipāns, Starptautiskās sadarbības un ārzemju studentu departamenta direktors);
3. Interaktīvas tīmekļa vietnes par RTU studiju virzieniem, studiju programmām tajās, kā arī piedāvāto studiju kursu detalizētiem aprakstiem latviešu un angļu valodā (<https://stud.rtu.lv/rtu/vaaApp/sprpub> un <https://stud.rtu.lv/rtu/discpub/list?english=false>) (atbildīgā persona G. Alksnis, Studiju satura un programmu nodaļas vadītājs);
4. Ārvalstu studējošo mērķauditorijai paredzēta tīmekļa vietne par angļu valodā īstenojamām RTU studiju programmām un studējošo mobilitātes iespējām (<https://international.rtu.lv>, <https://apply.rtu.lv>) (atbildīgā persona I. Tipāns, Starptautiskās sadarbības un ārzemju studentu departamenta direktors);
5. E-platforma (atbildīgā persona G. Alksnis, Studiju satura un programmu nodaļas vadītājs);
6. Valsts izglītības informācijas sistēma (VIIS) (atbildīgā persona I. Pujāts Informācijas tehnoloģijas departamenta projekta vadītājs).
7. RTU tīmekļa vietnes sekcija par studijām un aktualitātēm Būvniecības inženierzinātņu fakultātē ([Būvniecības inženierzinātņu fakultāte | Sākums \(rtu.lv\)](http://Buvniecibas_inzenierzinatnu_fakultate_Sakums.rtu.lv)) (atbildīgās personas J. Mačāns (Karjeras konsultants) un S. Krasta (Datu bāzes vadītāja)).
8. RTU tīmekļa vietnes sekcija par studijām un aktualitātēm Arhitektūras fakultātē <https://www.rtu.lv/lv/af> (atbildīgā persona Evita Serjogina).

RTU tīmekļa vietnes publicētā informācija par studiju virzienam atbilstošajām studiju programmām atbilst oficiālajos reģistros pieejamajai informācijai, sniedz reflektantiem un studējošajiem būtisku informāciju, kas ir publicēta visās studiju programmas īstenošanas valodās.

2.3. Studiju virziena resursi un nodrošinājums

2.3.1. Sniegt informāciju par augstskolas/ koledžas sistēmu studiju virziena un atbilstošo studiju programmu īstenošanai nepieciešamā finanšu nodrošinājuma noteikšanai un pārdalei. Norādīt datus par pieejamo finansējumu pētniecībai un/ vai mākslinieciskajai jaunradei, tā avotiem un to izmantošanu studiju virziena un tam atbilstošo studiju programmu attīstībai.

Atbilstoši 2015. gada 29. jūnijā Ministru kabinetā apstiprinātajam konceptuālajam ziņojumam “Jauna augstākās izglītības finansēšanas modeļa ieviešana Latvijā” (<http://likumi.lv/ta/id/274944-par-jauna-augstakas-izglitibas-finansesanas-modela-ieviesanu-latvija>), Latvijā ir īstenotas nozares strukturālās reformas, lai nodrošinātu efektīvas un ilgtspējīgas augstākās izglītības sistēmas izveidi. Ir ieviests trīs pīlāru finansēšanas modelis, kas nodrošina

augstākās izglītības piedāvājuma salāgošanu ar Latvijas tautsaimniecības attīstības un darba tirgus vajadzībām, kvalitatīvu, pētniecībā balstītu augstākās izglītības saturu un rezultātu pārvaldību augstākās izglītības institūcijās, kur 1. pīlārs ir bāzes finansējums studiju procesa nodrošināšanai, 2. pīlārs ir snieguma finansējums un 3. pīlārs attīstības finansējums.

1. pīlārs jeb pamata (bāzes finansējums) tiek īstenots caur valsts finansētajām studiju vietām. Valsts finansētu studiju vietu skaita noteikšanu regulē Augstskolu likuma 51. un 52. pants (<http://likumi.lv/ta/id/37967-augstskolu-likums#p-50515>).

RTU finansējumu no valsts pamatbudžeta veido studiju programmu sarakstam un studējošo skaitam atbilstošs studiju bāzes finansējums, kas sastāv no līdzekļiem komunālajiem maksājumiem, nodokļiem, infrastruktūras uzturēšanai (tai skaitā datu sniegšanai Studējošo un absolventu reģistram), inventāra un iekārtu iegādei un personāla atlīdzībai un citām ar studiju procesu saistītām izmaksām, kā arī finansējums zinātniskajai darbībai.

Studiju vietu skaits tiek piešķirts pēc pārrunām ar Izglītības un zinātnes ministriju. Studiju bāzes finansējumu no valsts budžeta līdzekļiem piešķir pilna laika studijām.

Studiju bāzes finansējuma apmēru nosaka, pamatojoties uz valsts noteikto studiju vietu skaitu RTU, kā arī valsts noteiktajām studiju vietas bāzes izmaksām un izglītības tematisko jomu studiju izmaksu koeficientiem.

Izglītības tematisko jomu studiju izmaksu koeficienti ir rādītāji, kas nosaka studiju vietas izmaksu apmēru attiecīgajā izglītības tematiskajā jomā attiecībā pret studiju vietas bāzes izmaksām.

Izglītības tematisko jomu studiju izmaksu koeficienti bakalaura un profesionālajām studiju programmām noteikti 2006. gada 12. decembra Ministru kabineta apstiprināto noteikumu "Kārtība, kādā augstskolas un koledžas tiek finansētas no valsts budžeta līdzekļiem" (<https://likumi.lv/doc.php?id=149900>) (turpmāk tekstā – Noteikumi) 1. pielikumā.

Studiju izmaksu koeficientu vērtības maģistra studiju programmām ir pusotras reizes, bet doktora studiju programmām – trīs reizes lielākas nekā Noteikumu 1. pielikumā attiecīgajai izglītības tematiskajai jomai noteiktās studiju izmaksu koeficientu vērtības.

Studiju bāzes finansējuma apmēru, ko augstskolai vai koledžai piešķir no valsts budžeta līdzekļiem bakalaura, profesionālo un maģistra studiju programmu īstenošanai, aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$$F_s = T_b \times [S(k_i \times n_i) + 1,5 \times S(k_i \times m_i)] + S_b \times S(n_i + m_i), \text{ kur}$$

F_s – studiju finansējuma apmērs;

T_b – studiju vietas bāzes izmaksas;

k_i – attiecīgās izglītības tematiskās jomas studiju izmaksu koeficients (Noteikumu 1. pielikums);

n_i – augstskolai vai koledžai noteiktais studiju vietu skaits bakalaura un profesionālajās studiju programmās attiecīgajā izglītības tematiskajā jomā;

m_i – studiju vietu skaits attiecīgās izglītības tematiskās jomas maģistra studiju programmās;

S_b – studiju vietas sociālā nodrošinājuma izmaksas bakalaura, profesionālajās un maģistra studiju programmās (Noteikumu 2. pielikums).

Studiju vietas bāzes izmaksas un studiju vietas sociālā nodrošinājuma izmaksas nosaka saskaņā ar Noteikumu 2. pielikumu.

Izglītības un zinātnes ministrija katru gadu aprēķina studiju vietas bāzes izmaksas nākamajam

budžeta gadam un līdz kārtējā gada 1. novembrim aprēķinus saskaņo ar Finanšu ministriju un tām ministrijām, kuru padotībā ir augstskolas un koledžas.

RTU finansējumu no valsts pamatbudžeta studiju vietu nodrošināšanai attiecīgajā akad. gadā sadala atbilstoši RTU Senāta lēmumam "Finansējuma sadales un izlietojuma metodika RTU struktūrvienībām 2020./2021. akadēmiskajā gadā" (skatīt lešējo normatīvo aktu saraksta 16. pielikuma failā) (turpmāk – Metodika). Metodika ik gadu tiek pārskatīta un apstiprināta jaunā redakcijā, ņemot vērā nepieciešamās izmaiņas.

RTU ir decentralizēts budžets un katrai struktūrvienībai tiek plānots atsevišķs budžets. Budžets vispārīgā nozīmē ir ieņēmumu un izdevumu plāns kādam noteiktam laika posmam, darbam, pasākumam vai funkcijai. RTU ieņēmumi un izdevumi tiek pārvaldīti pēc principiem, ko ir apstiprinājis Senāts, vai ar tam piešķirtajām pilnvarām noteicis finanšu prorektors.

Saskaņā ar Metodiku, finansējums struktūrvienībām tiek iedalīts vai nu atbilstoši finanšu jeb budžeta gadam, vai arī nekavējoties pēc finansējuma saņemšanas. RTU struktūrvienībām finanšu jeb budžeta gads ir no oktobra līdz nākamā gada septembrim, šim laika periodam tiek veikts finansējuma aprēķins un iedale:

- dotācija jeb pamatbudžeta finansējums (valsts budžeta studentu apmācība) tiek iedalīts kā ikmēneša limits – mēnesī struktūrvienībai tiek iedalīta 1/12 no aprēķinātā gada finansējuma;
- maksas studentu finansējums (maksas studentu apmācība, tajā skaitā parādnieku maksas līdzekļi) tiek iedalīti divreiz gadā (oktobrī un aprīlī) kā ikmēneša limits – mēnesī struktūrvienībai tiek iedalīta 1/6 no aprēķinātā semestra finansējuma;
- snieguma finansējums (zinātnes atbalsta finansējums) tiek iedalīts kā ikmēneša limits – mēnesī struktūrvienībai tiek iedalīta 1/12 no aprēķinātā gada finansējuma;
- zinātnes bāzes finansējums (zinātnes atbalsta finansējums) tiek iedalīts kā ikmēneša limits – mēnesī struktūrvienībai tiek iedalīta 1/12 no aprēķinātā gada finansējuma;
- ārvalstu studentu maksas finansējums tiek iedalīts četras reizes gadā, ievērojot, ka lielākais apjoms par plānoto darba apjomu tiek iedalīts struktūrvienībai katra semestra sākumā (oktobrī un aprīlī), atlikusī finansējuma daļa - semestra beigās.

RTU katram struktūrvienības vadītājam tiek nodrošināta attālināta piekļuve operatīvai finanšu informācijai par struktūrvienības budžetu, tajā skaitā par plānoto darba apjomu un attiecīgi iedalāmo finansējumu nāamos periodos par studiju programmu un studiju kursu realizāciju. Balstoties uz šo informāciju, struktūrvienības vadītājs katra finanšu jeb budžeta gada sākumā plāno struktūrvienības darbu, t.sk. atalgojuma jautājumus akadēmiskajam personālam, kas ir pakļauts konkrētajam struktūrvienības vadītājam, un izstrādājot iepirkuma plānu nākamajam gadam atbilstoši studiju programmas vai studiju kursa darbības un attīstības nodrošināšanai utt.

2017. un 2018. gada Pasaules bankas pētījumā par augstākās izglītības pārvaldību Latvijā Pasaules Banka secināja, ka RTU izmantoja sistēmas līmeņa finansēšanas modeļa reformas sniegtās iespējas, lai pakāpeniski pielāgotu lēmumu pieņemšanas pilnvaru iekšējo sadalījumu, stiprinot dekānu pozīciju. Pirms valsts finansēšanas modeļa otrā pīlāra ieviešanas RTU finansējums struktūrvienībām tika piešķirts zemākā līmenī par fakultāšu līmeni. Lai risinātu situāciju ar dekānu vājajām pozīcijām, vairāk nekā puse jauno 2. pīlāra snieguma ienākumu tiek izmantota, lai nodrošinātu līdzekļus fakultātēm, kur dekāns ir budžeta turētājs. Pirmkārt, tas paver jaunas iespējas fakultāšu līmeņa stratēģiskajai attīstībai. Otrkārt, dekāniem tagad ir lielākas iespējas nodrošināt fakultāšu attīstību, kas ietilpst viņu pienākumos. Treškārt, kopš 2019./2020. akad. gada fakultāšu dekānu rīcībā ir papildu finansējums no ārzemju studentu maksas līdzekļiem.

Kopš 2020./2021. akad. gada RTU ir izmaiņas Metodikā, kas nodrošina valsts pamatbudžeta finansējuma studiju vietu nodrošināšanai sadali tieši atbilstīgi pa studiju programmām un studiju kursu tematiskajām jomām, nodrošinot precīzu finansējuma sadali atbilstoši tiem rādītājiem, pēc kādiem RTU saņem finansējumu no valsts. Papildu valsts pamatbudžeta finansētām studiju vietām studiju programmas finansējumu veido arī maksas studiju ieņēmumi no fizisko vai juridisko personu līdzekļiem, kas ir iedalāmi divās apakšgrupās:

1. vietējie maksas studenti;
2. ārvalstu maksas studenti.

Finansējums no vietējiem maksas studentiem tiek iedalīts atbilstoši Metodikai, kur, lai nodrošinātu lielākas maksas studiju programmu attīstības iespējas, jau vairākus akadēmiskos gadus ievērojama saņemtā finansējuma daļa tiek novirzīta studiju programmas direktoram, kas attiecīgi šo finansējumu var izmantot materiāltehniskā nodrošinājuma atjaunošanai, augstāka līmeņa speciālistu piesaistei studiju procesa nodrošināšanai u. tml.

Finansējums no ārvalstu maksas studentiem attiecīgajā akad. gadā sadala atbilstoši RTU Senāta lēmumam "Par finanšu līdzekļu sadales metodikas apstiprināšanu studiju procesa nodrošināšanai RTU Starptautiskās sadarbības un ārzemju studentu departamentā" (skatīt Iekšējo normatīvo aktu saraksta 41. pielikuma failā), turpmāk – Metodika2. Metodika2 ik gadu tiek pārskatīta un apstiprināta jaunā redakcijā, ņemot vērā nepieciešamās izmaiņas.

2019./2020. akad. gadā RTU veica ievērojamas izmaiņas Metodikā2, ar mērķi to tuvināt Metodikai, tādējādi atvieglojot par studiju programmu realizāciju atbildīgo darba procesu – gan tuvinot finansējuma sadales periodus, gan principus. Jaunajā Metodikā2 paredzēts finansējums par studiju programmu atbildīgajai struktūrvienībai studiju programmas attīstībai līdzīgi kā Metodikā. Studiju kursu finansējuma aprēķināšanā tiek ieviesti divi jauni koeficienti – studentu skaita koriģējošais koeficients un studiju programmas ilgtspējas koeficients, kā arī ņemts vērā, vai ārzemju studenti apgūst studiju kursu kopā ar vietējiem studentiem. Finanšu pārpalikums, kas izveidojas no abu koeficientu piemērošanas un kopīgo studiju kursu apguves, tiek novirzīts par studiju programmu atbildīgajai struktūrvienībai.

Analizējot studiju programmu un attiecīgi arī studiju virzienu finansēšanas kārtību RTU kopumā, ir redzams, ka pamatbudžeta un vietējo maksas studentu gadījumā finansējums ilgtermiņā ticis un tiek noteikts, balstoties uz valsts noteiktajiem pamatprincipiem; finansējuma apjoma noteikšanas procesā tiek ņemti vērā gan tematisko jomu studiju izmaksu koeficienti, gan studiju izmaksu koeficientu vērtības atbilstoši studiju programmas līmenim, gan arī studentu skaits studiju programmā un attiecīgi tajā realizējamās studiju kursos. Kā jau tika minēts iepriekš, izmantojot izglītības tematisko jomu studiju izmaksu koeficientus ir iespējams noteikt konkrētās studiju programmas un studiju kursa realizācijai nepieciešamo finansējuma apjomu. Metodikā 2018./2019. akad. gadā RTU Senāts apstiprināja, ka turpmāk izglītības tematisko jomu studiju izmaksu koeficientus piemēro individuāli katram studiju programmā ietilpstošam studiju kursam, tādējādi nodrošinot vēl atbilstošāku finansējuma apjomu studiju programmās iekļauto studiju kursu realizācijai. Lai ieviestu šo sistēmu, ar studiju prorektora rīkojumu tika izveidoja ekspertu komisiju, kas katram studiju kursam noteica tā tematisko jomu. RTU studiju kursiem ir šādas izglītības tematiskās jomas un attiecīgi piemērojamie koeficienti:

RTU studiju kursu tematiskā joma	RTU koeficients
Arhitektūra un pilsētu plānošana	3,5
Aviācijas transports	4,2

Būvniecība	2,9
Būvuzņēmējdarbība un nekustamā īpašuma vadīšana	1,71
Civilā un darba aizsardzība	2,9
Civilā drošība	4,2
Datorika	2,9
Datormācība	2,42
Ekonomika	1,4
Elektronika un telekomunikācijas	2,9
Energētika un elektrotehnika	2,9
Fizika	3,2
Ģeodēzija un kartogrāfija, ģeomātika	2,9
Inovācijas	2,9
Inženiergrafika	2,9
Kvalitātes vadība	2,9
Ķīmija un ķīmijas tehnoloģija	3,2
Lietišķā māksla un dizains	3,5
Matemātika un statistika	2,42
Materiālzinātnes	3,2
Mehānika, mašīnzinības, mašīnu un aparātu būvniecība	2,9
Iekšējā drošība un muita	4,2
Pedagoģija	1,67
Siltumtehnika, siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas	2,9
Sociālās zinātnes	1,4
Sports	2,0

Tiesību zinātnes	1,4
Transports	2,9
Vadība un administrēšana	1,4
Valodas	3,2
Vēsture un filozofija	1,4
Vides inženierzinātnes un pārvaldība	3,2
Loģistika	1,8

No 2019./2020. akad. gada līdzīgi principi ir ieviesti arī Metodika2 studiju programmām, kur kopējais ārvalstu studentu skaits pa visiem akad. gadiem kopā ir lielāks vai vienāds ar 90. Studiju programmās, kur ir mazāk nekā 90 ārvalstu studentu, ir noteikts atbalsta mehānisms, ko finansē no kopējā ārvalstu studentu finansējuma, lai nodrošinātu atbilstošu finansējuma apjomu studiju programmu studiju kursu īstenošanai.

Lai nodrošinātu studiju programmu darbību un ilgtspējīgu attīstību, RTU vēsturiski ir ieviesta prakse atbilstoši izmaiņām ārējā un iekšējā vidē pilnveidojot Metodiku un Metodiku2 katram akadēmiskajam gadam, tādējādi novēršot arī iespējamās riskus studiju programmas vai tās studiju kursu realizācijas procesā. Izmaiņu procesā ir iesaistītas visas ieinteresētās puses, tādējādi nodrošinot caurskatāmību un caurspīdīgu lēmumu pieņemšanas procesu. Nepieciešamās izmaiņas sākotnēji iniciē RTU finanšu prorektors, papildu izmaiņas var rosināt jebkurš RTU darbinieks, par to iesniedzot pieprasījumu RTU finanšu prorektoram vai RTU Senāta Finanšu un budžeta komisijai. RTU Senāta Finanšu un budžeta komisijas sastāvā ietilpst 20 senatoru (skaits ir mainīgs) - dekāni, fakultāšu struktūrvienību vadītāji, profesori, kā arī studējošo pārstāvji, kas ir balsstiesīgi, kā arī deviņi RTU Senāta padomnieki, kas galvenokārt pārstāv dažādas administrācijas struktūrvienības, piemēram, prorektori, departamentu direktori u. tml. Kad RTU Senāta Finanšu un budžeta komisija ir izskatījusi un izvērtējusi ierosinājumus, tā virza Metodikas vai Metodikas2 grozījumus vai jauno redakciju nākamajam akadēmiskajam gadam apstiprināšanai RTU Senātā 50 senatoru sastāvā. Jāatzīmē, ka vēsturiski izmaiņas Metodikā vai Metodikā2 ir virzītas pēc rūpīgas analīzes, tajā skaitā ierobežojot to iespējamo negatīvo ietekmi uz studiju programmu studiju kursu realizāciju.

Zinātnes un mākslinieciskās jaunrades pasākumiem līdzekļi tiek piešķirti no RTU Zinātnes attīstības fonda. Piemēram, starptautiskai konferencei "Koka dienas" (2017.- 2019.), doktorantu semināram 2018. - 2019., Forum Wood Building Baltic un citiem pasākumiem. Realizētajos pasākumos pētniekiem un studentiem ir iespēja iegūt jaunas zināšanas, dalīties ar pieredzi un veidot kontaktus jauniem pētījumiem un mākslinieciskās jaunrades projektiem.

Informācija par studiju virzienā "Arhitektūra un Būvniecība" iekļauto studiju programmu finanšu resursiem periodā no 2013-2020. gadam uzrādīta zemāk grafikā.



Zinātniskās darbības bāzes finansējums (valsts nodrošinātais bāzes finansējums) tiek sadalīts starp fakultātēm atbilstoši uz rezultātiem balstītajiem iznākuma rādītājiem, t.i., ņemot vērā publikāciju skaitu (pēc ietekmes faktora un citēšanas indeksa), piesaistīto naudu caur pētniecības projektiem un nozares līgumiem un aizstāvētos promocijas darbus (ņemot vērā arī laiku, kas nepieciešams doktorantūras pabeigšanai). Aprēķins tiek veikts saskaņā ar pārskatāmu Zinātniskās padomes apstiprinātu metodiku (dokuments: "Zinātniskās darbības bāzes finansējuma sadales metodika RTU struktūrvienībām; apstiprināta 2018. gada 20. novembrī). Lēmumu par budžeta sadalījumu starp fakultāšu institūtiem pieņem fakultātes (fakultāšu domes).

RTU gada laikā organizē trīs projektu konkursus ar iekšēju finansējumu. Pirmais aicinājums projekta pieteikumam ir paredzēts jauno zinātnieku publicēšanas aktivitāšu atbalstam. Otrais aicinājums atbalsta projektus, kuros RTU sadarbojas ar nozares partneriem, un šī aicinājuma mērķis ir sekmēt starpfakultāšu un starpnozaru pētniecību sešās RTU pētniecības platformās. Trešā aicinājuma mērķis ir iesaistīt absolventus pētniecības procesā. Normatīvos dokumentus parasti pieņem RTU Zinātniskā padome. Tomēr lēmumus par noteiktu pētnieku vai projektu atlasī pieņem ekspertu grupas, kuras tiek organizētas Zinātņu prorektora dienesta līmenī, fakultātes vai pētniecības platformas līmenī (Pētniecības platformu koordinātoru padome; RTU Senāta lēmums Nr. 600 "Par Rīgas Tehniskās universitātes Pētniecības platformu koordinātoru padomes nolikuma apstiprināšanu", pieņemts 23.05.2016.). Projektu administrēšanu veic Zinātņu prorektora dienests. Tas koordinē arī ārēji finansētu pētniecības projektu administrēšanu, piem. programmas "Apvārsnis 2020" ietvaros u.c. ES struktūrfondu finansēto pētniecības projektu administrēšanu veic Attīstības prorektora dienests.

Iekšējo pētījumu izcilības dotācija jaunajiem zinātniekiem ir jauna iniciatīva, kuras mērķis ir piesaistīt jaunus talantīgus pētniekus RTU un nodrošināt viņu finansējumu, kas ļauj izveidot jaunas pētnieciskas grupas potenciālajā pētniecības jomā. Finansējums 3 gadu periodam tiek noteikts, pamatojoties uz starptautisko konkurenci ar nosacījumiem, kas līdzīgi EK EPP dotācijai, un uz starptautiskiem konkursiem un novērtēšanu, ko veic ārēji, t.i., ārvalstu atzīti pētnieki. Galīgo lēmumu par dotācijas piešķiršanu pieņem RTU Zinātniskā padome.

RTU Zinātnes atbalsta fonda (RTU Senāta lēmums Nr. 585 "RTU Zinātnes atbalsta fonda nolikums", pieņemts 15.12.2014.) mērķis ir sniegt finansiālu atbalstu dažādām ar pētniecību saistītām aktivitātēm, piemēram, atbalstīt pētniecības aprīkojuma uzturēšanu, aizsargāt un licencēt intelektuālo īpašumu, segt ar doktora līmeņa studiju saistītos izdevumus, izdot zinātniskos žurnālus, apmeklēt un organizēt zinātniskās konferences, atbalstīt pētniekus jaunu laboratoriju izveidē perspektīvas pētniecības jomā. Zinātnes atbalsta fonds ir pētniecības aktivitāšu atbalsta instruments, kas veicina stratēģiski svarīgo pētniecības jomu attīstību. Katru gadu Zinātnes atbalsta

fondam tiek piešķirti 10 % no zinātniskās darbības bāzes finansējuma (valsts budžeta finansējums). Fonds jau ir atbalstījis septiņu jaunu laboratoriju vai centru izveidi līdz 2020. gada jūnijam, piemēram, RTU Augstas enerģijas daļiņu fizikas un paātrinātāju tehnoloģiju centrs (sadarbībai ar CERN), Biočipu laboratorija, Materiālu eksperimentālās mehānikas zinātniskā laboratorija, Elektromehatronikas zinātniskās pētniecības laboratorija, Sakaru sistēmu tehnoloģiju pētniecības centrs. Ergonomikas elektrotehnoloģiju zinātniski pētnieciskā laboratorija. RTU Zinātnes padome nolēma konkursa kārtībā katru gadu atbalstīt vismaz vienu jaunu perspektīvu pētījumu jomu (RTU Zinātnes padomes lēmums Nr. 04000-3/09, pieņemts 21.09.2020).

2019./2020. akadēmiskajā gadā 54 RTU doktoranti saņēma doktorantūras pētniecības grantu. Atbalsta summa vienam doktorantūras grantam tika plānota 10 000 EUR apmērā. Granta saņēmēji tika ievēlēti zinātniskā asistenta vai pētnieka amatā. RTU doktorantūras grantu mērķis ir atbalstīt ar promocijas darbu saistītus pētījumus un veicināt promocijas darba aizstāvēšanu 4. gadā pēc studiju uzsākšanas doktorantūrā.

2.3.2. Sniegt informāciju par studiju virziena un tam atbilstošo studiju programmu īstenošanai nepieciešamo infrastruktūras un materiāltehnisko nodrošinājumu, norādīt, vai nepieciešamais nodrošinājums ir augstskolas/ koledžas rīcībā, tā pieejamību studējošajiem un mācībspēkiem.

RTU Ķīpsalas studentu pilsētiņas (turpmāk tekstā - Pilsētiņa) būvniecības sākās 1965. gadā, ar mērķi veidot vienotu studijas un zinātnes centru. Būvniecība turpinās un iecerēts no 2021. gada Ķīpsalā koncentrēt lielāko daļu universitātē studējošo. Pēc būvniecības pabeigšanas RTU Pilsētiņa kļūs par Baltijā modernāko inženierzinātņu studiju centru.

Attīstot Pilsētiņu, tiek domāts par ilgtspējīgu attīstību. Apliecinot rūpes par vides ilgtspējīgu attīstību un vēlmi iesaistīties tās sekmēšanā, RTU pievienojās Ilgtspējīgas attīstības risinājumu tīklam (*Sustainable Development Solutions Network*), kas tiecas sasniegt 17 ANO izvirzītos mērķus ilgtspējīgai pasaules attīstībai 2030. gadā. RTU patlaban ir vienīgā organizācija no Baltijas valstīm, kas uzņemta šajā tīklā.

Darbojoties tīklā, RTU kā augstākās izglītības un pētniecības iestāde par prioritāti izvirzījusi septiņu ar universitātes pētniecības platformām sakritīgu ANO formulēto mērķu sasniegšanu. Par primāro RTU uzskata kvalitatīvas izglītības nodrošināšanu un mūžizglītības veicināšanu. RTU plāno sniegt savu pienesumu arī ilgtspējīgu un modernu ūdens tehnoloģiju, elektroapgādes sistēmu, infrastruktūras un pilsētvides pētniecībā un inovāciju radīšanā. Universitāte apņēmusies sekmēt arī ilgtspējīgu produktu radīšanu un izplatīšanu.

Pilsētiņas ēkas ir aprīkotas ar mūsdienīgām klimata nodrošināšanas iekārtām, tehniskajiem risinājumiem, kas tiek kontrolēti attālināti un nodrošina iespēju sekot līdzi energoresursu patēriņiem, lai ēkas padarītu komfortablākas studentiem, mācībspēkiem, zinātniekiem un viesiem. Viens no sasniegtajiem rezultātiem, attīstot RTU infrastruktūru, ir dalība *Green Metric* reitingā (<https://greenmetric.ui.ac.id/rankings/overall-rankings-2020/rtu.lv>), kur RTU Ķīpsalas studentu pilsētiņa ir atzīta par 40. zaļāko pasaulē, savukārt RTU - par 95. zaļāko universitāti pasaulē. Baltijas reģionā RTU ir līderis ar zaļās domāšanas infrastruktūru.

Mazinot cilvēka ietekmi uz vidi un klimata pārmaiņām, RTU apņēmusies līdz 2023. gadam RTU studentu pilsētiņā ieviest konceptu «Zaļā Ķīpsala». Lai to izdarītu, RTU mērķtiecīgi strādā, uzlabojot infrastruktūru atbilstoši ilgtspējas principiem, mainot studentu un darbinieku paradumus, kā arī RTU

zinātnieku radītos inovatīvos zaļos produktus un tehnoloģijas izmantojot Ķīpsalas studentu pilsētiņas infrastruktūrā.

Pilsētiņas infrastruktūra ir nodrošināta ar visu nepieciešamo studētājiem, darbiniekiem un viesiem, ir iespējams novietot velosipēdu un auto, veldzēt slāpes pie ūdens dzeršanas punktiem par to nemaksājot. Attīstot infrastruktūru, tiek domāts par visām cilvēku grupām, arī par cilvēkiem ar īpašām vajadzībām. Pie katras ēkas tiek nodrošinātas stāvvietas, piekļūšana auditorijām, laboratorijām un citām telpām bez apgrūtinājuma, Braila raksts informācijas iegūšanā un ēku apskatei, visi sanitārie mezgli izveidoti atbilstoši prasībām. Invalīdu un viņu draugu apvienība "APEIRONS" (<https://www.apeirons.lv/>) atzinīgi novērtējusi RTU sasniegto infrastruktūras jaunājumus, kas saistīti ar nodrošinājumu cilvēkiem ar īpašām vajadzībām.

Pilsētiņā pašlaik ir 54 auditorijas, 187 laboratorijas, 19 speciālās mācību telpas, 10 datorklases, 12 darbnīcas un vairāki valsts nozīmes pētniecības centri. Pilsētiņā atrodas arī studentu dienesta viesnīca ar 950 gultas vietām un speciālu bloku cilvēkiem ar īpašām vajadzībām. lai nodrošinātu labvēlīgu un komfortablu dzīvošanu.

Ārvalstu studentiem, vieslektoriem un universitātes viesiem ir iespēja izmantot renovēto RTU dienesta viesnīcu (Āzenes 22a, Rīga).

Studentu un mācībspēku vajadzībām ir pieejami arī citi RTU infrastruktūras elementi – ēdnīcas un kafejnīcas, kas atrodas ikvienā no RTU kompleksiem, kopētavas, studentu viesnīcas, RTU sporta un atpūtas centri, peldbaseins u.c. RTU telpās ir uzstādīti tirdzniecības automāti dažādu dzērienu un uzkodu iegādei.

Visās Pilsētiņas auditorijās tiek nodrošināts bezvadu interneta pārklājums, kas ļauj studentiem piekļūt RTU studiju portālā ORTUS izvietotiem mācību materiāliem.

Studiju virzienā **"Arhitektūra un Būvniecība"** ir svarīga praktisko darbu izstrāde un laboratoriju pieejamība. Pielikumā ir norādītas izmantojamās iekārtas Būvniecības inženierzinātņu fakultātē.

BIF studiju programmās ir ļoti svarīgs tehniskais nodrošinājums, aprīkojums un tā pieejamība, kā redzams pielikuma attēlos iekārtu, telpu un aprīkojuma iespējas ir ļoti daudz un tas veicina gan kvalitatīvu studiju procesu, gan augstu zinātnisko darbību. Mērķis ir šāda tipa iekārtas un laboratorijas nepārtraukti paplašināt un veidot tās pēc jaunākajām tehnoloģijām, kā arī iekārtu iegāde notiek nepārtraukti un mērķis vērtējams kā sasniedzams un veiksmīgi pildīts gan pārskata periodā, gan turpmāk.

Arhitektūras fakultātē **Arhitektūras studiju programmās** studiju process notiek atjaunotā ēkā, kas nodrošina visu nepieciešamo infrastruktūru attiecībā uz telpām, aprīkojumu un tā pieejamību, lai nodrošinātu studiju un pētniecības procesus. Studiju programmu mācībspēkiem ir pietiekams skaits darba telpu ar iespējām digitalizēt un apstrādāt dokumentus, kā arī tās ir aprīkotas ar modernu IT aprīkojumu. 2017. gadā Arhitektūras fakultāte ieguldīja EUR 50 000 tehniskajā aprīkojumā, ieskaitot stacionāras un pārnēsājamās grafiskā dizaina darbstacijas un ĢIS darbstacijas, lielformāta drukāšanu, bezpilota lidaparātu, pilsētplānošanas simulācijas programmatūru URBAX utt. Daļa no iekārtām ir iekļauta UseScience tiešsaistes datu bāzē (<https://scientificservices.eu/>) plašākai piekļuvei. Arhitektūras studiju programmu mācībspēkiem ir piekļuve iegūtajām programmatūras licencēm RTU, tostarp MATLAB, IBM SPSS Statistics, ArcGIS, AutoCad u.c. licencēm, kuras nodrošina caur HPC (<http://hpc.rtu.lv/programmatura/>).

Studējošiem un mācībspēkiem tāpat tiek nodrošināta piekļuve tiešsaistes zinātniskām datubāzēm, kuras nodrošina RTU bibliotēka, tostarp SpringerLink, Web of Science, SCOPUS, WILEY, IEEE Xplore, ScienceDirect un citām. RTU dokumenti ir pieejami no centralizētās digitālās ORTUS sistēmas (balstīta uz Moodle). Tas nodrošina arī moduļus mācībspēkiem un pētījumiem (Projektu vadības

sistēma).

Studējošiem ir pieejama metodiskais kabinets (plašāka informācija 3.3.1 punktā) un Dizaina tehnoloģiju institūta kokapstrādes darbnīca AF ēkas pirmajā stāvā, kā arī radošā laboratorija RTU Dizaina fabrika (DF). Arhitektūras fakultāte pārskata periodā ir iegādājusies mehanizētus rīkus, lai savāktu visu nepieciešamo mobilajai darbnīcai. Ilgtermiņa mērķis ietver modelēšanas laboratoriju ieviešanu (piemēram, digitālā modelēšana un virtuālā realitāte, modelēšana mērogā 1:1).

Novērtēšanas periodā sadarbībā ar nozari un izmantojot fakultātes rīcībā esošo tehnisko aprīkojumu pie ēkas galvenās ieejas, pilsētas dārzkopības pētījumu ietvaros tika izveidots urbālais dārzs (skatīt pielikumu) kā dažādu augu testa objekts kā arī vizuāls un informatīvs rīks ēkas darbiniekiem, studentiem un jebkuram RTU pilsētiņas Ķīpsalā apmeklētājam.

2.3.3. Sniegt informāciju par sistēmu un procedūrām, kuras tiek piemērotas metodiskā un informatīvā nodrošinājuma pilnveidei un iegādei: Raksturojums un novērtējums par bibliotēkas un datubāzu pieejamību studējošajiem (t.sk. digitālajā vidē) un atbilstību studiju virziena vajadzībām, ietverot informāciju par bibliotēkas darba laika piemērotību studējošo vajadzībām, telpu skaitu/ platību, piemērotību pastāvīgam studiju un pētniecības darbam, bibliotēkas piedāvātajiem pakalpojumiem, pieejamo literatūru studiju virziena īstenošanai, studējošajiem pieejamajām datubāzēm atbilstošajā jomā, to lietošanas statistiku, bibliotēkas krājumu papildināšanas procedūru un datubāzu abonēšanas procedūru un iespējām.

Būtiska nozīme studējošo metodiskā un informatīvā nodrošinājuma īstenošanā ir bibliotēkai. RTU Zinātniskā bibliotēka (ZB) (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka>) ir valsts nozīmes bibliotēka, kas savu statusu ir ieguvusi bibliotēku akreditācijas rezultātā. ZB nodrošina RTU studiju procesu un pētniecības darbību ar nepieciešamo informāciju, veic RTU studentu, mācībspēku, darbinieku bibliotekāro, bibliogrāfisko un informacionālo apkalpošanu. ZB krājumā ir vairāk nekā 1,3 miljoni drukāto dokumentu un e-resursi RTU nozarēm atbilstošajās datubāzēs. Krājums ir izvietots Centrālajā bibliotēkā, Mācību literatūras abonementā, Ķīmijas filiālē, Transporta filiālē un studiju un pētniecības centros Daugavpilī, Liepājā, Cēsīs un Ventspilī.

2016. gadā tika veikti būtiski ieguldījumi ZB infrastruktūras attīstībā, uzbūvējot papildus telpas 2240 m² platībā. ZB telpu kopējā platība ir 6393 m², no tām lasītāju apkalpošanas telpas 3417 m². ZB lietotājiem ir 713 darba vietas. ZB izveidotas četras grupu telpas un sešas individuālās kabīnes, retumu lasītava, konferenču zāle. Bibliotēka aprīkota ar pašapkalpošanās iekārtām grāmatu saņemšanai un nodošanai. ZB ir pieejama lietotājiem ar īpašām vajadzībām.

ZB darbības pilnveidošanai un studiju un pētniecības darba informacionālo vajadzību nodrošināšanai ir izveidota Bibliotēkas padome, kurā tiek lemts par bibliotēkas krājuma papildināšanu ar drukātiem izdevumiem un nepieciešamo datubāzu abonēšanu. Bibliotēkas padomē ir apstiprināta „RTU ZB krājuma komplektēšanas politika”, kas nosaka krājuma veidošanas un attīstības pamatprincipus atbilstoši RTU studiju un zinātniskās darbības virzieniem.

Saņemot no RTU finansējumu ZB, tiek aprēķināts finansējums informacionālajiem resursiem katrai studiju programmai. Krājuma papildināšana notiek pēc studiju programmu vadītāju un pētnieku ieteikumiem, ņemot vērā piešķirto finansējumu. Sazinoties ar ZB Krājuma veidošanas nodaļu par krājuma papildināšanu, vēlamās izdevumus var pasūtīt bibliotēkas tīmekļa vietnē, aizpildot pasūtījuma formu (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/pakalpojumi-3>) vai aizpildot pieteikuma

anketu vai zvanot pat tālruni 67089353, vai apmeklējot bibliotēku Paula Valdena ielā 5-105. ZB piedāvā ceļvedi, kurā ir apkopotas dažādu Latvijas un ārvalstu izdevniecību un grāmatu veikalu mājaslapas pasūtāmo izdevumu un e-resursu meklēšanai.

Datubāzu abonēšanas līgumi tiek slēgti gan tieši ar piegādātāju, gan ar V/A "Kultūras informācijas sistēmu centrs" starpniecību, kurš ir Latvijas nacionālais pārstāvis starptautiskās bezpeļņas organizācijā "Elektroniskā informācija bibliotēkām" (Electronic information for Libraries, EIFL, <http://www.eifl.net/>). EIFL Licencing programma nacionālo valstu bibliotēkām piedāvā abonēt starptautiski atzītas datubāzes par ievērojami samazinātu abonēšanas maksu, kāda netiek piedāvāta individuāliem abonentiem, tādējādi ietaupot bibliotēku finanšu līdzekļus.

Kopā RTU studiju virzienam "Arhitektūra un būvniecība" laika periodā 2013. - 2020. gadam ZB ir iegādāti jauni 470 grāmatu nosaukumi par summu 39151,71 EUR.

- Pēc studiju programmas "Arhitektūra" pasūtījuma, laika periodā 2013. - 2020. gadam ZB ir iegādāti jauni 93 grāmatu nosaukumi par summu 4752,07 EUR.
- Pēc studiju programmas "Būvniecība" pasūtījuma, laika periodā 2013-2020. gadam ZB ir iegādāti jauni 230 grāmatu nosaukumi par summu 18178,03 EUR.
- Pēc studiju programmu "Ģeomātika", "Inovatīvie risinājumi ģeomātikā" pasūtījuma, laika periodā 2013. - 2020. gadam ZB ir iegādāti jauni 24 grāmatu nosaukumi par summu 4685,26 EUR.
- Pēc studiju programmu "Inovatīvā ceļu un tiltu inženierija", "Transportbūves" pasūtījuma, laika periodā 2013. - 2020. gadam ZB ir iegādāti jauni 34 grāmatu nosaukumi par summu 5157,82 EUR.
- Pēc studiju programmas "Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija" pasūtījuma, laika periodā 2013. -2020. gadam ZB ir iegādāti jauni 37 grāmatu nosaukumi par summu 3110,33 EUR.
- Pēc studiju programmas "Reģionālā attīstības un pilsētekonomikas inženierija" pasūtījuma, laika periodā 2013. - 2020. gadam ZB ir iegādāti jauni 52 grāmatu nosaukumi par summu 3268,2 EUR.

Katru mēnesi jaunsāņemtā literatūra tiek atspoguļota ZB jaunsāņemtās literatūras biļetenā (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/jaunieguvumi>).

Zinātniskās bibliotēkas abonētās datubāzes

(<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informacijas-meklesana/datubazes-eresursi/abonetas-datubazes>):

- ProQuest Ebook Central, Academic Search Complete EBSCOhost, Applied Science & Technology Source EBSCOhost, Business Source Ultimate EBSCOhost, EBSCOhost eBook Academic Collection, Wiley Online Library, SpringerLink, The International Monetary Fund.
- ZB pieejamas arī datu bāzes, kuras finansē Izglītības un zinātnes ministrija: ScienceDirect, SCOPUS (Elsevier), Web of Science.
- Latvijas datubāzes ir LETA, Letonika, Latvijas standartu datubāze (pieejama tikai bibliotēkas telpās).

Studiju programmai "Arhitektūra" visatbilstošākie e-resursi ir:

- **E-grāmatu datubāzes:** Proquest Central, Ebscohost eBook Academic Collection, SpringerLink, MasterFILE Reference eBook Collection.
- **E-žurnālu datubāzes:** Ebscohost Academic Search Complete, Wiley Online Library, Ebscohost MasterFile Premier, ScienceDirect (Elsevier).

Studiju programmai "Būvniecība" visatbilstošākie e-resursi ir:

- **E-grāmatu datubāzes:** Proquest Central, Ebscohost eBook Academic Collection,

SpringerLink, ScienceDirect (Elsevier).

- **E-žurnālu datubāzes:** Ebscohost Academic Search Complete, Ebscohost Applied Science and Technology Source, ScienceDirect (Elsevier), Wiley Online Library, *Ebscohost Business Source Ultimate*, Ebscohost MasterFile Premier.

Studiju programmai "Reģionālās attīstības un pilsētekonomikas inženierija" visatbilstošākie e-resursi ir:

- **E-grāmatu datubāzes:** Proquest Central, Ebscohost eBook Academic Collection, SpringerLink.
- **E-žurnālu datubāzes:** Ebscohost Academic Search Complete, ScienceDirect (Elsevier), Wiley Online Library, *Ebscohost Business Source Ultimate*, Ebscohost MasterFile Premier.

RTU Zinātniskajā bibliotēkā datubāzu izmantošana kopš 2016. gada ir augoša. 2020. gadā elektronisko resursu pilntekstu izsniegums bija 418103.

ZB jaunās telpas ir ļāvušas paplašināt pakalpojumu klāstu lietotājiem. Kopš jauno telpu atvēršanas bibliotēkas apmeklējumu skaits ir pieaudzis no 103825 līdz 691200. ZB Centrālā bibliotēka lietotājiem atvērta no pirmdienas līdz piektdienai (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/darba-laiki-un-kontakti>). Ir 24h lasītava. Pēc studentu pieprasījuma 2019. gada decembrī un 2020. gada janvārī sesijas laikā lietotājiem 24h bija pieejami pieci Centrālās bibliotēkas stāvi ar krājumu. Vasaras periodā Centrālā bibliotēka ir atvērta katru darbdienu ar saīsinātu darba laiku.

ZB informācijas avoti izvietoti brīvpieejas krājumā. Grāmatas un periodiskie izdevumi atbilstoši studiju virzienam "Arhitektūra un būvniecība" atrodas ZB centrālajā ēkā, Paula Valdena ielā 5, brīvpieejas krājumā. Grāmatas izvietotas pēc UDC indeksiem. Studiju virzieniem "Arhitektūra un būvniecība" atbilstošie indeksi ir:

72 - Arhitektūra.

628.1 - Ūdens apgāde. Kanalizācija.

692 - Ēku un būvju konstruktīvās daļas un elementi.

691.3 - Būvmateriāli.

69:53 - Būvfizika.

697 - Ēku apkure un ventilācija, gaisa kondicionēšana.

69 - Būvprocesu veikšanas tehnoloģija.

71, 625, 656, 52, 528, 330, 33 u.c.

Vecāko RTU profilam atbilstošo izdevumu pēdējais eksemplārs tiek saglabāts ZB krātuvē. Tie vienmēr ir pieejami lietotājiem.

Vecāko RTU profilam atbilstošo izdevumu pēdējais eksemplārs tiek saglabāts ZB krātuvē. Tie vienmēr ir pieejami lietotājiem.

Krājumā orientēties palīdz dežurējošais bibliotekārs. Detalizētāku informācijas atrašanu un konsultācijas sniedz bibliogrāfi (informācijas speciālisti). Bibliotēkā ir izveidots nozaru bibliotekāru pakalpojums (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/nozaru-informacija>).

ZB resursu meklēšanu nodrošina meklēšanas rīks [Primo Discovery](#). Tas dod iespēju vienā saskarnē meklēt informāciju [bibliotēkas katalogā](#), [abonētajās datubāzēs](#), kā arī RTU Zinātniskās bibliotēkas veidotajās datubāzēs. Meklējot informāciju elektroniskajā kopkatalogā vienlaikus var iegūt

informāciju par pieejamajiem resursiem 12 Latvijas bibliotēkās.

Gan elektroniskajā katalogā, gan RTU portālā ORTUS bibliotēkas resursus var rezervēt attālināti, un ir nodrošināta arī attālināta piekļuve datubāzēm. Kopš RFID tehnoloģiju ieviešanas lietotāji var izmantot piecu grāmatu izsniegšanas-nodošanas pašapkalpošanās automātus un nodot grāmatas nodošanas-šķirošanas automātā visu diennakti. Grāmatu izmantošanas termiņu var pagarināt attālināti.

ZB nodrošina studentiem, akadēmiskajam personālam un citiem interesentiem dažādu līmeņu individuālās konsultācijas un grupu apmācības informācijpratības veidošanā.

Izdevumi, kas ZB nav pieejami, tiek piegādāti, izmantojot starpbibliotēku abonementu vai Starptautisko abonementu. Visā ZB ir nodrošināta piekļuve internetam. ZB ir kopēšanas, skenēšanas, drukāšanas, iesiešanas pakalpojumi un pašapkalpošanās ēdamtelpa.

2.3.4. Sniegt raksturojumu un novērtējumu par informācijas un komunikācijas tehnoloģiju risinājumiem, kas tiek izmantoti studiju procesā (piemēram, MOODLE). Ja studiju virzienam atbilstošās studiju programmas īsteno tālmācībā, jānorāda arī šai studiju formai īpaši piemērotie rīki.

Studiju virziena un tam atbilstošo studiju programmu īstenošanai pieejamā infrastruktūra un materiāltechniskais nodrošinājums, pateicoties augsta līmeņa digitalizācijas pakāpei, nodrošina iespēju paaugstināt universitātes konkurētspēju, darbības kvalitāti un efektivitāti, kā arī informācijas pieejamību, integrējot IT risinājumus universitātes administratīvajos, studiju un zinātniskā darba procesos, nodrošinot studentus, administratīvo un akadēmisko personālu ar modernu, uzticamu, drošu un vienotu IT infrastruktūru un kvalitatīviem IT pakalpojumiem.

Informācijas tehnoloģijas departaments strādā trīs jomās:

1. integrētas RTU informācijas sistēmas izveide, attīstīšana un uzturēšana nodrošinot atbalstu RTU administratīvā, studiju un zinātniskā darba veikšanai;
2. kvalitatīvu un nepārtrauktu balss un datu pārraides pakalpojumu nodrošinājums visā RTU pārvaldījumā esošajā teritorijā, kā arī RTU datu centru un galveno tīkla resursu uzturēšana;
3. atbalsts IT pakalpojumu izmantošanā, t. sk. informēšana par jauniem IT risinājumiem, nepieciešamo konsultāciju nodrošinājums un IT apmācību organizēšana.

Lai nodrošinātu vienkāršu un efektīvu IT lietotāju identifikāciju, ir ieviesta IT lietotāju identitātes vadības sistēma, kā rezultātā katram IT lietotājam tiek izveidota un uzturēta unikāla elektroniskā identitāte, kas ir derīga visās informācijas sistēmās. Papildus minētajam, tiek nodrošināta lietotāju sesiju vadības sistēma, kā rezultātā, nodrošinot vienoto pieteikšanos RTU informācijas sistēmās, IT lietotājiem nav nepieciešamības atkārtoti autentificēties. Tas dod vienotas integrētas informācijas sistēmas lietošanas pieredzi bez nepieciešamības iegaumēt dažādus identifikācijas datus un tos atkārtoti ievadīt, realizējot dažādus IT lietojuma scenārijus.

Visiem IT lietotājiem tiek nodrošināts centralizēts intranet portāls *ORTUS* (<https://ortus.rtu.lv> – saskarnes ekrānuzņēmumi pievienoti pielikumā “RTU IT sistēmu saskarnes / Screenshots of RTU IT systems”), kas strādā kā vienota digitāla vārteja, apvienojot sevī informāciju no visām RTU informācijas sistēmu sastāvdaļām, un nodrošina lietotājiem ērtu un vienkāršu izmantošanas veidu un ērtu piekļuvi pie visa IT pakalpojumu kataloga vienuviet.

Efektīvai studiju procesa administrēšanai tiek izmantota centralizēta Studiju vadības sistēma, kas

nodrošina studiju dzīvescikla digitālu nodrošinājumu, t.sk. elektronisku Studiju programmu reģistru (tā publiskā daļa ir pieejama <https://stud.rtu.lv/rtu/vaaApp/sprpub> – saskarnes ekrānuzņēmumi pievienoti pielikumā “RTU IT sistēmu saskarnes / Screenshots of RTU IT systems”), studiju līgumu sagatavošanu un reflektantu ieskaitīšanu studiju programmās, Studiju kursu reģistru (publiskā daļa ir pieejama <https://stud.rtu.lv/rtu/discpub/list> – saskarnes ekrānuzņēmumi pievienoti pielikumā “RTU IT sistēmu saskarnes / Screenshots of RTU IT systems”), studējošo individuālo studiju plānu sastādīšanu, rīkojumu sagatavošanu, studiju kursu un mācību norisi, atzīmju ievadi, pārceļšanu, kvalifikācijas piešķiršanu, maksājumu administrēšanu, dienesta viesnīcu informācijas pārvaldi, diplomu informācijas sagatavošanu, u. c. Šī sistēma kalpo par vienu no galvenajiem stūrakmeņiem RTU studiju procesa administrēšanā.

Lai nodrošinātu efektīvu studiju procesa realizāciju, tiek izmantota *Moodle* e-studiju vide, kurā visa saistošā informācija tiek sagatavota automatizētā veidā (studiju kursi, lietotāji, grupas, pieejas tiesības, u.c.). Šajā sistēmā tiek nodrošināta komunikācija students-mācībspēks. Mācībspēki sistēmā izvieto dažādus elektroniskus materiālus, zināšanu pārbaudes testus, mājas darbus, informāciju par konkrēta studiju kursa norisi, u. c. Studenti portālā ORTUS var aplūkot arī savu finanšu informāciju, veikt dokumentu pieprasījumus (izziņas, akadēmiskie sekmju izraksti, līguma kopijas u. c.). Attālinātām tiešsaistes nodarbībām RTU mācībspēkiem tiek nodrošinātas *Zoom* un *Microsoft Teams* videokonferenču platformas.

RTU e-studiju vidē kopš 2007. gada ir ģenerētas vairāk nekā 130000 unikālas studiju kursu vietnes. Studējošie var pieslēgties un piekļūt elektroniskiem mācību līdzekļiem jebkurā laikā un vietā.

Efektīvai telpu resursu pārvaldībai un mācību plānošanai ir veikta nodarbību telpu un grafiku digitalizācija (<https://telpas.rtu.lv>; <https://nodarbibas.rtu.lv/> – saskarnes ekrānuzņēmumi pievienoti pielikumā “RTU IT sistēmu saskarnes / Screenshots of RTU IT systems”). Ikviens RTU students un mācībspēks var aplūkot savu nodarbību grafiku, kur var redzēt katras nodarbības norises vietu, norises laiku, mācībspēku, telpu, nodarbības nosaukumu un nodarbības tipu. Papildus lietotāju ērtībai sistēma būtiski atvieglo nodarbību plānošanas un grafiku sastādīšanas procesu, kā arī optimizē telpu aizpildījumu un lietojuma efektivitāti.

Administratīvā darba efektīvai norisei tiek izmantotas arī elektroniskas personāla vadības un lietvedības sistēmas, kas nosedz lietvedības un personāla dokumentu apriti RTU (<https://docs.rtu.lv/> – saskarnes ekrānuzņēmumi pievienoti pielikumā “RTU IT sistēmu saskarnes / Screenshots of RTU IT systems”). Ir ieviesta elektroniska dokumentu saskaņošana un dokumentu e-parakstīšanas funkcionalitāte, tādējādi tiek samazināta izdrukās bāzēta dokumentu aprite, kā arī būtiski uzlabots dokumentu aprites ātrums. No 2019. gada rudens uzņemšanas studentiem tiek nodrošināta elektroniska studējošo līguma parakstīšana. Kopš 2016. gada RTU studiju beidzēji sekmju izrakstus saņem elektroniski parakstīta dokumenta veidā.

Kvalitātes nodrošināšanai tiek izmantota digitāla studējošo aptauju sistēma, ar kuras palīdzību tiek veikta iksemestra studiju kursu un studiju programmu īstenošanas kvalitātes kontrole. Pamatojoties uz kvalitātes kontroles rezultātiem, tiek veikti regulāri pasākumi studiju programmu un procesu pilnveidošanai.

RTU studējošo, mācībspēku un darbinieku papildu ērtībai RTU nomā *Microsoft Windows* un *Microsoft Office* programmatūru, kas visiem IT lietotājiem nodrošina piekļuvi jaunākai *Microsoft* programmatūrai, t. sk. RTU studenti mācību vajadzībām var izmantot RTU nodrošinātu licencētu operētājsistēmu *Windows* un produktivitātes paketi *Microsoft Office*. Visiem IT lietotājiem ir pieejama *Microsoft Office 365* mākoņdatošanas platforma ar katram pieejamu vienu terabaitu vietu datu glabāšanai un piekļuvi dažādiem papildu kopdarbības un produktivitātes rīkiem (*Microsoft Teams*, *SharePoint Online*, *Forms*, *OneNote*, *OneDrive*, *Outlook*, u.c.). RTU studentiem, mācībspēkiem un darbiniekiem ir piekļuve universitātes nodrošinātam e-pastam.

Zinātnes procesu atbalstam tiek nodrošināta centralizēta Zinātnes atbalsta sistēma, kur tiek reģistrēta visa informācija par publikācijām, patentiem, komercializācijas pieteikumiem, promocijas darbiem, RTU zinātniskajiem žurnāliem, zinātnisko personālu, u.c. Sistēma nodrošina piekļuvi informācijai pēc *Open Access* principa (<https://science.rtu.lv> – saskarnes ekrānuzņēmumi pievienoti pielikumā “RTU IT sistēmu saskarnes / Screenshots of RTU IT systems”). RTU studentiem un mācībspēkiem ir centralizēti pieejama arī zinātniskā programmatūra.

RTU ir izbūvēts ātrgaitas optiskais internets un plaša bezvadu tīkla infrastruktūra ar vairāk nekā 400 piekļuves punktiem, ieskaitot starptautisko pakalpojumu *Eduroam*. Ātrai un ērtai saziņai papildus tiek nodrošināti galda telefoni un mobilie sakari.

Lai nodrošinātu stabilu un drošu informācijas tehnoloģijas infrastruktūras darbību, tiek veikts nepārtraukts IT infrastruktūras un sistēmu monitorings, kā rezultātā tiek veikta proaktīva incidentu kontrole. Datim tiek veidotas datu rezerves kopijas.

Ir izstrādāta un ieviesta Informācijas sistēmu drošības politika, kuras galvenais mērķis ir RTU informācijas sistēmu lietošanas drošība, ieviešot un uzturot pietiekamu pasākumu kopumu potenciālā vai radītā kaitējuma mazināšanai vai novēršanai. IT drošības politikas īstenošana ietver drošības pārbaudes, datu pārraides tīkla uzraudzību un preventīvu pasākumu veikšanu. Tiek organizētas regulāras IT lietotāju IT drošības un personas datu aizsardzības apmācības. Ir ieviesta automatizēta drošības incidentu pārvaldība un risku vadība. Statistika liecina, ka pēdējo piecu gadu laikā ir būtiski samazinājies IT drošības incidentu skaits.

IT lietotāju atbalsta centrs nodrošina IT lietotāju atbalstu un pieteikumu apstrādi pēc vienas pieturas principa, balstoties pēc *ITIL* vadlīnijām. Kopš 2007. gada IT lietotāju atbalsta centrs apstrādājis un atrisinājis vairāk nekā 160000 IT lietotāju pieteikumu.

2.3.5. Sniegt informāciju par mācībspēku piesaistes un/ vai nodarbinātības procesiem (t.sk. vakanču izsludināšana, darbā pieņemšana, ievēlēšanas procedūra u.c.), novērtēt to atklātību.

RTU personāla politikas īstenošana noteikta cilvēkresursu attīstības plānā, kas akadēmiskā personāla attīstībai ir centrēta uz trīs pamata mērķiem: akadēmiskā personāla atjaunotni, veicinot doktorantu nodarbināšanu akadēmiskā darbā, esošā akadēmiskā personāla kompetences pilnveidošanu un ārvalstu mācībspēku piesaisti. Pasākumu plānā katram mērķim tiek detalizētas veicamās darbības un apakšaktivitātes, definēti sasniedzamie rezultāti, noteiktas atbildīgās struktūrvienības un realizācijas laika grafiks.

RTU mācībspēku vēlēšanas notiek saskaņā ar Augstskolu likuma un Ministru kabineta noteikumu prasībām, pamatojoties uz Augstākās izglītības padomes izstrādātajām rekomendācijām, saskaņā ar RTU Satversmi un Senātā apstiprinātiem nolikumiem par profesoru un asociēto profesoru ievēlēšanas kārtību un par docentu, lektoru un asistentu ievēlēšanas kārtību nolikumiem (publiski pieejami <https://www.rtu.lv/lv/universitate/vakances-rtu/personalatlases-dokumenti>, kā arī pievienoti Iekšējo normatīvo aktu saraksta 42.-43. pielikuma failā) un citiem iekšējiem normatīvajiem aktiem.

Pēc struktūrvienību ierosinājuma, akadēmiskajām amata vietām, kurās attiecīgajā akad. gadā beidzas ievēlēšanas termiņš, fakultātes dome vai institūta padome izskata un apstiprina struktūrvienības vadītāja pamatotu priekšlikumu par konkursa izsludināšanu uz vakantajiem mācībspēku amatiem. Fakultātes dome vai institūta padome izskatīto priekšlikumu kopā ar amata

pienākumiem un kvalifikācijas prasībām, arī norādot darba apjomu (normāls vai nepilns darba laiks), iesniedz RTU Personāla nodaļai.

Attiecībā uz akadēmiskajām amata vietām profesoriem un asociētajiem profesoriem, kurās attiecīgajā akadēmiskajā gadā beidzas ievēlēšanas termiņš, tiek veikta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas periodiska novērtēšana saskaņā ar 2020. gada 29. jūnija RTU Senāta sēdē pieņemto nolikumu par profesora vai asociētā profesora amata pretendenta ievēlēšanas amatā kārtību un amatā esoša profesora vai asociētā profesora kvalifikācijas novērtēšanas kārtību (publicēts https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_par_profesoru_un_asocieto_profesoru_periodisko_novert_esanu_apstiprinasanu.pdf, kā arī pievienots Iekšējo normatīvo aktu saraksta 45. pielikuma failā)

Personāla nodaļa informē profesora vai asociētā profesora struktūrvienības vadītāju par nepieciešamību organizēt profesora vai asociētā profesora novērtēšanu. Profesoru un asociēto profesoru novērtēšanu veic nozares profesoru padome saskaņā ar Augstskolu likumu, RTU Profesoru padomju darbības nolikumu un atbilstoši RTU Senāta apstiprinātajam nolikumam par profesoru un asociēto profesoru novērtēšanas kārtību. Pēc novērtēšanas veikšanas nozares profesoru padome iesniedz rektoram un Personāla nodaļai atzinumu par novērtēšanas rezultātu. Ņemot vērā profesoru padomes vērtējumu un augstskolas noteikto kārtību un kritērijus, darba līgums ar asociēto profesoru vai profesoru var tikt pagarināts uz noteiktu vai nenoteiktu termiņu. Ja novērtēšanas rezultātā profesora vai asociētā profesora zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst augstskolas noteiktiem vērtēšanas kritērijiem, darba tiesiskās attiecības tiek turpinātas. Ja novērtēšanas rezultātā profesora vai asociētā profesora kvalifikācija neatbilst augstskolas noteiktiem vērtēšanas kritērijiem:

- profesora vai asociētā profesora attiecīgais darba līgums tiek pārtraukts;
- struktūrvienība var pieņemt lēmumu par jaunas amata vietas vakances izsludināšanu.

Personāla nodaļa RTU tīmekļa vietnē, *Euraxess* vakanču portālā un vismaz vienā visā Latvijā izplatītā masu informācijas līdzeklī izsludina konkursu uz mācībspēku akadēmisko amatu vietām. Pretendents ne vēlāk kā viena mēneša laikā pēc konkursa izsludināšanas dienas personīgi iesniedz vai elektroniski iesūta parakstītus pieteikuma dokumentus.

Darba attiecības tiek nodibinātas, noslēdzot rakstveida darba līgumu starp Darba devēju un Darbinieku vismaz divas darba dienas pirms darba uzsākšanas. Darba līgumu sastāda divos eksemplāros. Viens eksemplārs tiek glabāts Personāla un darba vides departamenta Personāla nodaļā (saskaņā ar RTU lietu nomenklatūru), otrs - izsniegts Darbiniekam. Pirms darba līguma noslēgšanas, amata pretendents tiek iepazīstināts ar RTU Darba kārtības noteikumiem.

Darbinieka darba pienākumi tiek noteikti atbilstoši LR profesiju klasifikatora un RTU Amata kataloga, RTU Vienotai darba samaksas kārtībai (<https://www.rtu.lv/lv/universitate/skaitli-un-fakti/vienota-darba-samaksas-kartiba>, kā arī pievienots Iekšējo normatīvo aktu saraksta 44. pielikuma failā), RTU Darba kārtības noteikumiem un noteiktajām prasībām amatu aprakstā, kas ir darba līguma neatņemama sastāvdaļa. Ar amata aprakstu Darba vadītājs iepazīstina Darbinieku, un abi to paraksta. Amata apraksts sastādīts divos eksemplāros, vienu saņem Darbinieks, otrs tiek glabāts saskaņā ar RTU lietu nomenklatūru.

Stājoties darbā, Amata pretendents uzrāda personu apliecinošu dokumentu - pasi vai personas apliecību, Ārzemnieks papildus uzrāda vīzu vai uzturēšanās atļauju, kā arī darba atļauju, ja atbilstoši normatīvajiem aktiem šāda atļauja ir nepieciešama.

Viesmācībspēki tiek nodarbināti ievērojot:

- Augstskolu likumu (<https://likumi.lv/doc.php?id=37967>);
- Darba likumu (<https://likumi.lv/ta/id/26019-darba-likums>);

- Imigrācijas likumu (<https://likumi.lv/ta/id/68522-imigrācijas-likums>);
- MK 2008. gada 21. jūlija noteikums Nr. 568 "Noteikumi par kārtību, kādā zinātniska institūcija noslēdz un izbeidz darba līgumu ar ārvalsts pētnieku" (<https://likumi.lv/doc.php?id=178749>);
- MK 2017. gada 25. aprīļa noteikums Nr. 225 "Noteikumi par ārzemniekam nepieciešamo finanšu līdzekļu apmēru un finanšu līdzekļu esības konstatēšanu" (<https://likumi.lv/doc.php?id=290808>);
- MK 2018. gada 9. janvāra noteikums Nr. 25 "Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" 8.2.2. specifiskā atbalsta mērķa "Stiprināt augstākās izglītības institūciju akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās" pirmās, otrās un trešās projektu iesniegumu atlases kārtas īstenošanas noteikumi" (<https://likumi.lv/doc.php?id=296513>);
- 2018. gada 26. novembra RTU iekšējie noteikumi "Kārtība, kādā RTU piesaista un nodarbina viesmācībspēkus" (skat. skatīt lešējo normatīvo aktu saraksta 25. pielikuma failā);
- 2020. gada 27. aprīļa (ar grozījumiem 28.09.2020., 21.12.2020., 25.01.2021.), RTU iekšējos noteikumus "Vienotā darba samaksas kārtība RTU" (skat. skatīt lešējo normatīvo aktu saraksta 44. pielikuma failā).

Pēc atlases konkursa rezultātiem mēneša laikā tiek noslēgts darba līgums ar viesmācībspēku un pievienots amata apraksts, kas ietvert konkrētus amata pienākumus (studiju kursa lasīšanu, kursa sagatavošanu, lekciju ciklu, darbu vadīšanu utt.), nosakot stundas apmaksas likmi. Viesmācībspēka darba apjomā var paredzēt klātienē darba veikšanu (lekciju vadīšanu, konsultācijas, seminārus, noslēguma darbu vadīšanu) un attālināta darba veikšanu, ja tie papildina klātienē darbu (videolekcijas, konsultācijas, noslēguma darbu vadīšanu). Ja darbu paredzēts veikt attālināti, jāparedz klātienē vizītes struktūrvienībā (piemēram, konsultācijas).

Ar viesmācībspēku tiek slēgts darba līgums, ievērojot Latvijas normatīvos aktos noteikto. Darba līguma spēkā esamības laikā visas autortiesību normatīvajos aktos noteiktās atsavināmās autora mantiskās tiesības uz darba līguma ietvaros viesmācībspēka radīto darbu, tai skaitā izstrādātajām mācību/kursa programmām, tā rezultātā radītajiem materiāliem, kā arī jebkādiem citiem viesmācībspēka izstrādātajiem mācību materiāliem, pāriet Darba devējam. Viesmācībspēkam, izbeidzoties darba tiesiskajām attiecībām, ir pienākums darba līguma ietvaros radīto darbu, tai skaitā mācību materiālus, nodot RTU. Pirms darba līguma izbeigšanas viesmācībspēks iesniedz struktūrvienības vadītājam darba līgumā paredzētos pārskatus un citus nepieciešamos dokumentus.

2.3.6. Norādīt, vai ir izveidota vienota kārtība akadēmiskā personāla kvalifikācijas un darba kvalitātes nodrošināšanai un sniegt tās novērtējumu. Norādīt kvalifikācijas paaugstināšanas piedāvātās iespējas visiem mācībspēkiem (tajā skaitā informāciju par mācībspēku iesaisti aktivitātēs, mācībspēku iesaistes motivāciju, u.c.), sniegt piemērus un norādīt, kā tiek novērtēta izmantoto iespēju pievienotā vērtība studiju procesa īstenošanai un studiju kvalitātei.

Ar mērķi sniegt atbalstu RTU akadēmiskajam personālam (pedagoģiskās, starpkultūru komunikācijas un sevis pilnveides jomās), 2018. gada beigās tika izveidots RTU Akadēmiskās izcilības centrs (mācīšanas un mācīšanās centrs). Akadēmiskā izcilības centra galvenie uzdevumi:

- organizēt dažādus izglītojošus pasākumus: seminārus, tematiskos pasākumu ciklus, Latvijas un ārvalstu speciālistu vieslekcijas, konferences, diskusijas;

- koordinēt pieredzes apmaiņas pasākumus fakultāšu un citu struktūrvienību ietvaros;
- informēt (tai skaitā ievietot portālā ORTUS) akadēmisko personālu par jaunākām un RTU piemērotākajām mācīšanas un mācīšanās tendencēm;
- sniegt konsultācijas akadēmiskajam personālam par mācīšanas un mācīšanās, kā arī studējošo zināšanu, prasmju un kompetences novērtēšanas metožu lietošanu;
- informēt studentus par mācīšanās iespējām: platformām, sistēmām, lietotnēm, efektīviem mācīšanās veidiem un metodēm, kas var tikt izmantotas gan studiju procesā, gan individuāli.

Ik semestri tiek piedāvāts pasākumu pamatklāsts, kas tiek papildināts, balstoties uz akadēmiskā personāla iespējām un vajadzībām, kas noskaidrotas ar anketēšanu, kurā mācībspēki norāda būtiskākās tēmas un jomas, kurās vēlas sevi pilnveidot. Tiek izvērtēti arī studējošo anketēšanas dati un informācija no studentu pašpārvaldēm, kuriem docētājiem kādas tēmas būtu pilnveidojamas no studējošo viedokļa. Vienlaikus notiek arī proaktīvas darbības, izvērtējot, kādas vajadzības mācībspēkiem varētu rasties.

Akadēmiskās izcilības centrs organizē divas metodiskās konferences gadā. Rudens konference veltīta studiju kursu mūsdienīgam saturam, savukārt pavasarī tiek apskatītas mūsdienīgas mācīšanas un mācīšanās metodes. Visu pasākumu materiāli ir pieejami ORTUS Moodle sistēmā izveidotā studiju kursā "Akadēmiskās izcilības centra materiāli".

Katra pilnveides pasākuma dalībnieki aizpilda novērtējuma anketas, kuras analizējot, tiek veikti piedāvātā klāsta uzlabojumi. Lai sekotu līdzi akadēmiskā personāla kompetenču pilnveidei, tiek analizētas studentu iksemestra novērtējuma anketas, notiek sarunas ar fakultāšu pārstāvjiem, studentu pašpārvalžu pārstāvjiem un pašiem docētājiem.

Docētājiem ir iespēja pilnveidot savas angļu valodas zināšanas, izmantojot gan RTU Lietišķās valodniecības institūta piedāvātos kursus, gan RTU Rīgas Biznesa skolas piedāvātos kursus, kuri tiek organizēti pateicoties 8.2.2. SAM projekta finansējumam.

Iestājoties ārkārtas situācijai un apmācībām pārejot attālinātajā režīmā, Akadēmiskais izcilības centrs ORTUS portālā sagatavoja vietni "Atbalsts attālināto kursu nodrošināšanā". Vietni veido sešas sadaļas: Vispārēja informācija, Tehniskā palīdzība, Pedagoģiskā palīdzība, Pieredzes stāsti, Attālinātie eksāmeni un Savstarpējais atbalsts. Katra sadaļa tiek regulāri papildināta ar arvien jauniem aktuāliem materiāliem. Docētāji augstu novērtē šāda resursa esamību, un arī paši iesaka, kādus materiālus tajā vēl varētu ievietot.

Kopš 2020. gada marta ir notikuši gandrīz 80 vebināri (gan RTU Akadēmiskās izcilības centra organizētie, gan starptautiskie, kuros aicinājām piedalīties RTU docētājus). Akadēmiskās izcilības centra organizētie vebināri tika ierakstīti, tiešsaistē tajos piedalījās vairāk nekā 400 dalībnieku, savukārt ierakstus skatījās gandrīz 650 reizes.

Izglītojošus pasākumus organizē arī Karjeras atbalsta un pakalpojumu nodaļa, RTU darbiniekiem un akadēmiskajam personālam nodrošinot regulārus seminārus par:

- kultūru dažādību;
- darba produktivitāti (laika plānošana, konfliktu risināšana, komunikācijas kultūra, stresa vadīšana u.t.t.);
- kritisko domāšanu;
- darbu ar studentiem ar invaliditāti.

Par dalību semināros darbinieki saņem RTU Tālākizglītības nodaļas kvalifikācijas paaugstināšanas apliecības.

Semināru un nodarbību tēmas tiek piedāvātas, balstoties uz RTU darbinieku aptauju rezultātiem, kā arī aktuālām tendencēm ārvalstu universitātēs. Informācija par gadu gaitā organizētajiem

<https://www.rtu.lv/lv/studentuserviss/karjeras-centrs-ssc/projekti-un-seminari/seminari-un-vieslekcijas>.

RTU IT lietotāju atbalsta centrs RTU darbiniekiem un mācībspēkiem regulāri organizē apmācības par IT sistēmām un jaunākajiem tehnoloģiju rīkiem. Apmācības tiek rīkotas par šādām tēmām:

- e-studiju vides (*Moodle*) apmācības iesācējiem;
- e-studiju vides (*Moodle*) apmācības pieredzējušiem lietotājiem;
- darbs ar *MS Outlook* e-pastu un kalendāru;
- *Office365 Teams* un *OneDrive* lietošana;
- meklēšana abonētās datu bāzēs;
- lietvedības sistēmas;
- IT drošības pamatjautājumi darbā ar RTU informācijas sistēmām.

Katra gada janvārī norisinās RTU Studentu parlamenta rīkotais konkurss “Rīgas Tehniskās universitātes Studentu parlamenta Gada balva”. Pasākuma laikā tiek godināti fakultāšu mācībspēki nominācijās “Gada aktīvākais mācībspēks” un “Gada mācībspēks”, kur tiek apbalvots studentu izvēlēts akadēmiskais personāls.

No 2018. gada RTU sadarbībā ar nodibinājumu “Rīgas Tehniskās universitātes Attīstības fonds”, un pateicoties SIA “Industry Service Partner” finansiālam atbalstam, ar mērķi apzināt un novērtēt RTU mācībspēkus, tiek organizēti konkursi “Akadēmiskās izcilības gada balvas” un “Gada jaunā mācībspēka balvas un goda nosaukuma” piešķiršanai. Šo pasākumu mērķis ir ne tikai apbalvot labākos mācībspēkus, bet arī veicināt radošumu akadēmiskajā vidē.

Projektā SAM 8.2.2. Stiprināt augstākās izglītības institūciju akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās (01.12.2018. – 31.11.2022.), tiek īstenots mācībspēku kvalitātes un zināšanu paaugstināšanas process. Par studiju virzienu rezultāti 2021. gada martā apkopoti 3.5. tabulā:

3.5. tabula

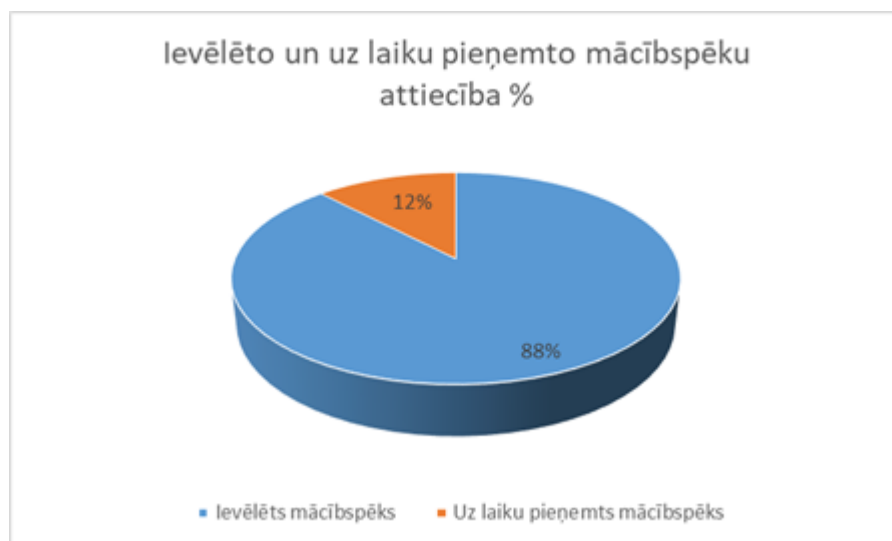
	Mērķis	Sasniegts
Akadēmiskā personāla stažēšanās uzņēmumos	22	9 pabeiguši SGŪTi (5) - A.Lešinksis, L. Migla, K.Tihomirova, A. Greķis, A. Borodiņecs Būvražošanas institūts (3) - M. Vilnītis, K. Ronis, B. Gaujēna Ceļu un tiltu katedra (1) - J. Mačāns

Ārvalstu viesmācībspēku piesaiste	7	5 līgumi noslēgti (vēl 2 procesā) 1) Būvražošanas institūts (atb. M. Vilnītis) – 1 viesmācībspēks Krishna Kiran (Indija). 2) SGŪTi ŪTK (atb. K. Tihomirova) – 1 viesmācībspēks Prof. Nuno (Portugāle). 3) SGŪTi STK (atb. A. Borodinecs) – 1 viesmācībspēks Prof. Primal Fernando (Šrilanka). 4) Būvražošanas institūts (atb. M. Vilnītis) – 1 viesmācībspēks Prof. Michaele Guida (Itālija). 5) Arhitektūras fakultāte (atb. U. Bratuškins) – 1 viesmācībspēks Prakt. doc. Toms Kokins (Umeo Universitāte, Zviedrija)
Doktorantu piesaiste studiju darbā	4	3 līgumi (1 procesā) 1) SGŪTi – 1 (no 2019. gada decembra Renārs Millers) 2) Ģeomātikas katedra - 1 (no 2020. gada augusta Katerīna Morozova) 3) Arhitektūras projektēšanas katedra – 1 (no 2021. gada maija Alisa Koroļova)

Mācībspēku izmantotās kvalifikācijas paaugstināšanas iespējas rada pievienoto vērtību studiju procesam un nozīmīgu ieguldījumu studiju kvalitātes uzlabošanā. Kopumā radītais ieguldījums ir ilgtermiņa process, kura izvērtēšana notiek kontekstā ar studiju kursu un programmu kvalitātes novērtējumu.

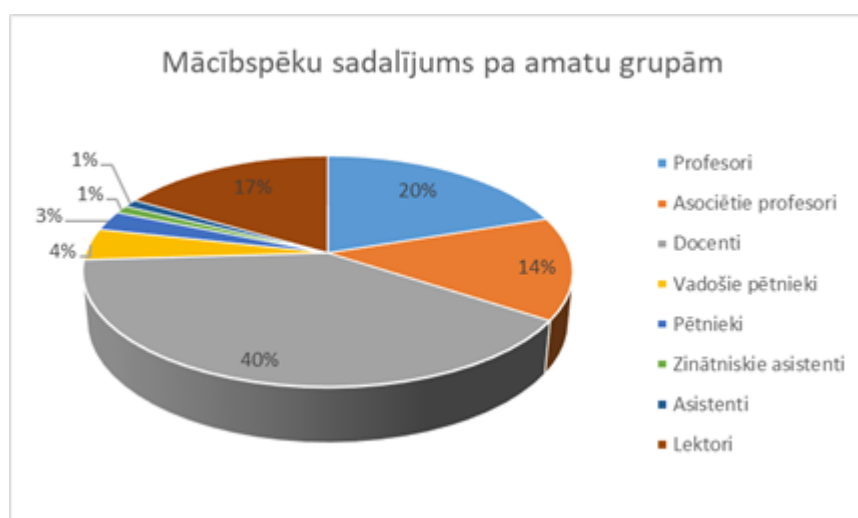
2.3.7. Sniegt informāciju par studiju virzienam atbilstošo studiju programmu īstenošanā iesaistīto mācībspēku skaitu, mācībspēku akadēmiskās, administratīvās (ja piemērojams) un pētnieciskās slodzes analīzi un novērtējumu.

Studiju virziena "Arhitektūra un Būvniecība" īstenošanā kopumā ir iesaistīts 181 RTU mācībspēks, kuri ir ievēlēti kādā no akadēmiskiem amatiem RTU – 159 mācībspēki vai pieņemti uz laiku – 22 mācībspēki (skatīt 3.7.1. grafiku). Akadēmiskā personāla profesionālā kvalifikācija pilnībā atbilst studiju virziena studiju programmu īstenošanai un 110 personām (69.2%) no RTU ievēlētā akadēmiskā personāla ir doktora grāds, 48 (30.2 %) – ir maģistra grāds un 1 personām (0.6%) ir bakalaura grāds, bet no personāla, kas pieņemts uz laiku 5 personām (22.7%) ir doktora grāds, bet 17 (77.3%) – ir maģistra grāds. Izvērtēta informācija par visiem studiju virziena mācībspēkiem ir pieejama pielikumā: Akadēmiskā personāla saraksts un mācībspēku radošās un zinātniskās

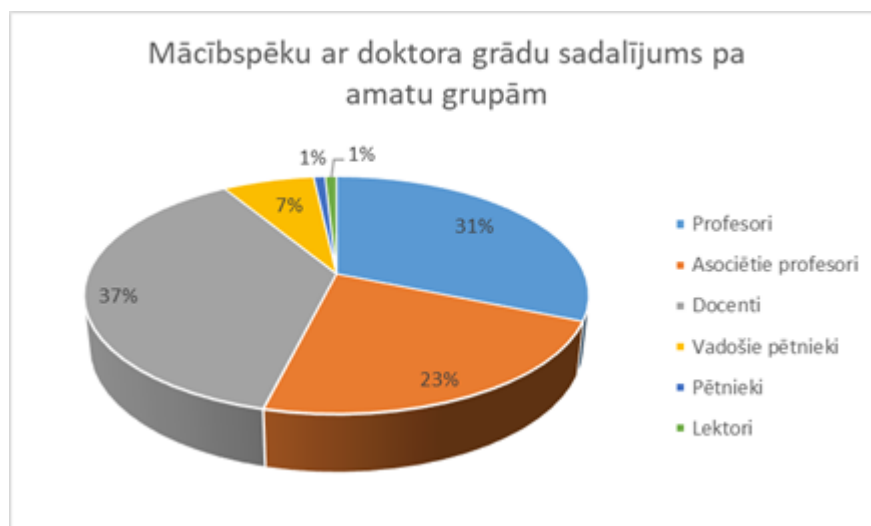


Analizējot datus par RTU ievēlēto akadēmisko personālu, var secināt, ka doktora grāds iegūts docējamam kursam atbilstošā zinātnes nozarē. Vairumam iegūts doktora grāds studiju virzienam "Arhitektūra un Būvniecība" atbilstošajās zinātņu nozarēs un apakšnozarēs, taču atkarībā no docējamā kursa ir arī akadēmiskā personāla pārstāvji ar doktora grādu ekonomikā, inženierzinātnēs, pedagogijā, sociālajās zinātnēs u.c.. Studiju virziena mācībspēku vidējais vecums ir ap 50 gadu. Daudzi studiju virziena mācībspēki ar doktora grādu ir Latvijas Zinātņu padomes eksperti dažādās zinātnes apakšnozarēs, piemēram, Būvniecības un Transporta inženierzinātnes, Sociālas zinātnes, Humanitārās un mākslas zinātnes u.c., kā arī Eiropas Savienības valstu zinātnisko un pētniecības institūciju eksperti. Šie rādītāji ir ļoti būtiski studiju programmu kvalitātes, ilgtspējas un mācībspēku pēctecības nodrošināšanai.

Studiju īstenošanā piedalās 62 (34%) akadēmiskā personāla pārstāvji, kuri ir ievēlēti profesora un asociētā profesora amatā. 72 (40%) docenti, 8 (4%) vadošie pētnieki, 5 (3%) pētnieki, 2 (1%) zinātniskie asistenti, 2 (1%) asistenti un 30 (17%) lektori (skatīt 3.7.2. grafiku).



Izvērtējot studiju īstenošanā ievēlētos akadēmiskā personāla pārstāvjus ar doktora grādu, var secināt, ka šo grupu veido visi 36 ievēlētie profesori un 26 ievēlētie asociētie profesori, kā arī visi 8 vadošie pētnieki, un arī 43 docenti. Doktora grāds ir arī 1 pētniekam un 1 lektoram (skatīt 3.7.3. grafiku).



Nosakot atalgojumu un slodzi akadēmiskajam, administratīvajam un pētnieciskajam darbam, tiek izmantots integrētās plānošanas princips, ņemot vērā plānoto darba apjomu kārtējām studiju semestrim vai gadam un veicot korekcijas pēc iepriekšējā perioda.

Akadēmiskais darbs ietver kontaktstundas auditorijās un laboratorijās, konsultācijas, studiju un noslēguma darbu vadīšanu un recenzēšanu, darbu pārbaudījumu komisijās, metodisko darbu un aktivitātes, kas pilnveido studiju kvalitāti u.tml.

Administratīvais darbs ietver studiju programmu un studiju virziena vadīšanu, darbu padomēs, domēs, komisijās, senātā, struktūrvienību un katedru vadīšanu u.tml.

Pētnieciskais darbs ietver projektu piesaistīšanu un vadīšanu, pētniecības uzdevumu izpildi, kas tiek atmaksāta no attīstības līdzekļiem vai ar trešās puses finansējumu, publikāciju sagatavošanu, doktora darbu vadīšanu un recenzēšanu, darbu ar doktorantiem un konsultēšanu.

Ikdienā personāla pienākumi pārklājas un visiem ievēlētajiem akadēmiskā personāla pārstāvjiem ir gan akadēmiskā, gan pētnieciskā slodze, gan atsevišķos gadījumos arī administratīvais darbs. RTU netiek strikti nodalīta akadēmiskā un pētnieciskā slodze, tās proporcija katram akadēmiskā personāla pārstāvim tiek noteikta individuāli, plānojot darbinieka slodzi katedrā, kā arī, ņemot vērā viņa amatu, iesaisti projektu īstenošanā, profesionālās kompetences un pieredzi. Akadēmiskā personāla kvalifikācija studiju virzienā ir ļoti augsta, īpaši būtiski, ka lielākā daļa akadēmiskā personāla ar doktora grāds ir savas jomas vadošie profesori un vadošie pētnieki ar nozīmīgu starptautisku pieredzi. Par to liecina mācībspēku zinātniskais sniegums: vidējais Hirša (H) indekss studiju virziena "Arhitektūra un Būvniecība" studiju programmu īstenošanā iesaistītajiem RTU mācībspēkiem ir 4,64.

Atsevišķi ir jāizdala arī vietējo un ārvalstu viesdocentu un viesprofesoru iesaisti studiju procesā. Šis skaits ir mainīgs un ir atkarīgs no vairākiem faktoriem, piemēram, viesprofesoru pieejamības konkrētajā studiju gadā, studiju kursu grafikiem un vajadzību piesaistīt konkrētās specializācijas mācībspēku, ka arī pieejamiem finanšu līdzekļiem. Balstoties uz jauno RTU attīstības stratēģiju 2021.-2025., notiek darbs pie stabilas ilgtermiņa sistēmas izveidi viesprofesoru nodrošinājumam RTU, lai nodrošinātu studiju procesa ilgtspēju un kvalitāti.

Papildus, studiju procesa norisē atbilstoši katra studiju kursa vajadzībām un specifikai aktīvi tiek integrēti augsta līmeņa speciālisti (vieslektori) no industrijas, valsts iestādēm, nevalstiskām organizācijām u.c. Galvenais mērķis šādu mācībspēku piesaistei, ir studiju satura kvalitātes celšana un aktuālo nozares tendenču pārņemšana studiju saturā. Prasības ieviešanas mērķis ir nodrošināt

akadēmiskā procesa un nozares ciešu sadarbību un mazināt savstarpējo tematisko un attīstības atrautību. Pārskata periodā kopumā studiju virziena studiju programmu īstenošanā tika iesaistīti ap 170 cilvēki. Jāpiebilst, ka liela daļa no vieslektoriem ir RTU zinātniski-pētnieciskās darbības sadarbības partneri, kā arī bijušie absolventi.

Studiju virzienā un programmās iesaistītā akadēmiskā personāla profesionalitāte un kompetence kvalitatīvu studiju programmu īstenošanai ir augsta un nepārtraukti tiek pilnveidota. Nozīmīgu lomu studiju programmu uzlabošanā un studiju programmu nepārtrauktas ilgtspējas nodrošināšanā sniedz valsts atbalsta programmas studiju programmu kvalitātes uzlabošanai. Piemēram, RTU īstenotā Eiropas Sociālā fonda finansētā projekta SAM 8.2.2. "Rīgas Tehniskās universitātes akadēmiskā personāla stiprināšana stratēģiskās specializācijas jomās" mērķis ir stiprināt RTU akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās 10 studiju virzienos, tostarp studiju virzienā "Arhitektūra un Būvniecība", nodarbinot ārvalstu akadēmisko personālu, doktorantūras studentus un zinātnisko grādu pretendentes RTU.

Pielikumā pievienotas:

- Tabula, kurā sniegta pamatinformācija par studiju virziena īstenošanā iesaistītajiem mācībspēkiem.
- Mācībspēku biogrāfijas (Curriculum Vitae).

Statistikas dati par mācībspēku ienākošo un izejošo mobilitāti pārskata periodā.

2.3.8. Studējošajiem pieejamā atbalsta, tajā skaitā atbalsta studiju procesā, karjeras un psiholoģiskā atbalsta, īpaši norādot atbalstu, kas paredzēts konkrētām studējošo grupām (piemēram, studējošajiem no ārvalstīm, nepilna laika studējošajiem, tālmācības studiju formā studējošajiem, studējošajiem ar īpašām vajadzībām u.c.) novērtējums.

RTU Karjeras atbalsta un pakalpojumu nodaļa studējošajiem nodrošina plašu karjeras un psiholoģisko atbalstu.

Karjeras attīstības atbalsts ietver:

Potenciālajiem studentiem:

- studiju programmas izvēles konsultācijas;
- studiju izvēles konsultācijas un spēju profilēšanu;
- karjeras izvēles seminārus RTU Atvērto durvju dienu ietvaros un pēc pieprasījuma.

Esošajiem studentiem:

- regulārus seminārus un individuālās konsultācijas karjeras vadības prasmju attīstībai, par CV un motivācijas vēstuli sagatavošanu, darba intervijas procesu;
- seminārus uzņēmējdarbības prasmju attīstīšanai;
- projektu "RTU Zelta fonds" izcilāko absolventu godināšanai un jaunu iespēju virzīšanai darba tirgū;
- studentu vasaras nometnes karjeras vadības un sociālo prasmju un kompetenču attīstībai;
- tiešsaistes resursu <https://ekarjera.rtu.lv/>.
- ikgadēju karjeras dienu ar mērķi ir informēt inženierzinātņu, dabas un sociālo zinātņu studentus par attiecīgo nozaru labākajiem un spēcīgākajiem uzņēmumiem, satuvināt ar potenciālajiem prakses vietu un darba devējiem.

Psihologiskais atbalsts ietver:

- individuālās konsultācijas un atbalstu studiju grūtībās (laika plānošana, motivācijas trūkums, sociālā trauksme, adaptācijas grūtības) un individuālās psihologa konsultācijas par personiskiem jautājumiem un grūtībām (tai skaitā, krīzes intervence).

Seminārus un nodarbības par šādām tēmām:

- adaptācijas pasākumi pirmā kursa studentiem – informatīvas nodarbības studiju kursā “Ievads studiju nozarē”, semināri par mācību prasmju attīstīšanu un komunikācijas prasmēm;
- stresa vadīšanas metodes;
- laika plānošanas metodes;
- pašmotivācija;
- emociju vadīšana un emocionālā intelekta attīstība;
- publiskās runas prasmes.

Atbalsts tiek diferencēts pēc mērķa grupām (<https://www.rtu.lv/lv/studentuserviss/karjeras-centrs-ssc/psihologiskais-atbalsts>):

- topošie un potenciālie studenti (vidusskolas skolēni, profesionālo skolu absolventi, citi potenciālie studenti): pieejamas studiju izvēles konsultācijas, tai skaitā, spēju diagnostika.
- pirmā kursa studenti: informatīvas nodarbības, kas studiju kursa “Ievads studiju nozarē” ietvaros; seminārs par mācību prasmju izkopšanu; informatīvas vēstules par karjeras un psihologa atbalsta iespējām; individuālās karjeras un psihologa konsultācijas; un citi pasākumi sadarbībā ar uzņēmumiem un nevalstiskajām organizācijām.
- visi RTU studenti: individuālās karjeras un psihologa konsultācijas, semināri un nodarbības, vieslekcijas, RTU Karjeras diena.
- ārvalstu studenti (*Erasmus+* mobilitātes un pilna laika): pieejamas individuālās un karjeras atbalsta konsultācijas angļu valodā; pēc iespējas, semināri un nodarbības angļu valodā, piemēram, semināri par CV un motivācijas vēstuli izveidi, laika plānošanu.
- studenti ar īpašām vajadzībām: pēc pieprasījuma, tiek nodrošinātas iespējas saņemt psiholoģiskās un karjeras atbalsta konsultācijas; iespēja nokļūt līdz kabinetam; iespēja nākt ar savu mentoru vai tulku.
- absolventi: pēc nepieciešamības, tiek nodrošinātas karjeras atbalsta konsultācijas; konsultācijas par CV un motivācijas vēstuli sagatavošanu, darba intervijas procesu, karjeras iespējām.
- darbinieki: pēc nepieciešamības, RTU darbiniekiem un mācībspēkiem ir pieejamas konsultācijas par darba un studijām saistītajiem jautājumiem.

COVID-19 ietekmē piedāvājums kļuvis vēl pieejamāks, jo konsultācijas un arī karjeras nodarbības ir iespēja piedāvāt attālināti.

2014. gadā Pilsētiņā tika atvērts Studentu servisa centrs, kas Karjeras atbalsta un pakalpojumu nodaļas uzraudzībā sniedz pakalpojumus arī ikdienas atbalstam:

- sniedz atbildes uz dažādiem jautājumiem, kas rodas studentiem.
- sniedz drukāšanas, kopēšanas, iesiešanas pakalpojumus.
- izsniedz identifikācijas kartes.
- pēc nepieciešamības sagatavo dažādas izziņas un sekmju izrakstus.

Papildu informācija: <https://www.rtu.lv/lv/studentuserviss/studentu-serviss>

2019. gadā tika uzsākts darbs pie atbalsta stiprināšanas studentiem ar invaliditāti un 2020. gadā izdotas vadlīnijas, kur ir ieteikumi efektīvai komunikācijai un studiju vides uzlabošanai cilvēkiem ar invaliditāti un speciālām vajadzībām:

Ārvalstu studentiem RTU Starptautiskās sadarbības un ārzemju studentu departamentā ir akadēmiskie konsultanti, kuri sniedz atbalstu gan jautājumos, kas saistīti ar studijām kopumā, gan praktiskām lietām. Akadēmiskie konsultanti seko līdž studenta mācību progresam un lekciju apmeklējumam, kā arī regulāri tiekas ar studentiem, lai pārliecinātos, ka viņu studijas norit veiksmīgi gan lekcijās, gan ārpus tām. Neilgi pēc studentu ierašanās tiek rīkoti akadēmiskie semināri, kuros visiem jaunajiem studentiem jāierodas obligāti. Akadēmiskie semināri tiek organizēti apmēram divas reizes nedēļā katra semestra sākumā, pieskaņojoties studentu iebraukšanas plūsmai. Šī semināra laikā akadēmiskie konsultanti izstāsta galveno par RTU iekšējās kārtības noteikumiem, studentu pienākumiem un tiesībām, akadēmisko godīgumu un dažādiem citiem praktiskiem aspektiem. Turpmāk tiek plānots studentus dalīt grupās pa studiju programmām un uz semināru piesaistīt studiju programmu direktorus, lai studenti jau laicīgi varētu iepazīties ar studiju programmas vadību. Ja semestra laikā tiek novērots, ka kādam studentam radušās problēmas saistībā ar studiju procesu (lekciju apmeklējums, akadēmiskie parādi), šis students tiek aicināts uz individuālu tikšanos ar viņa akadēmisko konsultantu, lai pārrunātu labākos iespējamus variantus problēmas risināšanai. Katram akadēmiskajam konsultantam nedēļā tikšanās ir vidēji ar 2-5 studentiem. Pēc mēneša studenti uz tikšanos tiek aicināti atkārtoti, lai kopīgi pārrunātu studiju progresu un pārliecinātos, ka situācija ir uzlabojusies.

RTU Starptautiskās sadarbības un ārzemju studentu departamentā studentiem ir kontaktpersona imigrācijas procesa atvieglošanai, kas semestru sākumos organizē imigrācijas seminārus un dokumentu pārbaudi. Departaments studentiem nodrošina pierakstu LR Pilsonības un migrācijas lietu pārvaldē un pārbauda iesniedzamo dokumentu atbilstību normatīvos noteiktajām prasībām.

RTU SSĀSD ārvalstu studentu uzņemšanas grupas darbinieki ārvalstu studentiem organizē iepazīšanās jeb orientācijas virtuālos seminārus, kas notiek pirms mācību gada / semestra sākuma un studentu ieceļošanas Latvijā, lai informētu studentus par praktiskajiem jautājumiem, kas saistīti ar ieceļošanu un uzturēšanos Latvijā (ieceļošanas prasības, vakcinācija, pašizolācija, izmitināšana utml.)

SSĀSD sadarbībā ar Studentu servisu ārvalstu studentiem nodrošina savu karjeras konsultantu, kurš studentiem skaidro ar nodarbinātību saistītos jautājumus un iepazīstina ar pieejamajām vakancēm, tādējādi veicinot studentiem iegūt darba pieredzi un attīstīt savas prasmes un iemaņas.

2.4. Zinātniskā pētniecība un mākslinieciskā jaunrade

2.4.1. Studiju virziena zinātniskās un/ vai lietišķās pētniecības, un/vai mākslinieciskās jaunrades virzienu raksturojums un novērtējums, atbilstība augstskolas/ koledžas un studiju virziena mērķiem un zinātnes un/ vai mākslinieciskās jaunrades attīstības līmenim (atsevišķi raksturot doktora studiju programmu nozīmi, ja piemērojams).

Kā vienu no būtiskākajiem RTU studiju virziena "Arhitektūra un būvniecība" augstas kvalitātes zinātniskās pētniecības indikators varētu norādīt publikāciju skaitu pārskata periodā. Piemēram, laika periodā no 2015. līdz 2021.gadam, kopumā izdevumos, kas citēti SCOPUS datu bāzē, publicēti 788 mācību spēku raksti, no kuriem 55,5% ir Open Access izdevumos. Publikāciju tematika pa jomām dota zemāk grafikā.

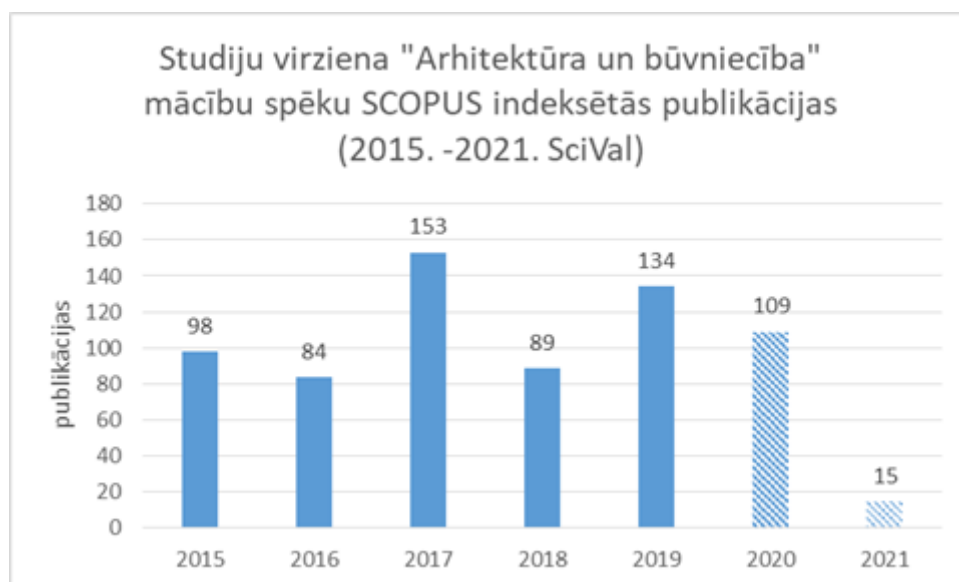
COMP	Computer Science	MEDI	Medicine
MATH	Mathematics	PHAR	Pharmacology
PHYS	Physics and Astronomy	HEAL	Health Professions
CHEM	Chemistry	NURS	Nursing
CENG	Chemical Engineering	DENT	Dentistry
MATE	Materials Science	NEUR	Neuroscience
ENGI	Engineering	ARTS	Arts and Humanities
ENER	Energy	PSYC	Psychology
ENVI	Environmental Science	SOCI	Social Sciences
EART	Earth and Planetary Sciences	BUSI	Business,
AGRI	Agricultural and Biological Sciences	ECON	Economics
BIOC	Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	DECI	Decision Sciences
IMMU	Immunology and Microbiology	MULT	Multidisciplinary
VETE	Veterinary		

Attēls: RTU studiju virziena

“Arhitektūra un būvniecība” mācību spēku SCOPUS indeksēto publikāciju (2015.-2021. gada; dati par 2021. gadu ir nepilnīgi) ieguldījums tematisko jomu attīstībā (dati no SciVal rīka).

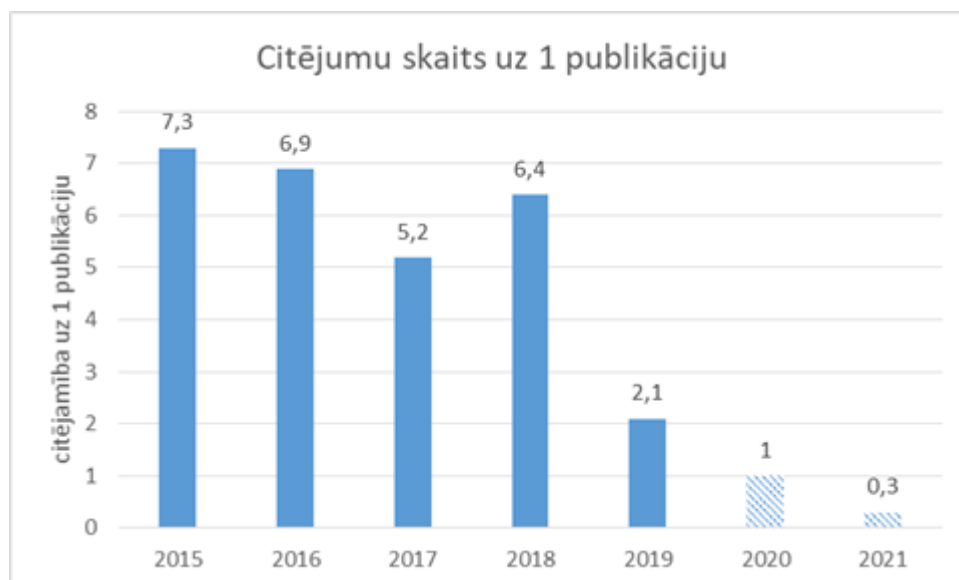
Balstoties uz SciVal rīka datiem, galvenās jomas, kurās RTU studiju virziena “Arhitektūra un būvniecība” mācībspēki publicēja SCOPUS indeksētos rakstus 2015.-2021. gadā (kopā 788 publikācijas) ir Inženierzinātnes (31,9 %), Materiālu zinātnes (21,0%) un Enerģija (8,5%),

Laika posmā no 2015.-2021. gadam RTU studiju virziena “Arhitektūra un būvniecība” mācībspēku publikācijas sniedza ieguldījumu 393 tematisko jomu (185 tematisko klāsteru) attīstībā. Publikāciju skaita izmaiņu dinamika pa gadiem dota attēlā zemāk:



Attēls: RTU studiju virziena “Arhitektūra un būvniecība” mācību spēku zinātnisko rakstu publikāciju skaits (dati par 2020. un 2021.gadu nav pilnīgi).

Laika posmā no 2015.-2021. gadam, 788 publikācijas ir citētas 3567 reizes, vidēji 4,5 citējamības uz 1 publikāciju. 12,7% publikāciju ir starp 10% pasaulē visvairāk citēto publikāciju un savukārt 8,9% zinātnisko rakstu (56 publikācijas) ir publicēti CiteScore top 10% žurnālos. Vidējā viena raksta citējumu skaita izmaiņu dinamika dota attēlā zemāk:



Attēls: RTU studiju

virziena “Arhitektūra un būvniecība” mācību spēku zinātnisko rakstu citējumu dinamika (dati par 2020. un 2021.gadu nav pilnīgi).

Būvniecības inženierzinātņu fakultātes mērķi un to sasniegšanas plāns ietver veiksmīgu dalību nacionālos un starptautiskos projektos, publikāciju kvalitātes paaugstināšanu, zināšanu un tehnoloģiju nodošanu studentiem un Latvijas ekonomikai, kā arī pētniecības infrastruktūras attīstību.

BIF noteiktie galvenie zinātniskie virzieni ir:

Būvkonstrukcijas, to aprēķināšana un modelēšana, dažādu konstrukciju izstrāde – profesors, Dr.sc.ing. Dmitrijs Serdjuks, profesors, Dr.sc.ing. Leonīds Pakrastiņš, profesors, Dr.sc.ing. Raimonds Ozoliņš, asociētā profesore, dr.sc.ing. Līga Gaile, asociētais profesors, Dr.sc.ing. Jānis Šliseris, profesors, Dr.sc.ing. Ivars Radiņš. Detalizētāks pētījumu virzienu izklāsts:

1. Jaunākās paaudzes kompozīto konstrukciju ar racionālu attiecību starp pašsvaru un lietderīgo slodzi izstrāde (asoc. prof. Šliseris);
2. Cementa inženierkompozītu darbības analīze (prof. L. Pakrastiņš);
3. Būvkonstrukciju svārstību prognozēšana saliktu dinamisko iedarbību gadījumos un to slāpēšanas sistēmas (prof. I. Radiņš, assoc. prof. L. Gaile);
4. Racionālās liellaiduma tērauda konstrukcijas (prof. D. Serdjuks);
5. Grafiskās komunikācijas didaktika, datorizētā projektēšana arhitektūrā, būvniecībā un mašīnbūvē (prof. M. Dobelis).

Būvniecības ģeotehnisko apstākļu un būvfizikas pētījumi – vadošais pētnieks, Dr.sc.ing. Kaspars Bondars, assoc. prof., Dr.sc.ing. Genādijs Šahmenko, profesors, Dr.sc.ing. Mārtiņš Vilnītis. Detalizētāks pētījumu virzienu izklāsts:

1. Inovatīvu būvniecības tehnoloģiju izstrādāšana (prof. M. Vilnītis);
2. Būvniecības tehnoloģijas un būvfizika (prof. M. Vilnītis);
3. Būvpamatņu analīze un būvniecības ģeotehnisko aspektu pētniecība (vad. pētn. K. Bondars);
4. Nogāžu stabilitātes pētījumi ar mērķi rezultātus lietot Latvijas autoceļu būvniecībā (vad. pētn. K. Bondars);
5. Karjeru nogāžu stiprināšana to izstrādes procesā (vad. pētn. K. Bondars);
6. Ēku tehniskā stāvokļa pētīšana (prof. A. Korjaks, prof. G. Šahmenko).

Kompozītie materiāli, konstrukcijas, stiprības analīze, tehniskais monitorings – profesors, Dr.sc.ing. Andris Čāte, profesors, Dr.sc.ing. Jevgeņijs Barkanovs, vadošais pētnieks, Dr.sc.ing. Kaspars Kalniņš, profesors, Dr.sc.ing. Aleksandrs Korjaks, docents, Dr.sc.ing. Albīns Skudra,

profesors, Dr.hab.sc.ing. Viktors Mironovs. Detalizētāks pētījumu virzienu izklāsts:

1. Efektīva perforētu metālisko materiālu izmantošana būvniecībā (prof. V. Mironovs);
2. Feromagnētiskā pulvera izmantošanas tehnoloģija naftas produktu absorbcijai no ūdens un grunts virsmas (prof. V. Mironovs);
3. Ražotnes atkritumu pārstrāde un būvmateriālu ražošana (prof. A. Korjamins, prof. D. Bajāre);
4. Risku novērtēšana būvniecībā (prof. A. Korjamins);
5. Būvmateriālu struktūras un īpašības (prof. D. Bajāre);
6. Nanobetonu (prof. A. Korjamins, vad. pētn. G. Šahmenko);
7. Viegļie putubetonu (prof. A. Korjamins, vad. pētn. G. Šahmenko);
8. Galīgo elementu metode trīs slāņu un daudzslāņu kompozītu konstrukciju analīzē (prof. A. Čate, prof. J. Barkanovs);
9. Kompozītu materiālu un konstrukciju mehānisko īpašību identifikācija (prof. A. Čate, prof. J. Barkanovs);
10. Kompozītu materiālu un konstrukciju dinamika / svārstību dzišana (prof. J. Barkanovs);
11. Viedie materiāli un konstrukcijas (prof. J. Barkanovs);
12. Fāžu mainīgie materiāli (prof. D. Bajāre, prof. A. Korjamins);
13. Ekoloģiskie siltumizolācijas materiāli (prof. A. Korjamins, prof. D. Bajāre, vad. pētn. G. Šahmenko);
14. Augstas veiktspējas kompozītu materiālu tehnoloģijas (vad. pētn. K. Kalniņš);
15. Plānsienu konstrukciju noturība (vad. pētn. K. Kalniņš);
16. Bojājumu identifikācija kompozītu materiālu konstrukcijās (prof. A. Čate, vad. pētn. S. Ručevskis).

Būvniecības informatīvā modelēšana – profesors, dr.sc.ing. Modris Dobelis, profesors, Dr.sc.ing. Mārtiņš Vilnītis. Detalizētāks pētījumu virzienu izklāsts:

- Grafiskās komunikācijas didaktika, datorizētā projektēšana arhitektūrā, būvniecībā un mašīnbūvē (BIM) (prof. M. Dobelis);
- Datu apstrāde un integrēšana ēku dzīves ciklā ar BIM palīdzību (prof. M. Vilnītis).

BIF ir aktualizējusi procesus, kas nodrošinātu veiksmīgu finansējuma piesaisti, primāri tas notiek ar aktīvu dalību pētniecības projektos (Horizon 2020 projekti), veicot līgumu slēgšanu ar uzņēmumiem, valsts un vietējām pašvaldībām, kā arī visas fakultātes mērķtiecīgāku attīstību. Projekta zināšanas tiek tieši pārceltas uz esošajiem BIF programmu studiju kursiem, kas vērsti uz inženierbūvē, ūdens un gāzes apgādi, drošību, materiāliem un bakalaura, maģistra un doktora studiju programmām, tādējādi nodrošinot studentiem iespēju kļūt par augsta līmeņa speciālistiem nozarē.

Sekojošā finansiāla atbalsta iespējām doktorantiem, tiek piedāvātas jaunas mācību metodes, lai piekļūtu konkrētiem datiem, instrumentiem, metodēm, kas nav pieejamas Būvniecības inženierzinātņu fakultātē, veicinot personāla kvalifikāciju:

- Studiju vietas tiek finansētas no valsts budžeta.
- Studenti valsts budžeta finansētās studiju vietās var pieteikties uz kredītam līdzvērtīgu stipendiju.
- RTU doktorantiem ir tiesības saņemt finansiālu atbalstu konferences apmeklējumam vai zinātniska raksta publicēšanai starptautiskā zinātniskā žurnālā.
- “Pēcdoktorantūras pētījumu atbalsts” - stipendiju var izmantot doktoranta atalgojumam, doktora pētniecībai nepieciešamo materiālu iegādei un publicitātes izmaksām.
- “Praktisko pētījumu” atbalsts piesaista zinātniekus, doktorantus un maģistrantus inovatīvu risinājumu izstrādei, kas risina praktiskas ekonomiskas problēmas, tostarp veicina uzņēmējdarbību, pētniecības iestādes un augstākās izglītības iestādes, nodrošinot zināšanu

nodošanu viedās specializācijas jomās, ņemot vērā viedas specializācijas uzraudzības rezultāti un koncentrēšanās uz projektiem ar augstu komercializācijas potenciālu.

- “Inovāciju dotācijas studentiem” ir atbalsts studentu pētniecības un inovācijas projektiem jaunu produktu un tehnoloģiju izstrādei, inovatīvu risinājumu izstrādei, risinot praktiskas nozaru vai sabiedrības problēmas.
- “Īslaicīgas zinātniskās misijas” (STSMs) - COST darbību ietvaros, kas atbalsta indivīdu mobilitāti, stiprina esošos tīklus un veicina sadarbību. STSM finansiālais ieguldījums ir fiksēta dotācija, kuras pamatā ir pieteikuma iesniedzēja budžeta pieprasījums un STSM komitejas veiktais pieteikuma novērtējums.

ERASMUS+ programma ir doktorantu un jauno pētnieku (kopumā piedalījušās 42 personas) mobilitātes veicināšanas instruments. RTU un partneru universitāšu studentiem un personālam tiek dota iespēja piedalīties Eiropas Komisijas augstākās izglītības apmaiņas programmās un mobilitātē.

Arhitektūras fakultātes pētniecības jomas atbilst mūsdienu arhitektūras teorijas tendencēm, kultūras mantojuma saglabāšanai, klimata pārmaiņu ietekmes uz ilgtspējīgu vides plānošanu novērtēšanai, pilsētu attīstības stratēģiju sasaistei ar sociālajiem procesiem un telpiskās vides vizuālai interpretācijai dizainā, ieskaitot IKT izmantošana projektēšanā un plānošanā. AF pētniecības aktivitātes ir nozīmīga nacionālās kultūras daļa, ņemot vērā līdzsvaru starp mūsdienu pasaules attīstības tendencēm un reģionālajām tradīcijām apbūvētā vidē ilgtspējīgai dzīves telpai sabiedrībai. Runājot par pilsētu pieaugošo ietekmi uz pasaules ekonomiku, pilsētvide kļūst par vienu no vissvarīgākajām pētījumu jomām, kas prasa vairāk starpdisciplināru un uz vietas balstītu pieeju un sadarbību ar citu pētījumu jomu pētniekiem.

Sekojoš globālām ilgtspējīgas attīstības problēmām (piemēram, pilsētu izplešanās un sarukums, ietekme uz IKT, ēku energoefektivitāte, kultūras mantojuma saglabāšana), AF koncentrējas uz pētniecības virzieniem, kas noteikti AF pētniecības programmā:

1. arhitektūras vēsture Latvijā un pilsētplānošana Eiropas kultūras kontekstā (vietējās arhitektūras īpašības korelācijā ar globālajām tendencēm, piemēram, tradicionālā vietējā materiāla - koka izmantošana mūsdienu arhitektūrā);
2. “disonējošais” mantojums Latvijā (bijušās PSRS pamestās militārās teritorijas utt.);
3. masveida mikrorajonu attīstības perspektīvas (liela mēroga mikrorajoni Latvijas pilsētās veido nozīmīgu daļu no dzīvojamā fonda, kas viņu nākotnes perspektīvu jautājumu padara par aktuālu pētījumu jautājumu);
4. dzīvojamo māju kvalitāte pilsētu vēsturiskajos centros (aktuāls jautājums plašā vēstures mantojuma un steidzamās nepieciešamības saglabāt dzīvojamo funkciju pilsētas centros, īpaši Rīgas vēsturiskajā centrā, dēļ);
5. pilsētvides identitāte un līdzsvarota attīstība (kā sabalansēt globālās attīstības tendences ar vietējā mantojuma saglabāšanas vajadzībām, nodrošinot mūsdienu pilsētas attīstību, vienlaikus saglabājot vietējo identitāti);
6. mūsdienu tendences pilsētas dārzkopībā (kvotu dārzi ir tradicionāla Latvijas pilsētvides sastāvdaļa, un to turpmākā loma pilsētu atjaunošanā ir jānovērtē reģionālo un globālo procesu kontekstā);

pilsētu attīstība plūdu riska teritorijās (neskatoties uz dažādiem draudiem un normatīvajiem ierobežojumiem, cilvēku interese ir attīstīt ēkas teritorijās pie plūdu riska ūdeņiem, kas rada nepieciešamību izveidot uz pētniecību balstītu sistēmu šādu teritoriju attīstībai).

Zinātniskās darbības rezultātu publiskošanai AF regulāri izdod zinātnisko žurnālu “Architecture and Urban Planning” RTU Zinātnisko žurnālu sērijas ietvaros. Zinātnisko publikāciju iesniegšana, pārskatīšana, rediģēšana un galīgā iesniegšana zinātniskajam žurnālam tiek nodrošināta, izmantojot tiešsaistes Open Journals platformu un publicētos rakstus kā Open Access. Kopš 2020.

gada zinātniskais žurnāls "Architecture and Urban Planning" tiek indeksēts SCOPUS datu bāzē.

Studiju programmas teorētisko darbu un praktisko uzdevumu tēmas regulāri Būvniecības inženierzinātņu fakultāte regulāri izdod žurnālu "The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering" <https://bjrbe-journals.rtu.lv/>, kas ir iekļauts SCOPUS un WEB of Science datu bāzēs.

Doktoru studiju programmā veiktie pētījumi rezultējušies vairāk nekā 20 promocijas darbu aizstāvēšanā. Pētījuma tēmas ir saistītās ar aktuālajām tēmā saistītajās nozarēs un tiek augsti novērtēti profesionālajā vidē starptautiski un ir nozīmīgs ieguldījums tautsaimniecības attīstībā.

Doktora studiju programmas nozīme ir saistīta ar RTU stratēģijas mērķi Izcila zinātne, kas saistīta ar zinātniskās darbības starptautiskās konkurētspējas veicināšanu un kvalitātes paaugstināšanu.

2.4.2. Zinātniskās un/ vai lietišķās pētniecības, un/vai mākslinieciskās jaunrades sasaiste ar studiju procesu, tajā skaitā rezultātu izmantošanas studiju procesā raksturojums un novērtējums.

Studiju virziena mācībspēkiem ir cieša sasaiste ar zinātnisko vidi. Studējošie īpaši atzinīgi novērtē mācībspēku piemērus no profesionālās vides un ar tiem saistītās gadījumu analīzes, kā arī interpretāciju. Mācībspēki ir arī lietas kursā par jaunākajiem zinātniskajiem atklājumiem un nozaru aktualitātēm Latvijā un pasaulē, ar kuriem viņi dalās studiju kursu ietvaros, tādējādi veidojot unikālu zināšanu, prasmju un kompetenču kopumu, lai sasniegtu studiju rezultātus. Apkopojot un izvērtējot akadēmiskā personāla iesaisti zinātniskajā pētniecībā nacionālā un starptautiskajā līmenī (studiju programmas saturam atbilstošajās jomās) un iegūtās informācijas pielietojumu studiju procesā, var secināt, ka tas pilnībā atbilst prasībām. Zinātnisko publikāciju pilnu sarakstu skatīt pielikumos katra mācībspēka radošās un zinātniskās biogrāfijās (CV) un studiju virziena publikāciju sarakstā par pārskata periodu.

Pamatojoties uz 4.1. punktā minēto informāciju, var secināt, ka programmas akadēmiskais personāls ir augsti kvalificēts un patstāvīgi pilnveido savas zināšanas un tās pielieto studiju procesā. Tādējādi, studiju kursu saturs tiek regulāri atjaunots un atbilst jaunākajām tendencēm būvniecības un arhitektūras jomā. Informācija un iegūtās zināšanas no dalībām dažādās konferencēs un projektos, tiek pielietotas arī studiju kursu izstrādē un pilnveidošanā.

Studiju virzienā iesaistītie mācībspēki ir arī LZP eksperti (4.2.tabula):

4.2. tabula

Studiju virziena LZP eksperti	
Nr.	Vārds, Uzvārds
1	prof. Uģis Bratuškins
2	prof. Juris Smirnovs

3	prof. Diāna Bajāre
4	prof. Jevgeņijs Barkanovs
5	prof. Anatolijs Borodiņecs
6	doc. Ģirts Būmanis
7	prof. Andris Čāte
8	prof. Aleksandrs Korjajins
9	prof. Leonīds Pakrastiņš
10	prof. Dmitrijs Serdjuks
11	asoc. prof. Jānis Šliseris
12	asoc. prof. Andīna Sprince
13	doc. Baiba Gaujēna
14	prof. Tālis Juhna
15	prof. Jānis Kaminskis
16	asoc. prof. Kristīna Kokin
17	prof. Ainārs Paeglītis
18	vad. pēt. Aleksandrs Zajacs
19	prof. Atis Zariņš
20	asoc. prof. Jurgis Zemītis

21	prof. Sandra Treija
22	doc. Edgars Bondars
23	prof. Jānis Krastiņš
24	doc. Gerda Gaidukova
25	prof. Ineta Geipele
26	prof. Elīna Sarkane-Gaile
27	prof. Larisa Iljinska
28	prof. Maija Šeinfelde
29	asoc. prof. Airisa Šteinberga
30	asoc. prof. Tatjana Tombovceva

Pašlaik BIF institūti strādā pie jaunu projektu ierosināšanas un jaunu pētnieku piesaistīšanas zinātnes un pētniecības projektiem, lai attīstītu viņu pētniecības prasmes un veicinātu zinātnisko darbinieku pieaugumu. Pašreizējais BIF pētniecības darbs ir vērsts uz tādām jaunām jomām kā BIM, lāzerskenēšana un tās ieviešana BIM, gravitācijas lauka modelēšana.

BIF veic finansiāla atbalsta programmas doktorantiem un jauniem pētniekiem, kā arī veicina aktivitātes, kas saistītas ar aktīvāku studentu iesaisti pētniecībā (nacionālos un starptautiskos projektos, mobilitātes programmās (*ERASMUS+*, īslaicīgas zinātniskās misijas (STSM)) , konferences, ko finansē COST darbības u.c.), kā arī ārvalstu zinātnieku un doktorantu pieņemšana darbā. BIF aktīvi iesaistās pēcdoktora pētījumu atbalsta programmas “Postdoctoral research support” īstenošanā. Šī programma tiek nodrošināta jaunajiem zinātniekiem (no Latvijas un ārzemēm) pēcdoktora pētījumu veikšanai. Atbalstošajiem projektiem, kas tiek īstenoti šajā programmā, jāatbilst Latvijas viedās specializācijas jomām un tiem ir jābūt augstam komercializācijas potenciālam. Zinātniskie pētījumi pilnībā atbilst RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes attīstības mērķim – kļūt par Latvijā vadošo starptautiski atpazīstamu studiju, zinātnes un inovāciju institūciju būvniecības jomā, nodrošinot augstas kvalitātes studiju procesu, starptautiski atzītu zinātnisko pētniecību un ilgtspējīgas inovācijas, komercializāciju un zināšanu pārnei tautsaimniecībā. Kā arī jaunajiem pētniekiem, ja viņi ir iesaistīti pētniecības projektos, RTU ir pieejamas visas atklātās lekcijas vai semināri, ko nodrošina dažādas struktūrvienības. Tiem RTU pētniekiem, kuri pašlaik saņem ERAF finansējumu saviem individuālajiem pētniecības projektiem, ir jānodrošina viņu prasmju attīstība projekta ietvaros, kas var ietvert dažāda veida apmācību šeit

RTU vai ārzemēs.

Sadarbību mērķtiecīgās pētniecības jomās veic Arhitektūras fakultātes akadēmiskais un pētniecības personāls, kā arī maģistra un doktora grāda studenti. Potenciālo jauno pētnieku interesi par pētniecību veicina studentu dalība ikgadējās studentu konferencēs. Studentiem ir iespēja piedalīties pētniecības projektos atkarībā no studiju līmeņa (bakalaura, maģistra vai doktora) gan kā pētniecības asistentiem, gan kā pētniekiem, kā arī ir paredzēta jauno pētnieku iesaistišana pētījumu projektu pieteikumos. Tas palīdz jaunajiem pētniekiem atrast ceļu pētniecībā.

Veicināt labus pētījumus un palīdzēt jaunajiem pētniekiem uzsākt veiksmīgu karjeru. AF pētniecības programmas ietvaros veic šādas darbības:

1. regulāri semināri un grupu sanāksmes, lai informētu jaunus zinātniekus un studentus par notiekošajiem pētniecības pasākumiem RTU un FA; projektu priekšlikumu rakstīšana ERAF līdzfinansētai pēcdoktora pētījumu programmai;
2. jauno pētnieku iesaistišana dažāda veida pētniecības projektos; iesaistot zinātniski pētnieciskos projektos visvairāk motivētos studentus no maģistra un bakalaura līmeņa.

2.4.3. Starptautiskās sadarbības zinātniskajā un/ vai lietišķajā pētniecībā, un/ vai mākslinieciskajā jaunradē raksturojums un novērtējums, norādot arī kopīgos projektus, pētījumus u.c. Norādīt studiju programmas, kuras iegūst no šīs sadarbības. Norādīt turpmākos plānus starptautiskās sadarbības zinātniskajā pētniecībā un/ vai mākslinieciskajā jaunradē attīstībai.

Studiju virzienā starptautiskā sadarbība tiek organizēta visās studiju programmās (Arhitektūra, Būvniecība, u.c.), lai veicinātu zinātnisko un lietišķo pētniecību doktora un maģistra līmeņa programmās. Sadarbība tiek vērsta uz jaunu kontaktu dibināšanu nākotnes sadarbībai aktuālu projektu un pētījumu izstrādei.

BIF spēj piesaistīt studentus, doktorantus un ārvalstu pētniekus esošo un plānoto pētījumu projektu īstenošanai, piemēram, HORIZON 2020 projekta "Sustainable, Accessible, Safe, Resilient and Smart Urban Pavements / SAFERUP" ietvaros (01.03.2018.- 28.02.2022.). BIF ir sadarbība ar kolēģiem no Austrijas, Austrālijas, Beļģijas, Ķīnas, Vācijas, Spānijas, Francijas, Itālijas, Dienvidkorejas, Lielbritānijas un Amerikas Savienotajām Valstīm, un BIF iesaistījusi ārvalstu doktorantus no Indijas. Pēcdoktora pētījumu programma ir atvērta arī jaunajiem pētniekiem no jebkuras pasaules valsts.

Pētniecības darbs, kas veikts BIF, ir labi saskaņots ar **Latvijas zinātnes, tehnoloģiju un inovāciju attīstības (STID) politiku un Latvijas pētniecības prioritātēm 2018. - 2021. gadā**, kas izceļ šādus prioritāros virzienus:

1. Inovatīvu materiālu izstrāde un uzlabojumi:

- Pētniecība materiālzinātnēs;
- Paplašināt iespējas Latvijā ražot un izmantot būvmateriālus ar jaunām īpašībām.

2. Pētījumi enerģētikā energoefektivitātes un energoneatkarības veicināšanai, kā arī fosilo resursu izmantošanas samazināšanai:

- Enerģētikas nozares attīstība;
- Latvijas energoapgādes drošuma veicināšana;
- Alternatīvas no fosilajiem resursiem iegūtajai enerģijai;
- Līmeņatzīmes metodes kā energoefektivitātes atbalsta instrumenta efektivitāte (t.sk.

patērētāju reakcijas modelis, enerģijas patēriņa līmeņatzīmju noteikšana Latvijas ekonomikai būtiskākajās uzņēmumu enerģijas patēriņa nozarēs u.c.).

3. Klimata pārmaiņu mazināšana un pielāgošanās klimata pārmaiņām:

- Klimata pārmaiņas, piesārņojums, SEG samazināšana, virzība uz oglekļa mazietilpīgu attīstību;
- Jaunu klimata tehnoloģiju attīstība.

4. Jaunu tehnoloģiju, tostarp arī satiksmes jomā, izstrāde:

- Tehnoloģiju attīstība.

5. Jaunāko informācijas un komunikācijas tehnoloģiju izstrāde, ieviešana un pielietošana:

- Nodrošināt informācijas un komunikācijas tehnoloģiju attīstību;
- Kombinētu vides uztveres sistēmu izstrāde (4D RADAR, LIDAR, vizuālās u.c.);
- Viedo sistēmu attīstība;
- Sabiedrības drošība;

6. Industrijas ietekmes uz klimatu pētījumi:

- Uzlabojumi transporta efektivitātei pētījumi par satiksmes ietekmi uz klimatu;
- Nesagrupētie izaicinājumi.

Lai nodrošinātu BIF veiksmīgu dalību starptautiskos projektos, tiek īstenotas šādas aktivitātes:

- Sadarbība starp BIF struktūrvienībām un darba grupas izveidošana projektu priekšlikumu rakstīšanai. Darba grupa organizē BIF kopīgu dalību starptautiskos un nacionālos projektos, sadalot uzdevumus atbilstoši katras struktūrvienības kompetencei. Tā rezultātā ir uzlabojusies BIF konkurētspēja, un veiksmīgo projektu skaits un ienākumi pēdējos divos gados strauji pieauguši
- Fonda izveide darbuzņēmēju algošanai, kas specializējas projektu pieteikumu sagatavošanā.
- Dalība SEDA un ESM organizētajos semināros un zināšanu uzlabošana par projektu priekšlikumu izstrādi.
- Veiksmīgu BIF iesaisti Horizon 2020 projektos nodrošina:
 - Dalība COST organizētajās aktivitātēs, tādējādi uzlabojot zinātnieku un BIF starptautisko atpazīstamību;
 - Dalība Eiropas Komisijas organizētajos informatīvajos pasākumos par projektu uzaicinājumiem un projektu pieteikumu kritērijiem un rakstīšanu, piemēram, informācijas diena par darba programmu "Apvārsnis 2020", publiskās un privātās partnerības informācijas diena utt.;
 - Dalība Horizon 2020 nacionālās organizācijas organizētos semināros.
 - Tiek izveidots fonds dalībai Eiropas Komisijas rīkotajos pasākumos, lai iegūtu informāciju par jaunākajām norisēm, uzaicinājumiem un instrukcijām projekta "Apvārsnis 2020" projektu pieteikumu sagatavošanai.

Lai palielinātu BIF konkurētspēju un zinātnisko redzamību, salīdzinājumā ar iepriekšējo periodu ir palielinājies publikāciju skaits augsta ranga zinātniskajos žurnālos (skatīt pielikumu par publikācijām). Publikāciju saturs tiek ņemts vērā BIF personāla atlasē un pieņemšanā darbā, un tas ir viens no BIF struktūrvienību (departamentu) novērtēšanas kritērijiem finansējuma piešķiršanā (valsts budžeta finansējums). BIF ir daļa no RTU un pieliek visas pūles, lai palielinātu publikāciju skaitu, kas īpaši publicētas augsta ranga žurnālos un atvērtās piekļuves žurnālos.

RTU datu pārvaldības politika nosaka vadlīnijas pētījumu datu publicēšanai un glabāšanai pētījumu datu krātuvēs. RTU Zinātnes biroja izveidotais un administrētais Pētniecības attīstības fonds sniedz

finansiālu atbalstu publikācijām konferenču rakstu krājumos, starptautiskos žurnālos un Open Access žurnālos. **RTU Pētniecības padome** ņem vērā mērķus, kas noteikti **RTU stratēģijā, gada plānā un RTU datu pārvaldības politikā**, un atbalsta pētniekus viņu pētījumu publicēšanā starptautiskos žurnālos un konferenču materiālos.

BIF izdod vairākus svarīgus zinātniskus žurnālus. Žurnālu „The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering” (ISSN: 1822-427X / eISSN: 1822-4288, <https://bjrbe-journals.rtu.lv/index>) izdod RTU Press ar redakcijas kolēģiju no BIF, galvenais redaktors - A. Paeglītis. Tas ir Open Access žurnāls, kuram ir licence, kas ļauj lasītājiem atkārtoti izmantot saturu bez ierobežojumiem, un tas ir indeksēts Scopus un WOS. Žurnāls “Construction Science” ir recenzēts zinātniskais žurnāls (ISSN 1407-7329 print, ISSN 2255-8551 online) ar BIF redakcijas kolēģiju, galvenais redaktors ir G. Sahmenko. Kopš 2011. gada žurnāls tiek izdots angļu valodā. Tas ļauj neierobežoti dalīties ar zinātnisko informāciju un palīdz veicināt zināšanas visā pasaulē.

Kopš 2013. gada BIF rīko starptautisku konferenci „Inovatīvie materiāli, Būvkonstrukcijas un Tehnoloģijas” (tās notiek divos gados, 2013., 2015., 2017., 2019. gadā). Konferencē piedalās studenti, pētnieki un industriālie partneri no Latvijas un ārvalstīm. Konferenču raksti tiek publicēti IOP Materiālzinātnes un inženierzinātnes, kas ir brīvas piekļuves recenzēts zinātniskais žurnāls ar BIF redakcijas kolēģiju, galvenais redaktors ir S. Rucevskis (kā recenzenti piedalās vadošie BIF pētnieki). Žurnāls ir indeksēts Scopus un WOS.

Arhitektūras programmu mācībspēku pētniecības jomas atbilst mūsdienu arhitektūras teorijas tendencēm, kultūras mantojuma saglabāšanai, klimata pārmaiņu ietekmes uz ilgtspējīgu vides plānošanu novērtēšanai, pilsētu attīstības stratēģiju sasaistei ar sociālajiem procesiem un telpiskās vides vizuālai interpretācijai dizainā, ieskaitot IKT izmantošana projektēšanā un plānošanā un pētījumi tiek veikti sadarbībā ar citu universitāšu un valsts pētniekiem un organizācijām.

Studiju programmas mācībspēki realizē starptautiskus izpēti projektus:

“Up-to-date information systems in urban regeneration”, Latvijas-Lietuvas-Taivānas zinātniskās sadarbības atbalsta fonda projekts, kopš 2020. gada, piedalās S. Treija, U. Bratuškins, A. Koroļova, Kauņas Tehnoloģiju universitāte un Taivānas Tehnoloģiju universitāte.

“The Big Reset on Neighbourhood Design” (Erasmus+, 2014-2017) Projekts, kas izaicina pilsētplānotāju un dizaineru lomu, balstās uz ideju, ka mūsdienu apkārtnē nav statisks jēdziens, bet drīzāk plūstošs jēdziens, kas ir atvērts vairākām interpretācijām. Projektā plāno noskaidrot vai apkārtni var projektēt un plānot. Šis pieņēmums norāda uz ideju strādāt ar kolektīvo telpu sistēmu un iekārtām, kas uzlabo to individuālās iespējas: tīklu un daudzfunkcionālās vietas. Atbildīgie mācībspēki: prof. U. Bratuškins, prakt. docents E. Bērziņš.

OIKOnet A Global Multidisciplinary Network on Housing Research and Learning - LifeLong Learning Programme, Erasmus. Vadītāja prof. S. Treija, dalībnieki prof. U. Bratuškins, asoc.prof. E. Bondars. Pieejams: <http://www.oikonet.org/>;

“European Middle Class Mass Housing COST Action CA18137” (COST Action, 2018-2022). Projekta mērķis ir izveidot starpvalsts tīklu, kas pulcē Eiropas pētniekus, kuri veic pētījumus par vidējās klases masveida mājokļiem (MCMH), kas Eiropā būvēti kopš 20. gadsimta 50. gadiem. Pilsētas un arhitektūras pētījumos MCMH parasti ir novērtēti par zemu, un joprojām trūkst salīdzinošās analīzes un globālās perspektīvas. Šķērsojot dažādas pieejas, galvenā uzmanība tiks pievērsta arhitektūrai, urbānismam, plānošanai, valsts politikai, vēsturei, socioloģijai, radīsies jaunas koncepcijas un metodikas. Tas ir paredzēts, lai attīstītu zināšanas par telpisko formu, uzvedības un apmierinātības mijiedarbību un apvienotu arhitektūras un sociālās analīzes metodikas. Iesaistītie mācībspēki - prof. Sandra Treija.

Pieejams: <https://www.cost.eu/actions/CA18137/#tabs|Name:overview>

“Cities & Rail: Increasing potentials for Smart & Just Cities” (Baltic Sea Cooperation Seed funding, 2018-2019). Projekta mērķis ir izpētīt, kā Baltijas jūras reģiona pilsētas var optimizēt un izmantot jaunu ieguldījumu potenciālu reģionālajā dzelzceļa tīklā gan attiecībā uz mobilitātes ilgtspējības, gan līdztiesības aspektiem. Apkārt Baltijas jūrai notiek vairākas lielas investīcijas dzelzceļa infrastruktūrā. Mēs ierosinām izpētīt šo ieguldījumu ilgtspējības un vienlīdzības aspektus, sadarbojoties Zviedrijas, Igaunijas un Latvijas partneriem. Kamēr projektu vadīs akadēmiskās iestādes, tajā tiks iesaistītas svarīgas ieinteresētās puses, piemēram, reģionālo un pilsētu politikas veidotāji, reģionālo un pilsētu transporta uzņēmumi, pilsētplānotāji un arhitekti, kā arī dažādas sabiedrības grupas. Iesaistītie mācībspēki - prof. U. Bratuškins, prof. S.Trejja, asist. prof. E. Bērziņš

Urban Allotment Gardens in European Cities - Future, Challenges and Lessons Learned – TUD COST (European Cooperation in Science and Technology) Action TU1201. Vadības grupas dalībniece prof. S. Trejja.

“Implementing nature-based solutions for creating a resourceful circular city COST CA17133” (COST Action, 2018-2022). Projekta tēma ir resursu izsīkšana, klimata pārmaiņas un ekosistēmu degradācija problēmas, ar kurām saskaras pilsētas visā pasaulē, un tās palielināsies, ja pilsētas nepielāgosies. Viens no elementiem šīs pārejas sasniegšanā ir uz dabu balstītu risinājumu (NBS) ieviešana. Tie var sniegt virkni ekosistēmas pakalpojumu, kas ir izdevīgi pilsētas biosfērai, piemēram, mikroklimata regulēšana, plūdu novēršana, ūdens attīrīšana, pārtikas nodrošināšana un daudz ko citu. Aplūveida ekonomikas jēdziena pieņemšana, apvienojot dažādus pakalpojumu veidus un atdodot resursus pilsētai, palielinātu ieguvumus, kas gūti pilsētām. Iesaistītie mācībspēki un projekta dalībnieki- A. Koroļova; prof. Sandra Trejja.

Pieejams: <https://www.cost.eu/actions/CA17133/#tabs|Name:parties>

Restructuring of Study Programme in Architecture to Long-cycle Integrated Master in line with EU standards, 530440-TEMPUS-1-2012-1-METEMPUS-JPCR. Vadītājs prof. U. Bratuškins, dalībnieki prof. S. Trejja, doc. A. Lapiņš.

Sadarbībā ar Viļņas Ģedimina tehnisko universitāti Matas Cirtautas promocijas darba **“Peculiarities of Urban Expansion in Lithuania”** recenzēšanu (izpildītājs prof. U. Bratuškins). Sadarbībā ar Ventpils pilsētas pašvaldības iestādi “Ventpils Muzejs” par žūrijas komisijas eksperta pienākumu veikšanu metu piedāvājumu izvērtēšanā žūrijas komisijā **meta izstrādei multifunkcionālai ēkai un teritorijas labiekārtošanai Piejūras brīvdabas muzejā**, Riņķu ielā 2, Ventpilī (izpildītājs prof. J. Krastiņš).

Sadarbībā ar Slovēnijas Zinātņu aģentūru (NM 88431452) par **zinātniskās pētniecības projektu recenzēšanu** (izpildītājs prof. J. Krastiņš).

Sadarbībā ar Podkovas Lesnas (Polijā) Kultūras un pilsoņu iniciatīvas centru par dārzu pilsētu festivāla konferencē nolasīto referātu **“Mežaparka ģenēze un pilsētbūvnieciskā attīstība”** (izpildītājs prof. J. Krastiņš).

Studiju programmas teorētisko darbu un praktisko uzdevumu tēmas regulāri tiek precizētas un pilnveidotas atbilstoši aktualitātēm nozarē. Mācībspēku un akadēmiskā personāla pētījumu un radošo darbu rezultāti regulāri tiek atspoguļoti zinātniskajos žurnālos un konferenču materiālos, kā arī arhitektūras un mākslas izstādēs. Tēmu un žanru dažādība ilustrē indivīdu plašo interešu spektru, kas nodrošina mācību darba informatīvo un radošo daudzveidību starptautiskajā apritē.

BIF spēj piesaistīt studentus, doktorantus un ārvalstu pētniekus esošo un plānoto pētījumu projektu īstenošanai, piemēram, HORIZON 2020 projekta “Sustainable, Accessible, Safe, Resilient and Smart Urban Pavements / SAFERUP” ietvaros (01.03.2018.- 28.02.2022.). BIF ir sadarbība ar kolēģiem no

Austrijas, Austrālijas, Beļģijas, Ķīnas, Vācijas, Spānijas, Francijas, Itālijas, Dienvidkorejas, Lielbritānijas un Amerikas Savienotajām Valstīm, un BIF iesaistījusi ārvalstu doktorantus no Indijas. Pēcdoktoranta pētījumu programma ir atvērta arī jaunajiem pētniekiem no jebkuras pasaules valsts.

Pētniecības darbs, kas veikts BIF, ir labi saskaņots ar Latvijas zinātnes, tehnoloģiju un inovāciju attīstības (STID) politiku un Latvijas pētniecības prioritātēm 2018. - 2021. gadā, kas izceļ šādus prioritāros virzienus:

1. Inovatīvu materiālu izstrāde un uzlabojumi:

- Pētniecība materiālzinātnēs;
- Paplašināt iespējas Latvijā ražot un izmantot būvmateriālus ar jaunām īpašībām.

2. Pētījumi enerģētikā energoefektivitātes un energoneatkarības veicināšanai, kā arī fosilo resursu izmantošanas samazināšanai:

- Enerģētikas nozares attīstība;
- Latvijas energoapgādes drošuma veicināšana;
- Alternatīvas no fosilajiem resursiem iegūtajai enerģijai;
- Līmeņatzīmes metodes kā energoefektivitātes atbalsta instrumenta efektivitāte (t.sk. patērētāju reakcijas modelis, enerģijas patēriņa līmeņatzīmju noteikšana Latvijas ekonomikai būtiskākajās uzņēmumu enerģijas patēriņa nozarēs u.c.).

3. Klimata pārmaiņu mazināšana un pielāgošanās klimata pārmaiņām:

- Klimata pārmaiņas, piesārņojums, SEG samazināšana, virzība uz oglekļa mazietilpīgu attīstību;
- Jaunu klimata tehnoloģiju attīstība.

4. Jaunu tehnoloģiju, tostarp arī satiksmes jomā, izstrāde:

- Tehnoloģiju attīstība.

5. Jaunāko informācijas un komunikācijas tehnoloģiju izstrāde, ieviešana un pielietošana:

- Nodrošināt informācijas un komunikācijas tehnoloģiju attīstību;
- Kombinētu vides uztveres sistēmu izstrāde (4D RADAR, LIDAR, vizuālās u.c.);
- Viedo sistēmu attīstība;
- Sabiedrības drošība;

6. Industrijas ietekmes uz klimatu pētījumi:

- Uzlabojumi transporta efektivitātei pētījumi par satiksmes ietekmi uz klimatu;
- Nesagrupētie izaicinājumi.

Lai nodrošinātu BIF veiksmīgu dalību starptautiskos projektos, tiek īstenotas šādas aktivitātes:

- Sadarbība starp BIF struktūrvienībām un darba grupas izveidošana projektu priekšlikumu rakstīšanai. Darba grupa organizē BIF kopīgu dalību starptautiskos un nacionālos projektos, sadalot uzdevumus atbilstoši katras struktūrvienības kompetencei. Tā rezultātā ir uzlabojusies BIF konkurētspēja, un veiksmīgo projektu skaits un ienākumi pēdējos divos gados strauji pieauguši
- Fonda izveide darbuzņēmēju algošanai, kas specializējas projektu pieteikumu sagatavošanā.
- Dalība SEDA un ESM organizētajos semināros un zināšanu uzlabošana par projektu priekšlikumu izstrādi.
- Veiksmīgu BIF iesaisti Horizon 2020 projektos nodrošina:
 - Dalība COST organizētajās aktivitātēs, tādējādi uzlabojot zinātnieku un BIF

starptautisko atpazīstamību;

- Dalība Eiropas Komisijas organizētajos informatīvajos pasākumos par projektu uzaicinājumiem un projektu pieteikumu kritērijiem un rakstīšanu, piemēram, informācijas diena par darba programmu "Apvārsnis 2020", publiskās un privātās partnerības informācijas diena utt.;
- Dalība Horizon 2020 nacionālās organizācijas organizētos semināros.
- Tiek izveidots fonds dalībai Eiropas Komisijas rīkotajos pasākumos, lai iegūtu informāciju par jaunākajām norisēm, uzaicinājumiem un instrukcijām projekta "Apvārsnis 2020" projektu pieteikumu sagatavošanai.

Lai palielinātu BIF konkurētspēju un zinātnisko redzamību, salīdzinājumā ar iepriekšējo periodu ir palielinājies publikāciju skaits augsta ranga zinātniskajos žurnālos (skatīt pielikumu par publikācijām). Publikāciju saturs tiek ņemts vērā BIF personāla atlasē un pieņemšanā darbā, un tas ir viens no BIF struktūrvienību (departamentu) novērtēšanas kritērijiem finansējuma piešķiršanā (valsts budžeta finansējums). BIF ir daļa no RTU un pieliek visas pūles, lai palielinātu publikāciju skaitu, kas īpaši publicētas augsta ranga žurnālos un atvērtās piekļuves žurnālos.

RTU Pētniecības padome ņem vērā mērķus, kas noteikti RTU stratēģijā, gada plānā un RTU datu pārvaldības politikā, un atbalsta pētniekus viņu pētījumu publicēšanā starptautiskos žurnālos un konferenču materiālos.

BIF izdod vairākus svarīgus zinātniskus žurnālus. Žurnālu „The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering” (ISSN: 1822-427X / eISSN: 1822-4288, <https://bjrbe-journals.rtu.lv/index>) izdod RTU Press ar redakcijas kolēģiju no BIF, galvenais redaktors - A. Paeglītis. Tas ir Open Access žurnāls, kuram ir licence, kas ļauj lasītājiem atkārtoti izmantot saturu bez ierobežojumiem, un tas ir indeksēts Scopus un WOS. Žurnāls “Construction Science” ir recenzēts zinātniskais žurnāls (ISSN 1407-7329 print, ISSN 2255-8551 online) ar BIF redakcijas kolēģiju, galvenais redaktors ir G. Sahmenko. Kopš 2011. gada žurnāls tiek izdots angļu valodā. Tas ļauj neierobežoti dalīties ar zinātnisko informāciju un palīdz veicināt zināšanas visā pasaulē.

Kopš 2013. gada BIF rīko starptautisku konferenci „Inovatīvie materiāli, Būvkonstrukcijas un Tehnoloģijas” (tās notiek divos gados, 2013., 2015., 2017., 2019. gadā). Konferencē piedalās studenti, pētnieki un industriālie partneri no Latvijas un ārvalstīm. Konferences raksti tiek publicēti IOP Materiālzinātnes un inženierzinātnes, kas ir brīvas piekļuves recenzēts zinātniskais žurnāls ar BIF redkolēģiju, galvenais redaktors ir S. Rucevskis (kā recenzenti piedalās vadošie BIF pētnieki). Žurnāls ir indeksēts Scopus un WOS.

Arhitektūras programmu mācībspēku pētniecības jomas atbilst mūsdienu arhitektūras teorijas tendencēm, kultūras mantojuma saglabāšanai, klimata pārmaiņu ietekmes uz ilgtspējīgu vides plānošanu novērtēšanai, pilsētu attīstības stratēģiju sasaistei ar sociālajiem procesiem un telpiskās vides vizuālai interpretācijai dizainā, ieskaitot IKT izmantošana projektēšanā un plānošanā un pētījumi tiek veikti sadarbībā ar citu universitāšu un valstu pētniekiem un organizācijām.

Studiju programmas mācībspēki realizē starptautiskus izpētes projektus:

“Up-to-date information systems in urban regeneration” , Latvijas–Lietuvas–Taivānas zinātniskās sadarbības atbalsta fonda projekts, kopš 2020. gada, piedalās S. Treija, U. Bratuškins, A. Koroļova, Kauņas Tehnoloģiju universitāte un Taivānas Tehnoloģiju universitāte.

“The Big Reset on Neighbourhood Design” (Erasmus+, 2014-2017) Projekts, kas izaicina pilsētplānotāju un dizaineru lomu, balstās uz ideju, ka mūsdienu apkārtnē nav statisks jēdziens, bet drīzāk plūstošs jēdziens, kas ir atvērts vairākām interpretācijām. Projektā plāno noskaidrot vai apkārtni var projektēt un plānot. Šis pieņēmums norāda uz ideju strādāt ar kolektīvo telpu sistēmu un iekārtām, kas uzlabo to individuālās iespējas: tīklu un daudzfunkcionālās vietas. Atbildīgie

mācībspēki: prof. U. Bratuškins, prakt. docents E. Bērziņš.

OIKOnet A Global Multidisciplinary Network on Housing Research and Learning - LifeLong Learning Programme, Erasmus. Vadītāja prof. S. Treija, dalībnieki prof. U. Bratuškins, asoc.prof. E. Bondars. Pieejams: <http://www.oikonet.org/>;

“European Middle Class Mass Housing COST Action CA18137” (COST Action, 2018-2022). Projekta mērķis ir izveidot starpvalstu tīklu, kas pulcē Eiropas pētniekus, kuri veic pētījumus par vidējās klases masveida mājokļiem (MCMH), kas Eiropā būvēti kopš 20. gadsimta 50. gadiem. Pilsētas un arhitektūras pētījumos MCMH parasti ir novērtēti par zemu, un joprojām trūkst salīdzinošās analīzes un globālās perspektīvas. Šķērsojot dažādas pieejas, galvenā uzmanība tiks pievērsta arhitektūrai, urbānismam, plānošanai, valsts politikai, vēsturei, socioloģijai, radīsies jaunas koncepcijas un metodikas. Tas ir paredzēts, lai attīstītu zināšanas par telpisko formu, uzvedības un apmierinātības mijiedarbību un apvienotu arhitektūras un sociālās analīzes metodikas. Iesaistītie mācībspēki - prof. Sandra Treija.

Pieejams: <https://www.cost.eu/actions/CA18137/#tabs|Name:overview>

“Cities & Rail: Increasing potentials for Smart & Just Cities” (Baltic Sea Cooperation Seed funding, 2018-2019). Projekta mērķis ir izpētīt, kā Baltijas jūras reģiona pilsētas var optimizēt un izmantot jaunu ieguldījumu potenciālu reģionālajā dzelzceļa tīklā gan attiecībā uz mobilitātes ilgtspējības, gan līdztiesības aspektiem. Apkārt Baltijas jūrai notiek vairākas lielas investīcijas dzelzceļa infrastruktūrā. Mēs ierosinām izpētīt šo ieguldījumu ilgtspējības un vienlīdzības aspektus, sadarbojoties Zviedrijas, Igaunijas un Latvijas partneriem. Kamēr projektu vadīs akadēmiskās iestādes, tajā tiks iesaistītas svarīgas ieinteresētās puses, piemēram, reģionālo un pilsētu politikas veidotāji, reģionālo un pilsētu transporta uzņēmumi, pilsētplānotāji un arhitekti, kā arī dažādas sabiedrības grupas. Iesaistītie mācībspēki - prof. U. Bratuškins, prof. S. Treija, asist. prof. E. Bērziņš

Urban Allotment Gardens in European Cities - Future, Challenges and Lessons Learned – TUD COST (European Cooperation in Science and Technology) Action TU1201. Vadības grupas dalībniece prof. S. Treija.

“Implementing nature-based solutions for creating a resourceful circular city COST CA17133” (COST Action, 2018-2022). Projekta tēma ir resursu izsīkšana, klimata pārmaiņas un ekosistēmu degradācija problēmas, ar kurām saskaras pilsētas visā pasaulē, un tās palielināsies, ja pilsētas nepielāgosies. Viens no elementiem šīs pārejas sasniegšanā ir uz dabu balstītu risinājumu (NBS) ieviešana. Tie var sniegt virkni ekosistēmas pakalpojumu, kas ir izdevīgi pilsētas biosfērai, piemēram, mikroklimata regulēšana, plūdu novēršana, ūdens attīrīšana, pārtikas nodrošināšana un daudz ko citu. Apļveida ekonomikas jēdziena pieņemšana, apvienojot dažādus pakalpojumu veidus un atdodot resursus pilsētai, palielinātu ieguvumus, kas gūti pilsētām. Iesaistītie mācībspēki un projekta dalībnieki- A. Koroļova; prof. Sandra Treija.

Pieejams: <https://www.cost.eu/actions/CA17133/#tabs|Name:parties>

Restructuring of Study Programme in Architecture to Long-cycle Integrated Master in line with EU standards, 530440-TEMPUS-1-2012-1-METEMPUS-JPCR. Vadītājs prof. U. Bratuškins, dalībnieki prof. S. Treija, doc. A. Lapiņš.

Sadarbībā ar Viļņas Ģedimina tehnisko universitāti Matas Cirtautas promocijas darba **“Peculiarities of Urban Expansion in Lithuania”** recenzēšanu (izpildītājs prof. U. Bratuškins). Sadarbībā ar Ventspils pilsētas pašvaldības iestādi “Ventspils Muzejs” par žūrijas komisijas eksperta pienākumu veikšanu metu piedāvājumu izvērtēšanā žūrijas komisijā **meta izstrādei multifunkcionālai ēkai un teritorijas labiekārtošanai Piejūras brīvdabas muzejā**, Riņķu ielā 2, Ventspilī (izpildītājs prof. J. Krastiņš).

Sadarbībā ar Slovēnijas Zinātņu aģentūru (NM 88431452) par **zinātniskās pētniecības projektu recenzēšanu** (izpildītājs prof. J. Krastiņš).

Sadarbībā ar Podkovas Lesnas (Polijā) Kultūras un pilsoņu iniciatīvas centru par dārzu pilsētu festivāla konferencē nolasīto referātu **“Mežaparka ģenēze un pilsētībūvnieciskā attīstība”** (izpildītājs prof. J. Krastiņš).

Studiju programmas teorētisko darbu un praktisko uzdevumu tēmas regulāri tiek precizētas un pilnveidotas atbilstoši aktualitātēm nozarē. Mācībspēku un akadēmiskā personāla pētījumu un radošo darbu rezultāti regulāri tiek atspoguļoti zinātniskajos žurnālos un konferenču materiālos, kā arī arhitektūras un mākslas izstādēs. Tēmu un žanru dažādība ilustrē indivīdu plašo interešu spektru, kas nodrošina mācību darba informatīvo un radošo daudzveidību starptautiskajā aprītē.

2.4.4. Norādīt, kā tiek nodrošināta un veicināta mācībspēku iesaiste zinātniskajā un/ vai lietišķajā pētniecībā, un/vai mākslinieciskajā jaunradē. Akadēmiskā personāla zinātniskās un/ vai lietišķās pētniecības, un/vai mākslinieciskās jaunrades studiju virzienam atbilstošajā nozarē raksturojums un novērtējums, sniedzot piemērus.

Saskaņā ar RTU prasību, papildu studiju darbam akadēmiskajam personālam ir aktīvi jāiesaistās arī pētniecības darbā. Profesori un asociētie profesori tiek atkārtoti novērtēti un ievēlēti ik pēc sešiem gadiem. Amata pretendentiem ir pienākums ievērot noteiktus zinātniskās darbības kritērijus, t.i., publikāciju vai patentu skaitu, vadīto promocijas darbu skaitu utt. (RTU Senāta lēmums Nr. 649 “Par RTU nolikuma “Par profesora vai asociētā profesora amata pretendenta ievēlēšanas amatā kārtību un amatā esoša profesora vai asociētā profesora kvalifikācijas novērtēšanas kārtības” apstiprināšanu jaunā redakcijā”, pieņemts 26.04.2021.). Tiesības vadīt promocijas darbus tiek piešķirtas, ja akadēmiskajam personālam ir eksperta statuss noteiktajā zinātnes jomā, kas ir iespējams tikai tad, ja tiek ievēroti kritēriji attiecībā uz publikāciju/patentu skaitu (RTU Senāta lēmums Nr. 602 “Par grozījumiem Rīgas Tehniskās universitātes doktorantūras nolikumā”, pieņemts 26.09.2016.). Eksperta statusu piešķir Latvijas Zinātnes padome. Ekspertu datu bāze ir publicēta Nacionālajā zinātniskās darbības informācijas sistēmā (NRIS; <http://sciencelatvia.lv>).

Katru gadu rektors un fakultātes dekāni paraksta līgumus, saskaņā ar kuriem katra fakultāte apņemas sasniegt noteiktus galvenos darbības rādītājus, daudzi no kuriem balstās uz pētījumu rezultātiem, piemēram, publikāciju/patentu skaitu, iegūto finansējumu no pētniecības projektiem utt. Rādītāji ietekmē finansējumu, ko fakultāte saņem no snieguma fonda.

Pastāv vairāki atbalsta mehānismi akadēmiskā personāla iesaistīšanai zinātniskajā darbībā. RTU Zinātnes atbalsta fonda (RTU Senāta lēmums Nr. 585 “RTU Zinātnes atbalsta fonda nolikums”, pieņemts 15.12.2014.) mērķis ir sniegt finansiālu atbalstu dažādām ar pētniecību saistītām aktivitātēm, piemēram, atbalstīt pētniecības aprīkojuma uzturēšanu, aizsargāt un licencēt intelektuālo īpašumu, segt ar doktora līmeņa studiju saistītos izdevumus, izdot zinātniskos žurnālus, apmeklēt un organizēt zinātniskās konferences, atbalstīt pētniekus jaunu laboratoriju izveidē perspektīvas pētniecības jomā. Zinātnes atbalsta fonds ir pētniecības aktivitāšu atbalsta instruments, kas veicina stratēģiski svarīgo pētniecības jomu attīstību.

Sešas pētniecības platformas tika izveidotas RTU galvenajos stratēģiskajos pētniecības virzienos 2013. gadā kā instruments, lai veicinātu pētnieku starpdisciplināru un starpfakultāšu sadarbību rūpniecībai un sabiedrībai nozīmīgās jomās. Šīs platformas ir šādas: “Energija un apkārtējā vide”, “Pilsētas un attīstība”, “Informācijas un komunikāciju tehnoloģijas”, “Transports”, “Materiāli, procesi

un tehnoloģijas”, “Drošība un aizsardzība”. Katrā platformā ir noteikts koordinators, kuri veido Koordinatoru padomi, kas ir atbildīga par aktivitāšu īstenošanu platformās. Padome ir pakļauta Zinātņu prorektora dienestam (RTU Senāta 2016. gada 23. maija lēmums Nr. 600 “Par Rīgas Tehniskās universitātes pētniecības platformas koordinators nolikuma apstiprināšanu”). Līdzīgi fakultātēm, platformām ir pētniecības programma (RTU Senāta 2015. gada 27. maija lēmums Nr. 590 “Par RTU Pētniecības padomes pilnvarojumu apstiprināt RTU Pētniecības programmu”; “Rīgas Tehniskās universitātes Pētniecības programma 2016–2020”), gada rīcības plāns un paredzēts finansējums no Zinātnes atbalsta fonda. Iekšējie projektu konkursi tiek organizēti katru gadu, piešķirot 90–120 tūkst. EUR sešiem konkursa kārtībā atlasītiem projektiem. Obligāta prasība projektiem ir 20% nozares līdzfinansējums un vairāk nekā vienas fakultātes dalība. Laika posmā no 2016. līdz 2020. gadam tika atbalstīti 16 projekti, un finansējums gandrīz 300000 EUR apmērā tika piešķirts šiem projektiem. Pētniecības platformu ietvaros tiek regulāri organizēti semināri un ekskursijas uz uzņēmumiem, lai veicinātu tīklošanas iespējas un sadarbību ar nozaru pārstāvjiem.

Par šo mehānismu efektivitāti var liecināt SCOPUS indeksēto publikāciju pieaugums periodā no 2013. līdz 2019. gadam. Kopējais publikāciju skaits palielinājās no aptuveni 440 publikācijām gadā 2013. gadā līdz 865 publikācijām 2018. gadā. SCOPUS publikāciju skaits uz vienu pētnieku (izteikts pilna laika ekvivalentā (FTE)) palielinājās no aptuveni 0,9 2013. gadā līdz aptuveni 1,5 publikācijām/FTE gadā 2018. gadā (dati iegūti no Elsevier “SciVal” datu bāzes 2019. gada 17. jūnijā).

Mācībspēki un pētnieki ir augsti kvalificēti speciālisti Latvijas Zinātņu akadēmijas akademiķi un korespondētājlocekļi, Latvijas Zinātnes padomes un ārzemju zinātņu aģentūru eksperti humanitārajās un mākslas, kā arī inženierzinātnēs. Piemēram, 2 akademiķi, 4 korespondētājlocekļi un 30 LZP eksperti. Plašāku informāciju skatīt punktā 2.4.2.

Arhitektūras studiju programmu īstenošanā iesaistītais akadēmiskais personāls veic pētniecību atbilstoši mūsdienu arhitektūras teorijas tendencēm, kultūras mantojuma saglabāšanai, klimata pārmaiņu ietekmes uz ilgtspējīgu vides plānošanu novērtēšanai, pilsētu attīstības stratēģiju sasaistei ar sociālajiem procesiem un telpiskās vides vizuālai interpretācijai dizainā, ieskaitot IKT izmantošana projektēšanā un plānošanā. Piemēram, trīs pētnieki piedalās Latvijas-Lietuvas-Taivānas zinātniskās sadarbības atbalsta fonda projektā “Up-to-date information systems in urban regeneration”.

2.4.5. Norādīt, kā tiek nodrošināta un veicināta studējošo iesaiste zinātniskajā un/ vai lietišķajā pētniecībā, un/ vai mākslinieciskajā jaunradē. Novērtēt un raksturot katra studiju programmas līmeņa, kurš tiek īstenots studiju virzienā, studējošo iesaisti zinātniskajā un/ vai lietišķajā pētniecībā, un/vai mākslinieciskajā jaunradē, sniedzot piemērus studējošajiem piedāvātajām un izmantotajām iespējām.

RTU ir mehānismi visu studiju līmeņu un programmu studentu iesaistīšanai pētnieciskajā darbībā. Tiek veiktas aktivitātes, kuru mērķis ir pilnveidot doktorantūru un nodrošināt jauniem pētniekiem karjeras iespējas pēcdoktorantūras periodā.

Doktorantūras stipendijas tiek piešķirtas doktorantiem konkursa kārtībā. Tiek izsludināti starptautiski aicinājumi piesaistīt pēcdoktorantūras projektus. Turklāt iekšējā izcilības stipendija pētniecībā jauniem zinātniekiem tika izveidota 2018. gadā kā jauna iniciatīva, kas nodrošina 270000 EUR 3 gadu periodā, pamatojoties uz starptautisko konkurenci (nosacījumi ir līdzīgi EK EPP dotācijai ar starptautisko projektu aicinājumu un novērtēšanu, ko veic ārēji, t.i., ārvalstu labi atzīti

pētnieki). Dotācija ļauj jauniem un talantīgiem pētniekiem izveidot savas pētniecības grupas un veidot pētnieka karjeru RTU. Iekšējie projektu konkursi nodrošina papildu finansējumu publicēšanas iespējām SCOPUS / WoS indeksētajos izdevumos, un iekšējie projekti sešās pētniecības platformās veicina doktorantu un maģistrantu iesaistīšanos daudzozaru un starpfakultāšu pētniecības projektos sadarbībā ar nozares pārstāvjiem. Zinātnes atbalsta fonds (fondam tiek piešķirti 10% no zinātnes bāzes finansējuma) nodrošina atbalstu doktorantūras studentiem (konferenču apmeklēšana, rakstu un promociju darbu publicēšana utt.). Doktorantu un pēcdoktorantūras pētnieku nodarbinātība RTU palielinājās no 0 Pilna laika ekvivalents (turpmāk - PLE) periodā no 2013. līdz 2016. gadam līdz 88 PLE (doktoranti) un 97 PLE (pēcdoktorantūras pētnieki) 2018. gadā. 17 pēcdoktorantūras trīsgadīgie projekti ar kopējo finansējumu 2,28 milj. EUR tika uzsākti 2017. gadā. Finansējums sedz algas, materiālu izmaksas un pieredzes apmaiņas braucienus, kā arī atbalstu pētniecības iemaņu tālākai pilnveidošanai. Vienam projektam tiek piešķirti aptuveni 134000 EUR. 2018. gadā tika uzsākti 16 pēcdoktorantūras trīsgadīgie projekti un 2019. gadā tika uzsākti 12 trīsgadīgie projekti ar kopējo finansējumu 3,7 milj. EUR. un 2019. gadā tika uzsākti 12 trīsgadīgie. 18 pēcdoktorantūras trīsgadīgie projekti ar kopējo finansējumu 2,4 milj. EUR ir uzsākti 2020. gadā. 2021. gadā plānots uzsākt vēl vismaz 10 pēcdoktorantūras projektus. Pēcdoktorantūras projekti ļauj piesaistīt jaunus pētniekus RTU no ārzemēm un citām Latvijas pētniecības institūcijām un nodrošināt akadēmiskās karjeras iespējas doktorantiem, kuri absolvējuši RTU.

Iekšējiem projektu konkursiem sešās pētniecības platformās, kuri tiek organizēti katru gadu, ir kritēriji attiecībā uz studentu iesaistīšanu projektā, piešķirot papildu vērtējumu, ja projektā ir iesaistīti bakalaura, maģistra vai doktora līmeņa studenti.

RTU Dizaina fabrika (DF) (sk. papildinformāciju par DF zemāk) organizē studiju kursu "Vertikāli integrēts projekts" (VIP), kura laikā starpdisciplināras studentu komandas pieredzējušu pētnieku vadībā izstrādā izaicinošu ilgtermiņa pētījuma projektu. Kurss tiek īstenots sadarbībā ar Džordžijas Tehnoloģiju institūta pētniekiem (ASV). Kursa ietvaros tiek komplektētas starpdisciplināras studentu komandas, apvienojot studentus no vismaz trim dažādām studiju programmām, sākot no pirmā kursa bakalaura studentiem līdz doktorantiem, kā arī iesaistot RTU Inženierzinātņu vidusskolas (IZV) skolēnus (sk. papildu informāciju par IZV zemāk). Kursa laikā studenti piedalās pētnieciskajā darbā RTU pētnieku uzraudzībā, strādājot kopā ar citu studiju programmu studentiem un iegūstot pieredzi pētniecībā, kā arī komandas un projektu darbā. Kursa beigās katra komanda iepazīstina ar savu pētījumu progresu un demonstrē iegūtos rezultātus. Piemēram, 2019. gada pavasara semestrī tika izsludinātas trīs tēmas VIP kursu ietvaros:

- sensoru sistēmas un tīkli (grupas vadītājs prof. Jurgis Poriņš);
- notekūdeņu attīrīšana (grupas vadītājs prof. Tālis Juhna);
- energoefektīvas mājas (grupas vadītājs vadošais pētnieks Jānis Zaķis).

Kurss ir reģistrēts kā brīvās izvēles studiju kurss, un semestrī studentam tiek piešķirti divi kredītpunkti.

RTU Inženierzinātņu vidusskola ir pirmā vispārējās vidējās izglītības iestāde Latvijā, kas ir dibināta universitātes ietvaros. Tā ir vieta, kur talantīgākie Latvijas skolēni var apgūt eksakto un dabaszinātņu studiju kursus augstākajā līmenī, lai sagatavotos inženierzinātņu studijām. IZV īpaša uzmanība tiek pievērsta inženierzinātņu un zinātniski pētniecisko darbību integrācijai mācību procesā.

Veiksmes stāsts ir DF laboratorijas (<http://rtudf.rtu.lv>) izveide dizaina un prototipu izstrādei. Laboratorijas izveidošanu RTU iedvesmoja pozitīvs Ālto Universitātes piemērs Somijā. Tās uzdevums ir sniegt zināšanas un kopīgu infrastruktūru jaunu produktu un tehnoloģiju prototipu izstrādei, par pamatu ņemot studentu un pētnieku idejas. RTU DF sadarbojas arī ar nozares pārstāvjiem, jaundibinātajiem uzņēmumiem un meitasuzņēmumiem, kā arī ir izveidojusi ļoti labu

reputāciju. Tika novērots, ka tā ievērojami uzlaboja studentu iesaistīšanos visos studiju līmeņos pētniecības un inovāciju aktivitātēs un veicināja RTU sadarbību ar nozares pārstāvjiem.

Bakalaura līmeņa studiju programmās studējošie tiek iesaistīti aktuālos vietējas nozīmes nozares projektos un praktiskajā pētniecībā.

Maģistra līmeņa studiju programmās studējošie piedalās nacionālos un starptautiskos nozares profesionālos, kā arī pētniecības un zinātniskos projektos.

Doktorantūras līmeņa studiju programmās studējošie veic individuālus pētījumus, piedalās dažāda līmeņa pētniecības projektos, atbilstoši promocijas darba tematikai.

2.4.6. Augstskolas/ koledžas darbībā, galvenokārt novērtējamā studiju virzienā, piemēroto inovāciju formu (piemēram, produktu inovācijas, procesa inovācijas, mārketinga inovācijas, organizatoriskās inovācijas) īss raksturojums un novērtējums, sniedzot piemērus un novērtējot to ietekmi uz studiju procesu.

Studiju virzienā inovatīvas formas galvenokārt saistītas ar inovācijām nozarē. Digitalizācijas process arhitektūras un būvniecības nozarē Latvijā attīstās pakāpeniski, tomēr studiju programmās un studiju procesā tiek paredzēta un nodrošināta jauno tehnoloģiju apgušana un izmantošana arī ikdienas studiju procesā.

- Sākot ar 2018.gadu Būvniecības Inženierzinātņu fakultāte sadarbībā ar Salerno universitāti (Itālija) un būvmateriālu ražošanas kompāniju "KNAUF" organizē vasaras skolas «Sustainable Construction – from Traditions to Innovations». Pirmā no tām norisinājās Rīgā no gada 19.augustam līdz 30.augustam un bija veltīta ilgtspējīgai būvniecībai ([Internacionalizācija | Būvniecības inženierzinātņu fakultāte \(rtu.lv\)](https://www.flipsnack.com/ClaudioGuarnaccia/sustacon-newsletter-issue-n-1-2021.html)). 15 mācībspēku vadībā 16 vasaras skolas dalībnieki aplūkoja ilgtspējīgas būvniecības principus gan vēsturiskās ēkās, gan arī mūsdienu būvniecībā. Studenti bija sadalīti grupās, un katra izstrādāja konkrētu uzdevumu, kuru noslēgumā prezentēja pārējiem vasaras skolas dalībniekiem un pasniedzējiem. 2019.gadā skola arī notika Rīgā, laikā no 28.jūlija līdz 8.augustam. 2021.gadā vasaras skolas nosaukums būs "Sustainable Construction: from re-use to new use" (SustaCon21)". Tā notiks laikā 26.augusta līdz 3.septembrim Salerno <https://www.flipsnack.com/ClaudioGuarnaccia/sustacon-newsletter-issue-n-1-2021.html>.
- 2021. gadā BIF partnerībā ar sauso un lietošanai gatavo būvmaisījumu ražotāju SIA "Sakret" izveidojusi 3D betona drukāšanas zinātnisko laboratoriju, liekot pamatus novatorisku tehnoloģiju izmantošanai būvniecībā Baltijā. 3D betona printēšana ir inovatīvs zinātnes un tehnoloģiju attīstības virziens, kas strauji attīstās visā pasaulē. Tehnoloģija ir ilgtspējīga, nodrošina cilvēkresursu un materiālu efektīvu izmantošanu, kā arī arhitektūras un būvniecības nozarēm piedāvā gandrīz bezgalīgas iespējas, kas saistītas ar formas, izmēra un struktūras brīvību. Laboratorijā varēs drukāt betona masu, izstrādāt prototipus objektu vai konstrukciju detaļu 3D printēšanai, pētīt un pārbaudīt inovatīvus materiālus, testēt izdrukātus objektus. Laboratorijā veikti pētījumi varētu kļūt par pamatu standartu izstrādāšanai, lai 3D tehnoloģijas varētu izmantot dažādu ēku būvniecībai ne tikai Latvijā, bet arī Eiropā. Plānots, ka tā kļūs par brīvās pieejas zinātnes platformu 3D betona un citu būvmateriālu printēšanas jomā.
- Civilo ēku būvniecības katedra 2020. gadā ir nodibinājusi "Būvniecības digitalizācijas centru (BDC), kura direktors ir mācībspēks Kristaps Ritvars Ronis. BDC 2020. gada pavasarī rīkoja konferenci "BIM augstākajā izglītībā – nepieciešamība un izaicinājumi", kurā ar BIM

speciālistu nepieciešamību un izaicinājumiem veidojot lielāko infrastruktūras projektu Baltijas valstīs iepazīstināja RB Rail AS BIM vadītājs Raitis Bušmanis. Konferences galvenais vieslektors, profesors Lamine Mahdjoubi, no University of the West of England (UWE), kas savā universitātē izveidojis BIM maģistra studiju programmu un šobrīd turpina to vadīt un pilnveidot, iepazīstināja ar universitātes lomu šī nozares virziena attīstībā. Šīs Lielbritānijas profesora vizītes laikā tika organizētas vairākas sadarbības tikšanās starp Rīgas Tehniskās universitātes attīstības un studiju departamentu, Būvniecības fakultāti, BDC, UWE, LR Ekonomikas Ministriju (EM), Latvijas Lauksaimniecības universitāti, Lielbritānijas vēstniecību un industrijas pārstāvjiem no Būvniecības industrijas digitalizācijas asociācijas un Latvijas Būvju informācijas modelēšanas biedrības, kuru ietvaros tika diskutēts EM izstrādātās un no visām sapulcēs iesaistītajām pusēm parakstītas BIM ceļa kartes realizēšanu augstākajā izglītībā, UWE pieredzi šajā procesā un nepieciešamo atbalstu. 2020. gada rudenī BDC organizēja bezmaksas mācību kursus "Būves informācijas tehnoloģijas", kuros tika veidota sadarbība ar SIA «Latvijas standarts» un SIA «CMB Inženieru kompetences centrs». Šajosursos tika apmācīti vairāk kā 250 Latvijas būvniecības nozares speciālistu. Kursu veidoja trīs apmācību moduļi: BIM modelēšana, BIM koordinēšana un BIM informācijas vadība. 2021. gadā BDC ir ieguvis tiesības realizēt praktiskas BIM apmācības 800 nozares speciālistiem 6 apmācību moduļos - BIM modelēšana arhitektūras un būvkonstrukciju projektēšanā, BIM modelēšana inženiersistēmu projektēšanā, BIM koordinēšana, BIM praktiskā ieviešana uzņēmumā un labākā prakse, BIM savietotā modeļa izmantošana būvniecības procesā un 3D tehnoloģijas izejas datu ieguvē, apstrādē, BIM modeļu izveidē un būvniecības kontrolē. Kopš 2020. gada marta RTU ir uzsākusi studiju kursus vadīt tālmācībā aktīvi izmantojot rīkus - Microsoft Teams, Zoom u.c.

Studējošiem ir pieejama Dizaina fabrika, kurā iespējams izmantot 3D printerus, CNS frēzes un dažādus instrumentus studiju darbu realizēšanai. Praktisku iemaņu un pieredzes nodrošināšanai ārpus studiju kursiem tiek organizētas darbnīcas un aktivitātes vasaras skolās, darbnīcās izgatavojot maketus mērogā 1:1.

Sadarbībā ar pašvaldībām tiek veiktas mūsdienīgas pilsētvides studijas, piedāvājot studējošiem iedziļināties konkrētās aktualitātēs un problēmās un izmantot inovatīvās studiju kursus apgūtās vērtēšanas, mērogošanas un risinājumu meklēšanas metodes.

Inovācijas ietekmē teorijas un praktisko iemaņu apgūšanu studiju procesā. Studējošo iesaiste uzņēmumu problēmu risināšanā notiek studiju kursā "Inovatīvi produktu izstrāde un uzņēmējdarbība". Studiju kursa apgūšana papildina studējošo zināšanas un praktiskās iemaņas ar vispārīgu pieredzi uzņēmējdarbībā un problēmu risināšanas metodiku.

Visās studiju jomās atbilstošā studiju līmenī tiek pilnveidota studējošo izpratne un zināšanas par inovāciju nozīmi nozarē.

2.5. Sadarbība un internacionalizācija

2.5.1. Novērtēt, kā studiju virziena ietvaros īstenotā sadarbība ar dažādām Latvijas institūcijām (augstskolām/ koledžām, darba devējiem, darba devēju organizācijām, pašvaldībām, nevalstiskajām organizācijām, zinātnes institūtiem u.c.) nodrošina virziena mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu. Norādīt, pēc kādiem kritērijiem tiek izvēlēti studiju virzienam un studiju programmām atbilstošie sadarbības partneri, raksturot sadarbības veidus, kā sadarbība tiek organizēta, papildus norādot mehānismu partneru

piesaistei.

Arhitektūras fakultātes sadarbības institūciju lokā ir gan valsts, gan pašvaldību, gan sabiedriskās organizācijas. Vadošie AF mācībspēki ir Latvijas Arhitektu savienības (LAS) biedri, un profesori Uģis Bratuškins, Sandra Treija un Jānis Krastiņš ir ievēlēti LAS padomē. AF mācībspēki regulāri piedalās Ekonomikas ministrijas (EM), Kultūras ministrijas (KM), Latvijas Būvnieku asociācijas (LBA), Latvijas Būvziniešu savienības (LBS) un citu institūciju darbā un komisijās. Prof. U. Bratuškins ir KM Nacionālās Arhitektūras padomes loceklis un Rīgas vēsturiskā centra saglabāšanas un attīstības padomes konsultants, kā arī gadskārtējā EM konkursa “Energoefektīvākā ēka Latvijā”, LBA konkursa “Gada labākā būve Latvijā” un SBS konkursa “Būvindustrijas gada balva” žūrijas loceklis, prof. J. Krastiņš ir Rīgas domes Pieminekļu padomes loceklis, bet prof. J. Krastiņš un doc. Egons Bērziņš ir Rīgas pilsētas arhitekta kolēģijas locekļi.

Būvniecības inženierzinātņu fakultātes sadarbība ar būvniecības nozares profesionālajām asociācijām ir konstruktīva un ilgstoša. Tā kā fakultātē ir četri studiju programmu virzieni – Būvniecība, Transportbūves, Ģeomātika un Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas, tad arī sadarbība notiek ar minēto nozaru profesionālajām asociācijām. Būvniecības studiju programmas mācību spēki piedalās Latvijas Būvziniešu savienības darbā. BIF dekāns profesors M. Vilnītis jau vairākus gadus vada Latvijas Būvziniešu valdes Izglītības sekciju un kopīgi ar nozares pārstāvjiem izvērtē studiju procesa gaitu un kvalitāti. Transportbūvju inženieru asociācijā aktīvi darbojas Transportbūvju programmas direktors profesors A. Paeglītis. Savukārt Latvijas Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju inženieru savienības valdē ievēlēti profesors A. Borodiņecs un Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju studiju programmas direktors profesors E. Dzelzītis. Ģeomātikas studiju programmu Latvijas Mērnieku biedrības valdē pārstāv docents Jānis Klīve. Jāatzīmē, ka J. Klīvi 2021. gada septembrī ievēlēja arī par Eiropas Mērnieku biedrības viceprezidentu, kas apliecina mūsu kolēģa darba augsto novērtējumu arī visas Eiropas kontekstā.

Augstskolu atlase tiek konsekventi īstenota studiju virzienu sakritības robežās. Sadarbības institūcijas un nevalstiskās organizācijas tiek izvēlētas atbilstošo nozaru ietvaros.

Sadarbības partneri no nozaru uzņēmumiem tiek izvēlēti atbilstoši studiju programmu attīstības interesēm, piemēram nodrošinot vieslektoru piesaisti, prakses vietu izveidi, laboratorijas darbu izstrādi u.c. Sadarbības partneru piesaiste ir saistīta ar konkrētās studiju programmās tematiku un zinātniskajiem pētījumiem.

Sadarbība ar nozares organizācijām un uzņēmumiem veicina zināšanās un pieredzē balstītu iemaņu apgūšanu studijuursos.

2.5.2. Novērtēt, kā studiju virziena ietvaros īstenotā sadarbība ar dažādām ārvalstu institūcijām (augstskolām/ koledžām, darba devējiem, darba devēju organizācijām, nevalstiskajām organizācijām, zinātnes institūtiem u.c.) nodrošina virziena mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu. Norādīt, pēc kādiem kritērijiem tiek izvēlēti studiju virzienam un studiju programmām atbilstošie ārvalstu sadarbības partneri, raksturot sadarbības veidus, kā sadarbība tiek organizēta, papildus norādot mehānismu partneru piesaistei.

Sadarbības partneru izvēle notiek, vadoties no studiju virziena līdzšinējās pieredzes un ekspertu

sadarbības ar ārvalstu institūcijām studiju, zinātnes, projektu izstrādes, dalības asociācijās u.c. formās.

- Sadarbības partneri ir profesionālajām asociācijām, studentu organizācijām, citām augstākās izglītības iestādēm, uzņēmumiem un organizācijām u.c.;
- Arhitektūras programmu akadēmiskais personāls piedalās virknē starptautisku nodibinājumu un starptautisku projektu īstenošanā, tai skaitā: Eiropas arhitektūras izglītības asociācijā (EAAE/AEEA); Eiropas plānošanas skolu asociācijā (AESOP); Eiropas arhitektūras skolu vadītāju tīklojumā (ENHSA); Ziemeļvalstu arhitektūras akadēmijā (NordArk); Modernisma pieminekļu un vietu dokumentēšanas centrā (DoCoMoMo); TEMPUS projektā „Melnkalnes universitātes izglītības programmu arhitektūrā restrukturizācija un saskaņošana ar ES standartu prasībām”; Aukstā kara seku un mantojuma apzināšanas starptautiskajā tīklojumā „ClosedCities”; COST akcijā TU1201 “Urban Allotment Gardens in European Cities – Future, Challenges and Lessons Learned”; OIKONET projektā “A Global Multidisciplinary Network on Housing Research and Learning”.
- Būvniecības fakultāte ir viena no Starptautiskās Baltijas ģeometrijas un inženiergrafikas asociācijas BALTGRAF dibinātājām. Tā ir bezpeļņas zinātniskā biedrība, kas dibināta 1991. gadā, lai veicinātu starptautisko zināšanu apmaiņu tēlotājas ģeometrijas un inženiergrafikas kā arī CAD jomās, un uzsverot to lomu inženierzinātņu pamatzinātnībā. Asociācijai ir 11 institūciju biedri trīs Baltijas valstīs - Igaunijā, Latvijā un Lietuvā.
- Sākot ar 2007.gadu BIF pārstāv RTU starptautiskajā būvinženieru izglītības un apmācības asociācijā EUCEET. EUCEET veicina sadarbību starp augstākās izglītības iestādēm, kas piedāvā būvinženieru studiju programmas. Asociācijas galvenie uzdevumi ir dalība Eiropas Komisijas programmās; konferenču, simpoziju un semināru organizēšana; datu bāzes izveidošana un uzturēšana par studijām Eiropas augstākās izglītības iestādēs būvniecības jomā; regulāri publicēt biļetenu, sadarbojoties ar citām starptautiskām organizācijām ar saistītām interesēm (euceet.eu).

Kopš 2005.gada BIF pārstāv RTU Eiropas Būvniecības inženierzinātņu fakultāšu asociācijā (AECEF) ar būvniecības fakultāšu piedalīšanos no valstīm, kas nav Eiropas valstis. Tā tika dibināta 1992. gadā. Asociācijas galvenie mērķi ir radīt apstākļus ciešai sadarbībai starp dažādu valstu būvniecības fakultātēm; dot ieguldījumu jaunāko inženierbūvniecības pētījumu un mācību izplatīšanā un piemērošanā, jo īpaši vides uzlabojumu atrašanā; atbalstīt jaunu būvniecības tehnoloģiju attīstību un izplatību visā Eiropā; censties panākt savietojamību starp fakultāšu programmām kā sākumpunktu studentu apmaiņai un absolventu savstarpējai pieņemšanai inženierzinātņu praksē Eiropā; strādāt, lai pasniedzēji, pētnieki un studenti īstenotu mācību un lekciju vizītes ārvalstu universitātēs (<https://web.fe.up.pt/~aecef>).

Ārvalstu augstskolu atlase tiek konsekventi īstenota studiju virzienu sakritības robežās. Sadarbības institūcijas un nevalstiskās organizācijas tiek izvēlētas atbilstošo nozaru ietvaros.

Ārvalstu sadarbības partneri no nozaru uzņēmumiem tiek izvēlēti atbilstoši studiju programmu attīstības interesēm, piemēram, nodrošinot vieslektoru piesaisti, prakses vietu izveidi, laboratorijas darbu izstrādi u.c. Sadarbības partneru piesaiste ir saistīta ar konkrētās studiju programmās tematiku un zinātniskajiem pētījumiem.

Sadarbība ar nozares organizācijām un uzņēmumiem veicina zināšanās un pieredzē balstītu iemaņu apgūšanu studijuursos.

2.5.3. Norādīt, kāda sistēma vai mehānismi tiek izmantoti ārvalstu studējošo un mācībspēku piesaistei. Ienākošās un izejošās mācībspēku un studējošo mobilitātes

novērtējums pārskata periodā, mobilitātes dinamika, grūtības, ar kurām augstskola/koledža saskaras mācībspēku mobilitātē.

RTU ārvalstu studentu piesaistei galvenokārt tiek izmantotas divas komunikācijas mērķauditorijas:

- iekšējās: vadības komanda; darbinieki, mācībspēki; esošie studenti;
- ārējās: potenciālie ārvalstu studenti (Latvijā studējošie ārvalstu studenti, ārvalstu skolēni un studenti, ārvalstu skolēnu un studentu vecāki); ārvalstu absolventi; mediji; viedokļu līderi; izglītības nozares iestādes; studentu piesaistes izglītības aģentūras; LR diplomātiskās un konsulārās pārstāvniecības.

Komunikācijas stratēģijai tiek izmantoti vairāku veidu informācijas kanāli, izvēloties katrai mērķauditorijai atbilstošāko – maksas jeb reklāmas kanāli, sabiedrisko attiecību veidotie un pašu kanāli. Mārketinga komunikācija ir būtiska sastāvdaļa ārvalstu auditorijas uzrunāšanā, izmantojot visus klasiskos mārketinga instrumentus – reklāmu medijos un citos kanālos, pasākumu mārketingu, tiešo mārketingu, digitālo mārketingu u. c. Ārvalstu auditorijas uzrunāšanai no mārketinga instrumentiem galvenokārt tiek izmantota dalība dažādās izglītības izstādēs un izglītības aģentūru organizētajos semināros definētajos mērķtirgos. Informācijas sniegšanas un studiju popularizēšanas nepārtrauktību nodrošina ilggadējie sadarbības partneri sadarbības augstskolās un izglītības aģentūrās. Lai nodrošinātu pastāvīgu klātbūtni un kvalitatīvas informācijas sniegšanu par studijām RTU un studentu atlasī, RTU konkrētās valstīs ir atvērusi savus informācijas un studiju centrus.

Potenciālo studentu uzrunāšanai plaši tiek izmantoti dažādi virtuālie semināri, kuros piedalās RTU SSĀSD darbinieki, esošie studentu un studiju programmu direktoru deleģētie darbinieki, kas iepazīstina topošos studentus ar RTU infrastruktūru, studiju iespējām un prasībām ārvalstniekiem, studiju programmas saturu, turpmākajām studiju iespējām, kā arī karjeras iespējām pēc studiju beigšanas.

SSĀSD ārvalstu studentu uzņemšanas darbinieki potenciālajiem studentiem nodrošina ar uzņemšanas un studiju programmas izvēli saistīto jautājumu risināšanai, izmantot tiešsaistes konsultāciju iespējas. Konsultācijas tiek organizētas pēc iepriekšēja pieraksta, katru nedēļu, divu mēnešu periodā pirms uzņemšanas termiņa beigām.

Regulāri vismaz vienu reizi mēnesī tiek atkārtoti uzrunāti potenciālie studenti, kuri ir snieguši savu kontaktinformāciju RTU saistībā ar studiju uzsākšanu, bet nav iesnieguši savus pieteikumus studijām.

Korporatīvajā komunikācijā tiek izmantoti sabiedrisko attiecību instrumenti (preses relīzes, mediju pasākumi, tiešās tikšanās, intervijas, viedokļu raksti u. c.), RTU sociālo mediju kanāli (Facebook, WeChat, WhatsApp, Youtube u. c.). Iekšējā komunikācijā tiek izmantoti RTU iekšējie kanāli (portāls ORTUS, e-pasts u. c.), informatīvie semināri un speciālie pasākumi.

RTU ārvalstu studentu uzņemšanas rādītāji ir apkopoti, sākot ar 2013./2014. akad. gadu, norādot, vai students uzsāk augstākā līmeņa studijas vai pamatstudijas. Minētais studentu skaits ietver tikai studentus, kuri uzsāk studijas pirmajā kursā.

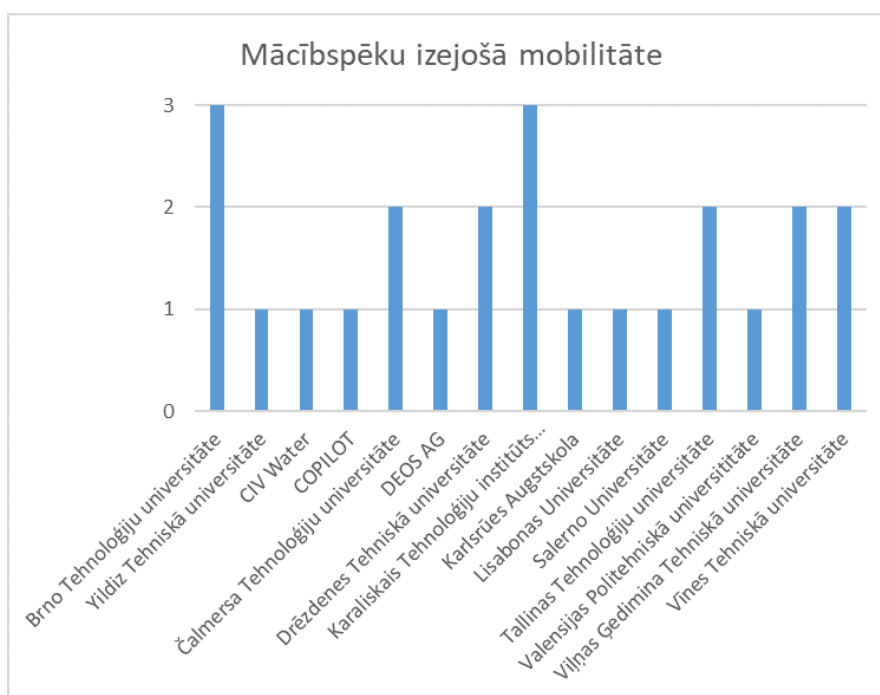
		2014./15.		2015./16.		2016./17.		2017./18.		2017./18.		2019./20.		2020./21.	
bakalaura studijas	DIEN	9	15%	5	8%	7	7%								
	MOB	51	85%	42	71%	54	53%	30	63%	30	63%	25	64%	48	80%

maģistra studijas	DIEN	1	2%	6	6%	8	17%	8	17%	14	36%	8	13%
	MOB	10	17%	29	28%	10	21%	10	21%				
doktora studijas	DIEN											4	7%
	MOB	1	2%	6	6%								
KOPĀ		60	59	102	48	48		39		60			

Apstrādāto pieteikumu skaits ir daudz lielāks nekā faktiski iebraukušo studentu skaits, piemēram, 2015./2016. akad. gadā tika apstrādāti 626 potenciālo studētgrībētāju pieteikumi, bet studijas uzsāka 349, savukārt 2016./2017. akad. gadā tika saņemti 670 pieteikumi, bet uzņemti 445; 2017/2018. akad. gadā pieteikumi 1813, bet iebrauca 632; 2018/2019. akad. gadā pieteikumi 2627, bet iebrauca 774; 2019/2020. akad. gadā pieteikumi 3340, bet iebrauca 870.

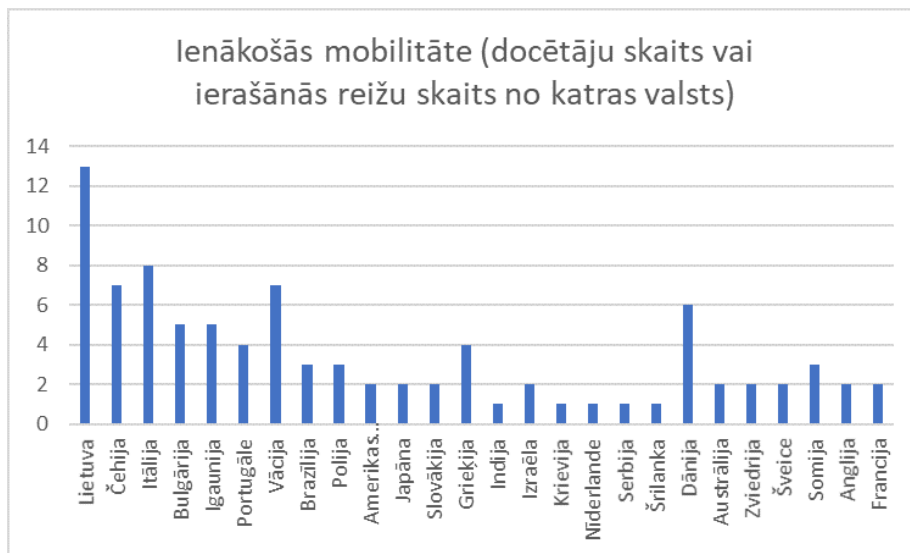
Pārskata periodā izejošajā mobilitātē devušies 17 mācībspēki kopā 26 reizes. Mobilitātes skaits pieaudzis pēdējos gados, kad studiju gadā vidēji mobilitātē piedalījušies 8 mācībspēki. Visvairāk apmeklētākā valsts bijusi Igaunija, Lietuva, pēc tam seko Vācija, Austrija, Spānija. Apmeklējumu skaits atkarīgs no individuāliem faktoriem, kas saistīti ar sadarbību pētniecībā vai akadēmiskajā darbā. Mācībspēku sarakstu un valstis, kuras ir apmeklētas mobilitātes laikā, skatīt pielikumā. Mācībspēku izejošā mobilitātes sadalījumu pa universitātēm un apmaiņas vietām skatīt 3.7.4. grafikā.

3.7.4. grafiks



Arī ārvalstu mācībspēki ir bijuši iesaistīti studiju virziena studiju programmu īstenošanā. Vieslektoru piesaistīšanai tiek izmantota ERASMUS+ mobilitātes programma, kā arī citas iespējas, kas ir saistītas ar dalību kopējos starptautiskos projektos. Pārskata periodā ienākošo mobilitāti izmantojuši 92 mācībspēki. Mobilitātes skaits pārskata periodā ir līdzīgs katru gadu, izņemot pēdējo 2020. gadu, kas saistīts ar epidemioloģisko situāciju pasaulē, bet studiju gadā vidēji mobilitātē piedalījušies 15 mācībspēku. Visvairāk mācībspēku bijuši no Lietuvas, pēc tam seko Čehija un Itālija, Dānija, Bulgārija, Igaunija, Vācija, Grieķija, Somija un Portugāle. Bet mācībspēki ieradušies arī no tādām valstīm kā Brazīlija, Polija, Amerikas savienotās valstis, Japāna, Slovākija u.c. Mācībspēku sarakstu un valstis, no kurām mācībspēki ir ieradušies, skatīt pielikumā Mācībspēku ienākošā mobilitāte, bet sadalījumu pa valstīm, skatīt 3.7.5. grafikā.

3.7.5. grafiks



Mobilitātē ir sasniegti atzīti rezultāti (92 ienākošās mobilitātes mācībspēki, 21 izejošās mobilitātes mācībspēks). Perspektīvā plānots mobilitāti palielināt vai saglabāt līdzšinējā līmenī, bet zināma grūtības rada mobilitātes plānošana, kā arī mācībspēku noslodze un darbs nozarē.

2.6. Iepriekšējās novērtēšanas procedūrās saņemto rekomendāciju ieviešana

2.6.1. Iepriekšējā studiju virziena akreditācijā ekspertu sniegto rekomendāciju ieviešanas plāna izpildes un sniegto rekomendāciju ietekmes uz studiju kvalitāti vai procesu pilnveidi studiju virzienā un tam atbilstošajās studiju programmās novērtējums.

Ekspertu vērtējumā iepriekšējā studiju virziena akreditācijā tika sniegtas vairākas novērtēšanas komisijas rekomendācijas, galvenokārt, saistībā ar apbūves infrastruktūras uzlabošanu, filiāļu darbību un to infrastruktūru kā arī studiju programmu un procesa optimizēšanu.

Rekomendācijas par Studiju virziena programmām izmantoto **telpu un infrastruktūras stāvokli** tika attiecinātas gan uz fakultātes un institūtu ēkām un infrastruktūru, gan reģionālo filiāļu apbūvi un izmantošanas kapacitāti. Laika periodā kopš iepriekšējās akreditācijas ir veikta augstskolas ēku atjaunošana un piemērošana mūsdienu prasībām. Augstskolas studentu pilsētīnā ir uzbūvētas arī jaunas ēkas un turpinās ēku atjaunošanas darbi. Pateicoties digitalizētai telpu rezervēšanas sistēmai studiju realizēšanas vajadzībām ir iespējams rezervēt atbilstoša izmēra telpas ar nepieciešamo aprīkojumu. Lai arī pēdējais studiju realizēšanas periods tiek realizēts attālināti, turpinās telpu aprīkošana ar nepieciešamo tehniku kvalitatīva audio un video ieraksta vai tiešraides nodrošināšanai lekcijām un semināriem.

Augstskolas filiāles kopš 2020. gada 1. marta ir pārveidotas par Reģionāliem studiju un zinātnes centriem un tiek pilnveidota gan to infrastruktūra, gan tehniskais aprīkojums. Liepājā plānots studiju procesam piemērot jaunas telpas ar atbilstošu aprīkojumu studiju procesa prasībām. Ekspertu rekomendācijās minētās **tālmācība iespējas**, lai atbalstītu reģionālās filiālēs studējošo piekļuvi informācijai, ir pilnveidotas papildinot studiju kursus ar digitalizētu saturu un strukturētu studiju kursu informāciju Studiju digitalizēšanas projekta ietvaros.

Rekomendācijas par **studiju procesa kvalitātes uzlabošanu**, ieviešot atgriezeniskās saites efektīvāku izmantošanu, ir realizētas gan studiju virziena, gan augstskolas līmenī. Ik semestri tiek apkopoti aptaujas rezultāti, bet kopš attālināto studiju realizācijas, aptaujas tiek veiktas divas reizes semestri, lai operatīvāk reaģētu uz nepilnībām un studējošo grūtībām. Kopš 2017. gada ir atjaunota RTU Kvalitātes politika iekļaujot iekšējo kvalitātes vadības sistēmu, kā arī ir apstiprināta RTU izcilības pieeja. Studiju procesa kvalitātes pilnveidošanai tiek izmantoti ORTUS pieejamie dati.

Nozīmīga studiju procesa kvalitātes sastāvdaļa ir arī **studējošo mobilitāte** un studējošos gatavība un kvalifikācija piedalīties studiju satura apguvei angļu valodā, atbilstoši ekspertu rekomendācijām daļu studiju programmu realizēt angļu valodā. Periodā kopš iepriekšējās akreditācijas ir pieaudzis gan studējošo skaits, kas dodas uz citām augstskolām un 1-2 semestrus studē ārpus Latvijas, gan iebrāucošos studējoši, kas savukārt piedalās komunikācijā un studiju procesā, palielinot iespēju izmantot angļu valodu arī citiem studējošiem.

Ekspertu ieteikums pilnveidot mācību **prakses rezultātu integrēšanu studiju procesā** ir realizēts gan precizējot formālo prakses dokumentāciju un uzdevumu formulējumu, gan darba devēju aptaujās identificējot papildus aspektus prakses procesa pilnveidošanai studiju procesā.

2.6.2. Pārskata periodā licencēto studiju programmu vai studiju virzienam atbilstošu studiju programmu izmaiņu novērtēšanas, vai procedūras par studiju programmas iekļaušanu studiju virziena akreditācijas lapā ietvaros ekspertu sniegto rekomendāciju izpilde.

Pārskata periodā studiju virzienā "Arhitektūra un būvniecība" tika licencēta viena studiju programma:

2020. gadā 10. jūnijā **Akadēmiskā bakalaura studiju programma "Būvniecība"**, licences numurs 04051-184. Studiju programma izveidota balstoties uz Eiropas un pasaules tirgus piedāvājumu un potenciālo pieprasījumu, veidojot studijas angļu valodā, kā arī uz RTU stratēģiskos mērķu sasniegšanu. Studiju programma tiek vērtēta, kā ļoti pieprasīta, tajā plānots ir augsts studējošo īpatsvars, kā arī tika saņemts atbalsts no profesionālajām asociācijām un organizācijām. Licencēšanas ekspertu sniegto rekomendāciju ieviešanas plāna izpilde pievienota pielikumā.

Pielikumi

I - Informācija par augstskolu/ koledžu		
Informācija par studiju virziena īstenošanu filiālēs (ja attiecināms)		
Saraksts ar galvenajiem augstskolas/ koledžas iekšējiem normatīvajiem aktiem un regulējumiem	Ieksejo normatīvo aktu saraksts.zip	List of the internal regulations.zip
Augstskolas/ koledžas pārvaldības struktūra	RTU_parvaldibas_struktura.pdf	RTU_Management_Structure.pdf
II - Studiju virziena raksturojums - 2.1. Studiju virziena pārvaldība		
Studiju virziena attīstības plāns	Attistibas_plans_LV.pdf	Development_plan_EN.pdf
Studiju virziena pārvaldības struktūra	RTU_studiju_virziena_parvaldibas_struktura.pdf	RTU_Study_Direction_Management_Structure.pdf
Dokuments, kas apliecina, ka augstskola vai koledža studējošajiem nodrošinās iespējas turpināt izglītības ieguvu citā studiju programmā vai citā augstskolā/ koledžā (līgums ar citu akreditētu augstskolu vai koledžu), ja studiju programmas īstenošana tiks pārtraukta.	Vienošanās.zip	Agreement.zip
Dokuments, kas apliecina, ka augstskola vai koledža studējošajiem garantē zaudējumu kompensāciju, ja studiju programma augstskolas vai koledžas rīcības (darbības vai bezdarbības) dēļ netiek akreditēta vai tiek atņemta studiju programmas licence un studējošais nevēlas turpināt studijas citā studiju programmā.	Apliecinājums - par zaudējumu kompensāciju.edoc	Confirmation - on compensation for losses.edoc
Studiju līguma tipveida paraugs	Studiju_ligumi.zip	Study_agreements.zip
II - Studiju virziena raksturojums - 2.2. Iekšējās kvalitātes nodrošināšanas sistēmas efektivitāte		
Studējošo, absolventu un darba devēju aptauju rezultātu analīze	Aptaujas_pa_programmam_LV.zip	Surveys by programmes_EN.zip
II - Studiju virziena raksturojums - 2.3. Studiju virziena resursi un nodrošinājums		
Pamatinformācija par studiju virziena īstenošanā iesaistītajiem mācībspēkiem	Pamatinformācija par studiju virziena īstenošanā iesaistītajiem mācībspēkiem_LV.xlsx	Basic information about the academic staff involved in the implementation of the study direction_EN.xlsx
Mācībspēku biogrāfijas (Curriculum Vitae Europass formātā)	CV_LV.zip	CV_EN.zip
Augstskolas/ koledžas rektora, direktora, studiju programmas vai virziena vadītāja parakstītu apliecinājumu, ka studiju virzienam atbilstošo studiju programmu īstenošanā iesaistīto mācībspēku valsts valodas zināšanas atbilst noteikumiem par valsts valodas zināšanu apjomu un valsts valodas prasmes pārbaudes kārtību profesionālo un amata pienākumu veikšanai.	Apliecinājums - valsts valodas prasme.edoc	Confirmation - knowledge of the state language.edoc
Augstskolas/ koledžas apliecinājumu par studiju programmas īstenošanā iesaistāmo mācībspēku attiecīgo svešvalodu prasmi vismaz B2 līmenī atbilstoši Eiropas Valodas prasmes novērtējuma līmeņiem (līmeņu sadalījums pieejams tīmekļvietnē www.europass.lv, ja studiju programmu vai tās daļu īsteno svešvalodā.	Apliecinājums - svešvalodu prasme.edoc	Confirmation - knowledge of the foreign language.edoc
II - Studiju virziena raksturojums - 2.4. Zinātniskā pētniecība un mākslinieciskā jaunrade		
Kvantitatīvo datu apkopojums par studiju virzienam atbilstošām zinātniskās un/vai lietišķās pētniecības un/ vai mākslinieciskās jaunrades aktivitātēm pārskata periodā	Kvantitatīvo datu apkopojums_LV.pdf	Compilation of quantitative data_EN.pdf
Mācībspēku publikāciju, patentu, mākslinieciskās jaunrades darbu saraksts par pārskata periodu	Publikācijas_patenti_jaunrade.zip	Publications_Patents_Creativity.zip
II - Studiju virziena raksturojums - 2.5. Sadarbība un internacionalizācija		
Sadarbības līgumu saraksts ar citām institūcijām, t.sk. par prakses nodrošināšanas līgumiem	Sadarbibas_ligumi.pdf	Cooperation_agreements.pdf
Statistikas dati par ārvalstu studējošajiem un mācībspēkiem	Arzemju studenti_macibspeki.pdf	Foreign students_academic staff.pdf
Statistikas dati par studējošo izejošo un ienākošo mobilitāti (norādot studiju programmas)	Mobilitate_pa_programmam_LV.zip	Mobility by programmes_EN.zip
Statistikas dati par mācībspēku ienākošo un izejošo mobilitāti	Ienakosa_izejosa_mobilitate_macibspeki.pdf	Incoming_outgoing mobility academic staff.pdf
II - Studiju virziena raksturojums - 2.6. Iepriekšējās novērtēšanas procedūrās saņemto rekomendāciju ieviešana		
Rekomendāciju izpildes pārskats par saņemtajām rekomendācijām gan iepriekšējā akreditācijā, gan licencēšanas un / vai izmaiņu novērtēšanas procedūrās un/ vai procedūras par studiju programmas iekļaušanu studiju virziena akreditācijas lapā	3. pielikums.pdf	Annex 3.pdf
Ar drošu elektronisko parakstu parakstīts iesniegums studiju virziena novērtēšanai	01000-2.2.1-e_299.edoc	01000-2.2.1-e_299.edoc
III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgušanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	Diplomu_parauglLV_Eng.zip	RABA_dipl_EN.zip
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai	Nr_85_RTU_MG_Kopigā_par+250+stud.pdf	Nr_85_RTU_MG_Kopigā_par+250+stud (in Latvian).pdf
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā		
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	RBM10 6. pielikums.pdf	
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām		
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam		
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	8.pielikumsLV.pdf	RBCTO 8.pielikums ENG.docx
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	RAGA0_Planojums_LV.pdf	
Studiju kursu/ moduļu apraksti	10. pielikums_BMI0.pdf	Annex 10. Description of Study Courses_RICH0.zip
Studējošo prakses organizācijas apraksts		
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātnu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām		

Citi pielikumi

Dokumenta nosaukums	Dokuments
RTU IT sistemu saskarnes.zip	RTU IT sistemu saskarnes.zip
Screenshots of RTU IT systems.zip	Screenshots of RTU IT systems.zip
RTU_studejoso_priek_un_sudz_iesn_un_izsk_kart.pdf	RTU_studejoso_priek_un_sudz_iesn_un_izsk_kart.pdf
RTU_proposals_complaints.pdf	RTU_proposals_complaints.pdf
Materiāltehniskais nodrošinājums	Materialtehniskais nodrošinājums.pdf
Technical Support	Technical support_EN.pdf
RTU IT sistemu saskarnes.zip	RTU IT sistemu saskarnes.zip
Screenshots of RTU IT systems.zip	Screenshots of RTU IT systems.zip
Par minimālo studējošo skaitu studiju programmās	Par_minimālo_studējošo_skaitu_studiju_programmās.pdf
On minimal number of students in study programmes	On_minimal_number_of_students_in_study_programmes.pdf
Studiju virziena "Arhitektūra un Būvniecība" abreviatūru atšifrējumus	Abreviaturu atsifrejums LV.pdf
Abbreviations of the study field "Architecture and Civil Engineering"	Abbreviations EN.pdf
Finansējuma sadalījums starp izmaksu pozīcijām / Funding distribution between the cost items	Studiju_programmu_finansejuma_sadalijums.pdf
6. annex RBGSO ENG.pdf	6. annex RBGSO ENG.pdf
6. pielikums_RBGSO.pdf	6. pielikums_RBGSO.pdf
7.pielikums_Arh_Mag_prof_standarts_LV_.pdf	7.pielikums_Arh_Mag_prof_standarts_LV_.pdf
Annex_7_profesional_standard_Architecture_.pdf	Annex_7_profesional_standard_Architecture_.pdf
RBCT0 9.pielikums full-time studies ENG.pdf	RBCT0 9.pielikums full-time studies ENG.pdf
RBCT0 9.pielikums nepilna laika neklātiešana.pdf	RBCT0 9.pielikums nepilna laika neklātiešana.pdf
RBCT0 9.pielikums part-time studies ENG.pdf	RBCT0 9.pielikums part-time studies ENG.pdf
RBCT0 9.pielikums pilna laika klātiešana.pdf	RBCT0 9.pielikums pilna laika klātiešana.pdf
RBCT0 10.pielikums Studiju kursu apraksti_full-time studies_EN.pdf	RBCT0 10.pielikums Studiju kursu apraksti_full-time studies_EN.pdf
RBCT0 10.pielikums Studiju kursu apraksti_nepilna laika neklātiešana_LV.pdf	RBCT0 10.pielikums Studiju kursu apraksti_nepilna laika neklātiešana_LV.pdf
RBCT0 10.pielikums Studiju kursu apraksti_part-time studies_EN.pdf	RBCT0 10.pielikums Studiju kursu apraksti_part-time studies_EN.pdf
RBCT0 10.pielikums Studiju kursu apraksti_pilna laika klātiešana_LV.pdf	RBCT0 10.pielikums Studiju kursu apraksti_pilna laika klātiešana_LV.pdf
RBGT0 10.pielikums Studiju kursu apraksti_EN_1 gads.pdf	RBGT0 10.pielikums Studiju kursu apraksti_EN_1 gads.pdf
RBGT0 10.pielikums Studiju kursu apraksti_EN_2_5 gads.pdf	RBGT0 10.pielikums Studiju kursu apraksti_EN_2_5 gads.pdf
RBGT0 10.pielikums Studiju kursu apraksti_LV_1 gads.pdf	RBGT0 10.pielikums Studiju kursu apraksti_LV_1 gads.pdf
RBGT0 10.pielikums Studiju kursu apraksti_EN_2_5 gads.pdf	RBGT0 10.pielikums Studiju kursu apraksti_EN_2_5 gads.pdf

Arhitektūra (47581)

Studiju virziens	<i>Arhitektūra un būvniecība</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Arhitektūra</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	47581
Studiju programmas veids	<i>Profesionālā maģistra studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Uģis</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Bratuškins</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>ugis.bratuskins@rtu.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>Dr. arch</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	
Studiju programmas mērķis	<p><i>Maģistra profesionālās studiju programmas „Arhitektūra” mērķis ir nodrošināt studējošos ar zināšanu un prasmju kopumu, kas nepieciešams, lai uzsāktu praktisko darbību sertificēta arhitekta vadībā, kā arī noteiktās kārtības ietvaros pretendētu uz profesionālās patstāvīgās prakses tiesībām saskaņā ar starptautisko un vietējo reglamentējošo dokumentu nostādnēm:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>* UNESCO/UIA Charter for Architectural Education,</i> <i>* Eiropas Savienības Direktīva 2013/55/EK, ar ko groza Direktīvu 2005/36/EK par profesionālo kvalifikāciju atzīšanu,</i> <i>* LV 2001. gada 20. jūnija likums Par reglamentētajām profesijām un profesionālo kvalifikāciju atzīšanu,</i> <i>* LV MK 2002. gada 21. maija noteikumi Nr.194 „Izglītības programmu minimālās prasības arhitekta profesionālās kvalifikācijas iegūšanai”,</i> <i>* LV MK 2017. gada 23. maija noteikumi Nr.264 „Noteikumi par Profesiju klasifikatoru, profesijai atbilstošiem pamatuzdevumiem un kvalifikācijas pamatprasībām”.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<p><i>Studiju programmas uzdevumi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>* sniegt studentiem padziļinātas teorētiskās un praktiskās zināšanas par kompleksu attīstības projektu izstrādāšanas principiem, lai tie atbilstu vides veidošanas kompleksām estētiskajām un tehniskajām prasībām;</i> <i>* nodrošināt padziļinātas zināšanas arhitektūras un ar to saistītās mākslas, tehnoloģiju un humanitāro zinātņu vēsturē un teorijā, kā arī kultūrvēsturiskās vides saglabāšanā un aizsardzībā;</i> <i>* nodrošināt padziļinātas zināšanas teritoriālajā plānošanā un ar plānošanu saistītajās nozarēs;</i> <i>* padziļināt izpratni par cilvēku un ēku savstarpējo saistību, kā arī par vides kontekstu un adekvāta mēroga izvēles nozīmīgumu;</i> <i>* padziļināt izpratni par arhitekta profesiju un arhitekta nozīmi sabiedrībā, it īpaši par sociālajiem faktoriem;</i> <i>* nodrošināt izpratni par ēkas tektoniskās struktūras, būvniecības tehnoloģiju un inženiertehnisko disciplīnu savstarpējo saistību un digitalizāciju;</i> <i>* nodrošināt izpratni par industrijām, institūcijām, noteikumiem un procedūrām saistībā ar projekta koncepcijas īstenošanu un dažāda līmeņa plānošanas savstarpējās atbilstības nodrošināšanu.</i>

Sasniedzamie studiju rezultāti	<p><i>Studiju programmas absolventi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * <i>spēj izstrādāt arhitektūras estētiskajām un tehniskajām prasībām atbilstošu sarežģītu dzīvojamo un publisko ēku un to kompleksu būvprojektu metus;</i> * <i>pārvalda arhitektūras un mākslas, tehnoloģiju un humanitāro zinātņu vēstures attīstības teorētiskās likumsakarības, kā arī pārzina kultūrvēsturiskās vides saglabāšanas un aizsardzības nostādnes;</i> * <i>pārvalda tēlotājmākslas prasmes, kas ietekmē arhitektūras projektu kvalitāti;</i> * <i>izprot pilsētībūvniecības un teritoriālplānošanas procesus, iesaistītās puses un procedūras;</i> * <i>izprot cilvēku un ēku savstarpējās saistības, kā arī prot argumentēti risināt vides konteksta un adekvāta mēroga izvēles jautājumus;</i> * <i>izprot arhitekta profesijas nozīmi sabiedrības dzīvestelpas veidošanā, kā arī prot novērtēt arhitekta darbības ietekmi uz sociālajiem faktoriem;</i> * <i>pārvalda pirmsprojektēšanas izpētes metodes un prot noteikt un veikt nepieciešamo datu sagatavošanu ēku projektēšanai;</i> * <i>pārvalda būvkonstrukciju izvēles principus;</i> * <i>izprot būvdarbu organizācijas un inženiertehniskos jautājumus, saistītus ar ēkas būvprojektu izstrādi;</i> * <i>izprot un radoši izmanto būvfizikas principus un tehnoloģijas, kas nodrošina ēkā komfortablu iekšējo klimatu un aizsargā iekštelpas no ārējā klimata ietekmes ilgtspējīgas attīstības kontekstā;</i> * <i>prot izstrādāt vides attīstības kompleksus risinājumus atbilstoši pasūtītāju un būves lietotāju prasībām, ievērojot būvniecības normatīvo aktu un izmaksu definētos ierobežojumus;</i> * <i>pārzina industrijas, institūcijas, noteikumus un procedūras saistībā ar projekta koncepcijas īstenošanu un dažāda līmeņa plānošanas savstarpējās atbilstības nodrošināšanu.</i>
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	<p><i>Studiju nobeigumā tiek patstāvīgi izstrādāts maģistra darbs ar integrētu diplomprojektu par aktuālu vides veidošanas un attīstības tēmu, kurā students apliecina studiju laikā iegūtās zināšanas un prasmes. Maģistra darbs ar integrētu diplomprojektu tiek aizstāvēts Valsts pārbaudījuma komisijas atklātā sēdē. Komisijas sastāvā ir gan RTU mācībspēki, gan profesijas pārstāvji. Maģistra darba ar integrētu diplomprojektu gala vērtējums tiek izteikts 10 ballu vērtēšanas sistēmā saskaņā ar RTU Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumu (2010. gada 29. marts, protokola Nr. 539).</i></p>

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātie - 2 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	2
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	80
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>inženierzinātņu bakalaura grāds arhitektūrā un pilsētu plānošanā vai tam pielīdzināma izglītība</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais maģistra grāds arhitektūrā</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Arhitekts</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
------------------------------	---------	--------

Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050
-----------------------------	------	--

Pilna laika klātie - 2 gadi - angļu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	2
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>angļu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	80
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Inženierzinātņu bakalaura grāds arhitektūrā un pilsētu plānošanā vai tam pielīdzināma izglītība; angļu valodas zināšanu līmenis vismaz B2.</i>
iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais maģistra grāds arhitektūrā</i>
iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Arhitekts</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Maģistra profesionālās studiju programmas **“Arhitektūra”** (turpmāk tekstā – Studiju programma) mērķis ir nodrošināt studējošos ar zināšanu un prasmju kopumu, kas nepieciešams, lai uzsāktu praktisko darbību sertificēta arhitekta vadībā, kā arī Latvijas Republikā noteiktās kārtības ietvaros pretendētu uz profesionālās patstāvīgās prakses tiesībām.

Studiju programmas absolventi pēc maģistra darba ar integrētu diplomprojektu aizstāvēšanas iegūst profesionālo maģistra grādu (Mg) Arhitektūrā un arhitekta kvalifikāciju. Studiju programmas apjoms ir 80 KP jeb 120 ECTS, un studiju nominālais ilgums klātienēs pilna laika studijās ir 2 gadi. Studiju programma tiek īstenota Rīgā latviešu un angļu valodās.

Studiju programmā pārskata periodā ir veiktas atsevišķas izmaiņas, palielinot profesionālo studiju kursu apjomu un sabalansējot prakses un studiju attiecību, atbilstoši ekspertu ieteikumiem un studējošo aptauju rezultātiem. No studiju programmas uz bakalaura akadēmisko studiju programmu ir pārcelti studiju kursi EEM731 “Elektrosistēmas arhitektūrā” 2KP un “Būvju konstrukcijas stiegrbetons un mūris” 4KP, lai visi būvkonstrukciju un ēku inženiertehnisko sistēmu studiju kursi būtu iekļauti pamatstudiju programmā. Studiju programma ir papildināta ar jaunu studiju kursu BBK740 “Konstruktīvās sistēmas/Structural Systems”, kas plānots vienā semestrī ar diplomprojekta izstrādi, tādējādi nodrošinot studējošos ar konsultācijām par būvniecības konstrukcijām un struktūrām gan kopumā, gan atbilstoši viņu noslēguma darba tēmai.

Studiju programma ir papildināta ar studiju kursu AAP713 “Vēsturisko ēku būvsubstance un tās saglabāšanas metodes” (mācībspēks Ilmārs Dirveiks) un AAP706 “Ilgtspējīga telpiskās vides attīstība” 2 KP. Prakses obligātie 26 KP ir sadalīti divos semestros - 11 KP un 15 KP apjomā (iepriekš prakses dalījums bija 8 un 18 KP). Izmainīts arī noslēguma darba KP sadalījums studiju 2., 3. un 4. semestrī no dalījuma 5/2/19 KP uz 3/5/18 KP, lai studējošiem būtu pietiekams laiks izpētes veikšanai un projekta izstrādei

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

Studiju programma "Arhitektūra" atbilst studiju virzienam "Arhitektūra un Būvniecība" un studējošie apgūst nozarē nepieciešamās zināšanas.

Studiju programmas nosaukums, iegūstamais grāds, profesionālā kvalifikācija, mērķis, uzdevumi,

studiju rezultāti un uzņemšanas prasības ir savstarpēji saistīti un atbilstoši.

Studiju programmas nosaukums “Profesionālā maģistra studiju programma *Arhitektūra*” izriet no studiju rezultātā iegūstamās profesionālās kvalifikācijas *Arhitekts*, tas atbilst studiju rezultātā iegūstamajam maģistra grādam *Profesionālā maģistra grāds arhitektūrā*. Studiju programmas mērķis ir nostiprināt bakalaura līmenī iegūtās zināšanas un prasmes, pilnveidojot un paplašinot izpratni par vides veidošanas procesu un ar to saistītajām disciplīnām un sagatavot vispusīgi izglītotus speciālistus privātai uzņēmējdarbībai vides veidošanas jomā vai darbam valsts un pašvaldību arhitektūras un plānošanas institūcijās.

Studiju programma tiek īstenota saskaņā ar Latvijas Republikas 02.11.1995. Augstskolu likumu, RTU Satversmi, RTU Senāta lēmumiem, kā arī ievērojot RTU pētniecības virzienu un vides veidošanas aktualitātes Latvijā, Eiropā un pasaulē. Tā ir vērsta uz jaunas arhitektu paaudzes sagatavošanu atbilstoši Latvijas Republikas Saeimas 22.05.2014. paziņojumam “Izglītības attīstības pamatnostādnes 2014.–2020. gadam”, kā arī citiem starptautiskajiem un vietējiem aktiem:

- UNESCO/UIA Charter for Architectural Education,
- Eiropas Savienības Direktīva 2013/55/EK, ar ko groza Direktīvu 2005/36/EK par profesionālo kvalifikāciju atzīšanu,
- LV 20.06.2001. likums Par reglamentētajām profesijām un profesionālo kvalifikāciju atzīšanu,
- LV MK 21.05.2002. noteikumi Nr. 194 „Izglītības programmu minimālās prasības arhitekta profesionālās kvalifikācijas iegūšanai”,
- LV MK 23.05.2017. noteikumi Nr. 264 „Noteikumi par Profesiju klasifikatoru, profesijai atbilstošiem pamatuzdevumiem un kvalifikācijas pamatprasībām”.

Studiju programmas uzdevumi ir noteikti atbilstoši tam, lai to īstenošanas rezultātā, tiktu sasniegts programmas mērķis “nodrošināt studējošos ar zināšanu un prasmju kopumu, kas nepieciešams, lai uzsāktu praktisko darbību sertificēta arhitekta vadībā, kā arī noteiktās kārtības ietvaros pretendētu uz profesionālās patstāvīgās prakses tiesībām saskaņā ar starptautisko un vietējo reglamentējošo dokumentu nostādnēm”. Studiju programmas uzdevumi ir formulēti tā, lai sniegtu studentiem padziļinātas teorētiskās un praktiskās zināšanas par kompleksu attīstības projektu izstrādāšanas principiem tā, lai tie atbilstu vides veidošanas kompleksām estētiskajām un tehniskajām prasībām, nodrošinātu padziļinātas zināšanas arhitektūras un ar to saistītās mākslas, tehnoloģiju un humanitāro zinātņu vēsturē un teorijā, kā arī kultūrvēsturiskās vides saglabāšanā un aizsardzībā, nodrošinātu padziļinātas zināšanas teritoriālajā plānošanā un ar plānošanu saistītajās nozarēs, padziļinātu izpratni par cilvēku un ēku savstarpējo saistību, kā arī par vides kontekstu un adekvāta mēroga izvēles nozīmīgumu, padziļinātu izpratni par arhitekta profesiju un arhitekta nozīmi sabiedrībā, it īpaši par sociālajiem faktoriem, nodrošinātu izpratni par ēkas tektoniskās struktūras, būvniecības tehnoloģiju un inženiertehnisko disciplīnu savstarpējo saistību un digitalizāciju, kā arī nodrošinātu izpratni par industrijām, institūcijām, noteikumiem un procedūrām saistībā ar projekta koncepcijas īstenošanu un dažāda līmeņa plānošanas savstarpējo atbilstību.

Uzdevumi ir definēti tā lai studijās panāktu optimālu kompetenču ieguvu atbilstoši mērķim, lai programmas absolventi spētu profesionāli vadīt un veikt būvprojektēšanas sagatavošanas, izpētes un risinājumu izstrādes darbus, organizēt un vadīt telpiskās ieceres attīstības procesus un ar sabiedrības iesaisti novērtēt iegūto rezultātu kvalitāti - atbilstoši profesionālā maģistra grādam un kvalifikācijai.

Tādējādi, studiju programmas apguves rezultātā sasniedzamie studiju rezultāti, ir savstarpējā saistībā un saskaņā ar programmas uzdevumiem un tieši ir vērsti uz mērķa sasniegšanu.

Studiju programmas iestāšanās prasības ir izstrādātas tā, lai studijās pirmām kārtām tiktu imatrikulēti studenti ar augstāku iepriekšējo studiju vērtējumu, kuri programmas apguves rezultātā

spētu iegūt programmas mērķim un uzdevumiem atbilstošas kompetences, grādu un profesionālo kvalifikāciju.

RTU līdz katra gada 1. novembrim apstiprina un publisko nākamā gada uzņemšanas prasības un kritērijus. Ar studiju programmu un uzņemšanas kārtību nākamajos studentus iepazīstina RTU informācijas dienās un gadskārtējā izstādē „Skola”. Uzņemšanu nodrošina RTU uzņemšanas komisija.

Uzņemšanas prasības ietver vispārīgos nosacījumus. RTU noteiktā kārtībā izvērtē un atzīst citās akreditētās un valsts atzītās augstskolās apgūtos studiju kursus, kā arī iepriekšējā izglītībā vai profesionālajā pieredzē sasniegtos studiju rezultātus. Pieņemot lēmumu par ārzemēs iegūtas izglītības apliecināšu dokumentu ieguvēju tiesībām turpināt izglītību RTU studiju programmās, RTU ievēro starptautiskos atzīšanas principus. Studiju programmas mērķauditorija ir reflektanti ar akadēmisko bakalaura grādu arhitektūrā vai tam pielīdzināmu izglītību.

Programmas kods 47581 atbilst Ministru kabineta noteikumiem Nr. 322 Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju. Pirmais un otrais klasifikācijas līmenis, kuru apzīmē pirmie divi cipari kodā 47 ir otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība (profesionālā maģistra grāds vai piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija), īstenojama pēc bakalaura, profesionālā bakalaura grāda vai piektā līmeņa profesionālās kvalifikācijas ieguves. Trešais, ceturtais un piektais klasifikācijas līmenis (izglītības tematiskās grupas, tematiskās jomas un programmu grupas), kuru apzīmē nākamie trīs cipari 581 ir Arhitektūra un pilsētu plānošana (58 apzīmē Arhitektūra un Būvniecība).

Studējošiem tiek piešķirta Arhitekta kvalifikācija atbilstoši profesijas standartam. Šobrīd [arhitekta profesijas standarts](#) ir saskaņošanas procesā ar iesaistītajām institūcijām.

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Studiju programmu ekonomiskais un sociālais pamatojums balstīts veiktajos nozares pētījumos, ko regulāri ik gadu veic Ekonomikas ministrija, un tā mērķis ir sekot līdzi arhitektūras un būvniecības nozares attīstības tendencēm, tai skaitā būvniecības apjoma pieauguma svārstībām un būvniecības izmaksu pieauguma rādītājiem, lai laikus identificētu nozares attīstību traucējošos faktorus un iespējamos pārkaršanas riskus, kā arī, balstoties uz nozares ekspertu viedokli un izmantojot prognozēšanas metodes, prognozētu produkcijas apjomu un izmaksas turpmākajos gados. Pētījums atklāj, ka visā laika periodā no 2020. līdz 2024. gadam gan ekspertu, gan kombinētās prognozes kopā paredz nozares izmaksu tālāku pieaugumu. Laika periodā no 2020. līdz 2022. gadam šis pieaugums būtu mērāms 1–5% apjomā gadā, bet 2024. gadā varētu sasniegt 6% līmeni. Būtiskākais izmaksu pieaugums tiek prognozēts darbaspēka samaksai, kur kombinētā prognoze no 2020. līdz 2024. gadam pieaug vispārīgi no 8 līdz 10% gadā. Apakšnozaru griezumā 2020. gadā nozares izmaksu samazinājums prognozēts dzīvojamo un nedzīvojamo ēku būvniecībā, kā arī autoceļu un maģistrāļu būvniecībā. Savukārt straujākais pieaugums tiek prognozēts tiltu un tuneļu būvniecībā. Jau no 2022. gada tiek prognozēts izmaksu pieaugums visās apakšnozarēs, līderos izvirzoties dzelzceļu, tiltu un tuneļu būvniecībai ar izmaksu pieaugumu 5–7% robežās gadā.

Nozares pētnieki atzinuši, ka viens no arhitektūras un būvniecības nozares cenu pieauguma riskiem objektu līmenī ir arī trūkumi un nepilnības būvprojektēšanas dokumentos, kā arī nepietiekamā apjomā veikta priekšizpēte. Lai mazinātu šo risku, būtiski ir pēc iespējas ātrāk Latvijā ieviest būves informācijas modelēšanas (BIM) sistēmu, kas var būtiski uzlabot būvprojektēšanas dokumentācijas

kvalitāti, veicināt būvniecības prognozējamību, optimizēt būvdarbu organizāciju un secīgu izpildi, samazināt būvdarbu termiņus, kā arī padarīt efektīvāku projektu vadību un uzraudzību.

Kopš 2017. gada arhitektūras un būvniecības nozare attīstās ļoti strauji. 2017. gadā tā pieauga par 19,4%, 2018. gadā – par 21,9%; būvniecības apjomi pērn pieauga visās būvniecības pamatgrupās. Nozares izaugsmi sekmē ne tikai ES finansējuma pieejamība, bet arī privātās investīcijas. Kopš 2018. gada nozarē ir atsākusies darbinieku piesaiste - pērn nodarbināto skaits bija 74,6 tūkstoši, kas bija par 30% lielāks nekā 2010. gadā, taču pieauguma temps bija būtiski lēnāks par produkcijas pieaugumu. Pēdējo divu gadu laikā nozarē īpaši pieaugusi nodarbināto darba alga, pērn tā sasniedza 94,6% no tautsaimniecībā vidējās algas

Apakšvirzienā “**Arhitektūra**” ir 3 studiju programmas akadēmiskā bakalaura, maģistra profesionālā un doktora programma. Bakalaura un maģistra programmas kopā nodrošina studējošos ar projektēšanas iemaņām un citām teorētiskām un praktiskām zināšanām saistītās nozarēs. Lielākā daļa Studiju virziena absolventu strādā Latvijas Republikā reglamentētās jomās, kur pastāvīgās prakses sertifikātu var iegūt tikai ar profesionālo maģistra izglītību.

Arhitekta izglītība RTU tiek īstenota kopš 1869. gada, un tā ir ievērojami attīstījusies un pilnveidojusies, vienlaikus saglabājot vietējās tradīcijas un kolorītu, kas ir vislabāk novērojams būvētajā vidē. Arhitekta izglītību Latvijā var iegūt arī Biznesa, mākslas un tehnoloģiju augstskolā RISEBA bakalaura un maģistra studiju programmās, bet ainavu arhitekta izglītību – Latvijas Lauksaimniecības universitātē. Salīdzinot ar citu Eiropas valstu augstskolu arhitektūras studiju programmām, RTU arhitektūras izglītībai ir senas tradīcijas un augsta kvalitāte, nodrošinot zināšanu un pieredzes pārmantojamību, kas lielā mērā balstās uz līdzsvarotu akadēmisko vidi un personālu. Pamatzināšanas arhitektūrā bakalaura programmā studējošie apgūst latviešu valodā. Salīdzinot ar citām Latvijā un ārvalstīs pieejamām arhitektūras studiju programmām, RTU arhitektūras programmas mācībspēki nodrošina Eiropā atzītu un Latvijas situācijai vispiemērotāko teorētisko un praktisko zināšanu kopumu

Studiju programmas absolventi aptuveni 90% turpina darbu savās prakses vietās arī pēc studiju beigšanas.

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

Studiju programmā pārskata periodā bijusi stabila uzņemto un studējošo skaita attiecība. Pārskata periodā studiju programmā ik gadus ir uzņemti vidēji 35 studenti, un, ievērojot valsts finansēto studiju vietu skaitu, praktiski visiem interesentiem ir bijis iespējams nodrošināt studijas ar valsts atbalstu. Katru gadu studiju programmā bijuši vidēji 73 studējošie. Studiju programmu ar diplomu pabeiguši vidēji 30 studenti gadā. Šāds skaits kopumā atbilst darba tirgus vajadzībām, un praktiski visi programmas absolventi ir atraduši darba vietas profesijā. Atskaitīto studentu skaits katru gadu bijis mainīgs, bet kopumā pārskata periodā tikai viens studējošais atskaitīts par nesekmību. Tas liecina par augstu studējošo motivāciju un spēju sabalansēt studiju un prakses slodzi sekmīgai studiju programmas apguvei.

Analizējot studējošo skaita dinamiku kopsakarībā ar nozares attīstības tendencēm, studiju programmā arī nākotnē prognozējams stabils studējošo skaits un izaugsmes iespējas.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studijuursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās saistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Studiju programmu veido arhitektūras maģistra profesionālai kvalifikācijai atbilstoši zināšanas un prasmes pilnveidojoši studiju kursi dažādās zinātnes un mākslas nozarēs, **kas atbilst vienam vai vairākiem studiju programmas mērķiem, kas ir saskaņoti ar sasniedzamajiem rezultātiem.** Studiju programmā studenti iegūst padziļinātas zināšanas un prasmes profesionālās kompetences paaugstināšanai, kā arī gūst iemaņas uzkrāto zināšanu un prasmju izmantošanai praktiskajā darbā. Studiju programma ir veidota tā, lai studējošais studiju laikā pilnā apjomā iegūtu kā teorētiskās, tā praktiskās zināšanas un prasmes, kas noteiktas gan Eiropas Savienības, gan Latvijas Republikas normatīvo aktu prasībām:

- prasmi izstrādāt arhitektūras estētiskajām un tehniskajām prasībām atbilstošus būvprojektus,
- zināšanas arhitektūras un ar to saistītās mākslas, tehnoloģiju un humanitāro zinātņu vēsturē un teorijā, kā arī izpratni par kultūrvēsturiskās vides saglabāšanas un aizsardzības nozīmīgumu,
- iemaņas tēlotājmākslā, kas ietekmē arhitektūras projektu kvalitāti,
- zināšanas pilsētībniecībā un teritoriālajā plānošanā, kā arī ar plānošanu saistītajās nozarēs,
- izpratni par cilvēku un ēku savstarpējo saistību, kā arī par vides kontekstu un adekvāta mēroga izvēles nozīmīgumu;
- izpratni par arhitekta profesiju un arhitekta nozīmi sabiedrībā, jo īpaši sociālajiem faktoriem;
- izpratni par izpētes metodēm un datu sagatavošanu arhitektoniskajiem projektiem;
- izpratni par būvkonstrukciju projektēšanu, būvniecības un inženiertehnisko nozaru jautājumiem saistībā ar ēkas būvprojektu;
- zināšanas par būvfizikas jautājumiem un tehnoloģijām, kas nodrošina ēkā komfortablu iekšējo klimatu un aizsargā iekštelpas no ārējā klimata ietekmes ilgtspējīgas attīstības kontekstā;
- prasmi projektēt ēkas atbilstoši pasūtītāju un būves lietotāju prasībām, ievērojot būvniecības normatīvos aktu un izmaksu definētos ierobežojumus,
- zināšanas par industrijām, institūcijām, noteikumiem un procedūrām saistībā ar projekta koncepcijas īstenošanu un dažāda līmeņa plānošanas savstarpējās atbilstības nodrošināšanu.

Mūsdienās telpiskās vides veidošana ir kompleksa starpdisciplināra darbība, kur augstas kvalitātes

sabiedrības ilgtspējīgas un elastīgas dzīvestelpas veidošana klimata pārmaiņu novēršanas ietvaros ir svarīgākie globālie izaicinājumi. Nepieciešamība pēc laikmetīgiem telpiskās vides risinājumiem un līdz ar to arī speciālistiem nepārtraukti aug, un noteicošo lomu tajā spēlē augstākās izglītības iestādes – gan sagatavojot jaunus speciālistus tautsaimniecības nozarēm, gan iesaistot viņus zinātniskajā pētniecībā. Ievērojot vides aizsardzības un klimata pārmaiņu tēmu un risinājumu dažādību, arhitektūras studiju programmām nākotnē ir jābūt tieši orientētām uz starpdisciplināro augstākās izglītības modeli, kurā apvienojot humanitāro un mākslas zinātņu, inženierzinātņu, kā arī sociālo zinātņu elementus, tiek sagatavoti konkurētspējīgi speciālisti, kas gatavi darboties gan lokāli, gan globāli, lietpratīgi risinot mūsu kopējās nākotnes dzīvestelpas veidošanas jautājumus. Studiju programma nodrošina vispusīgu izpratni par cilvēku telpā, viņa vajadzībām un instrumentiem, tostarp, tehnoloģijām šo vajadzību nodrošināšanai, kā arī par vides veidošanas jautājumu risināšanas starpdisciplināritāti un iemaņas oriģinālu pētījumu veikšanā un novērtēšanā.

Studiju programmā tiek nodrošināta studiju kursu satura aktualitāte un atbilstība nozares, darba tirgus vajadzībām un jaunākajām zinātnes atziņām, **regulāri (vismaz reizi semestrī) izskatot un izanalizējot studējošo, mācībspēku un citu iesaistīto pušu ierosinājumus. Studiju programma regulāri tiek pilnveidota, ievērojot darba devēju ieteikumus un prasības.**

Svarīga loma tiek piešķirta praktiskiem un teorētiskiem pētījumiem. Studenti izstrādā studiju un noslējuma darbus par nozarē aktuāliem jautājumiem, pētot un analizējot zinātnisko un profesionālo literatūru bibliotēkās un starptautiskās datu bāzēs. Iegūtās zināšanas un atziņas studenti izmanto gan studiju, gan prakses laikā Latvijas vai ārvalstu uzņēmumos, analizējot ar vides veidošanu saistītus jautājumus. Pētījumu rezultātus studenti prezentē ikgadējā RTU Studentu zinātniskajā konferencē un apkopo maģistra darbos, kurus publiski aizstāv studiju noslēgumā.

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

Maģistra grāda piešķiršana ir balstīta uz recenzēta teorētiska pētījuma – maģistra darba aizstāvēšanu. Tā tematikai jābūt saistītai ar arhitektūras nozares jaunākajām zinātniskajām atziņām un arhitektūras prakses nostādņēm. Arhitekta kvalifikācijas piešķiršana ir balstīta uz recenzēta diplomprojekta aizstāvēšanu. Tā tematikai un risinājumiem jāatbilst mūsdienu arhitektūras mākslinieciskās un tehniskās jaunrades sasniegumiem.

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Studiju programma tiek īstenota apvienojot teorētisko un praktisko zināšanu un iemaņu apguvi lekciju, semināru un praktisko darbu veidā. Studiju programmā ir proporcionāli pa semestriem sadalīti apgūstamie studiju kursi, prakse un noslēguma darba izstrāde, lai tie maksimāli viens otru papildinātu, nodrošinot studējošiem mērķtiecīgu virzību uz zināšanu un prasmju apgūšanu. Kopumā studiju programma un katra semestra plānojums veidots, koncentrējoties uz profesionālo prasmju apgūšanu un nostiprināšanu katram studējošam, strādājot gan individuāli, gan komandā.

Studiju rezultātu vērtēšana notiek saskaņā ar Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumu

(https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_7.4._studiju_rezultatu_vertesanas_nolikums.pdf) un Nolikumu par noslēguma pārbaudījumiem Rīgas Tehniskajā universitātē (https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_par_nolikuma_par_studiju_nosleguma_parbaudijumiem_rtu_apstiprinasanu_jauna_redakcija.pdf). Studiju kursu atbildīgie mācībspēki, atbilstoši kursa satura un programmas specifikai, kā arī studējošo vajadzībām, izvēlas studiju kursu strukturēšanas, docēšanas un vērtēšanas metodes. Akadēmiskajam personālam tiek organizēti kursi un semināri par jaunākajām pedagoģiskajām metodēm, kā arī tiek veicināta kvalifikācijas celšanas un pilnveides kursu apmeklēšana gan fakultātes, gan RTU mērogā, gan starptautiski. RTU Akadēmiskās izcilības centrs organizē akadēmiskā personāla pilnveides pasākumus universitātes līmenī.

Studiju programmā izmantotās metodes veicina studiju kursu un programmas mērķu un rezultātu sasniegšanu, ievērojot uz studentiem centrētas izglītības principus. Studiju programmas vērtība ir profesionāls dialogs starp mācībspēkiem un studējošiem, iesaistot studējošos studiju kursa satura un metožu aktualizēšanā. Studējošie savu līdzdalību studiju procesa pilnveidošanā var realizēt tieši – izsakot savas vēlmes konkrētā studiju kursa mācībspēkam, katedras vadītājam, programmas direktoram, vai ar studentu pašpārvaldes starpniecību, kuras pārstāvji ir AF Domes, RTU Senāta un RTU Senāta komisiju locekļi, kā arī RTU Akadēmiskās sapulces locekļi. AF attiecības ar studējošajiem veido uz savstarpējās uzticēšanās, cieņas un godīguma principiem. Tas rada studējošajiem gan papildu pienākumus, gan arī tiesības. Studējošajiem ir nodrošināta iespēja ietekmēt savu studiju procesu, īstenot savu autonomiju, sniegt atgriezenisko saikni par studiju procesu, salāgojot to ar savām profesionālās izaugsmes interesēm. Saiknes nodrošināšanā starp studējošiem, mācībspēkiem un programmas administrāciju liela loma ir AF studentu pašpārvaldei, kas aktīvi piedalās visos minētajos procesos un veic ikgadējo mācībspēku novērtēšanu.

Katru studiju kursu uzsākot, mācībspēks informē studējošos, kādas ir studiju kursa apguves prasības, t. sk., iepriekšējo gadu studējošo ieteikumi, un iepazīstina studentus ar studiju kursa specifiskajiem vērtēšanas kritērijiem. Tie tiek publicēti studiju kursa elektroniskajā vidē ORTUS. Ne retāk kā reizi semestrī studējošie ORTUS vidē novērtē mācībspēku darbu, atbildot uz anketas jautājumiem. Tajos ietverts studiju gaitas, individuālo uzdevumu, apgūto iemaņu, mācībspēka attieksmes un sadarbības ar studentiem novērtējums. Anketas ir anonīmas. Programmas direktors regulāri pārrunā ar studējošajiem studiju gaitas un kvalitātes aktuālos jautājumus, iesaistot šajās pārrunās arī citas iesaistītās puses – studiju un zinātņu prodekānus, mobilitātes koordinātoru u.c.

Lai nodrošinātu absolventu iegūto zināšanu, kompetenču un prasmju mijiedarbību, izstrādājot un īstenojot studiju kursus, īpašs uzsvars ir veltīts:

- aktuālu problēmsituāciju atspoguļošanai studiju programmas saturā (lekciju un praktisko darbu līmenī), tostarp uz studiju programmas sadarbības partneru reālo problēmsituāciju analīzei un risinājumu sniegšanai konkrētā kursa saturiskā ietvara robežās;
- studiju kursu un studiju programmas integritātei un starpdisciplināritātei;
- studiju satura pilnveidei sadarbībā ar ārējiem ekspertiem un viesmācībspēkiem.

Būtiska loma ir studējošo patstāvīgām studijām. To norises apraksts tiek iekļauts studiju kursa aprakstā kā obligāta sastāvdaļa. Studējošo prasme mācīties patstāvīgi tiek mērķtiecīgi attīstīta

visos studijuursos. Studējošie praktiskā un pētnieciskā darba iemaņas iegūst, regulāri izmantojot literatūru un interneta resursus, tostarp, starptautiskās zinātnisko datu bāzes, kas pieejamas RTU bibliotēkā ar elektronisko pieeju ORTUS vidē, lai sekmīgi izstrādātu izpētes studiju darbus, kā arī maģistra darbu ar integrētu diplomprojektu.

AF darbojas caurskatāma sistēma akadēmiskā personāla kompetences attīstībai. RTU struktūrvienības, tostarp personāla, zinātnes, starptautisko attiecību, studiju, kā arī Akadēmiskās izcilības centrs, regulāri informē personālu par iespējām pilnveidot savu kompetenci gan zinātniski pētnieciskajā, gan metodisko un didaktisko prasmju, gan vispārīgo kompetenču (svešvalodu, informācijas tehnoloģiju, runas un prezentācijas prasmju utt.), gan specifiskās profesionālās darbības jomā. ORTUS vidē tiek uzkrāta informācija par akadēmiskā personāla zinātnisko darbību. Lai augstā līmenī veiktu pedagoģisko darbu, RTU mācībspēkiem tiek rīkoti metodiskie semināri par dažādu mācību metožu lietošanas iespējām, pieredzi un labo praksi.

AF regulāri rīko semināri akadēmiskajam personālam par sasniegto studiju rezultātu atziņām, kā arī uz studentiem centrētas izglītības principiem un ieviešanas risinājumiem. Šī pieeja tiek īstenota ikdienas darbā – mācībspēki pastāvīgi seko līdzi studiju rezultātu kvalitātei, balstoties gan uz jaunākajām atziņām nozarē, gan ievērojot studējošo viedokļus. Par šo darbu atbildīgs ir studiju prodekāns.

Programmas akadēmiskais personāls regulāri pilnveido studiju saturu, studiju procesā arvien plašāk ieviešot jaunas studiju organizācijas metodes. Iesaistīšanās Eiropas arhitektūras izglītības vienotajā telpā ļauj gan akadēmiskajam personālam, gan studentiem būt mobiliem un papildināt zināšanas un iegūt pieredzi ārzemju augstskolās, kā arī nodrošina pilnvērtīgas darba iespējas strauji mainīgā starptautiskā darba vidē. Studiju procesā tiek integrēta starptautiskā pieredze, AF studiju vide un infrastruktūra ir pielāgota studējošo grupām ar dažādām profesionālajām interesēm, saglabājot stabilu studiju kvalitāti.

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo praksi uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

Prakses mērķis un uzdevumi studiju programmā ir saskaņoti ar studiju programmā izvirzītajiem sasniedzamajiem rezultātiem. Prakses mērķis ir profesionālā vidē – arhitektu birojos, valsts un pašvaldības institūcijās pilnveidot un attīstīt studenta profesionālās prasmes un kompetences, nostiprināt un papildināt zināšanas arhitekta profesijas prasībām, apgūt prasmi mērķtiecīgi strādāt arhitektu kolektīvā un izstrādāt estētiskām un tehniskām prasībām atbilstošus būvprojektus, bet pirms došanās uz praksi birojos apgūt aktuālās projektēšanas biroja nepieciešamās iemaņas augstskolas prakses laikā. Studiju prakse tiek īstenota atbilstoši prakses programmai uzņēmumā. Praktikantam jāiepazīstas ar uzņēmuma, arhitektu biroja vai administratīvās iestādes struktūru, jāpiedalās projektēšanas procesā. Prakses tematika ir atbilstoša uzņēmuma, arhitektu biroja specifikai – teritoriālpārveidošana, ainavu arhitektūra, apjoma projektēšana, interjera dizains, ēku atjaunošanas projektu izstrāde, administratīvā darbība. Tematika tiek precizēta, uzsākot praksi uzņēmumā, arhitektu birojā vai administratīvajā iestādē.

Praksi katram studentam individuāli vada AF Arhitektūras projektēšanas katedras mācībspēks, kurš atbild par prakses plānošanu, nodrošināšanu un uzraudzību (koordinators) un prakses vadītājs (uzņēmuma darbinieks), kuram ir arhitekta profesionālā izglītība un kurš ir sertificēts arhitekts. Prakses laikā studējošais par profesionāliem un organizatoriskiem jautājumiem var saņemt gan augstskolas, gan prakses vietas atbildīgā konsultācijas un palīdzību. Prakses vietu studentiem nodrošina AF vai arī students prakses vietu izvēlās patstāvīgi un saskaņo ar prakses koordinators fakultātē. **Studējošie var izvēlēties prakses vietu ārpus Latvijas, kā strādāt prakses vietās, kur darba valoda ir angļu vai cita svešvaloda.** AF, uzņēmums un students slēdz trīspusēju līgumu, kurā paredzēti visu pušu pienākumi, tiesības un atbildība, studentus praksē noformē ar AF dekāna rīkojumu.

Prakses aizstāvēšana notiek publiski, vērtēšanas komisijā piedalās pārstāvji no fakultātes, būvvaldes un praktizējoši sertificēti arhitekti no projektēšanas uzņēmumiem.

Prakses kopējais apjoms ir 26 kredītpunkti, no kuriem 11 KP paredzēti profesionālās maģistra studiju programmas 2. studiju semestrī un 15 KP trešajā semestrī.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Studējošo noslēguma darbu tēmas tiek izvēlētas atbilstoši nozares aktualitātei. Maģistra darba pētījums un diplomprojekts ir savstarpēji saistīti. Studējošiem ir iespēja patstāvīgi atbilstoši savām interesēm, konsultējoties ar mācībspēkiem izvēlēties noslēguma darba izpēti jomu, nozari un specializāciju. Salīdzinoši līdzīgā apmērā tiek izvēlētas noslēguma darba tēmas visās studiju laikā apgūtās arhitektūras nozarēs - teritoriālpārveidošana, ainavu arhitektūra, apjomu projektēšana, interjera dizains, ēku atjaunošanas projektu izstrāde, administratīvā darbība. Izpēti un projekta vietas ir dažādos Latvijas reģionos un pārskata periodā bijuši arī vairāki projekti ārpus Latvijas.

Katru studiju gadu ir gan noslēguma darbi, kas koncentrējas uz vēstures izpēti un vēsturisko teritoriju vai būvapjomu atjaunošanu. Piemēram:

- Valmiermuižas revitalizācija;
- Vidzemes vēsturisko krogu revitalizācijas iespējas: Bērzaunes pagasta centra attīstības vīzija. Bērzaunes kroga revitalizācija;
- Kultūrvēsturiskā mantojuma saglabāšanas iespējas: Majoru muižas revitalizācija, Jūrmalā;
- Āgenskalna tirgus atjaunošana Rīgā;
- gs. 2. puses puses, 20. gs. sākuma Rīgas vēsturiskā centra ģeometru namu atjaunošanas problēmas: Ozoliņa nama atjaunošana Rīgā;
- Vēsturiskās lidostas mūsdienās: Spilves aviācijas muzejs;
- Kultūrvēsturiskā mantojuma saglabāšanas iespējas: Majoru muižas revitalizācija, Jūrmalā.

Daudzu studējošo interese noslēguma darbā ir saistīta pilsētplānošanas problemātiku un aktualitātēm:

- Kārļa Zāles laukuma kvartāla attīstība Liepājā;
- Sarkandaugavas Industriālas teritorijas attīstības vīzija;
- Industriālās ūdensmalas revitalizācija pilsētvidē;
- Arhitektūra konceptuālā transporta attīstībā;
- Militārā mantojuma teritoriju attīstība;
- Rīgas Ostas Pasažieru termināla attīstības vīzija;
- Neērtā mantojuma reģenerācija: Iniciatīvas centrs Brasā.

Tāpat tiek pētīti pilsētvides un ainavas izveides principi:

- Cēsu Kosmosa izziņas centrs Cīrulīšu kultūrainavā;
- Karjeru degradēto ainavu revitalizācijas potenciāls;
- Pilsētas dabas teritoriju potenciāls rehabilitācijas kontekstā: Rehabilitācijas vide ap Juglas ezeru Rīgā;
- Lielupes un Driksnas ūdensmalu potenciāls Jelgavā;
- Latvijas iekšzemes publisko ūdeņu un to ūdensmalu plānošana ilgtspējīgas attīstības kontekstā. Alūksnes centra ezermalas attīstība.

Vienlīdz aktuāla ir jaunu būvapjomu projektēšana, izpētot ēku tipoloģiju, piemēram:

- Daudzfunkcionāla koncertzāle Rīgā,
- Daugavas izziņas centrs Krasta ielā, Rīgā,
- Mūsdienu publisko bibliotēku ēkas kā multifunkcionāli sabiedriskie centri: Jelgavas pilsētas bibliotēka,
- Studentu mājokļu ilgtspējīga attīstība. Torņakalna studentu kvartāls,
- Ilgtspējīgu augstceltņu attīstība Daugavas kreisā krasta silueta koncepcijas kontekstā. Augstceltne Ķīpsalā,
- Jahtu centrs Ķīpsalas ziemeļu daļā Rīgā,
- Pasaules EXPO paviljonu arhitektūra: Latvijas paviljons Pasaules EXPO 2020, Dubaija, AAE,
- Kopienas centra nozīme pilsētvides attīstībā: Kopienas centrs Dobelē,
- Ogres Centrālā bibliotēka koka konstrukcijās.

Katru gadu ir arī inovatīvu arhitektūras risinājumu tematikas noslēguma darbi, piemēram:

- Būves kokos dabas tūrisma veicināšanai,
- Bezpilota gaisa kuģu bāze,
- Kalnu biotopa dzīvnieku ekspozīciju komplekss,
- Kosmosa izpētes stacija Marsa ekstremālos vides apstākļos,
- Biofils dizains ārstniecības iestāžu arhitektūrā: Psihosociālās rehabilitācijas centrs Mežciemā, Rīgā,
- Urbānā dārzkopība kā ilgtspējīga dzīvojamā kvartāla attīstības stratēģija Loseter dzīvojamā kvartāla kontekstā Norvēģijā.

Noslēguma darbi atsevišķos gadījumos ir saistīti ar reālu pasūtījumu un tā realizāciju. Piemēram "Ogres Centrālā bibliotēka koka konstrukcijās" bija studējošā noslēguma darbs, kas radās pēc skice sagatavošanas pašvaldības vajadzībām un šobrīd studējošais strādājis projektēšanas birojā ir iesaistīts Ogres centrālās bibliotēkas projektēšanā un autoruzraudzībā.

Studiju noslēguma darbu vērtējumos atspoguļojas studējošo sniegums un apgūtās zināšanas un prasmes. 90% studējošo noslēdz studiju programmu ar noslēguma darba vērtējumu "7, labi" vai augstāku vērtējumu. 5% noslēguma darbu vērtējumu ir 10 jeb izcili. Lai gan absolūtais vairākums noslēguma darbu ik gadus tiek novērtēti ar salīdzinoši augstiem vērtējumiem, ir arī atsevišķi

noslējuma darbi, kuri ir saņēmuši vērtējumu “gandrīz labi” vai zemāku. Tas atspoguļo atsevišķu studējošo nepietiekamu spēju koncentrēties studijām, kas izskaidrojams ar viņu aizņemtību praktiskajā darbā un vispārējo attieksmi pret studijām.

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

Studiju programma īstenošanai un studiju rezultātu sasniegšanai katru gadu tiek izvērtēta un papildināta gan materiāli tehniskā bāze, gan studiju un zinātnes bāze, tai skaitā drukātie un digitālie izdevumi. Lai nodrošinātu iespējai augstu studiju rezultātu sasniegšanu, katram studentam uz aktīvo studiju laiku tiek nodrošināta pastāvīga darba vieta projektēšanas darbnīcā. Tajā ir arhitekta darbam nepieciešamās mēbeles un pamatiekārtas, kā arī sadzīvei vajadzīgie inženiertehniskie pieslēgumi. Atbilstoši programmas finansējuma apjomam regulāri notiek resursu atjaunošana un uzlabošana.

Lai aktualizētu mācību literatūras saturu, fakultātes mācībspēki regulāri izstrādā un atjauno mācību palīg līdzekļus (atsevišķu kursa un laboratorijas darbu izstrādei). Studējošo rīcībā ir RTU un APF informācijas krātuves:

- RTU Zinātniskās bibliotēkas grāmatu un periodisko materiālu krātuve,
- RTU Zinātniskās bibliotēkas Būvniecības filiāles resursi,
- APF Metodiskais kabinets ar plašu un aktuālu mācību un speciālās literatūras klāstu, kas tiek regulāri papildināts,
- APF metodiskais arhīvs – projektu kabinets.

Informācijas krātuvju fondi tiek regulāri atjaunoti un papildināti ar nozarē vadošajiem pasaules zinātniskajiem un profesionālajiem regulārajiem vai periodiskajiem izdevumiem un grāmatām.

Arhitektūras fakultātē ir arī sava bibliotēka un metodiskais kabinets ar jaunām un vēsturiskām arhitektūras grāmatām un rasējumiem, kas pieejami fakultātes ēkā. Tajā ir vairāk nekā 30 000 izdevumu, ieskaitot grāmatas, periodiku, vēsturiski vērtīgus un unikālus lapotnes, kartes, arhitektūras rasējumus utt. Studentu darbi un zīmējumi tiek digitalizēti, veidojot arhīvu.

Zinātnes un mākslinieciskās jaunrades pasākumiem līdzekļi tiek piešķirti no RTU Zinātnes attīstības fonda. Piemēram, starptautiskai konferencei “Koka dienas” (2017 –2019), doktorantu semināram 2018-2019, Forum wood Building Baltic un citiem pasākumiem. Realizētajos pasākumos pētniekiem un studentiem ir iespēja iegūt jaunas ziņas, dalīties ar pieredzi un veidot kontaktus jauniem pētījumiem un mākslinieciskās jaunrades projektiem.

Studējošiem un mācībspēkiem tāpat tiek nodrošināta piekļuve tiešsaistes zinātniskām datubāzēm, kuras nodrošina RTU bibliotēka. Studiju programmai “Arhitektūra” visatbilstošākie e-resursi ir:

- **E-grāmatu datubāzes:** Proquest Central, Ebscohost eBook Academic Collection, SpringerLink, MasterFILE Reference eBook Collection.

- **E-žurnālu datubāzes:** Ebscohost Academic Search Complete, Wiley Online Library, Ebscohost MasterFile Premier, ScienceDirect (Elsevier).

Plašāka informācija pieejama II. daļas 3. nodaļas 2.3.1.- 2.3.3. kritērijos sniegto informāciju

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Studiju programmas finansēšanas avots ir Valsts finansējums tiek proporcionāli sadalīti maksājumiem un izdevumiem attīstībai.

2017./2018. studiju gadā valsts finansējums bija 22955 EUR. Izmaksas uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros bija 7314 Eur.

2018./2019. studiju gadā saņemts valsts finansējums 287010 EUR. Izmaksas uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros bija 7657 Eur.

2019./2020. studiju gadā valsts finansējums –331067 EUR Izmaksas uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros bija 7974 Eur.

2020./2021. studiju gadā valsts finansējums – 461928 EUR. Izmaksas uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros bija 8079 Eur.

Informācija par minimālā studējošo skaita piemērošanu RTU studiju programmās dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Par minimālo studējošo skaitu studiju programmās".

Informācija par finansējuma sadalījumu starp izmaksu pozīcijām dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Finansējuma sadalījums starp izmaksu pozīcijām".

Studiju programmas attīstībai centralizēti finansējums tiek izmantots zinātniskās bibliotēkas līdzekļu fonda atjaunošanai, koplietošanas auditoriju uzlabošanai un uzturēšanai, sabiedriskajām attiecībām, programmu mārketinga aktivitātēm, ar studiju procesu saistīto informācijas sistēmu attīstībai un uzturēšanai, Ķīpsalas kompleksa attīstībai un citām darbībām. **Papildus pieejamais finansējums tiek izmantots arī mācībspēku kvalifikācijas celšanai un pieredzes apmaiņai, kā arī studējošo motivācijai.**

Studiju maksas tiek noteiktas, ievērojot Valsts kontroles aizrādījumus, ka studiju maksa studējošiem, kas studē kopā ar budžeta studentiem, nevar būt mazāka kā valsts finansējums par šo pakalpojumu. Nepilna laika neklātienes studijās netiek piešķirts valsts finansējums, līdz ar to studiju maksa tiek noteikta, ņemot vērā vairākus faktorus, piemēram, lai programma spētu segt savas izmaksas, situāciju tirgū, pieprasījumu pēc studiju programmas, studiju programmas attīstības

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Kopējais akadēmiskā personāla novērtējums atspoguļots Studiju virziena ziņojuma II.daļas 3.nodaļas 3.5.-3.6. kritērijos sniegtajā informācijā un mācībspēku CV. Šeit akcentēta studiju programmā iesaistītā akadēmiskā personāla kvalifikācijas un kompetences atbilstība konkrēto studiju kursu specifikai.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku kvalifikācija pilnībā atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, nodrošina studiju programmas un atbilstošo studiju kursu mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu (skat. mācībspēku CV). Studiju programmas īstenošanā ir iesaistīti gan pastāvīgie, RTU ievēlētie mācībspēki, gan viesmācībspēki un nozares vadošie speciālisti. Par studiju kursu izveidi, saturu un pilnveidi atbildīgs ir RTU ievēlētais akadēmiskais personāls. Atbildīgie mācībspēki ir augsti kvalificēti speciālisti ar atbilstošu izglītību un (vai) profesionālo pieredzi. Studiju kursu īstenošanā piedalās mācībspēku komanda, kurā var tikt iesaistīti gan RTU pastāvīgie mācībspēki, gan nozares profesionāļi, kā arī doktoranti un vieslektori.

Studiju programmas īstenošanā ir iesaistīti gan Arhitektūras fakultātes, gan citu RTU struktūrvienību mācībspēki. No tiem 14 ir zinātņu doktori, tai skaitā, 7 ir Latvijas Zinātnes padomes (LZP) eksperti Humanitāro un mākslas zinātņu, Inženierzinātņu un tehnoloģiju vai citā zinātnes nozarē. Studiju programmas īstenošanā piedalās 7 RTU ievēlēti profesori, kuru zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem. No tiem 3 ir Arhitektūras fakultātes profesori.

Profesors, Dr. arch. Jānis Krastiņš ir arhitekts, Dr. habil. arch., profesors, Rīgas Tehniskās universitātes Arhitektūras vēstures un teorijas katedras vadītājs. Latvijas Arhitektu savienības biedrs (1970), Latvijas Zinātņu akadēmijas īstētais loceklis (1994), Latvijas Reģionālās arhitektūras akadēmijas prezidents (2019). Daudzu zinātnisko izdevumu redakcijas kolēģiju, zinātnisko padomju un oficiālo konsultatīvo institūciju loceklis. Profesionālās atzinības: Kamillo Zites fonda prēmija (Austrija, 1985), Jāņa Baumaņa balva arhitektūrā (Latvija, 1989), Fulbraita balva (ASV, 1994), Latvijas Zinātņu akadēmijas Lielā medaļa (1998), Baltijas Asamblejas balva (1998), Rīgas balva (2002), Nopelnu ordeņa virsnieks (Itālija, 2004) un Atzinības krusta lielvirsnieks (Latvija, 2012), Lielā kultūras mantojuma balva (Latvija, 2013), Latvijas Ministru kabineta prēmija (2016), Latvijas Zinātņu akadēmijas diplomu par nozīmīgāko sasniegumu Latvijas zinātnē (2015 un 2018), Lielā Būvindustrijas balva (Latvija, 2019), ICOMOS goda loceklis (2020) u. c. Virkne arhitektūras projektu un kultūras pieminekļu izpēti. Vairāk nekā 710 zinātnisko darbu, kas publicēti Amerikas Savienotajās Valstīs, Apvienotā Karalistē, Austrijā, Beļģijā, Čehijā, Dānijā, Francijā, Igaunijā, Islandē,

Itālijā, Krievijā, Latvijā, Lietuvā, Nīderlandē, Norvēģijā, Polijā, Portugālē, Slovēnijā, Somijā, Spānijā, Turcijā, Vācijā un Zviedrijā, tostarp 30 grāmatas par dažādām arhitektūras vēstures un teorijas tēmām.

Profesors, Dr. arch. Uģis Bratuškins, ir RTU profesors kopš 2012. gada, Arhitektūras un fakultātes dekāns kopš 2007. gada. Docētājs Arhitektūras projektēšanas, Interjera arhitektūras, Arhitektūras morfoloģijas un pētniecības, Ēku tipoloģijas un citos studijuursos. Vairāk kā 80 zinātnisku publikāciju autors. Ir LZP eksperts Humanitāro un mākslas zinātņu nozares Mūzikas, vizuālās mākslas un arhitektūras apakšnozarē, zinātniskais eksperts Slovēnijas Zinātņu aģentūrā (kopš 2015. gada) un Romualdo Delbjanko fondā (Florence, Itālija, kopš 2008. gada). Ir Ziemeļvalstu Arhitektūras akadēmijas vicerektors (kopš 2013.), Viļņas Gedimina Tehniskās universitātes zinātniskā izdevuma "Journal of Architecture and Urbanism" un Kauņas Tehnoloģiju universitātes zinātniskā izdevuma "Journal of Sustainable Architecture and Civil Engineering" (Lietuva), kā arī Latvijas Lauksaimniecības universitātes zinātniskā izdevuma "Landscape Architecture and Art" un Rīgas Tehniskās universitātes zinātniskā žurnāla "Architecture and Urban Planning" redaklējiju dalībnieks un izdevniecības MDPI (Šveice) zinātnisko žurnālu "Sustainability" un "Energies" recenzents. Darbojas arī nozares profesionālā žurnāla "Latvijas Arhitektūra redaklējijā" un ir populārzinātnisko žurnālu "Ilustrētā Zinātne" un Ilustrētā Pasaules Vēsture" ārštata konsultants. Ir Valsts kultūrkapitāla fonda (VKKF) Arhitektūras un dizaina ekspertu komisijas dalībnieks (2013.-2015. un kopš 2020.) un piedalās Rīgas vēsturiskā centra saglabāšanas un attīstības padomes darbā kā konsultants. Ir Latvijas Arhitektu savienības biedrs (kopš 1989.) un padomes dalībnieks.

Profesore Dr.arch. Sandra Treija ir arhitekte un RTU profesore. Arhitektūras zinātņu doktore (kopš 2006.). Profesionālā pieredze Rīgas domes pilsētas attīstības departamenta Pilsētplānošanas pārvaldē arhitekta – plānotāja un projekta vadītāja amatā (1997.-2001). Akadēmiskā darba pieredze RTU Arhitektūras fakultātē dažādos akadēmiskos amatos (kopš 1998.), sākot ar asistentu un beidzot ar profesori (kopš 2012. gada), kā arī administratīvos amatos – dekāna vietniece studiju darbā (no 2001. līdz 2006.), dekāna vietniece zinātnes darbā (kopš 2007.). Ir sagatavoti un vadīti 8 studiju kursi ar pilsētas attīstību un telpisko vidi saistītās tēmās vairāku specialitāšu studentiem. Latvijas Arhitektu savienības biedre un Padomes locekle. Latvijas Zinātnes padomes eksperte: darbības joma – Humanitārās un sociālās zinātnes, Mākslas zinātnes, t.sk. arhitektūra: arhitektūra, pilsētplānošana, ilgtspējīga attīstība, pilsētekoģija, pilsētainava, dzīvojamā vide. Starptautiskās organizācijas Docomomo Nacionālas grupas koordinatore. S.Treija regulāri uzstājas starptautiskās konferencēs, ir vairāk kā 50 zinātnisko publikāciju autore un līdzautore. Zinātnisko žurnālu "Architecture and Urban Planning" (RTU) un "Landscape Architecture and Art" (LLU) redakcijas kolēģiju locekle. Izdevniecības MDPI (Šveice) zinātnisko žurnālu "Sustainability" un "Energies" recenzente.

Sandras Treijas vadībā ir aizstāvētas trīs doktora disertācijas un šobrīd S. Treijas vadībā tiek izstrādātas 4 disertācijas. Piedalījusies starptautiskos un vietējos pētniecības projektos, t.sk. šobrīd realizētie – "Up-to-date Information Systems in Urban Regeneration", Taivānas-Lietuvas-Latvijas Zinātnes fonds; "Technological Solutions for Energy Efficiency of Buildings", Valsts pētījumu programma; "BuildDigiCraft", Erasmus +; "European Middle Class Mass Housing", COST action CA18137; "Implementing Nature Based Solutions for Creating a Resourceful Circular City", COST action CA17133. Pētniecība ir saistīta galvenokārt ar ilgtspējīgas pilsētu attīstības, mājokļu problemātikas, dzīves vides kvalitātes, urbānās reģenerācijas jautājumiem.

Profesionālās, akadēmiskās un zinātniskās aktivitātes sniedz kompleksu skatījumu uz aktuālajām pilsētu attīstības problēmām, kas savukārt dod priekšrocību studiju procesā pievērsties gan teorētiskajām, gan praktiskajām nozares aktualitātēm.

Docents, Dr. arch. Edgars Bondars, ir mācībspēks un pētnieks Rīgas Tehniskās universitātes Arhitektūras fakultātē. Arhitekta profesionālais grāds (2008), Arhitektūras maģistrs (2009), Arhitektūras doktors (2013) par tēmu "Telpiskās vides projektēšana bioklimatisko faktoru kontekstā". Pētniecības virzieni: bioklimatiskais dizains, energoefektivitātes stratēģijas arhitektūras projektēšanā. Kā asistents, pētnieks vai vadītājs piedalījies 12 pētniecības projektos, 23 dažādu publikāciju autors, tai skaitā zinātniskajos un profesionālajos izdevumos. Arhitektūras biroja RR.ES līdzdibinātājs un valdes loceklis (kopš 2006. gada), kas nodarbojas ar dzīvojamo, sabiedrisko un industriālo ēku projektēšanu, kā asistents vai projekta autors piedalījies vairāk kā 40 maza un vidēja mēroga arhitektūras projektu un skiciu priekšlikumu izstrādē.

Lektore, Arch. mag., Ieva Miķelsone, ir mācībspēks Rīgas Tehniskās universitātes Arhitektūras fakultātē. Maģistra darbu aizstāvējusi 04. martā 1993.gadā, darba nosaukums: "Pilsētas telpiskās vides uztvere un mazo arhitektūras formu nozīme tās pilnveidošanā" Latvijas Arhitektu savienības biedrs no 1975. gada līdz šim brīdim, arhitekta prakses sertifikāts Nr. 1- 00172, 28.11.2017. un Nr. 10-0036, 09.12.2013. Sadarbības partneri studijuursos: "Ārtelpas detaļiekārtas", "Teritorijas labiekārtošana un transports", "Reģionālās ainavas arhitektūra" – Ogres, Ikšķiles, Ķekavas, Baldones u.c. novadu pašvaldības, Sarkandaugavas, Čiekurkalna attīstības biedrības, Labklājības ministrija, Rīgas Pārdaugavas izpilddirekcija, u.c. Latvijas Lauksaimniecības universitātes Ainavu arhitektūras un plānošanas profesionālās augstākās izglītības bakalaura studiju programmas noslēguma darba komisijas sastāvā, RTU studiju programmas RAGAO studentu prakses atskaides vērtēšanas komisijas sastāvā, RTU Arhitektūras fakultātes Domes un RTU Satversmes sapulces locekle, RTU Arodbiedrības organizācijas arodkomitejas Arhitektūras fakultātes aroddrupas priekšsēdētāja. Profesionālās darbības virzieni: kā projekta vadītāja un arhitekta piedalījies pagastu /Alažu, Sējas 144 Inešu, Stalbes, Jeru, Zvārdes u.c. /teritoriju attīstības plānojumā, degradētās vides revitalizācijas projektu un nākotnes vīziju izstrādē, sabiedrisko un dzīvojamo ēku jaunbūvju un atjaunošanas projektu izstrādē, vēsturisko parku atjaunošanas un dabas parku projektēšanas procesā.

Docents, Dr. arch. Ilmārs Dirveiks, ir mācībspēks Rīgas Tehniskās universitātes Arhitektūras fakultātes, arhitektūras vēstures un teorijas katedrā. Strādājis par lektoru un praktisko docentu (2004-2015), bet kopš 2015. g. ir docents. Arhitekta profesionālais grāds (1983), Mākslas un humanitāro zinātņu maģistrs (2003), Arhitektūras doktors ar promocijas darbu "Logs Latvijas arhitektūrā" (2010). Arhitektoniski mākslinieciskās izpētes restaurators-vecmeistars (2018). Latvijas Mākslas akadēmijas lektors (kopš 2016. gada). Daugavpils universitātes mākslas zinātņu institūta lektors (2012-2018). Valsts Kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcijas zinātniskās padomes eksperts (2008-2020). Rīgas pils atjaunošanas padomes loceklis (kopš 1995. gada). Lektors kultūrizglītojošos semināros par vēsturisko ēku saglabāšanas un atjaunošanas problēmām (kopš 1983). Lektors starptautiskos semināros un konferencēs. Ap 40 dažādu publikāciju autors, tai skaitā zinātniskajos un profesionālajos izdevumos. Kopš 2006. gada Izpētes un projektēšanas biroja "Arhitektoniskās izpētes grupa" arhitekts. Līdzdalība vēsturisko ēku restaurācijas un konservācijas projektu izstrādāšanā. Pētniecības virzieni: Arhitektūras un mākslas vēsture un teorija. Vēsturisko ēku konstrukcijas un materiāli. Arhitektūras mantojuma aizsardzības konceptuālie un stratēģiskie jautājumi. Kā pētnieks un darbu vadītājs veic arhitektoniski mākslinieciskās izpētes darbus, kultūrvēsturiskos un būvvēstures pētījumus un ekspertīzes tipoloģiski dažādos 13.-20. gs. objektos. t.sk.: Rīgas, Ventspils, Limbažu, Svētes, Lielstraupes pilis, Skaistkalnes klosteris, Nurmuiža, Šēppmuiža, Ungurmuiža, Kables, Elejas, Valdgales, Nordeķu, Liepupes, Preiļu, Riebiņu, Varakļānu, Popes u.c. muižas, ēkas; Rīgā: ("Dannensterna" nams, Mārstaļu 23, 26, Pils 21, M.Pils 6, Smilšu 16, Alksnāju 14, Elizabetes 23, "Jēkaba kazarmas" u.c.), Lestenes baznīca, Ķemeru sanatorija, ēkas Cēsīs, Bauskā, Liepājā, Kuldīgā, Ventpilī, u.c. Latvijas pilsētās. Rīgas Sv. Jēkaba katedrāles atjaunošanas projekta izpētes arhitekts (kopš 2014). Rīgas pils izpētes arhitekts (kopš 1994. gada).

Lektore Sarmīte Barvika (Prof. Mag. Arch., MBA) ir pētniece un lektore Rīgas Tehniskās universitātes Arhitektūras fakultātē ar specializāciju telpiskajā plānošanā un ubānās attīstības modelēšanā. Bijusi lektore Rīgas tehniskās universitātes Inženierekonomikas un vadības fakultātē. Daudzu publikāciju autore, pastāvīga referente vietējās un starptautiskās konferencēs, vairāku ES un vietējo projektu eksperte. Daudzu bakalaura un maģistra darbu vadītāja un recenzente. Vieslektore Aalto universitātē, Kauņas Aleksandra Stulginska universitātē un Tallinas Lietišķās zinātnes universitātē. ERASMUS apmaiņas programmas pētniece Bafalo universitātē (NY) un Viļņas Tehniskajā universitātē. Linkolna Zemes politikas institūta stipendiāte (2013, 2018). IAAO asociētais biedrs (2012-2018), TAIEK eksperte, Baltic Open Solution Center eksperte (2017-2018), URBAX 21 spēles vadītāja, Latvijas Teritorijas plānošanas asociācijas biedre. S.Barvika sāka savu karjeru kā arhitekte, specializējoties arhitektūras mantojuma saglabāšanā, vēlāk ĢIS jomā. Ir strādājusī Latvijas Valsts zemes dienestā un bija viena no pirmā pilsētas zemes masveida novērtēšanas projekta vadītājām.

Mācībspēku atlase ir saistīta ar viņu zinātniskā un pedagoģiskā darba pieredzi, zinātniskās pētniecības jomām un sasniegtajiem rezultātiem, ievērojot studiju programmas un studiju kursu specifiku. Programmas īstenošanā iesaistītais akadēmiskais personāls zinātnisko pētniecību veic, piedaloties starptautiskos pētniecības projektos un regulāri publicē pētījumu rezultātus starptautiski atzītās publicēšanās platformās. Akadēmiskajam personālam ir iespējas papildināt profesionālās zināšanas un paplašināt starptautiskās sadarbības pieredzi arī izmantojot mobilitātes programmu Erasmus+, COST vai citu sniegtās iespējas, kas nodrošina Eiropas arhitektūras izglītības telpas attīstības vienotību, kā arī stažējoties uzņēmumos.

Studiju kursu īstenošanā atbildīgie mācībspēki pieaicina arī vieslektorus (nozares ekspertus, uzņēmumu vadītājus) un doktora grāda kandidātus. Pārskata periodā programmas īstenošanā piedalījušies kopumā 75 viesmācībspēki no 22 valstīm, t.sk., 8 viesmācībspēki no 6 valstīm ārpus Eiropas Savienības.

Studiju programmas īstenošanā bez Arhitektūras fakultātes piedalās arī citas RTU struktūrvienības.

Obligāto studiju kursu (A daļa) ietvaros vairākus kursus īsteno Būvniecības inženierzinātņu fakultātes struktūrvienības, piemēram, kursu “Ēku klimata sistēmas arhitektūrā” īsteno Siltuma inženierijas un tehnoloģiju katedra, kursu “Būvju konstrukcijas – stiegrbetons un mūris” – Būvkonstrukciju katedra, bet kursu “Arhitektūras akustika” – Civilo ēku būvniecības katedra. Studiju programmas īstenošanā ar kursu “Elektrotehnika arhitektiem” piedalās arī Elektrotehnikas un vides inženierzinātņu fakultātes Elektrisko mašīnu un aparātu katedra, bet ar kursu “Darba aizsardzības pamati” – Inženierekonomikas un vadības fakultātes Darba un civilās aizsardzības institūts.

Obligāto studiju kursu ierobežotās izvēles ietvaros (B daļa) studentiem ir iespēja apgūt vairākus profesionālās specializācijas kursus, kuros iegūtās zināšanas un prasmes visvairāk noder arhitektūras praksē. Tie ietver kursus “Vēsturisko ēku saglabāšana”, “Reģionālās ainavas arhitektūra”, “Interjera arhitektūra” un “Integrēta pilsētvides projektēšana”, kurus īsteno Arhitektūras fakultātes struktūrvienības – Arhitektūras projektēšanas katedra un Arhitektūras vēstures un teorijas katedra.

Nozīmīgu daļu studiju programmā ieņem Prakse, kuras norisi pārrauga Arhitektūras projektēšanas katedra. Prakses rezultātu novērtēšanā tiek iesaistīti praktizējoši arhitekti, kuri nav regulārie RTU mācībspēki.

Valsts pārbaudījuma daļā (E daļa) maģistra darba ar integrētu diplomprojektu izstrādes procesu koordinē Arhitektūras projektēšanas katedra, bet kā noslēguma darbu vadītāji, konsultanti un recenzenti tiek aicināti gan citu Arhitektūras fakultātes struktūrvienību un citu RTU struktūrvienību speciālisti, gan arī nozares pārstāvji. Valsts pārbaudījuma komisijā pārsvarā darbojas nozares

pārstāvji no nozīmīgākajām profesionālajām institūcijām – Latvijas Arhitektu savienības, Rīgas domes Pilsētas attīstības departamenta, Nacionālās kultūras mantojuma pārvaldes, kā arī arhitektu birojiem.

Studiju programmas mācībspēki regulāri piedalās RTU struktūrvienību organizētajos profesionālās pilnveides aktivitātēs, kā arī Arhitektūras fakultātes rīkotajos semināros par studiju un pētniecības procesa aktualitātēm. Regulāri tiek veikti pasākumi, lai mācībspēku sastāvs pozitīvi ietekmētu studiju programmas īstenošanas kvalitāti un nodrošinātu studiju programmas atbilstību nozares un normatīvajos aktos noteiktajām prasībām.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku un nozares speciālistu kompetence ļauj pilnvērtīgi sniegt nākamajiem arhitektiem nepieciešamās zināšanas un prasmes, kā arī vispusīgi novērtēt iegūto zināšanu kvalitāti.

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Studiju programmas realizēšanā ir iesaistīti dažādu līmeņu un profesionālās kvalifikācijas mācībspēki, lai pēc iespējas kvalitatīvāk un studentcentrēti realizētu programmā iekļautos studiju kursus. Kopā maģistra profesionālās studiju programmas realizēšanā ir iesaistīti vairāk kā 20 mācībspēki un vieslektori, kas papildina savas zināšanas un kompetences, lai uzlabotu studiju kvalitāti, pilnveidotu to atbilstoši nozares pieprasījumam, modernizētu un digitalizētu, lai nodrošinātu studējošiem mūsdienīgu arhitektūras izglītību.

Pārskata periodā studiju programmas realizēšanai ir pievienojušies 4 mācībspēki, papildinot pētniecības jomu klāstu un iespēju studentiem noslēguma darbu vadīšanai izvēlēties atbilstošas nozares un izpētes jomas profesionāli. Programmas studiju kursus pieteikušo mācībspēku kvalifikācija atbilst programmas īstenošanas prasībām. Programmas īstenošanā piedalās augsti kvalificēti zinātnieki un nozares speciālisti. Līdzās pamatdarbā strādājošiem mācībspēkiem studiju programmas īstenošanā blakus darbā piedalās praktizējoši arhitekti – docenti un lektori, kuru skaits mainās atbilstoši studējošo skaitam attiecīgajā semestrī. Lai nodrošinātu optimālo studējošo un mācībspēku attiecību speciālajos priekšmetos, vidēji mācību gadā programmā piesaista ap 6 blakusdarba mācībspēkus.

Plašā mācībspēku vecumu amplitūda ļauj maksimāli pārmantot dažādās mācībspēku paaudzēs uzkrāto pieredzi. Cienījamāko vecumu sasniegušajiem profesoriem studiju nodarbību slodze ir minimāla un viņus darbā atbalsta gados jaunākie kolēģi, taču viņu klātbūtne un padoms ir nozīmīgi faktori AF akadēmisko tradīciju saglabāšanā. Tomēr mācībspēku kontingenta atjaunināšana ir viens no galvenajiem katras struktūrvienības vadītāja un fakultātes vadības kopumā uzdevumiem. Akadēmiskā personāla atlases, atjaunošanas un kvalifikācijas paaugstināšanas politikas pamatā ir regulāra maģistrantu, maģistrantūras absolventu un doktorantu iesaistīšana studiju procesā.

Pārskata periodā ir mainījušies mācībspēki projektēšanas nodarbībās, lai paplašinātu sadarbības iespējas ar praktizējošiem arhitektiem. Tāpat ir mainījies maģistru darba aizstāvēšanas komisijas sastāvs, lai iegūtu objektīvāku vērtējumu par studējošo darbiem.

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

Studiju programmas akadēmiskais personāls iesaistās zinātniskajā pētniecībā un mākslinieciskajā jaunradē, sistemātiski veicot pētījumus arhitektūras teorijas, arhitektūras vēstures un kultūras pieminekļu aizsardzības, pilsēt būvniecības un telpiskās plānošanas jomā.

Studiju programmas teorētisko darbu un praktisko uzdevumu tēmas regulāri tiek precizētas un pilnveidotas atbilstoši aktualitātēm nozarē. Mācībspēku un akadēmiskā personāla pētījumu un radošo darbu rezultāti regulāri tiek atspoguļoti zinātniskajos žurnālos un konferenču materiālos, kā arī arhitektūras un mākslas izstādēs. Arhitektūras fakultāte izdod rakstu krājumu *Arhitektūra un pilsētplānošana* RTU Zinātnisko rakstu sērijā. Ik gadus AF mācībspēki dažādos vietējos un starptautiskos zinātniskos izdevumos publicē vairāk kā 40 rakstus un ar vairāk kā 20 referātiem uzstājas vietējās un starptautiskās zinātniskās konferencēs. Tēmu un žanru dažādība ilustrē indivīdu plašo interešu spektru, kas nodrošina mācību darba informatīvo un radošo daudzveidību.

Arhitektūras programmu mācībspēku pētniecības jomas atbilst mūsdienu arhitektūras teorijas tendencēm, kultūras mantojuma saglabāšanai, klimata pārmaiņu ietekmes uz ilgtspējīgu vides plānošanu novērtēšanai, pilsētu attīstības stratēģiju sasaistei ar sociālajiem procesiem un telpiskās vides vizuālai interpretācijai dizainā, ieskaitot IKT izmantošana projektēšanā un plānošanā.

Arhitektūras programmu akadēmiskais personāls iesaistīti vairākos **pētniecības virzienos:**

- arhitektūras vēsture Latvijā un pilsētplānošana Eiropas kultūras kontekstā (vietējās arhitektūras īpašības korelācijā ar globālajām tendencēm, piemēram, tradicionālā vietējā materiāla - koka izmantošana mūsdienu arhitektūrā);
- "Disonējošais" mantojums Latvijā (bijušās PSRS pamestās militārās teritorijas utt.);
- masveida mikrorajonu attīstības perspektīvas (liela mēroga mikrorajoni Latvijas pilsētās veido nozīmīgu daļu no dzīvojamā fonda, kas viņu nākotnes perspektīvu jautājumu padara par aktuālu pētījumu jautājumu);
- dzīvojamo māju kvalitāte pilsētu vēsturiskajos centros (aktuāls jautājums plašā vēstures mantojuma un steidzamās nepieciešamības saglabāt dzīvojamo funkciju dēļ pilsētas centros, īpaši Rīgas vēsturiskajā centrā) dēļ;

- pilsētvides identitāte un līdzsvarota attīstība (kā sabalansēt globālās attīstības tendences ar vietējā mantojuma saglabāšanas vajadzībām, nodrošinot mūsdienu pilsētas attīstību, vienlaikus saglabājot vietējo identitāti);
- mūsdienu tendences pilsētas dārzkopībā (kvotu dārzi ir tradicionāla Latvijas pilsētvides sastāvdaļa, un to turpmākā loma pilsētu atjaunošanā ir jānovērtē reģionālo un globālo procesu kontekstā);
- pilsētu attīstība plūdu riska teritorijās (neskatoties uz dažādiem draudiem un normatīvajiem ierobežojumiem, cilvēku interese ir attīstīt ēkas teritorijās pie plūdu riska ūdeņiem, kas rada nepieciešamību izveidot uz pētniecību balstītu sistēmu šādu teritoriju attīstībai).

Studiju programmas mācībspēki realizē nacionālos un starptautiskus izpētes projektus:

“Up-to-date information systems in urban regeneration”, Latvijas–Lietuvas–Taivānas zinātniskās sadarbības atbalsta fonda projekts, kopš 2020. gada, piedalās S. Treija, U. Bratuškins, A. Koroļova, Kauņas Tehnoloģiju universitāte un Taivānas Tehnoloģiju universitāte.

“The Identity of Architecture and Urban Environment of Riga in XX and XXI century” (Valsts pētījumu programma, 2012-2016), kurā noskaidro Rīgas arhitektūras un urbānās identitātes veidojošos faktorus, kā arī atgūt nozīmīgākās attīstības tendences XX un XXI gadsimtā. Vadītājs prof. U. Bratuškins, piedalās- prof. J. Krastiņš, prof. S. Treija

“The Big Reset on Neighbourhood Design” (Erasmus+, 2014-2017) Projekts, kas izaicina pilsētplānotāju un dizaineru lomu, balstās uz ideju, ka mūsdienu apkārtnē nav statisks jēdziens, bet drīzāk plūstošs jēdziens, kas ir atvērts vairākām interpretācijām. Projektā plāno noskaidrot vai apkārtni var projektēt un plānot. Šis pieņēmums norāda uz ideju strādāt ar kolektīvo telpu sistēmu un iekārtām, kas uzlabo to individuālās iespējas: tīklu un daudzfunkcionālās vietas. Atbildīgie mācībspēki: prof. U. Bratuškins, prakt. docents E. Bērziņš.

VPP “Letonika” projekts **“Identification and Actualisation of the Heritage of Latvian Art and Architecture”** (vadītājs prof. Dr. habil. arch. J. Krastiņš).

OIKOnet A Global Multidisciplinary Network on Housing Research and Learning - LifeLong Learning Programme, Erasmus. Vadītāja prof. S. Treija, dalībnieki prof. U. Bratuškins asoc.prof. E. Bondars. Pieejams: <http://www.oikonet.org/>;

“Improvement of Technological Solutions of Energy Efficiency of Buildings” (State research Programm, 2018-2021). Projektā izstrādā jaunus tehnoloģiskus risinājumus esošo ēku sistēmu (apkure, karstā ūdens, ventilācija un gaisa kondicionēšana) energoefektivitātes uzlabošanai; gandrīz nulles enerģijas ēkas. Tas tiks veikts, izmantojot dažādas zinātniskās izpētes metodes un kombinācijas: eksperimentālus pētījumus, reāllaika mērījumus (in-situ), datu vākšanu, analīzi un datorsimulācijas. Projekta komandai ir liela pieredze energoefektivitātes jomā, piemēram, jaunu tehnoloģiju izstrādē, enerģijas patēriņa novērtēšanā, enerģijas ietaupījumu analīzē, energoefektivitātes pasākumos, enerģijas pārvaldībā, energoefektivitātes politikā, izmantojot dažādas zinātniskas metodes. Komanda sastāv no sertificētiem energoauditoriem, arhitektiem, siltuma inženieriem, ēku ārstiem, ķīmiķiem un modelētājiem. Iesaistītie mācībspēki - prof. S.Treija, asist. prof. E. Bondars Pieejams: <https://videszinatne.rtu.lv/zinatne/projekti-un-petijumi/i-beet/>

“European Middle Class Mass Housing COST Action CA18137” (COST Action, 2018-2022).

Projekta mērķis ir izveidot starpvalstu tīklu, kas pulcē Eiropas pētniekus, kuri veic pētījumus par vidējās klases masveida mājokļiem (MCMH), kas Eiropā būvēti kopš 20. gadsimta 50. gadiem. Pilsētas un arhitektūras pētījumos MCMH parasti ir novērtēti par zemu, un joprojām trūkst salīdzinošās analīzes un globālās perspektīvas. Šķērsojot dažādas pieejas, galvenā uzmanība tiks pievērsta arhitektūrai, urbānismam, plānošanai, valsts politikai, vēsturei, socioloģijai, radīsies

jaunas koncepcijas un metodikas. Tas ir paredzēts, lai attīstītu zināšanas par telpisko formu, uzvedības un apmierinātības mijiedarbību un apvienotu arhitektūras un sociālās analīzes metodikas. Iesaistītie mācībspēki - prof. Sandra Treija.

Pieejams: <https://www.cost.eu/actions/CA18137/#tabs|Name:overview>

“Cities & Rail: Increasing potentials for Smart & Just Cities” (Baltic Sea Cooperation Seed funding, 2018-2019). Projekta mērķis ir izpētīt, kā Baltijas jūras reģiona pilsētas var optimizēt un izmantot jaunu ieguldījumu potenciālu reģionālajā dzelzceļa tīklā gan attiecībā uz mobilitātes ilgtspējības, gan līdztiesības aspektiem. Apkārt Baltijas jūrai notiek vairākas lielas investīcijas dzelzceļa infrastruktūrā. Mēs ierosinām izpētīt šo ieguldījumu ilgtspējības un vienlīdzības aspektus, sadarbojoties Zviedrijas, Igaunijas un Latvijas partneriem. Kamēr projektu vadīs akadēmiskās iestādes, tajā tiks iesaistītas svarīgas ieinteresētās puses, piemēram, reģionālo un pilsētu politikas veidotāji, reģionālo un pilsētu transporta uzņēmumi, pilsētplānotāji un arhitekti, kā arī dažādas sabiedrības grupas. Iesaistītie mācībspēki - prof. U. Bratuškins, prof. S. Treija, asist. prof. E. Bērziņš

Urban Allotment Gardens in European Cities - Future, Challenges and Lessons Learned – TUD COST (European Cooperation in Science and Technology) Action TU1201. Vadības grupas dalībniece prof. S. Treija.

“Implementing nature-based solutions for creating a resourceful circular city COST CA17133” (COST Action, 2018-2022).

Projekta tēma ir resursu izsīkšana, klimata pārmaiņas un ekosistēmu degradācija problēmas, ar kurām saskaras pilsētas visā pasaulē, un tās palielināsies, ja pilsētas nepielāgosies. Viens no elementiem šīs pārejas sasniegšanā ir uz dabu balstītu risinājumu (NBS) ieviešana. Tie var sniegt virkni ekosistēmas pakalpojumu, kas ir izdevīgi pilsētas biosfērai, piemēram, mikroklimata regulēšana, plūdu novēršana, ūdens attīrīšana, pārtikas nodrošināšana un daudz ko citu. Apļveida ekonomikas jēdziena pieņemšana, apvienojot dažādus pakalpojumu veidus un atdodot resursus pilsētai, palielinātu ieguvumus, kas gūti pilsētām. Iesaistītie mācībspēki un projekta dalībnieki- A. Koroļova; prof. Sandra Treija.

Pieejams: <https://www.cost.eu/actions/CA17133/#tabs|Name:parties>

Restructuring of Study Programme in Architecture to Long-cycle Integrated Master in line with EU standards, 530440-TEMPUS-1-2012-1-METEMPUS-JPCR. Vadītājs prof. U. Bratuškins, dalībnieki prof. S. Treija, doc. A. Lapiņš.

Projekts L8431 **“Āra peldbaseinu izbūves iespēju analīze”**, pasūtītājs AS “Rīgas Siltums”, RTU AF, SGŪTI. 25.05.2017.–18.10.2017. (proj. vad. doc. E. Bondars, pētn. S. Barvika).

Sadarbībā ar SIA “Liepājas reģiona tūrisma informācijas birojs” lekcijas “Liepājas jūgendstils” gidu kursiem un jautājumu eksāmenam sagatavošanu (izpildītājs prof. J. Krastiņš).

Sadarbībā ar Viļņas Ģedimina tehnisko universitāti Matas Cirtautas promocijas darba **“Peculiarities of Urban Expansion in Lithuania”** recenzēšanu (izpildītājs prof. U. Bratuškins). Sadarbībā ar Ventspils pilsētas pašvaldības iestādi “Ventspils Muzejs” par žūrijas komisijas eksperta pienākumu veikšanu metu piedāvājumu izvērtēšanā žūrijas komisijā **meta izstrādei multifunkcionālai ēkai un teritorijas labiekārtošanai Piejūras brīvdabas muzejā**, Riņķu ielā 2, Ventspilī (izpildītājs prof. J. Krastiņš).

Sadarbībā ar Slovēnijas Zinātņu aģentūru (NM 88431452) par **zinātniskās pētniecības projektu recenzēšanu** (izpildītājs prof. J. Krastiņš).

Sadarbībā ar Podkovas Lesnas (Polijā) Kultūras un pilsoņu iniciatīvas centru par dārzu pilsētu festivāla konferencē nolasīto referātu **“Mežaparka ģenēze un pilsētībūvnieciskā attīstība”**

(izpildītājs prof. J. Krastiņš).

Sadarbībā ar AS "DELFI" satura veidošana Valsts kultūrkapitāla fonda atbalstītā projekta **"Multimediāls populārzinātnisku lekciju cikls par Latvijas kultūrvēsturi"** ietvaros (izpildītājs prof. J. Krastiņš).

Latvijas Mākslas akadēmijā Aleksandra Bertaša promocijas darba **"Pareizticīgo dievnamu celtniecība Latvijas un Igaunijas teritorijā laikā no 1840. gadu otrās puses līdz 1914. gadam"** recenzēšanu, izpildītājs (izpildītājs prof. J. Krastiņš).

Grāmatu apgāda "Madris" grāmata **"Jugendstila arhitektūra Latvijā. Art Nouveau Architecture in Latvia"** izdošanu (izpildītājs prof. J. Krastiņš).

RTU 14. starptautiskā vasaras skola **"The Big reset on Neighbourhood Design. Islands in the Stream"** Rīgā 26.07.2017.–05.08.2017. (sadarbībā ar Amsterdamas Būvmākslas akadēmiju, Nīderlande, Veimāras Bauhaus Universitāti, Vācija, Porto Universitāti, Portugāle, Stambulas Kultūras akadēmiju, Turcija, un Lēvenes Katoļu universitāti, Beļģija). .

Starptautiskā koka arhitektūras konference **"Koka dienas"** (Sadarbības projekts kopš 2017. gada) koka arhitektūras, amatniecības, rūpniecības un dizaina dienās Cēsu pilsētā. Projekta mērķis ir parādīt pašreizējās kokapstrādes tehnoloģijas, kā arī informēt sabiedrību par koka konstrukciju priekšrocībām, cenām un pieejamību Latvijā. Starptautiskā konference pulcē Latvijas, Igaunijas, Austrijas, Somijas, Itālijas un Lielbritānijas arhitektus, ražotājus, dizainerus, tehniskos inženierus, zinātniekus un amatniekus. Tiek prezentēti iedvesmojoši kokrūpniecības stāsti; dizaina, mākslas, ražošanas un amatniecības prasmes apvienojas kā viena; tiek identificēti jautājumi un problēmas un meklēti risinājumi. Atbildīgie par projektu: prof. U. Bratuškins, Dr. arch. A. Viļuma.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Studiju programmā mācībspēku savstarpējā sadarbība notiek gan semestra ietvaros, pasniedzot studiju kursus, gan plānojot studiju programmas izmaiņas un attīstību kārtējam semestrim un programmai kopumā.

Ikdienas komunikācijai un sadarbībai ir nodrošināta atbilstoša vide, lai mācībspēki satiktos un būtu iespēja formālai un neformālai komunikācijai, veicinātu studiju kursu pilnveidi un savstarpējo sasaisti.

Studiju kursu pilnveide notiek regulāri, balstoties gan uz studējošo izteiktiem ierosinājumiem, gan uz nozares attīstības tendencēm. Studiju kursu īstenošanas laikā notiek regulāras mācībspēku tikšanās un metodiskās sēdes, kurās viņi apmainās ar pieredzi par studiju kursu tēmām, kā arī diskutējās tiek izstrādāts un uzlabots studiju saturs, savstarpēji vienojoties par tēmām, virzieniem, atbildībām un par atbilstību normatīvajām prasībām.

Studiju kursu saskaņošanas procesā tiek iesaistīti visi ar konkrēto studiju kursu saistītie mācībspēki, tādējādi nodrošinot, ka studiju programmas ietvaros apskatāmās tēmas tiek nemitīgi pilnveidotas un aktualizētas sadarbībā ar iesaistītajiem nozares profesionāļiem.

Pa tematiskajiem blokiem tiek plānoti studiju kursi obligātajā un ierobežotās izvēles daļās. Šie bloki

tiek saskaņoti savā starpā, lai studiju kursi nepārklātos un studējošajiem nodrošinātu katrā jomā nepieciešamās pamatzināšanas. Mācībspēku sadarbība studiju kursu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā balstās uz izpratni par studiju programmas tematisko uzbūvi. Mehānismi sadarbības veicināšanai tiek izvēlēti, balstoties uz mācībspēku individuālo noslodzi, studiju kursu tematisko saistību (saskaņotību, pēctecību, papildināmību), mācībspēku iepriekšējo sadarbības pieredzi. Studiju programmas ietvaros mācībspēku sadarbība tiek veidota kā studiju mērķu sasniegšanu veicinoša. Pārskatot un aktualizējot studiju programmu, mācībspēki savstarpēji vienojas par piemērotākajiem un efektīvākajiem risinājumiem attiecībā uz studentu sasniegumu vērtēšanu un rezultatīvo rādītāju sasniegšanu. Periodiski apspriežot un pārskatot studiju kursu saturu, tiek panākta tematiski saskaņota un papildinoša studiju programmas apguve, novērsta jautājumu dublēšanās dažādosursos vienā studiju programmā.

Mācībspēku sadarbība notiek gan konkrētā studiju kursa ietvaros, sadarbojoties atbildīgajiem mācībspēkiem, doktorantiem, nozaru profesionāļiem, gan starp studiju kursiem ar saistītiem tematiem, kur nepieciešama līdzīgu tematu apguve, dažādos izpratnes līmeņos (vispārīgi, detalizēti, pielietojuma metodes u.tml.), kā arī noslēguma darbu - maģistra darba un diplomprojekta izstrādes procesā.

Studiju gada plānošanā un studiju kursu projektu uzdevumu saskaņošanā tiek ņemtas vērā iepriekš identificētās nepilnības un veiktas korekcijas. Tādā veidā tika vienā studiju kursā apvienoti visi ar būvniecības un arhitektūras normatīvo bāzi saistītie studiju kursi, izveidojot studiju kursu "Projektēšanas plānošanas un vadības principi" (mācībspēks Sarmīte Barvika). Tāpat izvērtējot iepriekšējā studiju līmeņa priekšmetus saistībā ar būvfiziku, tika precizēts studiju kursa "Ēku klimata sistēmas arhitektūrā" saturs.

Studējošo un mācībspēku skaita attiecība studiju programmas ietvaros ir 1 pasniedzējs 8 studējošiem praktiskajās nodarbībās un 1 pasniedzējs 35 studējošiem lekcijās.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	Arch_Mg_dipl_LV.zip	Arch_Mg_dipl_EN.zip
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai		
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	5pielikums_Arch_RAGA_Statistic_LV.pdf	Annex_5_Arch_RAGA_Statistics_EN.pdf
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	6. pielikums_Mg_Arch_LV.pdf	Annex_6_Mg_Arch_EN.pdf
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām	7.pielikums_Arh_Mag_prof_standarts_LV.pdf	Annex_7_profesional_standard_Architecture.pdf
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam	Atbilstība specifiskajam normatīvajam regulējumam.pdf	Compliance the specific regulatory framework.pdf
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	RAGA0_Kartējums_LV.xlsx	RAGA0_Kartējums_ENg.xlsx
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	10. pielikums_Mg_Arhi_planojumus_LV.pdf	Annex_10_Mg_Arch_planning_EN.pdf
Studiju kursu/ moduļu apraksti	RAGA_LV.zip	RAGA.zip
Studējošo prakses organizācijas apraksts	12. Prakses_organizšanas_kartiba.pdf	12. Internship_Management_Procedure.pdf
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātņu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām		

Ģeomātika (47581)

Studiju virziens	Arhitektūra un būvniecība
Studiju programmas nosaukums	Ģeomātika
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	47581
Studiju programmas veids	Profesionālā maģistra studiju programma
Studiju programmas direktora vārds	Jānis
Studiju programmas direktora uzvārds	Kaminskis
Studiju programmas direktora e-pasts	janis.kaminskis@rtu.lv
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	Asoc. profesors/Dr.sc.ing.
Studiju programmas direktora telefona numurs	
Studiju programmas mērķis	<ul style="list-style-type: none"> • nodrošināt studentiem plašu, profesionālu, praktiski orientētu izglītību, kas dod iespēju viegli adaptēties darba tirgū, kā arī veikt zinātniski pētniecisko darbu; • nodrošināt studentiem piektajam profesionālās kvalifikācijas līmenim atbilstošu teorētisko un praktisko sagatavotību, kas dod iespēju iegūt būvinženiera kvalifikāciju, kā arī turpināt izglītību doktorantūrā; • radīt iespēju studējošiem iegūt kvalifikāciju ciešā saistībā ar viņu nākotnes darbu, nodrošināt tādu teorētisko zināšanu un prasmju apguves iespējas, kas ļautu absolventiem pēc programmas apgūšanas uzsākt praktisko darbību, pildīt būvinženiera ģeomātikā pienākumus; • nodrošināt mūsdienīgu vispārējo zināšanu iegūšanu, attīstīt ekonomisko un profesionālo domāšanu, veicināt studējošo analītiskās spējas, attīstīt iemaņas profesionālo problēmu un uzdevumu risināšanā, projektu izstrādāšanā, kas ļautu absolventiem iesaistīties saimnieciskās darbības problēmu risināšanā; • attīstīt spējas darboties komandā un sastrādāties ar dažādu jomu profesionāļiem, sniegt iespēju attīstīt svešvalodu zināšanas, kas nodrošinātu spēju sadarboties ar citu valstu kolēģiem.
Studiju programmas uzdevumi	<ul style="list-style-type: none"> • nodrošināt studentiem plašu profesionālu, praktiski orientētu izglītību, kas dod iespēju viegli adaptēties darba tirgū, kā arī veikt zinātniski pētniecisko darbu, kā arī turpināt izglītību doktorantūrā; • radīt iespēju studējošiem iegūt kvalifikāciju, kas tieši saistīta ar viņu nākotnes darbu, nodrošināt tādu teorētisko zināšanu un prasmju apguves iespējas, kas ļautu absolventiem pēc programmas apgūšanas uzsākt praktisko darbību; • apgūt zinātniski pētnieciskā darba paņēmienus ģeomātikas galvenajos virzienos; • nostiprināt prasmi strādāt ar jaunākajiem instrumentiem un paplašināt specializētā programnodrošinājuma apguvi; • nostiprināt un paplašināt prasmi teorētiskās zināšanas saistīt ar praktisko problēmu risināšanu; • iegūt prasmi veikt pedagoģisko darbu augstskolās; • attīstīt spējas darboties komandā un sastrādāties ar dažādu jomu profesionāļiem, sniegt iespēju attīstīt svešvalodu zināšanas, kas nodrošinātu spēju sadarboties ar citu valstu kolēģiem.

Sasniedzamie studiju rezultāti	<ul style="list-style-type: none"> - spēj parādīt būvniecības zinātnes nozares ģeomātikas apakšnozaarei raksturīgās pamata un specializētas zināšanas un šo zināšanu kritisku izpratni, turklāt daļa zināšanu atbilst ģeomātikas augstāko sasniegumu līmenim; - spēj parādīt būvzinātnes nozares ģeomātikas apakšnozaarei svarīgāko jēdzienu un likumsakarību izpratni; - spēj, izmantojot apgūtos teorētiskos pamatus un prasmes, veikt profesionālu, inovatīvu vai pētniecisku darbību, formulēt un analītiski aprakstīt informāciju, problēmas un risinājumus ģeomātikā, tos izskaidrot un argumentēti diskutēt par tiem; - spēj patstāvīgi strādāt pie savas profesionālās pilnveides, parādīt zinātnisku pieeju problēmu risināšanā, uzņemties atbildību un iniciatīvu, veicot darbu individuāli, komandā vai vadot citu cilvēku darbu, pieņemt lēmumus un rast radošus risinājumus mainīgos vai neskaidros darba apstākļos; - spēj patstāvīgi iegūt, atlasīt un analizēt informāciju un to izmantot, pieņemt lēmumus un risināt problēmas, parādīt, ka izprot profesionālo ētiku, izvērtēt savas profesionālās darbības ietekmi uz vidi un sabiedrību un piedalīties attiecīgās profesionālās jomas attīstībā; - spēj parādīt vispusīgas faktu, teoriju un likumsakarību zināšanas, kas ir nepieciešamas personiskai izaugsmei un attīstībai, pilsoniskai līdzdalībai, sociālajai integrācijai un izglītības turpināšanai; - spēj detalizēti izprast un parādīt daudzveidīgu specifisku faktu, principu, procesu un jēdzienu zināšanas noteiktā mācību vai profesionālās darbības jomā standarta un nestandarta situācijās; - pārzina specializētās programmatūras, modernos ģeodēziskos instrumentus, datu apstrādes metodes; - spēj vadīt ģeodēziskos ar būvniecības procesu saistītos darbus; piedalās konkrētu darbu veikšanā un var vadīt šos darbus; - pārzina mērnieku sertificēšanas procedūras un prasības un spēj kārtot sertificēšanas eksāmenus; - prot apstrādāt ģeodēziskos datus atbilstoši noteiktajām prasībām; - spēj izmantot modernās tehnoloģijas dažādu uzdevumu veikšanai; - spēj patstāvīgi risināt aktuālākas problēmas būvniecības nozarē; - spēj aizstāvēt un pamatot pētniecisko darbu rezultātus; - spēj piedalīties nacionālos un starptautiskos projektos; - nodrošināt efektīvu komunikāciju un saskarsmi ar nozares pārstāvjiem.
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	Maģistra darbs; Maģistra darbs ar inženierprojekta daļu

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātiene - 1 gadi, 6 mēneši - latviešu

Studiju veids un forma	Pilna laika klātiene
Īstenošanas ilgums (gados)	1
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	6
Īstenošanas valoda	latviešu
Studiju programmas apjoms (KP)	60
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	profesionālais bakalaura grāds ģeomātikā vai tam pielīdzināma izglītība

legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais maģistra grāds ģeomātikā</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	-

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Pilna laika klātiešana - 2 gadi, 6 mēneši - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiešana</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	2
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	6
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	100
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>inženierzinātņu bakalaura grāds ģeodēzijā, ģeomātikā, ģeogrāfijā, zemes ierīcībā, mežsaimniecībā vai ģeoloģijā, vai tam pielīdzināma izglītība.</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais maģistra grāds ģeomātikā</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>būvinženieris</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Profesionālās maģistra studiju programma “Ģeomātika”, izglītības klasifikācijas kods 47581. Akreditēta ar LR IZM Studiju akreditācijas komisijas 2017. gada 29. maija lēmumu - akreditācijas lapa Nr. 2020/39.

Pamatojoties uz rekomendācijām, kuras tika atzīmētas iepriekšējā perioda programmas uzlabošanai, ir ņemts vērā un veikti sekojoši uzlabojumi:

- Prakse ārpus izglītības iestādes ir neatņemama profesionālo programmu sastāvdaļa RTU Senāta 2019. g. 28. janvāra lēmumu, protokols Nr.626 „Par Prakses organizēšanas kārtības Rīgas Tehniskajā universitātē apstiprināšanu jaunā redakcijā”. Vērtēšanai tiek izmantota vērtēšanas sistēma RTU tika ieviesta jau 2017. gadā un apstiprināta RTU Senāta 2017. gada 29. maija sēdē kā “Studiju rezultātu vērtēšanas nolikums”. To rosināja un izstrādē piedalījās RTU Studentu parlaments;
- Studiju kursu aprakstā ir definēts gan mērķis, gan uzdevumi, gan arī sasniedzamie rezultāti. Kā arī akadēmiskā mācībspēka uzraudzība studiju kursā tiek īstenota konsultāciju formā;
- Izstrādāta studiju kursa prakse saturs, iestrādājot sasniedzamos rezultātus, kas atbilst nozares specifikai. Vērtēšanā tiek izmantots summārais vērtējums;
- Atbilstoši RTU iekšējiem normatīvajiem aktiem 20% no studiju programmām ir iespējams realizēt angļu valodā.
- RTU ir izstrādāta kārtība, kādā notiek iepriekšējās neformālās izglītības vai profesionālās pieredzes atzīšana.
- Studiju programmā kvalitātes nodrošināšanas sistēma tiek realizēta, periodiski (reizi gadā) un atbilstoši nozares novitātēm pārskatot mācību rezultātus, pilnveidojot studiju kursu saturus. Studiju programmas administrācija veic studiju kursu hospitēšanu. Iegūtos rezultātus apspriež struktūrvienību katedru sēdēs, BIF Nozares komisijas sēdēs;
- RTU ir izstrādāta kopējā kvalitātes vadības sistēmā. Notiek studentu semestra anketēšana, kā arī absolventu anketēšana. Darba devēji kā iesaistītās puses piedalās studiju programmas darbībā.
- Studiju programmu pašnovērtējuma ziņojuma izstrādē ir iesaistīti studenti, akadēmiskais personāls, absolventi un darba devēji, kas pārstāv iesaistītās puses.

Pamatojoties uz Senāta lēmumu "**Par grozījumiem studiju virziena “Arhitektūra un būvniecība” studiju programmu raksturojošajos parametros**" RTU Senāta 2021. gada 27. septembra sēde (protokols Nr. 653) tiek apstiprināti grozījumi, Profesionālās maģistra studiju programmas “Ģeomātika” (identifikācijas kods BGE0), programmu raksturojošajos parametros, studiju:

- mainīt pirmajam īstenošanas variantam uzņemšanas prasības no “profesionālais bakalaura grāds ģeomātikā, būvniecībā, transportbūvēs vai siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijā, vai inženiera kvalifikācija ģeodēzijā un kartogrāfijā” uz “profesionālais

- bakalaura grāds ģeomātikā vai tam pielīdzināma izglītība”;
- mainīt otrajam īstenošanas variantam iegūstamo profesionālo kvalifikāciju no “ģeodēzijas un kartogrāfijas inženieris” uz “būvinženieris”;
- mainīt otrajam īstenošanas variantam uzņemšanas prasības no “profesionālais bakalaura grāds ģeomātikā, būvniecībā, transportbūvēs vai siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijā, vai inženiera kvalifikācija ģeodēzijā un kartogrāfijā” uz “inženierzinātņu bakalaura grāds ģeodēzijā, kartogrāfijā, ģeomātikā, ģeogrāfijā, zemes ierīcībā, mežsaimniecībā vai ģeoloģijā, vai tam pielīdzināma izglītība”.

Atbilstoši Būvniecības nozares kvalifikāciju struktūras profesiju kartes

https://registri.visc.gov.lv/profizglitiba/dokumenti/nozkval/NKSK_buvnieciba.pdf iedalījumu kolonnai “Zemes vienība un tās izmantošanas noteikšana” LKI 7. līmenī ir noteikta kvalifikācija “būvinženieris”, kas ir turpinājums LKI 6. līmenim “ģeodēzijas un kartogrāfijas inženieris”. Studiju programmā “Geomātika” kvalifikācijas maiņa no “ģeodēzijas un kartogrāfijas inženieris” uz “būvinženieris” ir nepieciešama, lai izvairītos no sadrumstalotības standartos un attiecīgajā kvalifikācijas līmenī, kā arī palīdzētu vairāk koncentrēties uz kopēji risināmiem uzdevumiem. Kopumā veicinot viendabīgu un uz kopējiem mērķiem virzītu kvalifikācijas līmeni. Tādējādi arī tiktu akcentēti nozarē kopīgie izaicinājumi, piemēram, BIM (Būvju informācijas modelēšana), BIS (Būvniecības informācijas sistēma) un dažādi inovatīvi telpiskie risinājumi. Vienota kvalifikācija palielinātu interesi arī par ģeodēziju, kartogrāfiju un ģeomātiku. Tas piesaistītu lielāku skaitu komercsabiedrību un/vai citas juridiskas personas, kam agrāk vai vēlāk būs jāizmanto BIM un/vai BIS. Veicamie jomas uzdevumi ir atspoguļoti BIM ceļu kartē -https://www.em.gov.lv/sites/em/files/bim20cela20karte1_1.pdf.

Programmas īstenošanas veids ir tikai pilna laika klātiešana un latviešu valodā. Pārskata periodā citos variantos nav tikusi īstenota un tajos nav bijuši studējošie.

Pārskata periodā profesionālā maģistra studiju programmā ir mainīti īstenošanas varianti, jo šajā periodā variantos Nepilna laika klātiešana un Nepilna laika neklātiešana netika uzņemts neviens students un arī interese par šādiem studiju programmas īstenošanas variantiem nav bijusi, kas liecina, ka pieejamais variants ar pilna laika klātiešanu ir aktuāls mūsdienu studentam un tas pilnībā nodrošina nepieciešamo studentu skaitu programmā un nodrošina arī kvalitatīvu studiju procesu un absolventu zināšanas.

Tikusi izveidota pārskata periodā jauna maģistra līmeņa studiju programma “Inovatīvie risinājumi ģeomātikā”, kas paredzēta arī ārzemju studentu plūsmai un tiek īstenota tikai angļu valodā, tādā veidā nodrošinot, ka mūsu jomā maģistra līmeņa programmās ir divas plūsmas – angļu un latviešu, tādēļ īstenošanas variants angļu valodā profesionālā maģistra studiju programmā vairs netiek īstenots.

Studiju programmas īstenošanas veids ir pilna laika klātiešana. Studiju programma tiek īstenota Rīgā latviešu valodā.

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

Profesionālā maģistra studiju programma “Ģeomātika” izstrādāta saskaņā ar Latvijas Republikas Augstskolu likumu, atbilstoši Latvijas Republikas Izglītības klasifikācijai un Latvijas Republikas Profesiju klasifikatoram. Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Būvniecības inženierzinātņu fakultātes (BIF) Transportbūvju institūta Ģeomātikas katedrai ir cieša sadarbība ar profesionālajām asociācijām – Latvijas Mērnieku biedrību (LMB), Latvijas Kartogrāfu un ģeodēzistu asociāciju (LKĢA), kas ir starptautisko organizāciju (asociāciju) – Starptautiskās Ģeodēzijas un Ģeofizikas apvienības (IUGG), Starptautiskās Mērnieku biedrības (FIG) un Starptautiskās Eiropas Mērnieku biedrības (CLGE) aktīvas dalībnieces. BIF Transportbūvju institūta Ģeomātikas katedra ir arī Latvijas ĢIS biedrības (LATGIS) biedrs un no 1999. gada ir Starptautiskās Mērnieku biedrības (FIG) akadēmiskais biedrs.

Organizācijas izvirza vienotas profesionālā kvalifikācijas līmeņa prasības, un tās tiek ieviestas šīs jomas maģistra studiju programmās, tādējādi veidojot vienotu ģeodēzijas, mērniecības un būvniecības izglītības līmeni visā Eiropas Savienībā. Ģeomātikas programmas mērķi un uzdevumi ir saskaņoti ar minēto organizāciju kopīgi izvirzītajām profesijas prasībām Eiropā un pasaulē. Iegūstamā kvalifikācija studiju programmā Ģeomātika ir “būvinženieris”. Piešķiramā kvalifikācija atbilstoši 2021. gada profesijas standartam ir “būvinženieris”.

Saite: <https://registri.visc.gov.lv/profizglitiba/dokumenti/standarti/2017/PS-184.pdf>

Uzņemšanas prasības mainītas attiecībā par nepilna laika studijām, jo tādas netiek realizētas sakarā ar to, ka nav studējošo interese par šādu piedāvājumu. Ir tikai iespējamās pilna laika klātienes studijas.

Maģistra programma:

Programmas kods 47581 atbilst Ministru kabineta noteikumiem Nr. 322 Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju. Pirmais un otrais klasifikācijas līmenis, kuru apzīmē pirmie divi cipari kodā 47 ir Otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība (profesionālā maģistra grāds vai piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija), īstenojama pēc bakalaura, profesionālā bakalaura grāda vai piektā līmeņa profesionālās kvalifikācijas ieguves. Trešais, ceturtais un piektais klasifikācijas līmenis (izglītības tematiskās grupas, tematiskās jomas un programmu grupas), kuru apzīmē nākamie trīs cipari 581 ir Būvniecība un civilā celtniecība (58 apzīmē Arhitektūra un Būvniecība).

Maģistra profesionālo studiju programma ir vērsta uz ģeomātikas jomas speciālistu, ar plašām kompetencēm inženiertehniskos jautājumos, sagatavošanu darbam dažādu nozaru uzņēmumos un valsts pārvaldes institūcijās. Studiju programmā paredzēto prasmju un zināšanu apgūšanu nodrošina Eiropas līmeņa akadēmiskais un zinātniskais personāls (ES un Latvijas eksperti tehnisko zinātņu jomās), kas savā ikdienā ir iesaistīts valsts un Eiropas līmeņa inženiertehnisko risinājumu sniegšanā. Profesionālā maģistra studiju programma „Ģeomātika” ir unikāla Latvijā, arī Eiropas Savienības (ES) izglītības telpā analogas programmas nav, ir tikai neliels skaits līdzīgu programmu un, uzskatām, ka programmas absolventu konkurētspēja ir ļoti augsta. Studiju programmas nosaukums, iegūstamais grāds, profesionālā kvalifikācija, studiju programmas mērķi un uzdevumi, kā arī sasniedzamie studiju rezultāti un uzņemšanas prasības ir savstarpēji saskaņotas un atbilstīgas.

Uzdevumu izpildes rezultātu mērījumi ir studentu studiju rezultāti, patstāvīgi izstrādāts maģistra darbs ar būtisku teorētisko nozīmību un praktiskās izmantošanas iezīmēm, kas ietver oriģinālus zinātniskā pētījuma rezultātus, demonstrē kompetences patstāvīgi iegūt, atlasīt un analizēt informāciju un to izmantot ģeomātikas, kā arī būvniecības jomas problēmu risināšanai. Maģistra profesionālais grāds ģeomātikā ar būvinženiera kvalifikāciju piešķirams pēc teorētisko priekšmetu

nodarbošanās, prakses uzdevumu izpildes un maģistra darba aizstāvēšanas Valsts pārbaudījuma komisijā.

Studiju programmas īstenošanā lietotā multisektoriālā pieeja ļauj studentiem nodarbību teorētiskajās daļās gūtās zināšanas praktiski pielietot konkrēto praktisko problēmu analīzei un risināšanai, kas maksimāli ļauj studentiem integrēties reālajā darba vidē. Studiju programmas īstenošana ir vērsta uz inovatīvu tehnoloģiju lietojumu un to visaptverošu novērtējumu ilgtspējīgai tautsaimniecības attīstībai.

Maģistra profesionālo studiju programmā „Ģeomātika” studentu zināšanu vērtējuma rezultātus divas reizes gadā apspriež Transportbūvju institūta padomes sēdēs. Rezultātus apkopo un vērtē arī programmas administrācija, un tie kalpo par pamatu tālākai studiju procesa pilnveidošanai. Par maģistra darbu kvalitāti un to aizstāvēšanu savu atsauksmi sniedz noslēgumu darbu aizstāvēšanas komisija, kas studiju programmas administrācijai iesniedz atskaiti ar ieteikumiem par aizstāvētajiem maģistra darbiem.

Studiju programmas apguves rezultātā absolvents:

- spēj parādīt būvniecības zinātnes nozares ģeomātikas apakšnozarei raksturīgās pamata un specializētas zināšanas un šo zināšanu kritisku izpratni, turklāt daļa zināšanu atbilst ģeomātikas augstāko sasniegumu līmenim;
- spēj parādīt būvzinātnes nozares ģeomātikas apakšnozarei svarīgāko jēdzienu un likumsakarību izpratni;
- spēj, izmantojot apgūtos teorētiskos pamatus un prasmes, veikt profesionālu, inovatīvu vai pētniecisku darbību, formulēt un analītiski aprakstīt informāciju, problēmas un risinājumus ģeomātikā, tos izskaidrot un argumentēti diskutēt par tiem;
- spēj patstāvīgi strādāt pie savas profesionālās pilnveides, parādīt zinātnisku pieeju problēmu risināšanā, uzņemties atbildību un iniciatīvu, veicot darbu individuāli, komandā vai vadot citu cilvēku darbu, pieņemt lēmumus un rast radošus risinājumus mainīgos vai neskaidros darba apstākļos;
- spēj patstāvīgi iegūt, atlasīt un analizēt informāciju un to izmantot, pieņemt lēmumus un risināt problēmas, parādīt, ka izprot profesionālo ētiku, izvērtēt savas profesionālās darbības ietekmi uz vidi un sabiedrību un piedalīties attiecīgās profesionālās jomas attīstībā;
- spēj parādīt vispusīgas faktu, teoriju un likumsakarību zināšanas, kas ir nepieciešamas personiskai izaugsmei un attīstībai, pilsoniskai līdzdalībai, sociālajai integrācijai un izglītības turpināšanai;
- spēj detalizēti izprast un parādīt daudzveidīgu specifisku faktu, principu, procesu un jēdzienu zināšanas noteiktā mācību vai profesionālās darbības jomā standarta un nestandarta situācijās;
- pārzina specializētās programmatūras, modernos ģeodēziskos instrumentus, datu apstrādes metodes;
- spēj vadīt ģeodēziskos ar būvniecības procesu saistītos darbus; piedalās konkrētu darbu veikšanā un var vadīt šos darbus; - pārzina mērnieku sertificēšanas procedūras un prasības un spēj kārtot sertificēšanas eksāmenus;
- prot apstrādāt ģeodēziskos datus atbilstoši noteiktajām prasībām;
- spēj izmantot modernās tehnoloģijas dažādu uzdevumu veikšanai;
- spēj patstāvīgi risināt aktuālākas problēmas būvniecības nozarē;
- spēj aizstāvēt un pamatot pētniecisko darbu rezultātus;
- spēj piedalīties nacionālos un starptautiskos projektos;
- nodrošināt efektīvu komunikāciju un saskarsmi ar nozares pārstāvjiem.

Studiju programma ir profesionāla, tādēļ pastāvīgi notiek mācību ekskursijas un praktiskās

pieredzes apmaiņa uzņēmumos, praktiski studiju darbi, lai pilnveidotu studējošo prasmes un kompetences atbilstoši definētajiem studiju programmas rezultātiem.

Studiju programmā ir 2 īstenošanas varianti, kas atkarīgs no studentu iepriekšējām zināšanām un profesionālās kvalifikācijas. Lai nodrošinātu atbilstību programmas mērķiem un izpildītu sasniedzamos uzdevumus, tad studentiem bez iepriekšējās profesionālās kvalifikācijas tiek nodrošināta atbilstoša prakse nozarē. Tiek iepazīta nozares darbu specifika, iegūtas profesionālās iemaņas un prasmes. Tā arī ir pamata atšķirība šo 2 variantu īstenošanā un nepastāv atšķirības pielietotajās mācību metodēs. Vadoties pēc studiju kursiem programmā, studējošie izvēlas un apgūst ierobežotās izvēles studiju kursus atbilstoši vienotajām prasībām programmā.

Programma ar savu darbību veicina Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Stratēģijā 2021.– 2025. gadam definētā vadmotīva: "Augsta kvalitāte un efektivitāte – RTU darbības proaktīva sasaiste ar valsts tautsaimniecības vajadzībām. RTU ir viena no vadošajām Baltijas un Ziemeļvalstu reģiona zinātnes un tehnoloģiju universitātēm, kuras darbības pamats ir pētniecībā, inovācijās un sadarbībā ar industriju veidota studiju sistēma. RTU sagatavo Eiropas un pasaules līmeņa inženierus – līderus: jaunu tehnoloģiju izstrādātājus" īstenošanu dzīvē. [RTU_strategija_2021_2025_gadam_lv.pdf](#)

Studiju programma pilnībā atbilst RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes attīstības mērķim – kļūt par Latvijā vadošo starptautiski atpazīstamu studiju, zinātnes un inovāciju institūciju būvniecības nozares ģeodēzijas, ģeomātikas apakšnozarē, nodrošinot augstas kvalitātes studiju procesu, starptautiski atzītu zinātnisko pētniecību un ilgtspējīgas inovācijas, komercializāciju un zināšanu pārnesi tautsaimniecībā.

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Profesionālā maģistra studiju programma „Ģeomātika” sagatavo augstas inženiera kvalifikācijas speciālistus – būvinženiera specialitātēs – valstī reglamentētajās profesijās.

EuroGeographics asociācija, Eiropas mērnieku padome (CLGE) un Ģeometrs Europa (GE), lai paaugstinātu mērnieku prestižu un novērtēt šādu speciālistu nepieciešamību, veica pētījumu, kas parādīja, ka darba tirgū ir liels pieprasījums pēc augsti kvalificēta ģeo-izglītota personāla, bet tajā pašā laikā prasa daudz pūļu gan valsts, gan Eiropas līmenī, lai sagatavotos visaugstāk kvalificētajam profesionāli, kas spēj savākt, apstrādāt, analizēt un iesniegt telpiskos datus un izmantot novatoriskus tehnoloģijas un datu apstrādes metodes <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=en&pubId=7267&type=2&followPubs=yes> un <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=955&langId=en>. Dažādu telpisko datu kopu arvien vairāk izmanto lēmumu pieņemšanai, procesu modelēšanai un citiem mērķiem. Pētījums rāda, ka tur ir ļoti pamanāma plaisa starp darba tirgus pieprasījumu un speciālistu un iestāžu piedāvājumu augstākās izglītības studiju programmas.

Studiju laikā iegūtā starptautiskā pieredze paver labas iespējas apgūtās zināšanas un prasmes pielietot Lietuvā, Latvijā un citās ES dalībvalstīs, kā arī tikt pie daudznozaru uzņēmumiem un organizācijām, kas iesaistītas konsultāciju, plānošanas un projektēšanas pakalpojumu sniegšanā vai dažāda veida darbā. Mērniecības vai ĢIS lietojumiem. Kopējās maģistra grāda absolventi programmas absolventi būtu Latvijas Valsts zemes dienesta pieprasītie speciālisti. Valsts zemes dienests (turpmāk - "VZD") ir Latvijas Republikas valsts institūcija, kas izveidota 1992. gadā, lai īstenotu zemes reformu. VZD ir atbildīgs par nekustamā īpašuma objektu datu uzkrāšanu un

izplatīšanu institūcijām, kas atbild par zemes apsaimniekošanu un uzraudzību. Arī absolventi būtu ļoti gaidīti Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūrā (LĢIA), kas ir viena no vadošajām institūcijām valsts politikas īstenošanā ģeodēzijas, kartogrāfijas un ģeotelpiskās informācijas jomā. Saskaņā ar kompetenci LĢIA sadarbojas ar valsts un vietējām varas iestādēm, ar NATO dalībvalstīm, ar Eiropas Savienības institūcijām un kompetentām starptautiskām organizācijām, kā arī sniedz šīm organizācijām un sabiedrībai ģeodēzisko, kartogrāfisko un ģeotelpisko informāciju. Tāpat mūsu absolventi strādā Lauku atbalsta dienestā (LAD), kas ir valsts pārvaldes iestāde un darbojas Zemkopības ministrijas pārraudzībā saskaņā ar Lauku atbalsta dienesta likumu. Lauku atbalsta dienests ir atbildīgs par vienotas valsts un ES atbalsta politikas īstenošanu lauksaimniecības, mežsaimniecības, zivsaimniecības un lauku attīstības nozarē; tā uzrauga nozares atbilstību normatīvajiem aktiem, un veic citas funkcijas, kas saistītas ar lauksaimniecību un lauku atbalsta politikas īstenošanu. Turklāt mūsu absolventi strādā Latvijas Valsts meža dienestā, Latvijas Jūras administrācijā, Valsts akciju sabiedrībā Latvijas Gaisa Satiksme (LGS), kas lietotājiem nodrošina optimālus aeronavigācijas pakalpojumus Rīgas lidojumu informācijas reģionā u.c.

Profesionālā studiju programma ģeomātikas maģistrantūras absolventiem ir pieejamas turpmākas doktorantūras (PhD) studijas.

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

Profesionālā maģistra studiju programma “Ģeomātika” pārskata periodā tika īstenota latviešu valodā pilna laika klātienes formā.

Studējošo skaits:

2015./2016.studiju gadā, salīdzinot ar 2014./2015.studiju gadu, studentu skaits palielinājās, veidojot pieaugumu par 12 studentiem jeb 30%. 2016./2017.studiju gadā studentu skaits salīdzinot ar iepriekšējo studiju gadu turpināja pieaugt. Šis pieaugums veidoja 20%. 2017./2018.studiju gadā studentu skaits, salīdzinot 2016./2017.studiju gadu, samazinājās par 28%, savukārt nākošajā studiju gadā studentu skaits pieauga par 2,5%. 2019./2020.studiju gadā, salīdzinot ar 2018./2019.studiju gadu, vērojams pieaugums par 7%. 2020./2021.studiju gadā COVID- 19 pandēmijas rezultātā, studentu skaits maģistratūrā samazinājās par 10%.

Tas skaidrojams gan ar demogrāfiskajiem rādītājiem, gan kopējo studentu skaita samazināšanos valstī, bet neskatoties uz studentu skaita svārstībām budžeta vietu skaits programmā šo 6 gadu laikā nav praktiski palielinājies.

Visi maģistratūras studenti ir izvēlējušies pilna laika studijas. Šo faktu apstiprina tas, ka nav nepilna laika studentu, kaut arī uzņemšana tika izsludināta. Līdz ar to, tika pieņemts lēmums neizsludināt uzņemšanu nepilna laika studijām.

Sadalījums pa finansējuma avotiem:

Analizējot secinām, ka nav maksas studenti. Ir visi par valsts budžeta finansējumu studiju programmā. Aptaujājot studentus, secinām, ka ja nebūtu iespēja studēt par valsts budžeta līdzekļiem, studenti šīs studijas neizvēlētos, jo nav iespējams esošajā ekonomiskajā situācijā studēt par privāto finansējumu, īpaši tiem studentiem, kas nāk no reģioniem. Daļu no potenciālajiem studēt gribētājiem ir ietekmējusi pasaulē notiekošā pandēmija.

Atskaitītie:

Galvenie iemesli studentu atbirumam:

- nespēj nokārtot studiju kursus, studentu nesekmības dēļ;
- saprot, ka izvēlētā nozare neatbilst gaidītajām,
- sadzīvisku iemeslu vai ģimenes apstākļu dēļ pamet mācības,
- finansiālu apsvērumu dēļ,
- Epidemioloģiskās situācijas dēļ, kas skāris studijas un studenti atzinuši, ka nespēj mācīties attālinātā režīmā un nespēj nokārtot studiju kursus.

Studiju programmā pilna laika klātienē studējošajiem ir nodrošināta iespēja piedalīties starptautiskās apmaiņas projektā *Erasmus+*.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studijuursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Profesionālā maģistra studiju programma “Ģeomātika” atbilst attiecībā ar būvniecības nozares ģeodēzijas un ģeoinformātikas apakšnozares tendencēm ES valstīs un pasaulē.

Studiju programmas apjoms (KP) :

1.variants 60KP

Studiju programmas īstenošanas ilgums 1,5 gadi pilna laika studijas pēc bakalaura profesionālā grāda iegūšanas vai līdzvērtīgām studijām.

Programmu daļas un to apjoms (obligātā, ierobežotās izvēles, izvēles), tai skaitā noslēguma darba apjoms:

Vispārīzglītojošie studiju kursi – 7 KP;

profesionālās specializācijas studiju kursi – 25 KP;

pedagoģijas un psiholoģijas studiju kursi – 2 KP;

Izvēles studiju kursi – nav paredzēti.

Starp tiem:

Studiju kursi, kas nodrošina jaunāko sasniegumu padziļinātu apguvi ģeomātikas jomas teorijā un praksē – 7 KP;

pētnieciskā darba, jaunrades darba, projektēšanas darba un vadībzinību studiju kursi – 9 KP

Prakse - 6 KP

2.variants 100KP

Studiju programmas īstenošanas ilgums 2,5 gadi pilna laika studijas pēc bakalaura akadēmiskā grāda iegūšanas vai līdzvērtīgām studijām.

Programmu daļas un to apjoms (obligātā, ierobežotās izvēles, izvēles), tai skaitā noslēguma darba apjoms:

Vispārizglītojošie studiju kursi – 14 KP;

profesionālās specializācijas studiju kursi – 28 KP;

pedagoģijas un psiholoģijas studiju kursi – 2 KP;

Izvēles studiju kursi – nav paredzēti.

Starp tiem:

Studiju kursi, kas nodrošina jaunāko sasniegumu padziļinātu apguvi ģeomātikas jomas teorijā un praksē – 11 KP;

pētnieciskā darba, jaunrades darba, projektēšanas darba un vadībzinību studiju kursi – 10 KP.

Prakse - 32 KP.

Tās pilnveides procesā pēdējo gadu laikā tika izpētītas gan būvniecības un to saistīto nozaru izmaiņas Latvijā, gan arī visā Eiropā. Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Būvniecības inženierzinātņu fakultātes (BIF) Transportbūvju institūta Ģeomātikas katedrai ir cieša sadarbība ar profesionālajām asociācijām – Latvijas Mērnieku biedrību (LMB), Latvijas Kartogrāfu un ģeodēzistu asociāciju (LKĢA), kas ir starptautisko organizāciju (asociāciju) – Starptautiskās Ģeodēzijas un ģeofizikas apvienības (IUGG), Starptautiskās Mērnieku biedrības (FIG) un Starptautiskās Eiropas Mērnieku biedrības (CLGE), aktīvas dalībnieces, un Latvijas ĢIS biedrību (LATGIS), kas ir Eiropas Ģeogrāfiskās informācijas jumta organizācijas (EUROGI) biedrs. RTU BIF Transportbūvju institūta Ģeomātikas katedra jau kopš 1999. gada ir Starptautiskās Mērnieku biedrības (FIG) akadēmiskais biedrs.

Minētās organizācijas izvirza vienotas profesionālā kvalifikācijas līmeņa prasības un tās tiek ieviestas šīs jomas studiju programmās, veidojot vienotu ģeodēzijas un mērniecības izglītības līmeni visā Eiropas Savienībā. Ģeomātikas programmas mērķi un uzdevumi ir saskaņoti ar šo organizāciju izvirzītajām, kopējām profesijas prasībām Eiropā un pasaulē.

Maģistra profesionālās izglītības studiju programmas „Ģeomātika” nākotnes redzējums jeb vīzija tiek īstenota ņemot vērā studējošo, darba devēju, profesionālo organizāciju viedokli un reģionālās intereses, tā ir saskaņā ar RTU misiju un vīziju, mērķiem un uzdevumiem.

Personai, kas darbojas ģeomātikas jomā – ģeodēzijā, kartogrāfijā un zemes pārvaldībā, jābūt kompetentai visos profesionālos jautājumos, kas saistīti ar visa veida mērniecību, ģeotelpisko datu apstrādi, analīzi un interpretāciju, atbilstoši sākotnēji dotajam jeb noteiktajam uzdevumam.

Studiju programma „Ģeomātika” ir sadarbībai atvērta programma, kurā tiek ņemti vērā augstākās

izglītības mērķi un uzdevumi, kā arī reģionālās un Valsts mēroga intereses, kuras saistītas ar studējošo un darba devēju vajadzībām.

Katru gadu oktobrī studiju programmas administrācija sniedz ziņojumu iesaistīto profesionālo asociāciju valdēm par studiju programmu, tās studiju kursiem un to saturu. Pēc nepieciešamības un nozares speciālistu vērtējumiem tiek veikti papildinājumi un izmaiņas studiju kursu saturā atbilstoši nozares un darba tirgus attīstības tendencēm.

Katram programmā iesaistītajam mācībspēkam ir pietiekams un aktuāls zinātnisko publikāciju skaits par pasniedzamā kursa tematiku.

Kopš pēdējās akreditācijas studiju programmas saturs ir aktualizēts, lai tas ir aktuāls, savstarpēji papildinošs, atbilstu programmas mērķiem un nodrošinātu studiju rezultātu sasniegšanu, kā arī atbilstu mūsu nozares vajadzībām un jaunākajām zinātnes tendencēm un inovatīvajiem prakses risinājumiem.

2014./2015. studiju gadā notika darbs pie studiju programmas satura pilnveidošanas atbilstoši mūsdienu prasībām un profesiju standartu prasībām. Atbilstoši jaunajai valsts standarta redakcijai un RTU Senāta 2015. gada 23. marta sēdē pieņemtajam lēmumam "Par Rīgas Tehniskās universitātes vienotām prasībām studiju programmām", sadarbībā ar darba devēju pārstāvjiem un programmas padomniekiem ir izstrādāti uzlabojumi studiju programmas struktūrā, to papildinot ar jauniem studiju kursiem, kā arī veicot saturiskas izmaiņas studijuursos, lai nodrošinātu to atbilstību mūsdienu tirgus un profesijas standarta prasībām. Studiju programmas saturs tiek pilnveidots sadarbībā ar šajā jomā strādājošām profesionālajām organizācijām – Latvijas Mērnieku biedrību (LMB), Latvijas Kartogrāfu un ģeodēzistu asociāciju (LKGA), lai studenti iegūtu vispusīgas zināšanas ar ģeomatiku saistītajās jomās, prastu tās lietot praksē, kā arī būtu kompetenti patstāvīgi analizēt informāciju, pieņemt lēmumus un parādīt, ka izprot profesionālo ētiku. Programma nodrošina studentus ar profesionālām zināšanām atbilstošajās specialitātēs, veidojot vispusīgus un profesionālus speciālistus nozarē. Katrā studiju gadā ir 2 semestri, katra semestra ilgums ir 20 nedēļas – 16 studiju nedēļas un 4 nedēļas ilga sesija. Rīgas Tehniskā universitāte ir valsts dibināta atvasināta publiska persona ar autonomām pašpārvaldes tiesībām. Tās attīstības stratēģija nosaka universitātes kā augstākās izglītības un zinātnes institūcijas lomu sabiedrībā, tās misiju, vīziju, mērķus un uzdevumus. Izstrādājot RTU attīstības stratēģiju, apzinoties universitātes lomu Baltijas jūras reģiona izaugsmē un Latvijas nākotnes veidošanā, ir ievērotas Eiropas Savienības prioritātes, kā arī nacionālā un reģionālā līmeņa izglītības un inovāciju politikas plānošanas dokumentu nostādnes.

Programma atbilst Rīgas Tehniskās universitātes Stratēģijas un Attīstības programmas 2021.-2025. gadam pamatuzstādījumam: nodrošināt Nacionālajā attīstības plānā 2021.-2027. gadam ietvertu vadmotīvu īstenošanu. RTU sevi pozicionē kā vienu no Latvijas attīstības stūrakmeņiem, kas nodrošina Latvijas tautsaimniecībai nepieciešamo speciālistu sagatavošanu, kā arī jaunu produktu un pakalpojumu radīšanu, kalpojot par pamatu Latvijas ilgtspējīgai izaugsmei. RTU Stratēģija sevi ietver būtiskākos uzstādījumus RTU attīstībai laika posmā līdz 2025. gadam, kā arī nosaka veicamās aktivitātes un atbildības dalījumu par veicamo uzdevumu izpildi. Lai īstenotu RTU vīziju līdz 2025. gadam kļūst par Baltijas valstu vadošo zinātnes un inovāciju universitāti, stratēģijā ir definēti trīs universitātes mērķi – kvalitatīvs studiju process, izcila pētniecība, kā arī ilgtspējīgas inovācijas un komercializācijas aktivitātes. Šiem mērķiem ir definēti konkrēti rezultatīvie indikatori. Sekmīga Rīgas Tehniskās universitātes attīstības stratēģijas īstenošana ir pamats uz zināšanām balstītas Latvijas sabiedrības veidošanā, un RTU ir viens no nozīmīgākajiem partneriem Latvijas Nacionālajā attīstības plānā noteiktā stratēģiskā mērķa sasniegšanai – izglītība un zināšanas tautsaimniecības izaugsmei un tehnoloģiskai izcilībai. RTU misija ir nodrošināt Latvijas tautsaimniecībai un sabiedrībai starptautiski konkurētspējīgu augstas kvalitātes zinātnisko pētniecību, augstāko

izglītību, tehnoloģiju pārnesei un inovāciju. Kvalitatīva studiju procesa mērķis ir prestižās, starptautiski atzītās augstās kvalitātes studijās sagatavoti starptautiski konkurētspējīgi, analītiski un radoši domājoši speciālisti, kuri nodrošina Latvijas tautsaimniecības attīstību un kuriem piemīt spēja mācīties mūža garumā. Izcilas pētniecības mērķis ir augstas kvalitātes zinātniskie pētījumi, kas atbilst Latvijas un starptautiskās tautsaimniecības vajadzībām, plaši iesaistīti starptautiskās, valsts un nozaru pētniecības programmās un integrēti studiju procesā. Ilgtspējīgas valorizācijas mērķis ir efektīva tehnoloģiju pārneses un inovāciju attīstības vide, kas veicina jaunu tehnoloģisku uzņēmumu izveidi un produktu radīšanu.

Reģionālajā līmenī Latvijā, lai izpildītu Enerģētikas hartas prasības, tiek noteiktas arī specifiskas kvalifikācijas paaugstināšanas iespējas (lekcijas un semināri), kā ietvaros tematika ir adaptēta šīm prasībām, par ko liecina kopējā sadarbība ar LR EM un LR VARAM laika posmā no 2009.–2014. gadam, kuru ietvaros lektori ir gan norādīto ministriju pārstāvji, gan arī ārvalstu speciālisti. Piemēram, 2014. gada aprīlī – martā gan studentiem, gan docētājiem notika vieslekcijas par būvniecības, renovācijas un rekonstrukcijas aktualitātēm ES, kuras vadīja Andrzej Czemplik no Vroclavas Tehnoloģiju universitātes (Wrocław University of Technology). Savukārt 2016. gada februārī tika organizēts seminārs “Būvniecības likums un MK saistošie noteikumi” kā palīgs studentiem noslēguma darbu izstrādei.

Studiju process tiek organizēts tā, lai studentu mācību un pētnieciskā darba tēmas ietvertu nozarei aktuālus jautājumus. Studiju programmu tās īstenošanas procesā papildina un aktualizē, pamatojoties uz darba tirgus pētījumiem un konsultācijām ar darba devējiem un praktizējošiem speciālistiem. 2017. gada septembrī visiem studentiem tika novadīta aizraujoša vieslekcija "Near-field spacecraft VLBI tracking in the context of space geodesy", kuru nolasīja profesors Leonid Gurvits no Delf University of Technology (Nīderlande). 2019. gada novembrī RTU Ģeomātikas katedra organizēja semināru-diskusiju “2D-3D-4D ĢIS”, kas notika starptautiskās ĢIS dienas ietvaros. Tajā varēja piedalīties ne tikai studenti un docētāji, bet arī citi interesenti. Semināra daļas runātāji bija Latvijā un pasaulē zināmu ĢIS uzņēmumu pārstāvji, kas stāstīja par dažādo dimensiju iespējām ĢIS vidē un to devumu dažādās nozarēs, bet diskusiju daļā šos un citus pārstāvjus no akadēmiskās vides un Latvijas ĢIS biedrības (LATGIS) varēja dzirdēt atbildam uz dalībniekiem interesējošiem jautājumiem par ĢIS iespējām un attīstību.

24.05.2019 tika organizēts erudīcijas konkurss "Ģeomātiķu mači" studiju programmas studentiem. Konkursa mērķis ir dot studentiem iespēju parādīt savas zināšanas, iemaņas un atjautību savstarpēji sacenšoties. Arī nostiprināt zināšanas, izpratni un pārliecību par ģeomātikas zināšanu lietojumu. Un attīstīt komandas darbu, draudzīgu konkurenci starp kursu studentiem un sadarbību ar mācībspēkiem. Erudīcijas konkursā ietverti teorētiski un praktiski uzdevumi par ģeomātikas jomu, kas aptver matemātiku, astronomiju, kartogrāfiju, ģeofiziku, ģeodēziju, mērniecību, tālzpēti, ĢIS, fotogrammetriju un neizpaliks vispārinoši jautājumi par ģeomātikas nozari, kas saistīsies ar jomas vēsturi. Arī 2020. gada novembrī starptautiskās ĢIS dienas ietvaros RTU Ģeomātikas katedrā, šoreiz attālinātā veidā, tika organizēts seminārs-diskusijas, kas bija veltīts ĢIS akadēmiskajai un profesionālajai attīstībai Latvijā. Pasākuma mērķis bija izglītēt gan pašus studentus, gan citus ģeomātikas jomas studentus par to kā, ģeogrāfiskās informācijas sistēmas ir ienākušas mūsu sabiedrībā, cik ilgi jau Latvijas speciālisti ar to darbojas, cik daudz ir sasnieguši un kādas iespējas saskata nākotnē. Šoreiz semināra daļā tika aicināti vairāku Latvijas augstskolu pārstāvji, lai stāstītu kāda ir izaugsme šo gadu laikā, kopš ĢIS ir ienācis Latvijā, kādi projekti tiek veikti un kādas jaunas virsotnes šajā jomā vēlas sasniegt. Tikmēr diskusiju daļā ar augstskolu un LMB pārstāvi tika diskutēts par to kāda ir ĢIS loma ģeomātikas jomas speciālistiem, cik nozīmīga tā ir, ko tā dod un kāpēc to vispār būtu nepieciešams apgūt. Arī vieslektori no dažādiem Latvijas uzņēmumiem regulāri piedalās studiju procesā. Atsevišķu studiju kursu realizēšanā kopā ar akadēmisko personālu tiek piesaistīti nozares profesionāļi, piemēram, studiju kursā “Ģeomātikas

pamati” praktisko daļu ir vadījuši SIA Metrum vai citā reizē SIA GeoStar pārstāvji. Kartogrāfiju un ģeogrāfisko informāciju sistēmu kursus SIA SunGIS un SIA Envirotech pārstāvji. Dažādos ģeodēzijas priekšmetos SIA GPS partners, SIA GeoStar u.c. ar ģeomātikas jomu saistīti darba devēju pārstāvji. Studentiem ir iespēja mācību ekskursiju ietvaros apmeklēt nozares uzņēmumus un zinātniskos institūtus.

Savukārt ikgadējās asoc. profesora J. Kaminska organizētajās mācību ekskursijās, uz Astronomijas institūtu Botāniskajā dārzā, Rīgā, studentiem ir iespēja iepazīties ar spilgtāko zinātnisko celmlauzi, lāzeru tehnoloģiju (SLR) un laika mērīšanas lietās, Latvijā un pasaulē. Tur arī ir republikas nozīmes valsts gravitācijas precīzais punkts jeb etalons. Savus pētnieciskos darbus studenti regulāri prezentē studentu zinātniski tehniskās konferencēs. 2015./2016. studiju gadā studenti piedalījās RTU 57. Studentu Zinātniskajā un tehniskajā konferencē, prezentējot savu pētījumu rezultātus Ģeomātikas pilnveidē. 2016./2017. studiju gadā programmas studenti piedalījās RTU 58. Studentu Zinātniskajā un tehniskajā konferencē ar referātiem, kas saistīti ar izvēlēto studiju jomu. Sekcijas zinātniskais vadītājs bija Dr. sc. ing., asoc. prof. Jānis Kaminskis un zinātnisko komisiju veidoja: Dr. sc. ing., asoc. prof. Māris Kaļinka, Dr. sc. ing., asoc. prof. Jānis Zvirgzds, Dr. oec., asoc. prof. Armands Auziņš, Dr. sc. ing., prof. Eimuntas Paršeliunas, Dr. ing., doc. Jūratė Sužiedelytė Visockiene.

Arī 2017./2018. studiju gadā tika turpināta tradīcija, kad programmas studenti piedalās RTU Studentu Zinātniskajās un tehniskajās konferencēs - RTU 59. Studentu Zinātniskajā un tehniskajā konferencē ar referātiem, kas saistīti ar izvēlēto studiju jomu un tajā iekļautajiem studiju kursiem.

Maģistriem bija 8 referāti par nozarei aktuālām tēmām. Apbalvojumus par labākajiem referātiem regulāri saņem pāris studiju programmas studenti. Šī tradīcija turpinās regulāri katrā studiju gadā. 2020./2021. studiju gadā studenti piedalās RTU Studentu Zinātniskajā un tehniskajā konferencē, kas notiek jau 62. reizi. Maģistra profesionālās augstākās izglītības studiju programmas „Ģeomātika” misija – nodrošināt Latvijas tautsaimniecībai un sabiedrībai starptautiski konkurētspējīgu augstas kvalitātes zinātnisko pētniecību, augstāko izglītību, tehnoloģiju un inovāciju pārnesei un sagatavot starptautiskajā darba tirgū pieprasītus un konkurētspējīgus augstas kvalitātes speciālistus ģeomātikas jomā.

RTU vīzija Rīgas Tehniskā universitāte – moderna un prestiža starptautiski pazīstama universitāte kā Eiropas studiju, zinātniskās pētniecības un inovāciju centrs – Latvijas attīstības stūrakmens. Maģistra profesionālās augstākās izglītības studiju programmas „Ģeomātika” attīstības vīzija: iespēja ikvienam nodrošināt pieprasītus ģeotelpiskos uzmērījumus, balstoties uz profesionālām zināšanām par tehnoloģijām uz zemes, kā arī no kosmosa un to kompleksu analīzi, vizualizāciju, nodrošinot kvalitatīvu Latvijas un ārvalstu speciālistu sagatavošanu, izaugsmi; Regulāri, kopā ar valsts institūcijām un uzņēmumiem, risināt ar ģeomātikas jomu saistītās problēmas, veicināt attīstību. RTU vīzija Rīgas Tehniskā universitāte – moderna un prestiža starptautiski pazīstama universitāte kā Eiropas studiju, zinātniskās pētniecības, un inovāciju centrs – Latvijas attīstības stūrakmens.

RTU attīstības stratēģija kalpo par pamatu universitātes attīstības programmas izstrādei un ikgadējā stratēģisko attīstības projektu investīciju plāna sagatavošanai, kura īstenošanu nodrošina Rīgas Tehniskās universitātes budžets un piesaistītie līdzekļi – Latvijas valsts, Eiropas Savienības struktūrfondu finansējums vai citi finanšu resursi. Investīciju plāna īstenošana nodrošina stratēģijā noteikto uzdevumu sasniegšanu. RTU Senāts apstiprina kārtību, kādā tiek uzraudzīta attīstības stratēģijas ieviešanas gaita un veikti papildinājumi vai grozījumi. Attīstības stratēģijas uzraudzība un uz rezultātiem orientēta pārvaldes sistēma motivē struktūrvienības un darbiniekus sasniegt attīstības stratēģijā noteiktos mērķus.

Maģistra profesionālās izglītības studiju programmas „Ģeomātika” nākotnes redzējums jeb vīzija

tiek īstenota, ņemot vērā studējošo, darba devēju un profesionālo organizāciju viedokli, reģionālās intereses un ir saskaņā ar RTU misiju un vīziju, mērķiem un uzdevumiem. Studiju programma „Ģeomātika” ir sadarbībai atvērta programma, kurā tiek ņemti vērā augstākās izglītības mērķi un uzdevumi, kā arī reģionālās un Valsts mēroga intereses, kuras saistītas ar studējošo un darba devēju vajadzībām.

RTU attīstība tiek regulāri plānota, t.sk. ir iestrādāta perspektīva finanšu programma, garantējot programmā iekļauto mērķu sasniegšanu un iespējamo risku t.sk. demogrāfisko – pārvarēšanu. Ir attīstības programma kopā ar konkrētu rīcības plānu, kas vērsts uz ilgtspējas nodrošināšanu gan RTU kopumā, gan attiecīgajā studiju virzienā. Darba devēju pārstāvji regulāri piedalās Ģeomātikas katedras gala pārbaudījuma darbu aizstāvēšanas komisijās, lai varētu sniegt vērtējumu par studentu iegūtajām zināšanām studiju programmā. Piedaloties gala pārbaudījuma darbu aizstāvēšanas komisijās, nozares pārstāvji spēj izteikt savus priekšlikumus par vēlamajiem studentu pētījumu tematiem, kas ir aktuāli darba tirgū un tiek ņemti vērā citos studiju gados. Izstrādājot RTU attīstības stratēģiju, apzinoties universitātes lomu Baltijas jūras reģiona izaugsmē un Latvijas nākotnes veidošanā, ir ievērotas Eiropas Savienības prioritātes, kā arī nacionālā un reģionālā līmeņa izglītības un inovāciju politikas plānošanas dokumentu nostādnes.

Sekmīga RTU attīstības stratēģijas īstenošana ir pamats uz zināšanām balstītas Latvijas sabiedrības veidošanā un RTU ir viens no nozīmīgākajiem partneriem Latvijas Nacionālajā attīstības plānā noteiktā stratēģiskā mērķa sasniegšanai - izglītība un zināšanas tautsaimniecības izaugsmei un tehnoloģiskai izcilībai.

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

Maģistra profesionālās studiju programma “Ģeomātika” mērķi ir:

- nodrošināt studentiem plašu, profesionālu, praktiski orientētu izglītību, kas dod iespēju viegli adaptēties darba tirgū, kā arī veikt zinātniski pētniecisko darbu;
- nodrošināt studentiem piektajam profesionālās kvalifikācijas līmenim atbilstošu teorētisko un praktisko sagatavotību, kas dod iespēju iegūt būvinženiera kvalifikāciju, kā arī turpināt izglītību doktorantūrā;
- radīt iespēju studējošiem iegūt kvalifikāciju ciešā saistībā ar viņu nākotnes darbu, nodrošināt tādu teorētisko zināšanu un prasmju apguves iespējas, kas ļautu absolventiem pēc programmas apgūšanas uzsākt praktisko darbību, pildīt būvinženiera ģeomātikā pienākumus;
- nodrošināt mūsdienīgu vispārējo zināšanu iegūšanu, attīstīt ekonomisko un profesionālo domāšanu, veicināt studējošo analītiskās spējas, attīstīt iemaņas profesionālo problēmu un uzdevumu risināšanā, projektu izstrādāšanā, kas ļautu absolventiem iesaistīties saimnieciskās darbības problēmu risināšanā;
- attīstīt spējas darboties komandā un sastrādāties ar dažādu jomu profesionāļiem, sniegt iespēju attīstīt svešvalodu zināšanas, kas nodrošinātu spēju sadarboties ar citu valstu kolēģiem.

Pārbaudījumu saturs un apjoms atbilst priekšmetu programmās noteiktajam saturam un profesionālās kvalifikācijas prasmju un zināšanu prasībām. Visi nosacījumi kredītpunktu iegūšanai ir

aprakstīti katra priekšmeta programmā. Maģistra profesionālo studiju programmu "Ģeomātika" īsteno lekcijās, praktiskajās nodarbībās, mērījumos - iepriekš sagatavotos lauka poligonos vai speciāli aprīkotās ģeodēzisko mērījumu auditorijās, kā arī patstāvīgās studijās, apgūstot būvzinātnes ģeomātikā jomas pamatus un šīs nozares saistību ar citām aktuālām tautsaimniecības sfērām. Visi studiju programmā ietvertie studiju kursi ir sasaistīti ar studiju programmas "Ģeomātika" mērķiem un uzdevumiem, kā arī ar sasniežamajiem rezultātiem. Apgūstot studiju kursus, studentiem ir jāiegūst zināšanas, prasmes un kompetences, ko nosaka profesiju standarts. Analizējot studiju programmas mērķu, sasniežamo rezultātu sasaisti ar studiju kursus iekļauto informāciju, sasniežamajiem rezultātiem, izvirzītajiem mērķiem un citiem rādītājiem, un to atbilstību LR Ministru kabineta noteikumiem Nr.512 "Noteikumi par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu", kuri apstiprināti 2014. gada 26. augustā, var secināt, ka:

- Studiju programmas stratēģiskais mērķis ir izstrādāts tā, lai nodrošinātu tautsaimniecības, kultūras, valsts aizsardzības un drošības, kā arī sociālajām vajadzībām atbilstošas, nozares zinātņu teorētiskajos pamatos balstītas, būvinženiera profesijas standartiem atbilstošas un praksē piemērojamas profesionālās studijas;
- Studiju programmas saturs nodrošina zināšanu, prasmju un kompetences kopumu atbilstoši Latvijas izglītības klasifikācijā noteiktajām ietvarstruktūras 6. līmeņa zināšanām, prasmēm un kompetencei. Programmas pamatdaļas ir: studiju kursi; studiju prakse ārpus izglītības iestādes (tekstā – prakse); valsts pārbaudījums, kura sastāvdaļa ir maģistra darba izstrādāšana un aizstāvēšana;
- Studiju programmas uzdevumi ir veidoti tā, lai izglītotu studējošos, nodrošinot piektā līmeņa būvinženiera profesionālās kvalifikācijas iegūvi, kas ir atbilstoši 7 EKI līmenim, kā arī sekmētu viņu konkurētspēju mainīgajos darba vides apstākļos un starptautiskajā darba tirgū.

Profesijas standarta (būvinženieris) prasības, pēc to izvērtējuma Būvniecības nozares ekspertu padomē ir iekļautas Būvniecības nozares kvalifikāciju struktūrā, un tās tiks vēl turpmāk uzlabotas. Līdz ar to sekojoši tiks veiktas papildu izmaiņas un papildinājumi studiju kursu aprakstos.

Studiju sistēma ir veidota atbilstoši Izglītības likumam, Augstskolu likumam un Profesionālās izglītības likumam, tā, lai tā maksimāli veicinātu studiju programmās izvirzīto mērķu sasniegšanu un atvieglotu uzdevumu izpildi. Studiju sistēmu augstskolā iekšēji reglamentē studentu un augstskolas attiecības reglamentējošie dokumenti un studiju norisi un organizāciju reglamentējošie dokumenti, kas ir pieejami pie programmas administrācijas un virtuāli arī RTU mājaslapā. Maģistra profesionālo studiju programmas „Ģeomātika” atbilstība valsts profesionālās augstākās izglītības standartam. Maģistra profesionālo studiju programmas „Ģeomātika” izveidota saskaņā ar Ministru kabineta 2014. gada 26. augusta noteikumiem Nr. 512 "Noteikumi par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu" un RTU Senāta 2015. gada 23. marta sēdē pieņemto lēmumu "Par Rīgas Tehniskās universitātes vienotām prasībām studiju programmām".

Programmas apjoms – studiju programmas apjoms un tā strukturālais sadalījums ir atbilstoši valsts izglītības standartā noteiktajam. Programmas un studiju kursu apjoms ir izteikts kredītpunktos. Studiju programmas struktūra ģeomātikas inženiera un būvinženiera kvalifikācijas iegūšanai atbilstoši normatīvajiem dokumentiem II variantā,

I variants:

	Studiju programmas daļas	Apjoms, KP
A.	Obligātie studiju priekšmeti	7 KP

B.	Obligātās izvēles studiju priekšmeti	27 KP
D.	Prakse	6 KP
E.	Maģistra darbs	20 KP

Kopā 60KP.

Studiju programmas sadalījums atbilstoši normatīvajiem dokumentiem,

II variants:

	Studiju programmas daļas	Apjoms, KP
A.	Obligātie studiju priekšmeti	14 KP
B.	Obligātās izvēles studiju priekšmeti	28 KP
D.	Prakse	26 KP
D.	Prakse	6 KP
E.	Maģistra darbs	26 KP

Kopā 100KP.

Būvinženiera profesijas standarts ir apstiprināts Profesionālās izglītības un nodarbinātības trīspusējās sadarbības apakšpadomes 2021. gada 13. oktobra sēdē, protokols Nr. 6.

Saite: <https://registri.visc.gov.lv/profizglitiba/dokumenti/standarti/2017/PS-184.pdf>

Maģistra programmas saturs veidots saskaņā ar šo standartu un izpildot tā prasības.

Uzsākot studijas, studenti saņem īsu informatīvo materiālu, kurš satur studentam svarīgāko informāciju par studiju organizāciju un praktisko realizāciju.

Studiju programmas obligātas daļas un obligātās izvēles daļas saturs atbilst profesijas standarta prasībām. Ģeodēzijas un kartogrāfijas profesijas standarta izstrādāšanas gaitā notika viedokļu saskaņošana starp topošajiem un esošajiem darba devējiem un Latvijas lielāko augstskolu pārstāvjiem, jo profesijas standarta izstrādes darba grupas sastāvā bija pārstāvji no sabiedriskajām profesionālajām organizācijām un vēl pašvaldību pārstāvji. Nominālais studiju ilgums Ģeomātikas virzienos 1.variantā pilna laika studijās ir 1 gads 6 mēneši. Kopējais studiju programmas apjoms 60 KP.

Nominālais studiju ilgums Ģeomātikas virzienos 2.variantā pilna laika studijās ir 2 gadi 6 mēneši. Kopējais studiju programmas apjoms 100 KP.

Atbilstoši jaunajai valsts standarta redakcijai un RTU Senāta 2015. gada 23. marta sēdē pieņemtajam lēmumam "Par Rīgas Tehniskās universitātes vienotām prasībām studiju

programmām”, sadarbībā ar darba devēju pārstāvjiem un programmas padomniekiem ir izstrādāti uzlabojumi studiju programmas struktūrā, to papildinot ar jauniem studiju kursiem, kā arī veicot saturiskas izmaiņas studijuursos, lai nodrošinātu to atbilstību mūsdienu dzīves situācijas un profesijas standarta prasībām.

Latvijas valsts ekonomiskās politikas mērķu izpildei, jaunajam darba tirgum ir nepieciešama tāda izglītības un nodarbinātības politika, kas nodrošinātu cilvēku resursu pilnīgu izmantošanu, tādējādi veidojot produktīvu bāzi ekonomikas izaugsmei.

Studiju saturu atspoguļo katra studiju kursa programma. Studiju programmas „Ģeomātika” priekšmeta programmas saturs tiek pārskatīts reizi gadā, studiju kursa satura aktualizācijai, ievērojot nozares izmaiņas un ikdienas nepieciešamību, ko paredz arī katra studiju priekšmeta mācību programma.

Studiju programmas “Ģeomātika” noslēgumā tiek piešķirts profesionālais maģistra grāds ģeomātikā un piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija (7. EKI) – “būvzinātnieks”.

2018./2019. studiju gadā ir veikts kartējums, kurā ir analizēti visu studiju programmu kursu aprakstos iekļauto mērķu un sasniegamo rezultātu mijiedarbība ar profesijas standarta prasībām un studiju programmas mērķiem. Šīs matricas analīze ļāva atrast tās vietas studiju kursu aprakstos, kuras nepieciešams uzlabot. Prezentējot izstrādāto matricu jeb kartējumu, tika saņemti ieteikumi, kas ļauj pilnveidot studiju kursus. Akadēmiskais personāls, kuru studiju kursi iekļauti konkrētā mācību gada rudens vai pavasara semestra studiju plānos visās augstākā līmeņa studiju programmās pilna laika studijās, ORTUS e-studiju vidē ievieto priekšmeta kalendāros plānus, kuros iekļautas nodarbību tēmas visām lekcijām un praktiskajiem darbiem, praktiskajām nodarbībām, laboratorijas darbiem u.c., kā arī nosacījumus sekmīga vērtējuma saņemšanai studiju kursā, kur aprakstītas visas prasības, kas jāizpilda studentam, lai iegūtu sekmīgu vērtējumu par priekšmeta apgūšanu (piemēram, ziņas par paredzētajiem kontroldarbiem un patstāvīgā darba uzdevumiem, kritēriji pielaišanai pie eksāmena un cita informācija par prasībām, kas var ietekmēt studenta darba novērtējumu). Lai nodrošinātu absolventu iegūto zināšanu, kompetenču un prasmju mijiedarbību, izstrādājot un īstenojot studiju kursus īpašs uzsvars ir veltīts:

- aktuālu problēmsituāciju atspoguļošanai studiju programmas saturā (lekciju, praktisko darbu līmenī), t.sk. uz studiju programmas reālo situāciju analīze un risinājumu sniegšana konkrētā kursa saturiskā ietvara robežās;
- mūsdienīgu mācību metožu lietošanai (specializēto datoprogrammu risinājumi, vienotu risinājumu algoritma lietojums, uz risinājumu vērstas metodes, programmēšana u.c.);
- studiju kursu un studiju programmas integritātei, t.i. veidojot starpkursu mācību pieeju (piemēram, studiju kursu Vietējie ģeodēziskie tīkli un Augstumu noteikšana ar GPS starpkursu mācību pieejām, izmantojot koordinātu noteikšanas, to interpretācijas rīkus, u.c.);
- studiju metožu pilnveidei sadarbībā ar ārvalstu ekspertiem (piemēram, Viļņas Gedimīna Tehnisko universitāti) attālinātai apmācības formai, izmantojot Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) e-studiju vidi ORTUS.

Individuālā pieeja studentiem tiek nodrošināta:

- studiju materiāli tiek nodrošināti gan izdales materiālu, gan elektronisko materiālu un prezentāciju veidā;
- nepieciešamības gadījumā docētājs ar studentu plāno individuālas tikšanās un konsultācijas, jo katram docētājam ir noteikts konsultāciju grafiks, ar kuru studenti tiek iepazīstināti pirmajā lekcijā, RTU ORTUS sistēmā pasniedzējiem ir jānorāda iespējamie konsultāciju laiki un gadījumā, ja studentam ir nepieciešamas konsultācijas tiem, ir iespējams pieteikties uz attiecīgajiem laikiem, kā arī konsultāciju laiki ir pieejami geomatika.rtu.lv;

- individuālā pieeja tiek ievērota pielietojamo mācību metožu izvēlē, individuālo tematu un problēmu analizēšanā lekciju, praktisko darbu, laboratorijas darbu un semināru laikā;
- izvēloties maģistra darba tematiku, tiek ievērotas studenta vēlme un darba specifika izvēlētajā specializācijā;
- intensīvi un regulāri notiek elektroniskā saziņa gan elektroniskajā pastā, gan ORTUS vidē, gan mājas lapā.

Īstenojot studiju programmu, tās mērķis atbilst Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) 7. līmenim un Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) 5. profesionālās kvalifikācijas līmeņiem un tiek sasniegts.

Programmas realizēšanas gaitā regulāri tiek nodrošināta abpusēja atgriezeniskā saite. Studenti no docētājiem saņem regulāru atgriezenisko saiti par iesniegtajiem ieskautes, kursa, eksāmena, studiju projektiem, referātiem, prakses atskaitēm un prezentācijām. Savukārt mācībspēki studiju kursa vidū un noslēgumā var veikt aptauju par studentu apmierinātību ar kursa saturu, viņu vēlmēm, kā arī uzklusa priekšlikumus.

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Profesionālās maģistra studiju programma “Ģeomātika” Demokrātija un dialogs ar studējošiem ir viens no galvenajiem pamatprincipiem Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Būvniecības inženierzinātņu fakultātes (BIF) studiju programmās, kā arī to aktīva iesaistīšana studiju procesa pilnveidošanā. Studējošie savu līdzdalību studiju procesa pilnveidošanā var realizēt tieši – izsakot savas vēlmes konkrētā studiju priekšmeta pasniedzējam, katedru vadītājiem, programmas direktoram vai ar studentu pašpārvaldes palīdzību, kuras pārstāvji ir BIF Domes, RTU Senāta un RTU Senāta komisiju locekļi, kā arī RTU Akadēmiskās sapulces locekļi.

Studiju programmas administrācija uzskata, ka BIF attiecības ar studentiem raksturo savstarpēja uzticēšanās, sadarbība, cieņa un godīgums, kas veicina sapratni, pareizu uztveri un attīsta prasmi izmantot zināšanas.

Lai nodrošinātu demokrātijas principu, profesoru, docentu, lektoru un viesdocētāju darbu ne retāk kā reizi semestrī novērtē studenti, ORTUS vidē anonīmi atbildot uz anketas jautājumiem. ORTUS vidē RTU studiju daļa regulāri veic portāla lietotāju pētījumus un dažādas aptaujas, tostarp arī mācībspēku darba izvērtēšanu vismaz 2 reizes studiju gada laikā. Tādējādi studenti var sniegt atgriezenisko saikni par priekšmetu kvalitāti un mācībspēka profesionālo darbību. Aptaujas anketas ietver jautājumus par katra konkrētā studiju kursa mācību literatūras pieejamību, pasniedzēja vērtēšanas kritērijiem, darba kultūru un kvalitāti, studentu tiesību ievērošanu nodarbību laikā, studenta patstāvīgajam darbam veltīto laiku un mācību disciplīnu. Anketas nobeiguma daļa ir paredzēta studentu priekšlikumiem un ierosinājumiem studiju priekšmeta un pasniedzēja darba kvalitātes uzlabošanai. Anketas tiek izpildītas anonīmi, lai sniegtie atbilžu varianti nevarētu ietekmēt pasniedzēju attieksmi pret konkrēto studentu vai studentu grupu un tiktu sasniegts mērķis – saņemt studentu objektīvu vērtējumu. Tomēr jāatzīst, ka ne visi studenti šo iespēju izmanto. Saiknes nodrošināšanai starp studējošiem, mācībspēkiem un programmas administrāciju, liela loma

ir BIF studentu pašpārvaldei, kas aktīvi piedalās visos minētajos procesos un veic ikgadējo mācībspēku novērtēšanu. Labāko docētāju godināšanai ir izveidota ikgadējā BIF Iepnoma balva, kas ir studentu rīkots pasākums, lai novērtētu docētāju darbu. Studiju programmas didaktiskās koncepcijas pamatā ir jaunāko un progresīvāko mācību metožu izmantošana. Tā paredz studiju satura izstrādi un studiju organizāciju, kas nodrošina studiju programmā paredzēto zināšanu secīgu un padziļinātu apguvi un ir orientēta uz reālu praktisku piemēru un problēmu risināšanu, uz galveno ģeodēzijas un kartogrāfijas jomas teorētisko un praktisko jautājumu padziļinātu izpēti. Tas ietver zināšanu apguves stimulējošas metodes, kā arī studentu, pasniedzēju un prakses vadītāju interaktīvu sadarbību, pieļauj brīvas diskusijas multikulturālā vidē. Programmas īstenošanā tiek izmantotas tādas mācību metodes kā grupu darbs, situāciju analīze, semināri, diskusijas, mācību ekskursijas uz nozares uzņēmumiem un objektiem, lai apgūtu un nostiprinātu mācību vielu atbilstošā darba vidē, lekciju skaidrojums, izmantojot PowerPoint vai cita veida prezentācijas. Papildus teorētiskajām nodarbībām auditorijās studentiem tiek organizētas praktiskās mācību ekskursijas uz nozares uzņēmumiem un organizācijām Latvijā. Mācību ekskursijas tiek veidotas gan atsevišķu tēmu padziļinātākai izpratnei konkrēta studiju kursa ietvaros, gan arī kā tematiskās mācību ekskursijas. Organizējot mācību ekskursijas un studiju vizītes, tiek nodrošināta studiju programmas satura sasaiste ar nozares specifiku, studenti iegūst ne tikai teorētiskās zināšanas, bet spēj tās sasaistīt ar ikdienas situācijām praksē nozares uzņēmumos, analizēt problēmas un argumentēt savu viedokli.

Programmas īstenošanā tiek izmantota RTU interaktīvā e-studiju vide portālā ORTUS, kas veidota uz Moodle platformas, ko regulāri izmanto studiju programmā studējošie, akadēmiskais personāls un vieslektori. Portālā students tiek nodrošināts piekļuve visai aktuālai informācijai studiju procesa gaitā. Tajā ir pieejami aktuālie mācību kursi (anotācijas, prasības mācību kursa sekmīgai nokārtošanai, lekciju plāns, lekciju un praktisko nodarbību materiāli, nepieciešamā literatūra u.c. materiāli), informācija par studējošā sekmību un nokārtotajiem mācību priekšmetiem, aktuālie ziņojumi, bibliotēkas informācija, pieeja mācību un zinātniskajai literatūrai un datu bāzēm, e-pasts u.t.t. E-studiju vidē mācībspēki ievieto dažādus testus un uzdevumus studējošā zināšanu paškontrolei, kā arī sistēma pieļauj iespējas izveidot dažādus starppārbaudījumus un kontroldarbus. Vietnes ietvaros ir iespējams komunicēt ar ikvienu mācībspēku, bet aktuālo kursu ietvaros arī ar studiju biedriem. Portālā ir izveidoti diskusiju forumi, notiek regulāras aptaujas par studiju kursu saturu, kvalitāti un mācībspēku, kurš realizē studiju kursu, prezentācijas, un citi audio/video un tehniskie palīg līdzekļi.

Lai studiju procesā nodrošinātu rezultātu sasniegšanu, studenti tiek iepazīstināti ar mācību mērķiem, uzdevumiem un sasniedzamajiem rezultātiem, kā arī vērtēšanas noteikumiem gan studijas uzsākot 1. studiju gadā, gan arī katra studiju kursa sākumā. Studenti laicīgi zina eksāmenu, ieskaīšu un citu pārbaudes darbu vērtēšanas kritērijus atbilstoši RTU Studiju reglamentam.

Studiju programmā ir 2 īstenošanas varianti, kas atkarīgs no studentu iepriekšējām zināšanām un profesionālās kvalifikācijas. Lai nodrošinātu atbilstību programmas mērķiem un izpildītu sasniedzamos uzdevumus, tad studentiem bez iepriekšējās profesionālās kvalifikācijas tiek nodrošināta atbilstošā prakse nozarē. Tiek iepazīta nozares darbu specifika, iegūtas profesionālās iemaņas un prasmes. Tā arī ir pamata atšķirība šo 2 variantu īstenošanā un nepastāv atšķirības pielietotajās mācību metodēs. Vadoties pēc studiju kursiem programmā, studējošie izvēlas un apgūst ierobežotās izvēles studiju kursus atbilstoši vienotajām prasībām programmā.

Katra studiju kursa aprakstā ir norādīts kopējā vērtējuma summārais sadalījums. Pārbaudījumu saturs un apjoms atbilst studiju kursu programmās noteiktajam saturam un profesionālās kvalifikācijas prasmju un zināšanu prasībām. Visi nosacījumi kredītpunktu iegūšanai ir aprakstīti katra studiju kursa programmā. Izglītības vērtēšanas pamatprincipi studiju programmā ir:

- pozitīvo sasniegumu summēšanas princips;
- pārbaudes obligātuma princips;
- vērtēšanas kritēriju atklātības un skaidrības princips;
- vērtēšanas formu dažādības princips;
- pārbaudījuma pieejamības princips.

legūstamās izglītības kvalitāte tiek kontrolēta, izmantojot studiju absolventu, darba devēju un augstākās profesionālās izglītības maģistra studiju programmas „Ģeomātika” profesionālajās studijās studējošo aptaujas, eksāmenu un ieskaīšu rezultātus, novērtējot izpildītos studiju darbus un projektus, prakses atskaītes un maģistra darbus.

Programmas apguves vērtēšanas pamatformas ir eksāmens un ieskaīte, kas jākārtu katra studiju kursa noslēgumā. Pārbaudījuma forma ir noteīkta studiju programmā. Studiju rezultātu vērtēšana notiek saskaņā ar Studiju rezultātu vērtēšanas nolīkumu

https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_1_studiju_rezultatu_vertesanas_nolikums.pdf

un Nolīkumu par noslēguma pārbaudījumiem Rīgas

Tehniskajā universitātē

[RTU_par_nolikuma_par_studiju_nosleguma_parbaudijumiem_rtu_apstiprinasanu_jauna_redakcija.pdf](#)

Pedagoģiskās metodes, studiju kursu struktūru un vērtēšanas metodes izvēlas par studiju kursu atbildīgie mācībspēķi, atbīlstoši kursa satura un programmas specifīkai, kā arī studējošo vajadzībām. Akadēmiskajam personālam tiek organizēti kursi un semināri par jaunākajām mācību, pedagoģiskajām metodēm, kā arī tiek veicināta kvalīfīkācījas paaugstināšanas kursu apmeklēšana gan fakultātes īekšējos pasākumos, gan RTU mērogā, gan nacionāli un starptautīski. RTU Akadēmiskās izcīlības centrs organizē akadēmiskā personāla profesionālās pilnveīdes pasākumus universitātes līmenī. Ar katra studiju kursa specifīskajiem vērtēšanas kritērijiem mācībspēķam ir jāīepazīstīna studenti pirmajā nodarbībā, tie tiek publicēti kursa e-studiju vidē ORTUS.

Maģistra darbs paredz praktīsku pētījumu ģeodēzījā, kartogrāfījā vai zemes pārvaldībā ar projekta daļu attīecīgajā specialīzācījā, kurā tiek īzpīldīts noteīkts projekts ar vīsiem nepīeciešamajiem praktīskajiem mērījumiem un aprēķīniem, pēc īespējas sasaīstot ar studenta prakses vīetu.

Studenti, īzstrādājot maģistra darbu, spēj parādīt profesionālai darbībāi raksturīgās pamata un specialīzētās zināšanas un šo zināšanu kritīsku īzpratnī, turklāt daļa zināšanu atbīlst jomas augstāko sasnīegumu līmenī jeb jaunākajām zinātnīskajām atzīņām.

Maģistra darbs tiek publīski aizstāvēts, kura vērtēšanai tiek īzveīdota RTU rektora nozīmēta valsts pārbaudījumu komisīja, kuras sastāvā īr plaši pārstāvēti nākamīe darba devēķi un citu universitāšu pārstāvēķi. Darbus novērtē Būvniecībās īnženīerzinātņu fakultātes dekāna apstīprināti recenzenti.

Visa studiju procesa īstenošanā tiek ņemti vērā student centrētas īzglītības princīpi.

1. Studējošo īesaīste studiju procesā un satura pilnveīdē RTU īr īzstrādātas procedūras, kas paredz studējošajiem snīegt atgrīezenīsko saīti par studiju procesa kvalītāti (anketēšana, regulāras studentu tīkšanās ar programmas direktoru u.c.). Tādēķādi studējošajiem īr īspējas īetekmēt savu studiju procesu. Programmā studējošie tiek regulāri īesaīstīti studiju programmu kvalītātes novērtēšanā, pīedalās lēmēķīnīstīūcījās un padomdevēķīnīstīūcījās, kā arī tiek īesaīstīti pašnovērtēķuma ziņojuma rakstīšanā.
2. Studiju rezultāti

Programmas studiju kursu vērtēķumi un kredītpunktu skaīts īr saīstīti ar studiju rezultātiem un studējošie tiek īnformēti par šīem studiju rezultātiem. Docētāķi kursa rezultātus saīsta ar studiju

programmas rezultātiem, kā arī argumentē šī kursa informācijas apguves nepieciešamību profesijas apgūšanai. Programmas apguves vērtēšanas pamatformas ir eksāmens vai ieskaite, kas jākārtos katra studiju kursa noslēgumā. Pārbaudījuma forma ir noteikta studiju programmā. Studiju rezultātu vērtēšana notiek saskaņā ar Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumu https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_1_studiju_rezultatu_vertesanas_nolikums.pdf un Nolikumu par noslēguma pārbaudījumiem Rīgas Tehniskajā universitātē RTU_par_nolikuma_par_studiju_nosleguma_parbaudijumiem_rtu_apstiprinasanu_jauna_redakcija.pdf

3. Mobilitāte

Studiju programmā mobilitātes resursi tiek izmantoti, lai pilnveidotu augstskolas pedagoģisko procesu, jo studentcentrētās izglītības pieejas pamatā ir spēcīgs pedagoģisks process. Studiju programmas realizēšanā tiek iesaistīti ārvalstu augstskolu mācībspēki, piemēram, studiju kursa “Ģeodēziskie tīkli” ietvaros ir novadīta 2 stundu vieslekcija “Ģeodēziskie darbi un koordinātu bāzes nodrošināšana: Latvija un Lietuva”, kuru vadīja Eimuntas Paršeliunas no Viļņas Gedemina Tehniskās universitātes (Lietuva).

Tādējādi ne tikai iegūst studenti, bet arī programmas realizēšanā iesaistītie mācībspēki, pārņemot labo praksi, ar ko viespasniedzēji var dalīties.

4. Sociālā dimensija

Studiju process ir pietiekami elastīgs, kas ļauj savienot darbu/ģimenes dzīvi ar studijām. To pierāda absolventu aptaujas rezultāti, kuros tiek norādīts, ka gandrīz 95% studējošo strādā jau studiju laikā. Kā pozitīvs moments jāmin tas, ka RTU bibliotēkas telpas ir pieejamu studējošajiem visu diennakti un arī brīvdienās.

5. Mācīšanas un mācīšanās metodes

Programmas realizēšanas procesā tiek izmantotas dažādas mācīšanas un mācīšanās metodes. Piemēram, tiek izstrādāti studiju projekti, notiek grupu darbi, semināri, un dažos studijuursos tiek izmantota metode, kas ļauj studējošajiem citam citu novērtēt un mācīties citam no cita. Tāpat regulāri notiek mācību ekskursijas un vieslekcijas. Studējošie tiek aicināti un piedalās starptautiskās profesionālās sacensībās, piemēram, Kauņas augstskolās organizētajās starptautiskajās ĢIS dienās. Studējošajiem ir iespēja saņemt individuālās konsultācijas pie akadēmiskā personāla, tai skaitā notiek saziņa e-vidē, Zoom, WhatsApp u.c.

6. Mācīšanās vide

Programmas realizēšanas gaitā notiek sadarbība starp bibliotekāriem un akadēmisko personālu ar mērķi uzlabot mācīšanas un mācīšanās procesu. Studenti tiek iepazīstināti ar bibliotēkā pieejamiem resursiem un datu bāzēm. Tāpat gan programmā iesaistītajiem mācībspēkiem gan studentiem tiek nodrošināta pieeja pētniecībai un mācīšanās procesam piemērotās telpās ar atbilstošu aprīkojumu. Gan studējošie, gan mācībspēki var izmantot katedras laboratorijas ar dažādām datu bāzēm pētniecības darbu izstrādāšanas procesam.

7. Akadēmiskā personāla kompetenču attīstība

Programmā iesaistītajam akadēmiskajam personālam tiek nodrošinātas regulāras iespējas metodisko un didaktisko prasmju pilnveidei. Pedagoģiskās metodes, studiju kursu struktūru un vērtēšanas metodes izvēlas par studiju kursu atbildīgie mācībspēki, atbilstoši kursa satura un programmas specifikai, kā arī studējošo vajadzībām. Akadēmiskajam personālam tiek organizēti kursi un semināri par jaunākajām mācību un pedagoģiskajām metodēm, kā arī tiek veicināta kvalifikācijas paaugstināšanas kursu apmeklēšana gan fakultātes iekšējos pasākumos, gan RTU mērogā, gan starptautiski. RTU Akadēmiskās izcilības centrs organizē akadēmiskā personāla

profesionālās pilnveides pasākumus universitātes līmenī. Akadēmiskā personāla kompetenču attīstības procesā iekļautas arī diskusijas par mācīšanas un mācīšanās metožu lietojumu, t.sk. inovatīvās mācīšanas metodes. Starptautiskā ERASMUS+ projektu un Nordplus projektu ietvaros, docētāji iesaistās jaunu studiju kursu izstrādē, dalās pieredzē studiju metožu, materiālu un programmu izmantošanā ar dažādu Eiropas universitāšu pārstāvjiem.

8. Studējošo ārpusstudiju aktivitātes

Programmas vadība atbalsta studējošo pašpārvaldes darbību un mudina studējošos tajā iesaistīties, tādējādi ļaujot studējošajiem pilnveidot savu patstāvīgumu, sniedzot studējošajiem iespēju īstenot idejas, kā arī iespējas papildus mācīties ārpus lekcijām. Tāpat tiek atbalstītas studentu vēlmes attīstīt savas idejas projektu konkursos, biznesa inkubatoros, izmantot RTU Dizaina fabrikas iespējas prototipu izstrādei un daudz dažādas citas iespējas. Ikvienam programmā studējošajam tiek piedāvātas iespējas iesaistīties ārpusstudiju aktivitātēs (pašpārvaldēs, deju kolektīvos, koros, debašu asociācijās, teātra studijā, u.c.). Tas viss norāda uz aktīvu ārpusstudiju dzīvi un ārpusstudiju iespējām studējošajiem. Ģeomātikas nozares studentiem tiek realizēti dažādi erudīcijas konkursi, piemēram, "Vai Tu esi mērnieks nr. 1?" un "Ģeomātikuma mači", kas studentiem palīdz draudzīgas konkurences apstākļos, mijiedarbojoties iepazīt ģeomātikas nozares aspektus. Pasākumi notiek gan Ģeomātikas katedras mērogā, kur iespējamas dažādās jauktās komandās iesaistīties pasākumā, gan arī tiek veidoti starp universitāšu pasākumi, kas studentiem ļauj iepazīt arī citus ģeomātikas jomas pārstāvjus Latvijā. Vienlaicīgi tas arī palīdz studentiem apzināties studiju laikā apgūtās prasmes, redzot savas stiprās un vājās puses, ko pēc tam studenti attīsta mācību procesā. Ir novērojumi, ka dažkārt šādi pasākumi veicina studentu vēlmi izzināt studiju vielu padziļinātāk. Piemēram, attīstoties konkursam "Vai Tu esi mērnieks nr.1?" RTU komandas lūdza pasniedzēju palīdzēt gatavoties konkursam, papildus trenējās dažādām konkursa erudīcijas un praktikuma disciplīnām, kas sekmējās ar RTU komandu vairāku gadu nepārprotamu uzvaru un paaugstinātu kursu savstarpējo saliedēšanos, bet tas savukārt vecināja studenta lielāku izpratni jau tālākā studiju procesā un studiju praksē uzņēmumos. Pēc iespējām pasākumos arī tiek piesaistīti nozares uzņēmumi, kas studentus motivē ar dažādām balvām un iespējām nākotnē darboties viņu uzņēmumos.

Studiju programmā studējošie tiek iesaistīti arī zinātniskajā darbā un pētījumos par nozarē aktuālajām tēmām, piedalās gan vietēja mēroga, gan starptautisko konferenču. Studentu Zinātniskā un tehniskā konference tiek organizēta pavasara semestrī.

Studējošajiem ir iespēja piedalīties arī ikgadējā RTU Starptautiskajā Zinātniskajā konferencē. Pēc katras konferences daļas tiek apkopoti pētījumi un izdots tēžu krājums. Eiropas Mērnieku biedrība (CLGE) jau astoņus gadus rīko ikgadējo studentu konkursu. Un jau vairākus gadus Ģeomātikas katedras studenti ir ņēmuši dalību šajā, konkursā pierādot, ka ir konkurētspējīgi un jau trīs gadus pēc kārtas saņemot godalgas dažādās nominācijās. 2019. gadā tika ziņots, ka Latvijas studenti no visām dalībvalstīm ir visaktīvākie un konkursam iesniegtas visvairāk tēzes tieši no Latvijas, bet no tām puse RTU studentu. 2020. gadā šim konkursam līdzautori ir arī Eiropas GNSS aģentūra (GSA). Sadarbība ilga jau vairākus gadus un, GSA nozīmei konkursa ietvaros pieaugot, GSA ar CLGE ir kļuvuši par šīs idejas partneriem turpmāk konkursu organizējot kopīgi. Saistībā ar to studentu konkursam mainījies arī formāts, ir izveidoti divi konkursa virzieni - "CLGE Students' contest on the move" un "Geomatics on the Move Prize 2020". Mainoties formātam arī ir augušas piedalīšanās prasības, bet tas aizvien nav atturējis Ģeomātikas katedras pārstāvjus piedalīties un arī šajā reizē viens students tika izvirzīts finālam.

Katru gadu tiek realizēts arī Valsts Zemes dienesta un Latvijas Mērnieku biedrības studentu konkurss uz kuriem tiek izvirzīti jauno absolventu diplomdarbi. Arī tajos Ģeomātikas katedras studenti tiek virzīti un patstāvīgi iegūst atzinības par efektīviem, inovatīviem un nozarei nozīmīgiem

pētījumiem, kas aprakstīti un risināti diplomdarbu ietvaros. Uz studentu centrētā izglītība paredz aktīvu studentu iesaisti lekciju procesā, izmantojot dažādas mācību metodes (diskusijas, praktiskos uzdevumus), kas, savukārt, veicina vienlīdzību starp studējošajiem un mācībspēkiem. Šo procesu realizē docētāji savos studijuursos, piemēram, asoc. prof. M. Kaļinka un lektore U. Krutova, savos studijuursos, kas saistīti ar ģeodēziskajiem mērījumiem, aprēķiniem, programmatūru un kartogrāfiju, ģeogrāfiskajām informācijas sistēmām, realizē seminārnodarbības, kur katrs students prezentē savu tēmu, iejūtoties kā pasniedzēja vietā. Citi pasniedzēji aktīvi izmanto praktisko darbu laikā grupu darbu, kur veidojas izpratne par kolektīva darbu un kopējā atbildība par paveikto. Studentu zināšanu vērtējuma rezultāti divreiz studiju gadā tiek apspriesti Ģeomātikas katedras sēdēs, tos apkopo un vērtē arī programmas administrācija un tie kalpo par pamatu tālākai mācību procesa pilnveidošanai. Rezultātus apspriež arī Būvniecības inženierzinātņu fakultātes domes sēdēs. Studiju programmas studējošo sekmība mēdz būt atšķirīga. Pilna laika (dienas nodaļas) studentu vidējais sekmības vērtējums par pirmo studiju gadu ir ļoti plašā diapazonā. Tas izskaidrojams ar studentu dažādo priekšzināšanu līmeni. Analizējot jāsecina, ka salīdzinot ar iepriekšējiem gadiem, studiju rezultāti ir paaugstinājušies, ir uzlabojusies studentu attieksme pret mācībām. Protams, šeit ir vērojams arī akadēmiskā personāla darba stila izmaiņu rezultāts, kā arī studiju programmas nozares studijuursos iekļauto inovatīvo pieeju izmantošana, studiju procesu organizējot duāli, nozares vadošajiem profesionāļiem sadarbojoties ar studiju programmas docētājiem.

Analizējot jāsecina, ka, salīdzinot ar iepriekšējiem, gadiem, studiju procesā studiju kursu pilnvērtīgākai apgūšanai izmantojot jaunākas inovatīvās duālās pieejas, rezultāti ir paaugstinājušies, ir uzlabojusies studentu izpratne un attieksme pret mācībām. Pirmajā kursā pamatā ir vispārizglītojošie un nozares studiju kursi. Nākamajos studiju gados situācija sekmības ziņā turpina uzlaboties, kas atspoguļojas arī tālākajos rādītājos. RTU ir izveidots absolventu Zelta fonds, kurā tiek iekļauti izcilākie un spējīgākie RTU absolventi, vērtējot tos gan pēc akadēmiskajiem sasniegumiem, gan sabiedriskajām aktivitātēm. Kopš 2013./2014. studiju gada arī studiju programmas studenti ir iekļauti Zelta fondā. Pēdējo sešu gadu laikā RTU Zelta fondā ir iekļauti pavisam 5 maģistru studiju programmas absolventi. 2013./2014. studiju gadā Zelta fondā tika iekļauts 1 absolvents un 2016./2017. studiju gadā Zelta fondā ir iekļauts 1 programmas absolvents. 2017./2018. studiju gada Zelta fonda izlasē ir iekļauti jau 2 programmas absolventi. 2018./2019. studiju gadā RTU Zelta fonda izlasē ir iekļauts vēl 1 programmas absolvents.

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo praksi uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

Profesionālā maģistra studiju programma “Ģeomātika” prakse 32 kredītpunktu apjomā, paredzēta akadēmiskās bakalaura studiju programmas beidzējiem. Prakse 6 kredītpunktu apjomā paredzēta prof. bakalaura programmas ar inženiera kvalifikāciju beidzējiem.

Prakse ir neatņemama profesionālo studiju programmu sastāvdaļa, kas jāveic saskaņā ar LR noteikumiem, RTU Senāta 2002. gada 29. aprīļa lēmumu “Par otrā līmeņa profesionālo studiju programmu struktūru” un RTU Senāta 2019. gada 28. janvāra lēmumu “Par prakses organizēšanas

kārtības Rīgas Tehniskajā universitātē apstiprināšanu jaunā redakcijā". Prakse ārpus izglītības iestādes ir neatņemama profesionālo programmu sastāvdaļa, kas jāveic studentiem saskaņā ar LR noteikumiem, RTU Senāta 2002. g. 29. aprīļa lēmumu, protokols Nr.467, „Par otrā līmeņa profesionālo studiju programmu struktūru” un RTU Senāta 2019. gada 28. janvāra lēmumu, protokols Nr.626, „Par Prakses organizēšanas kārtības Rīgas Tehniskajā universitātē apstiprināšanu jaunā redakcijā”.

Prakse notiek atbilstoši nolikumam, kuras vispārējos noteikumus izstrādājis RTU Senāts. RTU Senāta nolikums publicēts universitātes mājas lapā un sistēmā ORTUS. 2019. gadā pārskatītajā Senāta lēmumā par Prakses organizēšanas kārtību RTU minēts, ka studentiem prakses vietu palīdz nodrošināt prakses koordinators struktūrvienībā. Ja nepieciešama papildu palīdzība, tad ir iespēja vērsties Karjeras atbalsta un pakalpojumu nodaļā, kur karjeras konsultants un projektu vadītājs palīdz studentiem ar prakses vietu meklēšanu un uzrunāšanu, kā arī ar dažādu pasākumu palīdzību veicina karjeras vadības prasmju attīstību, kas var nodrošināt sekmīgus rezultātus prakses procesā.

Reizi gadā Karjeras atbalsta un pakalpojumu nodaļa organizē RTU Karjeras dienu, kuras ietvaros arī studentiem ir iespēja klātienē tikties ar uzņēmumu pārstāvjiem un komunicēt par nākotnes darba un prakses iespējām. Papildu resurss, kas ir izstrādāts kopš 2015. gada, ir mājaslapa, kurā uzņēmumi tiek aicināti izvietot vakances, kas ir aktuālas RTU studentiem (<https://ekarjera.rtu.lv/>). Studentiem ir iespēja ar universitātes lietotārvārdu pieslēgties un sekot līdzi savā nozarē aktuālajām prakses un vēlāk arī darba iespējām.

Papildus atbalsts praktisko iemaņu veicināšanā ir RTU Attīstības fonds (<https://www.rtu.lv/lv/attistibasfonds>). Gada laikā tiek piedāvāti vairāki simti praktisko iemaņu veicināšanas konkursi, kas tiek organizēti sadarbībā ar uzņēmumiem un kur studentiem ir iespēja apgūt praktiskās iemaņas.

Prakse tiek īstenota saskaņā ar prakses līgumu, kuru RTU slēdz ar darba devēju, par prakses vietas nodrošināšanu, un studentu. Prakses līgumā ietver prakses mērķi, uzdevumus, prakses norises plānojumu, prakses sasniegumu vērtēšanas kārtību, kā arī pušu pienākumus un atbildību. Nosakot prakses mērķus un uzdevumus, prakses saturā iekļauj arī studējošā iepazīšanos ar attiecīgās prakses organizācijas pārvaldes struktūru un darbības principiem. Prakses mērķu un uzdevumu noteikšanā, kā arī prakses izvērtējumā piedalās to organizāciju vai uzņēmumu pārstāvji, ar kurām noslēgts līgums par prakses īstenošanu. Tiek veidotas prakšu aizstāvēšanas komisijas, kas izskata izpildītos darbus atbilstoši prakses līguma punktiem. Rezultātā veidojas cieša sadarbība ar uzņēmumiem, organizācijām, valsts un pašvaldības iestādēm, kur strādā RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes Ģeomātikas katedras absolventi, kuri palīdz nodrošināt prakses vietas studentiem. Īpaši pieminēšanas vērti, kā prakšu nodrošinātājus mums ir gods nosaukt - Valsts zemes dienestu (VZD), Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūru (LĢIA), SIA “Metrum”, Latvijas mērnieku, SIA “Merko”, SIA “Latvijasmernieks.lv”, VAS “Latvenergo”, SIA “Doma būve”, Rīgas dome, SIA “Ģeodēzists”, SIA “GeoProf”, VAS “Latvijas valsts meži”, Lauku atbalsta dienests un vēl daudzus citus uzņēmumus.

Studiju programmā ir plānots viens apjomīgs prakses periods. Prakses apjoms un plānojums ir šāds: Specializējošā prakse (uzņēmumā): 32KP. Studentu prakses vietas ir nodrošinātas profesionālajās asociācijās ietilpstošajās organizācijās, privātfirmās, valsts un pašvaldību iestādēs.

Prakses galvenais mērķis ir nodrošināt un sekmēt studentu teorētisko zināšanu apvienošanu ar praktisko darbu, lai novērtētu iespējas izmantot augstskolā iegūtās zināšanas praksē, kā arī profesionālo prasmju un iemaņu nostiprināšanu un attīstību. Prakses laikā notiek iepazīšanās ar ģeodēzijas, kartogrāfijas un zemes ierīcības reālajiem jeb ražošanas aspektiem.

Prakses laikā studenti izstrādā prakses pārskatu atbilstoši prakses programmas prasībām, kā arī

aizpilda prakses detalizētu pārskatu/aprakstu atbilstoši detalizētiem uzdevumiem. Prakses pārskats tiek rakstīts prakses norises laikā. Tas ir jāiesniedz prakses vadītājam prakses noslēguma posmā un jāaizstāv Ģeomātikas katedras izveidotā prakses aizstāvēšanas komisijā - semestra plānojumā norādītajos termiņos. Lai sniegtu plašāku publicitāti un būtu visiem saprotams studiju procesa grafiks, tad visi izpildes termiņi tiek nodublēti Ģeomātikas katedras mājaslapā geomatika.rtu.lv docētāju un studējošo ērtībai.

Prakses **mērķis** ir:

Spēja iesaistīties darba kolektīvā, iepazīties ar uzņēmumu tehnisko un tehnoloģisko aprīkojumu, noformēt tehniskos aprakstus un informatīvos materiālus, veikt dažādu speciālo darbu praktiskus uzdevumus, kuros varētu pielietot studiju laikā iegūtās zināšanas. Ja studējošajam ir nepieciešamība, tad RTU piedāvā Studentu karjeras atbalsta speciālista palīdzību, kas var atrast piemērotu prakses vietu, bet studējošais patstāvīgi arī var izvēlēties prakses vietu, kas arī ir visizplatītākais prakses vietas atrašanas veids.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Profesionālā maģistra studiju programma “Ģeomātika” ir paredzēts gala pārbaudījums – Maģistra darbs.

Pabeidzot studijas profesionālā maģistra augstākās izglītības studiju programmas absolventam, izmantojot teorētisko pamatus un prasmes, ir jāprot veikt profesionālu, inovatīvu un pētniecisku darbību, kā arī ir jāprot formulēt un analītiski aprakstīt informāciju, problēmas un risinājumus.

Maģistra darbā students analizē, novērtē, veic pētījumu, piedāvā risinājumus, izstrādā kādu praktisku problēmu vai projektu u.c.

Programmas noslēgumā studentiem ir jāizstrādā maģistra darbs, kas veltīts aktuālām problēmām ģeodēzijas, kartogrāfijas vai zemes pārvaldības jomā, saistībā ar ģeotelpiskās informācijas iegūšanu, apstrādi, analīzi vai inovatīviem risinājumiem specialitātē.

Maģistra darbs tiek publiski aizstāvēts valsts pārbaudījumu komisijā. Komisija darbojas saskaņā ar augstskolas Senāta apstiprinātu nolikumu, tās sastāvā atbilstoši prasībām iekļauti nozares pārstāvji. Maģistra darbu valsts pārbaudījumu komisijās piedalās nozares pārstāvji ar augstu profesionālo kvalifikāciju un pieredzi.

Maģistra darbu tēmas atbilst jaunākajām aktualitātēm ģeodēzijas, kartogrāfijas un zemes pārvaldības jomai. Maģistra darbu aizstāvēšanas komisijās piedalās nozares pārstāvji ar augstu profesionālo kvalifikāciju un praktiskā darba pieredzi. Studiju programmu, tās īstenošanas procesā, papildina un aktualizē, pamatojoties uz kopējiem pētījumiem un konsultācijām ar darba devējiem un praktizējošiem jomas speciālistiem. Absolventu, studentu un augstskolas mācībspēku ieteikumiem ir būtiska nozīme studiju procesa pilnveidošanā. Pārmaiņas ir orientētas galvenokārt

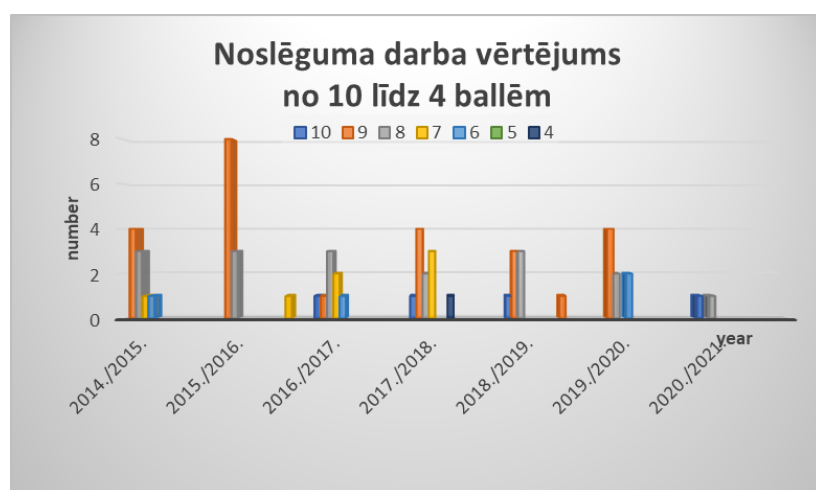
uz mācīšanās stila nomainīšanu ar „mācīšanu studēt” un informācijas tehnoloģiju integrēšanu, inovācijām, programmēšanu, patstāvīgiem risinājumiem. Studiju procesu organizē tā, lai studentu mācību un pētnieciskā darba tēmas ietvertu ģeotelpiskās jomas būtiskos jautājumus.

Studējošie pētnieciskā darba iemaņas iegūst, regulāri strādājot ar literatūru un interneta resursiem, lai sekmīgi izstrādātu dažādus studiju darbus, prakses atskaites un maģistra darbu. Tādējādi tiek veicināts arī studentu zinātniski-pētnieciskais darbs, darbs ar starptautiskajām zinātniskajām datu bāzēm, starptautiskiem standartiem (ISO), kas pieejami RTU bibliotēkā ar elektronisko pieeju no ORTUS vides, kā arī maģistra darbiem nepieciešamie informācijas avoti un materiāli tiek apkopoti jau studiju prakses laikā, atrodoties uzņēmumu vidē.

Pēc katras maģistra darbu aizstāvēšanas, valsts pārbaudījumu komisija sniedz atskaiti par izstrādāto maģistra darbu kvalitāti, to aktualitāti un vidējo studentu novērtējumu. Maģistra darbu aizstāvēšanas laikā tiek aizpildīts Aizstāvēšanas protokols, kurā tiek atspoguļoti galvenie jautājumi un iegūtais vērtējums. Studējošo noslēguma darbu tēmas ir aktuālas, atbilst programmas mērķiem, nodrošina studiju rezultāta sasniegšanu un atbilst ģeomātikas, ģeodēzijas, kartogrāfijas un zemes pārvaldības jomas vajadzībām, inovācijām un zinātnes tendencēm.

Piemēram, 2019. un 2020. gadā bija aizstāvētas šādas tēmas:

- GNSS bāzes staciju parametri lauka uztvērēju mērījumu precizitātes paaugstināšanai;
- Telpisko datu kopu ekspertīze;
- Deformācijas šuvju monitorings hidrotehniskās būvēs;
- ADTI datu lietojums papildinātajā realitātē;
- Tālizpētes datu pielietojums pilsētvides izmaiņu konstatēšanā;
- Strūves ģodēziskā loka vizuālā realitātē;
- Sentinel-1 un Sentinel-2 attēlu izmantošana potenciāli applūstošo teritoriju noteikšanā;
- Automātiska vertikālo šķēršļu identifikācija aeronavigācijā;
- Jaunauces pils telpiskā dokumentēšana;
- Hidrogrāfiskie mērījumi un to projektu aktivitātes Latvijā;
- GNSS Galileo pienesums mērījumu kvalitātes paaugstināšanai;
- Augsnes mitruma noteikšana ar tālizpētes metodēm meža zemēs;
- RTK un PPK tehnoloģijas bezpilota lidaparātiem.



Analizējot redzams, ka augstāk minēto noslēguma darba jeb maģistra darba tēmas ir cieši saistītas ar ģeomātikas (ģeodēzijas, kartogrāfijas un zemes pārvaldības) nozarē aktuāliem jautājumiem.

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

Studiju process tiek pilnībā nodrošināts ar jaunāko mācību literatūru, ko studenti saņem RTU Centrālajā bibliotēkā vai mācību grāmatu abonementā un var lietot visā studiju laikā. RTU studentiem un akadēmiskajam personālam ir pieejama plaša un moderna RTU zinātniskā bibliotēka (Ķīpsalā, Paula Valdena iela 5), kurā iespēja izmantot, gan visa veida izglītojošo literatūru, gan elektroniskās abonētās datubāzes, kā arī īslaicīgi izmēģinājuma datubāzes. Bibliotēkas lasītavas darba laiks RTU studējošajiem ir 24/7, jo RTU Zinātniskās bibliotēkas diennakts lasītava ir vieta, kur studentiem ir iespēja mācīties arī vēlā nakts stundā, ārpus bibliotēkas vai fakultāšu darba laika. Studiju procesa intensificēšanai studentiem ir nodrošināta nepārtraukta pieeja RTU vienotajai studiju atbalsta sistēmai "ORTUS". Uz šo brīdi "ORTUS" studentiem nodrošina:

- Lekciju izdales materiālu un prezentāciju ievietošanu;
- Nodarbību videoierakstu automātisku ievietošanu;
- Studiju procesu reglamentējošos dokumentus un to izmaiņas;
- Studentu attālināto autorizāciju komerciālajiem elektroniskajiem informācijas līdzekļiem (Datubāzēm);
- Kontroldarbu un mājas darbu elektronisko apstrādi;
- Informāciju par studenta sekmēm; Informāciju par studenta finanšu stāvokli, ar iespēju elektroniski sagatavot rēķinus;
- Reālā laikā pierēģistrēšanos/izreģistrēšanos nākamā semestra priekšmetiem.

Lai papildinātu informatīvo avotu daudzumu un atjaunotu bibliotēkā pieejamo izdevumu saturu, studiju programmas administrācija ir iegādājusies jaunus izdevumus. Zemāk tabulā ir apkopota informācija par iegādes summu un eksemplāru skaitu.

Gads	Programma	EUR	Eks.skais
2019	Ģeomātika	214,75	5
2018	Ģeomātika	689.18	5
2017	Ģeomātika	808.12	11
2016	Ģeomātika	636.65	11
2015	Ģeomātika	665.97	8
2014	Ģeomātika	632.10	7

Kvalitatīva studiju procesa nodrošināšanai, šobrīd, BIF notiek plaši renovācijas darbi, kurus pabeidzot fakultāte atbildīs starptautiskajiem standartiem mācību telpu un auditoriju nodrošinājumā, kā arī tiks atklātas vairākas laboratorijas, kas veicinās studiju kursu praktiskās puses attīstību un tehnoloģiju ieviešanu mācību procesā, kā arī regulāri tiek uzlabots auditoriju iekārtojums jau esošajās telpās. Fakultātes mācību procesam izmantojamo telpu sadalījums dots zemāk tabulā.

Telpas izmantošanas veids	Telpu skaits	Lietderīgā platība m ²
Sēžu zāle	1	70,91
Datorauditorija	4	243,77
Auditorija	23	1702,34
Mācībspēku telpas, kabineti	69	1523,61
Docentu/doktorantu telpas	5	196,24
Darba telpa/darbnīca	6	172,19
Pētniecības telpas	6	350,53
Laboratorijas	35	1256,83
Metodiskais kabinets	6	213,53
Palīgtelpa	11	197,99
Priekštelpa	3	35,89
Studentu pārvalde un lietvedība	3	260,43
Virtuves	1	16,43
Kopā		6240,69

Ģeomātikas katedra, kas studiju programmas realizē BIF sastāvā, ir izveidojusi savu ģeodēzisko uzmērīšanas instrumentu laboratoriju, kurā studentiem ir iespēja dažādu studiju kursu, piemēram, Ģeodēzija, Ģeodēzijas praktikums, Augstākā ģeodēzija, Ģeodēzisko mērījumu apstrāde, Globālās pozicionēšanas sistēmas vai vēl citu studiju kursu, ietvaros izmantot ģeodēziskās laboratorijas iekārtas un atbilstošās speciālās datorprogrammas.

Kā piemērus var norādīt šādus:

- Precīzie tahimetri ģeodēzisko tīklu uzmērīšanai, izspraušanai ar speciālo programnodrošinājumu;
- Nivelieri augstuma tīklu veidošanai ar datu apstrādes datorprogrāmmām;
- Lāzerskaneri iekštelpām un ārtelpām, ar speciālo programmatūru 3D datu iegūšanai, apstrādei un modelēšanai;
- Kabeļu lokators;
- Kvarca atsperes gravimetrs GNU-KV;

- Profesionāls drons – FlyTop, bezpilota lidaparāts FLYNOVEX ar vadības bloku, sešiem akumulatoriem, akumulatoru lādēšanas iekārtu, augstas izšķirtspējas fotokameru un termokamera “FLIR VUE PRO”, ko lieto Ģeomātikas katedra sadarbībā ar Būvuzņēmējdarbības un nekustamā īpašuma ekonomikas institūtu (BUNII);
- Drons Mavic 2 Enterprise dual ar viedo kontrolieri, aprīkots ar augstas izšķirtspējas fotokameru un termokameru, t.sk. uzmērīto datu apstrādes programnodrošinājums;
- Vairāki GNSS uztvērēji, t.sk. jaunākais un modernākais uztvērējs ar kontrolieri Leica Viva GS12 + CS15, kas uztver GPS + GLONASS + GALILEO satelītu sistēmu signālus.

Studējošiem ir iespējas izmantot tos pakalpojumus, kurus sniedz RTU bibliotēka (<http://www.zb.rtu.lv/>). Viņu rīcībā ir arī metodisko kabinetu bibliotēkas, kur var iepazīties ar jaunākiem periodiskiem izdevumiem, statistikas materiāliem, grāmatām, konferenču materiāliem par nozares aktuālākajiem jautājumiem.

Katedrā ir izveidota brīvpieejas speciālās literatūras bibliotēka, kur students var paņemt sevi interesējošo izdevumu, pēc tam atgriežot to vietā.

RTU Zinātniskā bibliotēka (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka>) ir valsts nozīmes bibliotēka, kura savu statusu ir ieguvusi bibliotēku akreditācijas rezultātā. RTU Zinātniskā bibliotēka nodrošina RTU studiju procesu un pētniecisko darbību ar nepieciešamo informāciju, veic RTU studentu, mācībspēku, darbinieku bibliotekāro, bibliogrāfisko un informacionālo apkalpošanu. Bibliotēkas krājumā ir 1,4 miljoni drukāto dokumentu un e-resursi RTU nozarēm atbilstošās datubāzēs.

2016. gadā tika veikti būtiski ieguldījumi bibliotēkas infrastruktūras attīstībā, uzbūvējot Centrālajai bibliotēkai papildus telpas 2240 m² platībā. Bibliotēkas telpu kopējā platība ir 6393 m², no tām lasītāju apkalpošanas telpas 3417 m². Bibliotēkas lietotājiem ir 713 darba vietas. Bibliotēkā izveidotas četras grupu telpas un sešas individuālās kabīnes, Retumu lasītava, konferenču zāle. Bibliotēka ir pieejama lietotājiem ar kustību traucējumiem.

RTU Zinātniskās bibliotēkas darbības pilnveidošanai un studiju un pētnieciskā darba informacionālo vajadzību nodrošināšanai ir izveidota Bibliotēkas padome, kurā tiek lemts par bibliotēkas krājuma papildināšanu ar drukātiem izdevumiem un nepieciešamo datu bāzu abonēšanu. Bibliotēkas padomē ir apstiprināta „RTU ZB krājuma komplektēšanas politika”, kas nosaka krājuma veidošanas un attīstības pamatprincipus, atbilstoši RTU studiju un zinātniskās darbības virzieniem.

Saņemot no RTU finansējumu bibliotēkai, tiek aprēķināts finansējums informacionālajiem resursiem katrai studiju programmai. Krājuma papildināšana notiek pēc studiju programmu vadītāju un pētnieku ieteikumiem un piešķirtā finansējuma. Sazinoties ar bibliotēkas Krājuma veidošanas nodaļu par krājuma papildināšanu, vēlamos izdevumus var pasūtīt bibliotēkas mājas lapā, aizpildot pasūtījuma formu, aizpildot pieteikuma anketu, zvanot pa tālruni, vai apmeklējot bibliotēku. Zinātniskā bibliotēka piedāvā ceļvedi, kurā ir apkopotas dažādu Latvijas un ārzemju izdevniecību un grāmatu veikalu mājaslapas pasūtāmo izdevumu un e-resursu meklēšanai. Studiju programmas bibliotekāro resursu nodrošināšanai ir iegādāti šādi izdevumi:

Auziņš, Armands. Zemes izmantošanas novērtēšana un pārvaldība: zinātniska monogrāfija. Rīga: RTU Izdevniecība, 2016. 270 lpp.;

Bērziņa, M. u.c. Kadastrs: no viduslaiku nodevu saraksta līdz modernai informācijas sistēmai un daudzfunkcionālam kadastram. Rīga: VZD, 2013. 311. lpp.;

Stūrmanis, E. Ģeoinformācijas sistēmas. Jelgava: LLU, 2006. 90. lpp.;

Heywood, I., Cornelius, S., Carver S. An Introduction to Geographical Information Systems. New York: Wesley Logman, 1998. p 279.;

- Štrauhmanis, J. Tematiskā kartogrāfija. Rīga: RTU, 2002. 64.;
- Štrauhmanis, J. Kartogrāfija tūrismā. Rīga: Turība, 2004. 80 lpp.;
- Štrauhmanis, J. Kartogrāfija. Rīga: RTU, 2004. 118. lpp.;
- Štrauhmanis J. Kartogrāfija. Rīga: Zvaigzne, 1993. 52 lpp.;
- B.Helfriča, U.Zuments. Ģeodēzija. Rīga: LĢIA, 2007. 262 lpp.;
2003. Vanags. Mūsdienu Latvijas topogrāfiskās kartes: Fotogrammetrija. Rīga: VZD, 2003.;
- Mūsdienu Latvijas topogrāfiskās kartes. Rīga: VZD, 2001.;
- Auziņš, A.Zemes pārvaldības pamati. Rīga: RTU Izdevniecība, 2008.;
- Žagars, J., Zvirgzds, J., Kaminskis, J. Globālā navigācijas satelītu sistēmas / GNSS. 2014. 232. lpp.;
- Rikitake, T., Honkura, Y. Solid Earth Geomagnetism (Developments in Earth and Planetary Sciences, 5). New York: Springer, 1985. 385 pp.;
- Jankowski, J., Sucksdorf, C. Guide for Magnetic Measurements and Observatory Practice. Warsaw: IAGA, 1996. 238 pp.;
- Mandea, M., Korte, M. Geometric Observations and Models. New York: Springer, 2011. 344 pp.;
- Newitt, L., R, Barton, C., E., Bitterly, J. Guide for Magnetic Repeat Station Surveys. Warsaw: IAGA, 1996. 129 pp.;
- Ģeomātikas pamati: mācību līdzeklis. Rīga: RTU, 2006. 66 lpp.;
1993. Freijs, O. Jakubovskis, M. Kronbergs, U. Zuments. Ģeodēzija. Rīga: Zvaigzne, 1993. 383 lpp.;
1994. Biķis, V. Freijs, M. Kronbergs, R. Krūpens, O. Jakubovskis. Ģeodēzija: mācību līdzeklis LPSR augstskolu studentiem ģeodēzijas kursa apguvei. Rīga: Zvaigzne, 1974. 407 lpp.;
- Helfriča, B. Mērniecība: mācību līdzeklis. Jelgava: Latvijas Lauksaimniecības universitāte, 2007.;
- Helfriča, B. Mērniecība: mācību līdzeklis. Jelgava: LLU, 2004.;
- Balodis, J. Mērniecība. Rīga: Autora izdevums, 1934.;
2001. Boruks, V. Eihmane, G. Kalniņš, O. Nikodemus, V. Paršova, P. Zālītis. Zemes izmantošana un kadastrs Latvijā. Rīga: LLU Skrīveru zinātnes centrs, VZD, 2001. 405 lpp.;
- Rīgas Tehniskās universitātes zinātniskie raksti. 11. sērija, Ģeomātika. Rīga: RTU, 2007.;
- Ģeomātika: zinātnisko rakstu krājums. Rīga: RTU, 2005.;
2003. Kondruse. Darbs ar karti un plānu: praktiskie darbi ģeodēzijā. Rīga: RTU, 2003.;
- Apse, I. UTM koordinātu sistēmas (NATO standarts) Eiropas un krievu miljēmu topogrāfiskā lēnķa [alfa] T, attāluma DT skaitļošanas tabulas. Rīga: Imants Apse, 2001. 73 lpp.;
- Howard, K., McMaster, S. Thematic cartography and geovisualization. 3rd edition. Harlow: Pearson, 2014. 618 lpp.;
- Dent, Borden D. Cartograph: thematic map design. 6th edition. New York: McGraw-Hill Higher Education, 2009. 336 lpp.;
- DeMers, Michael N. GIS modeling in raster. New York: J. Wiley, 2002. 203 lpp.;
- Yan, Haowen. Surveying: principles and methods. Oxford: Alpha Science International, 2012. 318 lpp.;

Sands, Russell. Handbook of geodetic science. New York: Callisto Reference, 2015. 342 lpp.;

Bolbol, Saad. Hand book of geodetic astronomy: theory and practice. Saarbrücken: Lambert, 2011. 157. lpp.;

Phillips, Lee. Gnuplot cookbook: over 80 recipes to visually explore the full range of features of the world's preeminent open source graphing system. Birmingham: Packt Publishing, 2012. 205 lpp.;

Jensen, John R. Remote sensing of the environment: an earth resource perspective. 2nd edition. Harlow: Pearson, 2014. 614 lpp.;

Meyer, Thomas Henry. Introduction to geometrical and physical geodesy: foundations of geomatics. Redlands: ESRI Press, 2010. 246 lpp.;

Advances in remote sensing for natural resource monitoring. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2021. 480 lpp.;

Ghilani, Charles D. Elementary surveying: an introduction to geomatics. 14th edition, global edition. Harlow: Pearson, 2016. 958 lpp.;

Paul A. Longley et al. Geographic information systems and science. 3rd edition. Hoboken: Wiley, 2010. 539 lpp.;

Paul A. Longley et al. Geographic information systems and science. 4th edition. Hoboken: Wiley, 2015. 477 lpp.;

Nisbet, Gloria. Introduction to Geodesy. New York: Larsen & Keller, 2018. 231 lpp.;

Van Sickle, Jan. GPS for Land Surveyors. Fourth edition. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2015. 349 lpp.;

Seeber, Günter. Satellite geodesy / Günter Seeber. Berlin, New York: de Gruyter, 2003. 589 lpp.;

Applications of 3D measurement from images. Dunbeath: Whittles Publishing, Boca Raton, FL: CRC Press, 2007. 304 lpp.;

Luhmann, T. Close-range photogrammetry and 3d imaging. 3rd edition. Berlin, Boston: Walter de Gruyter, 2020. 822 lpp.;

Ogaja, Clement A. Geomatics engineering: a practical guide to project design. Boca Raton, London, New York: Taylor & Francis, 2011. 264 lpp.;

Topographic laser ranging and scanning: principles and processing. Boca Raton [etc.]: CRC Press/Taylor & Francis Group, 2009. 590 lpp.;

Stoter, Jantien. 3D cadastre in an international context: legal, organizational, and technological aspects. Boca Raton [etc.]: Taylor & Francis, 2006. 323 lpp.;

Leick, Alfred. GPS satellite surveying. 3rd ed. Hoboken: John Wiley, 2004. 435 lpp.;

Hildebrandt, Hubertus. Grundstückswertermittlung: aus der Praxis - für die Praxis. Stuttgart: Wittwer, 2001. 229 lpp.;

Gomarasca, Mario A. Basics of geomatics / Mario A. Gomarasca. Dordrecht: Springer, 2009. 656 lpp. ;

Torge, W., Wolfgang, J. Geodesy. 4th ed. Berlin, Boston: De Gruyter, 2012. 433 lpp.;

Precise geodetic infrastructure: national requirements for a shared resource. Washington: National Academies Press, 2010. 142 lpp.;

Long, L. T. Acquisition and analysis of terrestrial gravity data. Cambridge: Cambridge University Press, 2013. 171. lpp.;

Grafarend, Erik W. Optimization and design of geodetic networks. Berlin: Springer, 2012. 606. lpp.;

Усова, Н. В. Геодезия : (для реставраторов). Москва: Архитектура-С, 2006. 220. lpp.;

Шабалина, Л. А. Геодезия: учебное пособие для вузов, техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. Москва: УМК МПС России, 2002.;

Большаков, В. Ю. Геодезия. Изыскания и проектирование инженерных сооружений: справочное пособие. Москва: Недра, 1991. 237. lpp.;

Н. Н. Воронков и др. Геодезия. Геодезические и фотограмметрические приборы: справочное пособие. Москва: Недра, 1991. 428. lpp.;

Ю. К. Неумывакин, Е. И. Халугин, П. Н. Кузнецов, А. В. Бойко. Геодезия. Топографические съемки: Справ. Пособие. Москва: Недра, 1991. 315 lpp.

Datu bāzu abonēšanas līgumi tiek slēgti gan tieši ar piegādātāju, gan ar V/A "Kultūras informāciju sistēmu centrs" starpniecību, kurš ir Latvijas nacionālais pārstāvis starptautiskās bezpeļņas organizācijā EIFL (*Electronic information for Libraries*, <http://www.eifl.net/>). EIFL Licencing programma nacionālo valstu bibliotēkām piedāvā abonēt starptautiski atzītas datubāzes par ievērojami samazinātu abonēšanas maksu, kāda netiek piedāvāta individuāliem abonentiem, tādējādi ietaupot bibliotēku finanšu līdzekļus.

RTU Zinātniskās bibliotēkas abonētās datubāzes (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informacijas-meklesana/datubazes-eresursi/abonetas-datubazes>):

- ProQuest Ebook Central, Academic Search Complete EBSCOhost, Applied Science & Technology Source EBSCOhost, Business Source Ultimate EBSCOhost, EBSCOhost eBook Academic Collection, Wiley Online Library, SpringerLink, The International Monetary Fund.
- RTU Zinātniskajai bibliotēkai pieejamās arī datu bāzes, kuras finansē Latvijas IZM: ScienceDirect, SCOPUS (Elsevier), Web of Science.
- Latvijas datubāzes ir LETA, Letonika, Latvijas standartu datubāze (pieejama tikai bibliotēkas telpās).

RTU Zinātniskajā bibliotēkā datubāzu izmantošana kopš 2016. gada ir augoša. E-resursu izsniegums ir pieaudzis no 75 391 līdz 525 194 vienībām.

Bibliotēkas jaunās telpas ir ļāvušas paplašināt pakalpojumu klāstu lietotājiem. Kopš jauno telpu atvēršanas bibliotēkas apmeklējumu skaits ir pieaudzis no 103 825 līdz 235 600 2018. gadā. RTU Zinātniskā bibliotēka ir pieejama ikvienam interesentam. Centrālā bibliotēka lietotājiem atvērta no pirmdienas līdz sestdienai. Ir diennakts lasītava. Vasaras periodā Centrālā bibliotēka ir atvērta katru darbdienu ar saīsinātu darba laiku. (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/pakalpojumi-3>)

Bibliotēkā informācijas avoti izvietoti brīvpieejas krājumā. Grāmatas un periodiskie izdevumi atbilstoši studiju virzienam atrodas Zinātniskās bibliotēkas centrālajā ēkā Paula Valdena ielā 5, Rīgā atbilstoši UDC indeksiem. Vecāko RTU profilam atbilstošo izdevumu pēdējais eksemplārs tiek saglabāts bibliotēkas krātuvē. Tie vienmēr pieejami lietotājiem.

Krājumā orientēties palīdz dežurējošais bibliotekārs. Detalizētāku informācijas atrašanu un konsultācijas sniedz bibliogrāfi (informācijas speciālisti). Bibliotēkā ir izveidots nozaru bibliotekāru pakalpojums (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/nozaru-informacija>).

Bibliotēkas resursu meklēšanu nodrošina meklēšanas rīks Primo Discovery

(<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/vienota-informacijas-meklesana>). Tas dod iespēju vienā saskarnē meklēt informāciju bibliotēkas katalogā (https://kopkatalogs.lv/F/?func=find-b-0&local_base=rtu01), abonētajās datubāzēs, kā arī RTU Zinātniskās bibliotēkas veidotajās datubāzēs (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informacijas-meklesana/datubazes-eresursi/bibliotekas-veidas-datubazes>). Meklējot informāciju elektroniskajā kopkatalogā (<https://kopkatalogs.lv/F>) vienlaicīgi var iegūt informāciju par pieejamajiem resursiem 12 Latvijas bibliotēkās. Gan elektroniskajā katalogā, gan RTU portālā ORTUS bibliotēkas resursus var rezervēt attālināti, tāpat ir nodrošināta attālināta piekļuve datubāzēm. Kopš RFID tehnoloģiju ieviešanas lietotāji var izmantot piecus grāmatu izsniegšanas-nodošanas pašapkalpošanās automātus un nodot grāmatas nodošanas-šķirošanas automātā visu diennakti.

Bibliotēka nodrošina studentiem, akadēmiskajam personālam un citiem interesentiem dažādu līmeņu individuālās konsultācijas un grupu apmācības informācijpratības veidošanā (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/lietotaju-apmacibas>).

Izdevumi, kas bibliotēkā nav, tiek piegādāti izmantojot starpbibliotēku abonementu vai Starptautisko abonementu.

Visā bibliotēkā ir nodrošināta piekļuve internetam. Bibliotēkā ir kopēšanas, skenēšanas, drukāšanas, iesiešanas pakalpojumi un pašapkalpošanās ēdamtelpa.

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

RTU finansējumu no valsts pamatbudžeta veido studiju programmu sarakstam un studējošo skaitam atbilstošs studiju bāzes finansējums, kas sastāv no līdzekļiem komunālajiem maksājumiem, nodokļiem, infrastruktūras uzturēšanai (tai skaitā datu sniegšanai Studējošo un absolventu reģistram), inventāra un iekārtu iegādei un personāla algām, kā arī finansējums zinātniskajai darbībai.

Studiju vietu skaits tiek piešķirts pēc pārrunām ar Izglītības un zinātnes ministriju. Studiju bāzes finansējumu no valsts budžeta līdzekļiem piešķir pilna laika studijām. Studiju bāzes finansējuma apmēru nosaka, pamatojoties uz valsts noteikto studiju vietu skaitu RTU, kā arī valsts noteiktajām studiju vietas bāzes izmaksām un izglītības tematisko jomu studiju izmaksu koeficientiem.

RTU finansējumu no valsts pamatbudžeta studiju vietu nodrošināšanai attiecīgajā studiju gadā

sadala atbilstoši RTU Senāta lēmumam “Par pamatbudžeta, snieguma finansējuma un maksas studentu līdzekļu sadales un izlietojuma metodiku RTU struktūrvienībām” attiecīgajā akadēmiskajā gadā noteikto kārtību. Šī metodika ik gadu tiek pārskatīta, un apstiprināta jaunā redakcijā, ņemot vērā nepieciešamās izmaiņas.

RTU ir decentralizēts budžets un katrai struktūrvienībai tiek plānots atsevišķs budžets. Budžets vispārīgā nozīmē ir ieņēmumu un izdevumu plāns kādam noteiktam laika posmam, darbam, pasākumam vai funkcijai. RTU ieņēmumi un izdevumi tiek pārvaldīti pēc principiem, ko ir apstiprinājis Senāts, vai ar tam piešķirtajām pilnvarām noteicis finanšu prorektors.

Saskaņā ar Metodiku finansējums struktūrvienībām tiek iedalīts, vai nu atbilstoši finanšu jeb budžeta gadam, vai nu nekavējoties pēc finansējuma saņemšanas. RTU struktūrvienībām finanšu jeb budžeta gads ir no oktobra līdz nākamā gada septembrim, šim laika periodam tiek veikts finansējuma aprēķins un iedale:

- dotācija jeb pamatbudžeta finansējums (valsts budžeta studentu apmācība) tiek iedalīts kā ikmēneša limits – mēnesī struktūrvienībai tiek iedalīta 1/12 no aprēķinātā gada finansējuma;
- maksas studentu finansējums (maksas studentu apmācība, tajā skaitā parādnieku maksas līdzekļi) tiek iedalīti divreiz gadā (oktobrī un aprīlī) kā ikmēneša limits – mēnesī struktūrvienībai tiek iedalīta 1/6 no aprēķinātā semestra finansējuma;
- snieguma finansējums (zinātnes atbalsta finansējums) tiek iedalīts kā ikmēneša limits – mēnesī struktūrvienībai tiek iedalīta 1/12 no aprēķinātā gada finansējuma;
- zinātnes bāzes finansējums (zinātnes atbalsta finansējums) tiek iedalīts kā ikmēneša limits – mēnesī struktūrvienībai tiek iedalīta 1/12 no aprēķinātā gada finansējuma.

Analizējot kopumā studiju programmu finansēšanas kārtību RTU, ir redzams, ka pamatbudžeta un vietējo maksas studentu gadījumā finansējums ilgtermiņā ticis un tiek noteikts, balstoties uz valsts noteiktajiem pamatprincipiem. Finansējuma apjoma noteikšanas procesā tiek ņemti vērā gan tematisko jomu studiju izmaksu koeficienti, gan studiju izmaksu koeficientu vērtības atbilstoši studiju programmas līmenim, gan arī studentu skaits studiju programmā un attiecīgi tajā realizējamās studiju kursos.

Kā jau tika minēts iepriekš tad, izmantojot izglītības tematisko jomu studiju izmaksu koeficientus, ir iespējams noteikt konkrētās studiju programmas un studiju kursa realizācijai nepieciešamo finansējuma apjomu. RTU Senāts apstiprināja, ka turpmāk izglītības tematisko jomu studiju izmaksu koeficientus piemēro individuāli katram studiju programmā ietilpstošam studiju kursam, tādējādi nodrošinot vēl atbilstošāku finansējuma apjomu studiju programmās iekļauto studiju kursu realizācijai. Lai ieviestu šo sistēmu ar studiju prorektora rīkojumu, tika, izveidoja ekspertu komisiju, kas katram studiju kursam noteica tā tematisko jomu. Studiju programmas “Ģeomātika” faktiskās izmaksas ir sekojošas:

	Dotācija programmai, EUR	Vietējo studentu studiju maksa, EUR	Ārzemju studentu studiju maksas, EUR	Kopā finansējums programmai, EUR	Vienas valsts budžeta vietas finansējums, EUR
2014./2015.	57815.43	0.00	0.00	57815.43	5799.03

2015./2016.	86620.25	0.00	0.00	86620.25	5799.03
2016./2017.	116091.89	0.00	0.00	116091.89	5799.03
2017./2018.	83689.55	0.00	0.00	83689.55	6060.99
2018./2019.	79269.65	0.00	0.00	79269.65	6344.52
2019./2020.	102164.10	0.00	0.00	102164.10	6607.56

2020/2021.g. dotācijas prog. 120427,63EUR., izmaksas uz 1 studentu 6694,22 EUR.

Studiju programmas „Ģeomātika” finanšu resursi ir pietiekami studiju programmas īstenošanai, un to izmantošana tiek regulāri kontrolēta gan no administrācijas puses, gan RTU finanšu prorektora dienesta puses.

Informācija par minimālā studējošo skaita piemērošanu RTU studiju programmās dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Par minimālo studējošo skaitu studiju programmās".

Informācija par finansējuma sadalījumu starp izmaksu pozīcijām dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Finansējuma sadalījums starp izmaksu pozīcijām".

Par katras studiju programmas specifisko attīstību atbild katrs studiju programmas direktors, kā arī atbildīgā fakultāte. Visu studiju programmu attīstībai centralizēti finansējums tiek izmantots zinātniskās bibliotēkas līdzekļu fonda atjaunošanai, koplietošanas auditoriju uzlabošanai un uzturēšanai, sabiedriskajām attiecībām, programmu mārketinga aktivitātēm, ar studiju procesu saistīto informācijas sistēmu attīstībai un uzturēšanai, Ķīpsalas kompleksa attīstībai un citām darbībām.

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām. Studiju programmas realizācijā ir iesaistīti RTU akadēmiskajos amatos ievēlētie darbinieki, vieslektori, kā arī doktoranti.

Studiju programmas realizācijā ir iesaistīti arī tie darbinieki, kas darbojas dažādos zinātniskos projektos, lai projektos iegūtās zināšanas varētu pārnest uz studiju programmu saturiski uzlabojot studiju kursu saturu.

Šobrīd studiju programmā strādā viens viesdocētājs, taču šis skaitlis ir mainīgs, jo studiju

programma ir ieinteresēta piesaistīt citu augstskolu pasniedzējus. Šie mācībspēku pārstāvji strādā citās augstskolā un uzņēmumos, bet noteiktus studiju kursus apmaiņas veidā vada studiju programmā, tādā veidā, nodrošinot savstarpējo sadarbību, ne tikai RTU vidū, bet arī ar citām augstskolām. Apmācības un kvalifikācijas paaugstināšana notiek akadēmiskam personālam, piedaloties konferencēs un semināros, mācoties dažādos kursus, piedaloties citu organizāciju darbā, veicot praktisko darbu kā eksperti, un konsultanti. Pasniedzēji katru gadu aktīvi piedalās RTU un citu augstskolu organizētos metodiskos semināros.

Studiju programmas realizācijā ir iesaistīti:

Jānis Kaminskis, Dr. sc. ing., RTU Asoc. prof., profesionālās zinātniskās un pedagoģiskās nozares vērtības un kompetenci ieguvis un attīstījis dažādās augstskolās - Somijā, Dānijā, Šveicē, un tās šobrīd realizē studiju, mācību metodiskajā un zinātniski pētnieciskajā darbā. J. Kaminska zinātniskās intereses ir saistītas ar šādām jomām – ģeodēzija, astronomija, gravimetrija, zemes ierīcība, ģeotelpiskā informācija, būvniecība – gan vietējā, gan starptautiskā līmenī. Kaminskis Jānis ir Latvijas Zinātnes padomes Inženierzinātņu jomas eksperts būvniecības jomā, tai skaitā ģeodēzijā un ģeoinformātikā. Asoc. prof. J. Kaminskis ir vairāk nekā 95 zinātnisko publikāciju, tostarp 3 grāmatu autors un līdzautors, šobrīd vada vairākus Nordplus projektus no 2014. gada līdz 2022. gadam sekojošus: Access to Geodetic Education for Society, Nr. NPHE-2014/10461; Geodetic education partnership, Nr. NPHE-2018/10380; Geodetic education partnership, Nr. NPHE-2019/10364 un Geodetic education build-up, Nr. NPHE-2020/10401. Kā arī paralēli pamatdarbam ir Ziemeļvalstu ģeodēziskās komisijas (NKG) prezidija dalībnieks, vada Latvijas nacionālo Ģeodēzijas un ģeofizikas apvienību (IUGG), darbojas Starptautiskajā Mēriekļu biedrībā (FIG) akadēmiskā biedra statusā. ORCID iD <https://orcid.org/0000-0001-6345-8084>. Asoc. prof. Jāņa Kaminska kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursu “Maģistra darbs ar inženierprojekta daļu” un “Maģistra darbs” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Mārtiņš Reiniks, Mg. sc. ing., docents, doktorantūras students. Docenta interešu loks ir ģeodēzija, ģeodēziskie tīkli, lāzerskanēšana, bezpilota lidaparāti, inženierģeodēzija, tālīzpēte, globālās navigācijas satelītu sistēmas, teritorijas plānošana un zemes ierīcība. M. Reiniks paralēli pamatdarbam darbojas Latvijas Mēriekļu biedrības Sertifikācijas centrā, kas veic mēriekļu (zemes ierīcības, zemes kadastrālās uzmērīšanas un ģeodēzisko darbu veicēju) kompetences atbilstības novērtēšanu un sertificēšanu, kā vadītājs. Ir arī Latvijas Mēriekļu biedrības biedrs, Ģeotelpiskās informācijas koordinācijas padomes un Mēriecības konsultatīvās padomes loceklis. Pilnveido savu kvalifikāciju, apmeklējot konferences, seminārus, tai skaitā piedalās dažādās darba grupās. Docenta M. Reinika kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursu “Ģeodēziskie tīkli”, “Digitālā kartēšana”, “Vietējie ģeodēziskie tīkli” un “Prakse” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Olita Metuma, Mg. sc. ing., docente. Metumas Olitas intereses saistītas ar ģeodēziju, zemes pārvaldību, zemes ierīcību, teritoriālpārvaldību un nekustamā īpašuma kadastru. Ir Mēriecības konsultatīvās padomes locekle un Latvijas Mēriekļu biedrības biedrs. O. Metumas kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursu “Zemes tiesības” un “Nekustamā īpašuma pārvaldīšana” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Ints Lukss, Mg. phys., lektors. Luksa Inta interešu loks ir dažādas informācijas sistēmas, tai skaitā liela daļa tās, kas saistītas ar ģeomātikas jomu. Interese ir arī par bezpilota lidaparātiem, lāzerskenēšanu un to datu apstrādi, dažāda veida un objektu monitoringu, programmatūru. Kvalifikāciju paaugstina piedaloties dažādos esmināros un konferencēs. Inta Luksa kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina

studiju programmas un studiju kursa “Ģeomātikas datu apstrādes pamati” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Lauris Goldbergs, Mg. sc. ing., lektors, doktorantūras students. L. Goldberga zinātniskās intereses ir fotogrammetrija, bezpilta lidaparāti, globālās zemes novērošanas sistēmām, astronomija, tālzpēte, programmatūra, ģeogrāfiskās informācijas sistēmas. Latvijas Mērnieku biedrības un Latvijas Astronomijas biedrības biedrs. Kvalifikāciju darbam ar studentiem nodrošina sadarbojoties, un gūstot pieredzi, ar citām augstskolām un regulāri piedaloties konferencēs, semināros un profesionālās kvalifikācijas paaugstināšanas kursus. Goldberga Lauras kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa “Datorgrafika ģeomātikā” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Jānis Kokins, Mg. sc. ing, lektors. Kokina Jāņa intereses ir topogrāfiskā uzmērīšana, zemes kadastrālā uzmērīšana, zemes ierīcība, mērījumu apstrāde, ģeodēziskie tīkli, globālas navigācijas satelītu sistēmas, inženierģeodēzija, ģeodēzija, Ārpus darba universitātē darbojas Latvijas Mērnieku biedrībā kā valdes loceklis. Kvalifikāciju ceļ un nodrošina aktuālu tematu sasaisti ar studentiem piedaloties dažādos ar jomu saistītos kvalifikācijas celšanas kursus, semināros, konferencēs. Jāņa Kokina kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursu “Pilsētvides topogrāfiskā uzmērīšana” un “Ģeodēziskie instrumenti” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Una Krutova, Mg. sc. ing., vieslektore, doktorantūras studente. Interesu loks ir mērniecība, kartogrāfija, datubāzes, ģeogrāfiskās informācijas sistēmas un to integrācija ģeomātikas jomā, atvērtie dati. Darbojas starptautiskā projektā INTERREG CB projekts “Piekraste mums [Coast4us]” (01.01.2018. – 31.12.2020.). Aktīvi darbojas vairākās organizācijās – Latvijas Mērnieku biedrībā kā valdes priekšsēdētāja, Latvijas Kartogrāfu un ģeodēzistu asociācijā un Latvijas atvērto tehnoloģiju asociācijā kā valdes locekle. Darbojas arī Ģeotelpiskās informācijas koordinācijas padomē un Valsts Zemes dienesta Mērniecības konsultatīvajā padomē. Apmeklējot seminārus, darba grupās, konferences, hakatonus un profesionālās kvalifikācijas paaugstināšanas kursus pilnveido savu kvalifikāciju. Unas Krutovas kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa “Tematiskā kartogrāfija” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Jānis Ancāns, Mg. sc. ing., docents. Ancāna J. intereses ir ģeodēzija, ģeodēziskie mērījumi, programmatūra, skaitliskie modeļi. Pilnveido savu kvalifikāciju apmeklējot seminārus un konferences. Jāņa Ancāna kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursu “Lietotājaprogrammas ģeomātikā” un “Apvidus skaitliskie modeļi” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Jānis Zvirgzds, Dr. sc. ing., asoc. prof. J. Zvirgzda intereses ir ģeodēzija, ģeodēziskie mērījumi un aprēķini, ģeodēziskie tīkli, globālas navigācijas satelītu sistēmas. Ceļ kvalifikāciju piedaloties dažādās konferencēs, semināros un arī darba grupās. Asoc. prof. J. Zvirgzda kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursu “Augstumu noteikšana ar GPS” un “Globālās pozicionēšanas sistēmas” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Rita Pētersone, Mg. biol., lektors. R. Pētersones interešu svēra saistīta ar nekustamā īpašuma vērtēšanu, zemes kadastrālo vērtēšanu. Lektore savu kvalifikācijas līmeni ceļ apmeklējot konferences, semināru sun profesionālās pilnveides kursus. Lektore R. Pētersones kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa “Nekustamā īpašuma vērtēšana” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Iveta Stāmure, Mg. oec., pētnieks, PhD zinātniskā grāda pretendente. Viņas interešu loks skar jautājumus, kas saistīti ar nekustamā īpašuma pārvaldīšanu un apsaimniekošanu, būvniecības nozari, ēku un būvju konstrukciju vērtēšanu, būvmateriāliem. Paralēli darbojas kā nekustamā īpašuma konsultante biedrībā "Cēres nami" un Latvijas logu un durvju ražotāju asociācijā. Vada praktiskās nodarbības studijuursos "Būvlikums un būvnoteikumi" un "Būvju konstrukciju vērtēšana". Monogrāfiju „Finansēšanas modeļi dzīvojamā fonda renovācijai Latvijā” un “Pilsētas un reģionālās attīstības mijiedarbības sociāli ekonomiskie aspekti” līdzautore. Savu kvalifikāciju regulāri paaugstina, apmeklējot seminārus, konferences un profesionālās kvalifikācijas paaugstināšanas kursus. I. Stāmures kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursu “Nekustamā īpašuma vērtēšana” un “Nekustamā īpašuma pārvaldīšana” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Airisa Šteinberga, Dr.psych., asociētā profesore. Profesionālā pieredze: pedagoģiskā darba pieredze RTU dažādu psiholoģijas studiju priekšmetu (psiholoģija, kognitīvā un sociālā psiholoģija, pedagoģiskā psiholoģija u.c.) docēšanā un programmu izstrādē vairāk nekā 25 gadus, pedagoģiskās pilnveides kursu programmu un nodarbību izstrādē un vadīšana vairāk nekā 10 gadus. Regulāra profesionālā pilnveide kā psihologam un psihologa konsultanta darbs, kā arī ilgā akadēmiskās darbības pieredze ļauj darbā ar studentiem ne tikai saturiski bagātināt studiju priekšmetu saturu, bet arī ar pedagoģisko stilu un personīgo attieksmi papildināt lekciju, praktisko darbu un patstāvīgi veicamo uzdevumu daudzveidību. Pētnieciskā darba pieredze kopprojektos ar inženierzinātņu institūtu pētniekiem ļauj izprast un izmantot inženierzinātņu studentiem saprotamus piemērus un terminoloģiju. A.Šteinbergas kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa “Psiholoģija” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Alīda Zigmunde, Mg. phil., Dr. paed., profesore. Profesionālā pieredze: pedagoģiskā darba pieredze augstskolās – vairāk nekā 20 gadus, RTU – vairāk nekā astoņus gadus: tehnisko zinātņu (inženierzinātņu) vēsturē vairāk nekā 8 gadus, pedagoģijas docēšanā, programmu un pedagoģisko nodarbību izstrādē, vadīšanā - vairāk nekā trīs gadus. Regulāra profesionālā pilnveide kā pedagogam un dalība ar referātiem starptautiskās konferencēs, kā arī ilgā akadēmiskās darbības pieredze ļauj darbā ar studentiem ne tikai saturiski bagātināt studiju priekšmetu saturu, bet arī ar pedagoģisko stilu, zināšanām pedagoģijā, psiholoģijā un personīgo attieksmi papildināt lekciju, praktisko darbu un patstāvīgi veicamo uzdevumu daudzveidību. Pētnieciskā darba pieredze projektos, sadarbība ar inženierzinātņu un pedagoģisko institūtu pētniekiem ļauj izprast un izmantot inženierzinātņu studentiem saprotamus piemērus un terminoloģiju. A. Zigmundes kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa “Pedagoģija” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Armands Auziņš, Dr. oec., asociētais profesors, izstrādājis vairākus mācību metodiskos materiālus, vairāk nekā 20 starptautiskus zinātnisku rakstus zemes pārvaldības jomā. A. Auziņš ir Eiropas Zemes izmantošanas un attīstības akadēmijas biedrs. Viņa zinātniskās intereses saistītas ar zemes pārvaldību, zemes ierīcību un mērniecību, kā arī teritoriju attīstības plānošanu. Savu kvalifikāciju regulāri paaugstina, apmeklējot seminārus, konferences un profesionālās kvalifikācijas paaugstināšanas kursus. Šobrīd darbojas projektā A values-led planning approach for sustainable land use and development. Activity 1.1.1.2 “Post-doctoral research aid” of the specific aid objective 1.1.1 “To increase the research and innovative capacity of scientific institutions of Latvia and the ability to attract external financing, investing in human resources and infrastructure” of the operational programme “Growth and employment” (No. 1.1.1.2/VIAA/1/16/161). 2017-2020. Asoc. profesora A. Auziņa kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursu “ Zemes

pārvaldības pamati” un “Nekustamā īpašuma pārvaldīšana” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Māris Kaļinka, Dr. sc. ing., asoc. profesors. Darbojas starptautiskās nozīmes projektos kā INTERREG CB projekts “Piekraste mums [Coast4us]” (01.01.2018. – 31.12.2020.), kā arī piedalās projektos “Hight precision gravitation model for Latvia, including sea territory” (01.03.2018. – pašlaik) un “Digitālā platforma iDārzs - ilgtspējīgai stādaudzēšanas nozares attīstībai” (01.09.2019. - pašlaik). Piedalījies arī tādos projektos kā “Development and advanced prefabrication of innovative, multifunctional building envelope elements for MODular RETrofitting and CONNECTions” (01.01.2014. - 01.01.2018.). Recenzents zinātniskos žurnālos “Baltic Journal Real Estate Economics and Construction Management” un “Survey Review”. M. Kaļinkas zinātniskās intereses skar pilsētplānošanu, digitalizācijas ieviešana būvniecībā un pilsētu pārvaldībā, ģeodēziju, datubāzēm, ģeogrāfiskās informācijas sistēmām, lāzerskenēšanu, fotogrammetriju un zemes ierīcību. M. Kaļinka ir vairāku zinātnisko publikāciju autors un līdzautors. Aktīvi piedalās dažādās konferencēs, profesionālas kvalifikācijasursos, darba grupās, semināros, hakatonos, kas paaugstina profesionālo kvalifikāciju. Asoc. prof. M. Kaļinkas kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa “Ģeogrāfiskās informācijas sistēmas” un “Ģeodēzisko datu apstrāde”, “Arhitektūras fotogrammetrija” un “Vides fotogrammetrija” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Jānis Ieviņš, Dr.sc.ing., profesors. Viņa zinātniskās intereses ir darba aizsardzības jautājumiem. Ir vairāku zinātnisko publikāciju autors un līdzautors. J.Ieviņš pilnveido savu kvalifikāciju, regulāri apmeklējot seminārus, konferences un profesionālās kvalifikācijas paaugstināšanas kursus. J.Ieviņa kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa “Darba aizsardzības pamati” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Ar ārvalstu studentiem no iepriekš minētajiem pasniedzēji strādā A. Auziņš, M.Kaļinka, J. Kaminskis, J. Zvirgzds, L. Goldbergs, J. Klīve.

Papildus:

Kopumā dati liecina par mācībspēku kvalifikāciju un par to, ka šī kvalifikācija spēj nodrošināt mācību priekšmetu kvalitāti. Virkne pasniedzēju paralēli darbojas tieši ģeodēzijas vai kartogrāfijas nozarē, līdz ar to praktiskā darba iemaņas un kompetences tiek pārnestas uz studiju programmu.

Šobrīd studiju programmā strādā viens viesdocētājs. Šādi mācībspēks strādā citā augstskolā, bet noteiktus studiju kursus apmaiņas veidā vada studiju programmā, tādā veidā, nodrošinot savstarpējo sadarbību ne tikai RTU vidū, bet arī ar citām augstskolām.

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Studiju programmas realizācijas procesā piedalās zinātņu doktori un lektori vai augsti kvalificēti profesionāļi ar atbilstošu darba pieredzi, kuru raksturojošie rādītāji parādīti katra dzīves un darba gājumā. Akadēmiskā personāla saraksts un dzīves un darba gājums ir iekļauti pielikumā. Akadēmiskais personāls atbilst studiju priekšmetu īstenošanas prasībām. Par to liecina, gan tā raksturojuma rādītāji, gan dzīves un darba gājuma apraksts, kā arī mācībspēku zinātniskās un metodiskās izstrādes un mācībspēku piedalīšanās Starptautiskās, RTU un BIF organizētās zinātniskās un metodiskās konferencēs. Akadēmisko personālu raksturojošie rādītāji norādīti tabulā:

Nr. p.k.	Rādītāji	Skaits	Procentuālā attiecība, %
1.	Amati:		
	Profesori	1	7,7
	Asociētie profesori	5	38,5
	Docenti	1	7,7
	Lektori	4	30,8
	Pētnieki	1	7,7
	Laboranti	1	7,7
	Kopā:	13	100
2.	Zinātniskie grādi:		
	Zinātņu doktori	6	46,2
	Maģistri	7	53,8
	Kopā:	13	100
3.	Pēc vecuma:		
	līdz 30	2	15,4
	31 - 40	1	7,7
	41 - 50	6	46,2

51 - 60	3	23,1
virs 60	1	7,7
Kopā:	13	100

Kopumā dati liecina par mācībspēku kvalifikāciju un par to, ka šī kvalifikācija spēj nodrošināt mācību priekšmetu kvalitāti. Pārskata perioda laikā nav mainījies to mācībspēku skaits, kas ir ieguvuši doktora grādu. Studiju programmā strādā gan profesori, gan asociētie profesori, kas nodrošina to, ka studiju programmā ir 46,2% mācībspēku ar doktora zinātnisko grādu. Un vairāki pasniedzēji ar vairāk, kā 20 gadu praktiskā darba pieredzi vēl turpina savu izaugsmi, studējot doktorantūrā. Arī virkne pasniedzēju paralēli darbojas tieši ģeodēzijā un kartogrāfijā, līdz ar to praktiskā darba iemaņas un kompetences tiek pārnestas uz studiju programmu. Analizējot programmas īstenošanā iesaistītā personālā vecuma struktūru, tad ir samazinājies to docētāju skaits, kas pārsniedz 60 gadu vecumu, t.i., šobrīd tie ir 7,7% no kopējo mācībspēku skaita. Ir palielinājies to mācībspēku skaits, kas sasnieguši vecuma robežu sliekšni 41 – 50 gadi, t.i., 46,2% no kopējā docētāju skaita. Studiju programmas vadība strādā pie tā, lai studiju programmā līdzdarbotos doktoranti. Šobrīd to skaits ir 3, kas veido 23,1 % no kopējo mācībspēku skaita.

Programmas studējošo plūsmā iesaistītais akadēmiskais personāls ir ar atbilstošu valodas līmeni, kas nepieciešams studiju programmas realizācijai. Studiju programmas administrācija risina problēmu par valodas zināšanu pierādīšanu, jo RTU ir pieņemts Senāta lēmums par valodas atzīšanas kārtību, līdz ar to ir samazinājies to pieaicināto lektoru skaits, kas darbojas starptautisko uzņēmumos, jo viņiem nav saprotama RTU izstrādātā kārtība par valodas līmeņa pierādīšanu kārtojot testus IELTS vai TOEFL līmenī. Kopumā dati liecina par mācībspēku kvalifikāciju un par to, ka šī kvalifikācija spēj nodrošināt mācību priekšmetu kvalitāti. Virkne pasniedzēju paralēli darbojas tieši nekustamo īpašumu nozarē, līdz ar to praktiskā darba iemaņas un kompetences tiek pārnestas uz studiju programmu.

Šobrīd studiju programmā strādā četri vies docētāji. Šie mācībspēku pārstāvji strādā citās augstskolās un uzņēmumos, bet noteiktus studiju kursus apmaiņas veidā vada studiju programmā, tādā veidā, nodrošinot savstarpējo sadarbību, ne tikai RTU vidū, bet arī ar citām augstskolām. Apmācības un kvalifikācijas paaugstināšana notiek akadēmiskam personālam, piedaloties konferencēs un semināros, mācoties dažādos kursus, piedaloties citu organizāciju darbā, kā konsultantiem veicot praktisko darbu. Pasniedzēji katru gadu aktīvi piedalās RTU un citu augstskolu organizētos metodiskos semināros. Mācībspēku sastāva izmaiņas uz studiju programmas kvalitāte neietekmēja, studiju programmas kvalitāte saglabājas augstā līmenī.

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Studiju programmas rezultātu sasniegšanai liela nozīme ir studiju kursu savstarpējai sasaistei un to loģiskai, secīgai apguvei. Sadarbības veicināšanai starp mācībspēkiem fakultātē un universitātē kopumā ir izveidota sistēma, kas nodrošina regulāru akadēmisko konferenču un profesionālās pilnveides semināru mācību metodisko kompetenču pilnveidošanai. Kā piemēru var minēt 2018. gada 27. aprīļa akadēmisko konferenci “Mācību metodiskā un zinātniskā darba integrācija studiju procesā”. Šādi pasākumi veicina mācībspēku pilnveidošanos un dod iespēju efektīvāk sadarboties rezultātu sasniegšanai un studiju kursu pilnveidošanai.

Ģeomātikas katedras realizētā studiju programma ir vairāk starpdisciplināra. Programmas saturu veido būvinženierzinātnes, ģeodēzija, ģeoinformātika, kartogrāfija, zemes ierīcība, ģeogrāfija, citas starpnozaru inženierzinātnes, ģeofizika un vides aizsardzība. Līdz ar to studiju kursu realizācijā tiek iesaistīti dažādu struktūrvienību docētāji, kā arī tiek piesaistīti nozares profesionāļi. Piemēram, studiju kursa “Ģeomātikas pamati” realizācijā ir iesaistīti katedras docētāji, bet atsevišķas tēmas pasniedz uzaicinātie viespasniedzēji no nozares uzņēmumiem.

Studiju kursa praktisko nodarbību norisi kopā ar docētāju realizē profesionāļi no nozares. Studiju kursus tiek pieaicināti nozares vadošie uzņēmumu vieslektori. Piemēram, SIA Metrum vadošie speciālisti, SIA GeoStar projektu vadītāji, SIA GPS Partners konsultanti, eksperti no Valsts zemes dienesta un Lauku atbalsta dienesta, kā arī vadošie speciālisti no Latvijas hidrogrāfijas dienesta, dažādi ģeotelpisko informācijas sistēmu speciālisti un vēl citi. Par mācībspēku savstarpējo sadarbību liecina arī tas, ka pirms studiju semestra uzsākšanas mācībspēki tiek aicināti apspriežas un vienojas par saturu, lai nenotiktu studiju kursu satura dublēšanās.

Tiek ievērota studiju kursu secība, lai būtu virzība no vienkāršākā un vispārīgā uz sarežģītāku un profesionālāku līmeni, kas ļauj nodrošināt savstarpējo sasaisti un attīstības pilnveides secīgumu, kā arī panākot specializāciju. Atbildīgā par studiju programmas īstenošanu katedra pēc katra semestra savā sēdē izvērtē studiju procesa norisi un sasniegtos rezultātus. Liela nozīme šajā procesā ir studentu aizpildītām anketām par studiju kursu īstenošanas kvalitāti. Vadoties no esošās situācijas analīzes, tiek rasti risinājumi. Piemēram, veiktas korekcijas atsevišķu studiju kursu struktūrā, lai izvairītos no daļējas dublēšanās un uzlabotu studiju kursu savstarpējo sasaisti, jeb ierosinātas izmaiņas studiju programmas saturā to pilnveidei.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	Diplomu paraugiLV_Eng.zip	Diplomu paraugiLV_Eng.zip
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai		
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	5. pielikums.pdf	Annex 5.pdf
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	6.pielikums.pdf	Annex 6.docx.pdf
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām	7.pielikums.pdf	Annex 7.pdf
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam	Atbilstība specifiskajam normatīvajam regulējumam.pdf	Compliance the specific regulatory framework.pdf
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	8.pielikumsLV.pdf	8.pielikumsENG.pdf
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	9.pielikums.pdf	Annex 9.pdf
Studiju kursu/ moduļu apraksti	10.pielikums.pdf	Annex 10.pdf
Studējošo prakses organizācijas apraksts	Prakses_organizšanas_kartiba[7679].pdf	Internship_Management_Procedure[7678].pdf
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātņu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām		

Reģionālās attīstības un pilsētekonomikas inženierija (42581)

Studiju virziens	<i>Arhitektūra un būvniecība</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Reģionālās attīstības un pilsētekonomikas inženierija</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	42581
Studiju programmas veids	<i>Profesionālā bakalaura studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Maija</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Šenfelde</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>maija.senfelde@rtu.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>Dr.oec.</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	29184578
Studiju programmas mērķis	<i>sniegt bakalaura profesionālo izglītību reģionālās attīstības un pilsētekonomikas inženierijā, lai nodrošinātu atbilstošu teorētisko zināšanu un prasmju kopumu, kas ļauj pildīt attīstības plānošanas inženiera profesionālo darbību, kā arī turpināt izglītību papildus profesionālās kompetences paaugstināšanai vai maģistra studiju programmās</i>
Studiju programmas uzdevumi	<ol style="list-style-type: none"> <i>1. nodrošināt starptautiskiem standartiem atbilstošu konkurētspējīgu otrā līmeņa profesionālo augstāko izglītību un sagatavot studējošos praktiskam darbam;</i> <i>2. sniegt studentiem vispusīgas zināšanas par teritoriju attīstības ekonomiskiem un inženiertehniskiem aspektiem, pilsētekonomiku un urbanizācijas procesa ietekmi uz reģionu attīstību, veidot speciālista prasmes un attīstīt kompetences atbilstoši darba tirgus prasībām;</i> <i>3. veicināt interesi par turpmāko izglītošanos un pilnveidošanos, profesionālo zināšanu papildināšanu;</i> <i>4. rosināt studējošo interesi par sabiedrībā notiekošiem procesiem, veidot studentu par pozitīvu, atbildīgu un rīcībspējīgu personību, kas prot patstāvīgi rīkoties un patstāvīgi pieņemt lēmumus;</i> <i>5. nodrošināt studiju programmas satura, studiju procesa, zinātniski pētnieciskā darba attīstību un izmaiņas atbilstoši jomas un starptautiskās prakses attīstībai;</i> <i>6. veicināt akadēmiskā personāla un studentu savstarpējo mijiedarbību zinātniski pētnieciskā darba veikšanā un iegūto rezultātu praktiskā izmantošanā;</i> <i>7. veicināt un attīstīt akadēmiskā personāla un studentu starptautisko apmaiņu un dalību projektos.</i>

Sasniedzamie studiju rezultāti	<p><i>Studiju programmas absolventi:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. spēj atbildīgi un patstāvīgi veikt pienākumus atbilstoši Latvijas Republikas teritorijas attīstības plānošanas jomas normatīvo aktu prasībām un Eiropas Savienības tiesību normām; 2. spēj plānot, organizēt, uzraudzīt un novērtēt teritoriju attīstības procesus; 3. spēj veikt ekonomiskos aprēķinus, kas saistīti ar pilsētu un reģionu ilgtspējīgu attīstību; 4. spēj izprast teritoriju inženiertehniskās infrastruktūras ekspluatācijas problēmas un piedalīties infrastruktūras projektu plānošanā un realizēšanā; 5. spēj īstenot zaļās ekonomikas politiku reģiona ilgtspējīgā attīstībā; 6. spēj plānot, veidot un izvērtēt budžeta procesu vietējā, reģionālā un valsts līmenī; 7. spēj izmantot teritoriālās plānošanas specializētās programmatūras; 8. spēj veikt pētījumus ar zinātnisko vērtību, interpretēt un analizēt to rezultātus par teritoriju attīstības un pilsētaekonomikas jautājumiem; 9. spēj sagatavot un realizēt vietējos un starptautiskos projektus reģiona attīstības jautājumu risināšanā; 10. spēj nodrošināt darba aizsardzības, ugunsdrošības un vides aizsardzības normatīvo aktu prasības; 11. spēj radoši sadarboties ar klientiem, komersantiem, speciālistiem un citām personām
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	Bakalaura darbs (ar projekta daļu)

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātiešana - 4 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiešana</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	4
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	160
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais bakalaura grāds reģionālās attīstības un pilsētaekonomikas inženierijā</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Attīstības plānošanas inženieris</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas profesionālajai bakalaura studiju programmai "Reģionālās attīstības un pilsētekonomikas inženierija" ir mainīti 2 parametri. Ir izslēgta īstenošanas valoda angļu, jo programmas specifikas dēļ nebija ārvalstu studentu pieprasījuma, kā arī izslēgta nepilna laika īstenošanas forma, jo nelielā studentu skaita dēļ tā nebija finansiāli ilgtspējīga. Uz šo brīdi visi nepilna laika studenti programmu ir absolvējuši.

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

Studiju virziena „Arhitektūra un būvniecība” ietvaros sagatavotie speciālisti iesaistās procesos, kas vērsti uz sabiedrības dzīves telpas kvalitātes paaugstināšanu, uzturēšanu un pārveidošanu, un tajā iekļauto studiju programmu realizācija ir balstīta uz kompleksām zināšanām un izpratni par tehnisko, sociālo un ekonomisko faktoru mijiedarbību ilgtspējīgas vides veidošanā. Līdz ar to profesionālā bakalaura studiju programma “Reģionālās attīstības un pilsētekonomikas inženierija” organiski iekļaujas minētajā studiju virzienā, un Augstākās izglītības programmu licencēšanas komisija 2012.gada 23.janvārī tai piešķīra kodu 42581.

Studiju programma atbilst EKI un LKI 6.līmenim, līdz ar to ir orientēta uz abiturientiem ar vispārējo vidējo izglītību vai 4-gadīgo profesionālo vidējo izglītību. Tās nosaukums norāda uz studiju programmas **mērķi** sniegt bakalaura profesionālo izglītību reģionālās attīstības un pilsētekonomikas inženierijā, lai nodrošinātu atbilstošu teorētisko zināšanu un prasmju kopumu, kas ļauj pildīt attīstības plānošanas inženiera profesionālo darbību, kā arī turpināt izglītību papildus profesionālās kompetences paaugstināšanai vai maģistra studiju programmās.

Izvirzītā mērķa sasniegšanai savukārt ir pakārtoti studiju programmas **uzdevumi**, kuri ir izvirzīti konkrētu studiju **rezultātu** sasniegšanai (skat. studiju programmas parametrus). Programmas mērķis tiks sasniegts tikai tad, ja studiju procesā studenti iegūs minētos rezultātus. Pēc sava satura programma ir veidota tā, lai tajā iekļauto studiju kursu mērķi un sasniedzamie rezultāti būtu pakļauti un nodrošinātu kopējā programmas mērķa un rezultātu sasniegšanu .

Profesionālais bakalaura grāds reģionālās attīstības un pilsētekonomikas inženierijā un attīstības plānošanas inženiera kvalifikācija tiek piešķirti pēc programmas teorētisko studiju kursu apgūšanas, praktisko iemaņu iegūšanas prakses laikā un bakalaura darba aizstāvēšanas Valsts pārbaudījuma

komisijā. Analizējot savstarpējo sasaisti starp studiju programmas nosaukumu, iegūstamo grādu un profesionālo kvalifikāciju, mērķi un uzdevumiem, studiju rezultātiem, kā arī uzņemšanas prasībām, var secināt, ka tā ir ievērota. Uzņemšanas prasības atbilst Latvijā pieņemtajam regulējumam.

Profesijas standarts "Attīstības plānošanas inženieris" (kods 2164 09) tika apstiprināts Profesionālās izglītības un nodarbinātības trīspusējās sadarbības apakšpadomes 2011. gada 15. septembra sēdē, prot. Nr.7 . <https://registri.visc.gov.lv/profizglitiba/dokumenti/standarti/ps0471.pdf> Minētā profesija ir atzīta par starpnozaru profesiju, par ko ir saņemts LDDK Būvniecības nozares ekspertu padomes atzinums. Tā netiks iekļauta nevienā nozares kartē

Atbilstoši 2018.gada 9.oktobra (prot. Nr. 46 15.§) Ministru kabineta noteikumiem Nr.626 "Noteikumi par obligāti piemērojamo profesiju standartu un profesionālās kvalifikācijas prasību sarakstu un tajā iekļauto profesiju standartu un profesionālās kvalifikācijas prasību publiskošanas kārtību" Latvijas Pašvaldību savienība 08.04.2021 ir iesniegusi VISC aktualizēto Attīstības plānošanas inženiera profesijas standartu ar lūgumu iekļaut 5.punktā - Piektā profesionālās kvalifikācijas līmeņa profesijas (atbilst sestajam Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmenim). Profesionālās izglītības un nodarbinātības trīspusējās sadarbības apakšpadomes lēmums ir gaidāms 2021. gada decembrī.

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Profesionālā bakalaura studiju programma "Reģionālās attīstības un pilsētekonomikas inženierija" tiek īstenota kopš 2012. gada. Programmas aktualitāti noteica nepieciešamība risināt reģionālās attīstības problēmas Latvijā, veikt administratīvi-teritoriālo reformu, kā arī veicināt pašvaldību lomu stiprināšanu. Studiju programma ir vērsta uz Latvijai nepieciešamo speciālistu sagatavošanu, kuriem būtu starpdisciplināras zināšanas, kas ir būtiskas, risinot pilsētu un reģionu attīstības problēmas. Programma ir cieši saistīta ar teritoriju attīstību, un tās īstenošanā liela nozīme ir Arhitektūras un Būvniecības inženierzinātņu fakultāšu mācībspēkiem. Iesaistot vairāku fakultāšu mācībspēkus, tā ļauj veiksmīgi izmantot RTU potenciālu.

Analizējot absolventu nodarbinātību, jāatzīmē, ka galvenokārt viņi ir nodarbināti pašvaldību attīstības departamentos un būvvaldēs, projektēšanas uzņēmumos, valsts pārvaldes institūcijās un ar reģionālo attīstību saistītās organizācijās. Starp tām var minēt Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministriju, Valsts reģionālās attīstības aģentūru, SIA "Grupa 93", SIA "Metrum", Rīgas domes Pilsētas attīstības departamentu, Jelgavas, Liepājas, Ventspils, Jūrmalas pilsētu domes, Tukuma, Limbažu, Aizkraukles, Ikšķiles, Ķekavas, Siguldas, Garkalnes, Mārupes novadu domes u.c. Daudzi studenti atrod savu darba vietu jau prakses laikā.

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

Statistikas dati par studējošajiem programmā ir pievienoti 5.pielikumā. Veicot šo datu analīzi, var secināt, ka atskaites periodā kopējais studentu skaits ir samazinājies: 73 studenti 2017./18.akad.gadā un 53 studenti 2020./21.akad. gadā. Šādai dinamikai ir divi galvenie iemesli.

Sākot ar 2017.gadu vairs nenotika uzņemšana nepilna laika studijās. Lēmums tika pieņemts, lai nepasliktinātu studiju kvalitāti. Nepilna laika studijās nodarbības tika plānotas mazam studējošo skaitam sestdienās, un bija grūti nodrošināt kvalificētu mācībspēku no dažādām fakultātēm, kā arī viesmācībspēku piesaisti. Savukārt studentu skaita samazinājumu par maksu var izskaidrot ar studiju maksas pieaugumu un demogrāfisko situāciju valstī. Uz šo brīdi visi nepilna laika studenti programmu ir absolvējuši.

Absolventu skaita dinamika ir tieši saistīta ar studējošo skaitu pēdējā studiju gadā. Sākot īstenot studiju programmu, par budžeta līdzekļiem tika uzņemti tikai 5 studējošie. Vēlāk budžeta vietu skaits kopumā pieauga, taču ik pa 4 gadiem programmu absolvē mazāks studējošo skaits, jo atkārtojās minētais cikls.

Analizējot studentu atbirumu, kā galveno iemeslu jāmin atskaitīšana par nesekmību studiju procesā, turklāt tas izteikti izpaužas studiju sākumā. Tas norāda uz to, ka studentiem nav bijis nepieciešamais iepriekšējo zināšanu līmenis, lai viņi varētu apgūt matemātikas un fizikas kursus. Daudz mazāk studentu tiek atskaitīti pēc pašu vēlēšanās. Parasti tas notiek veselības stāvokļa un ģimenes apstākļu dēļ. Mēdz būt reti gadījumi, kad studenti neatjaunojas studijām pēc akadēmiskā atvaļinājuma. Ir vērojama arī situācija, kad studenti tiek atskaitīti pirms bakalaura darba aizstāvēšanas, ja ir liela slodze darbā un students saprot, ka nevarēs kvalitatīvi izstrādāt savu bakalaura darbu. Šādā gadījumā students programmu absolvē parasti pēc gada.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Analizējot atbilstību LR Ministru kabineta noteikumiem Nr. 512 "Noteikumi par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu", kuri apstiprināti 2014.gada 26. augustā, var secināt, ka profesionālā bakalaura studiju programma "Reģionālās attīstības un pilsētaekonomikas inženierija" atbilst standartā izvirzītām prasībām. 6.pielikumā ir veikts programmas salīdzinājums ar standarta prasībām:

Studiju programmas saturs tiek pastāvīgi atjaunots un pilnveidots atbilstoši jaunākajām tendencēm pilsētaekonomikas un reģionālās attīstības jomā, kā arī situācijai darba tirgū un tā prasībām. Lai programma nezaudētu savu aktualitāti, tajā regulāri notiek lielākas vai mazākas izmaiņas,

nomainot līdzšinējos studiju kursus vai papildinot programmu ar jauniem aktuāliem kursiem. Izmaiņas tiek apspriestas un apstiprinātas Studiju virziena "Arhitektūra un būvniecība" komisijā un iesniegtas apstiprināšanai fakultātes Domē. Turklāt mācībspēki savu studiju kursu īstenošanā ņem vērā aktuālās problēmas pilsētu un reģionu attīstībā, sevišķu uzmanību pievēršot Latvijas problēmām, un atspoguļo tās nodarbībās. Piemēram, studiju kursa "Pilsētu un reģionu sociāli ekonomiskās problēmas" mācībspēks pārrunā ar studentiem aktuālās pilsētu un reģionu attīstības problēmas un veido diskusijas, piedāvā referātu tēmas par aktuālām problēmām, tādām kā atkritumu šķirošana, sastrēgumu negatīvā ietekme un piesārņojums, viedās pilsētas un tml. Saasinoties bēgļu problēmai Eiropas Savienībā tika analizēta bēgļu ietekme uz pilsētu un reģionu attīstību. Regulāri tiek veikti lauka pētījumi dažādās Rīgas apkaimēs – Torņakalnā, Āgenskalnā, Bolderājā u.c. Aptaujās tiek iekļauti aktuālie pilsētas attīstības jautājumi par pakalpojumu pieejamību, atkritumu šķirošanas iespējām, sabiedriskā transporta pieejamību, tiek apkopota aktuālā statistika. Studiju kursā "Reģionālās plānošanas un prognozēšanas pamati" liela uzmanība tiek pievērsta aktuālās administratīvi teritoriālās reformas jautājumiem, bet kursā "Pilsētas un teritorijas infrastruktūras plānošana" attiecīgām problēmām šajā sfērā. Vairāki studenti šī kursa ietekmē ir izvēlējušies savā bakalaura darbā pētīt projekta Rail Baltica ietekmi uz teritoriju attīstību. Atjaunojamo energoresursu izmantošanu aktualizē studiju kurss "Teritorijas ilgtspējīga energoapgādes". Turklāt studiju kursu ietvaros ar studentiem ir diskutējuši A/S Latvijas Zaļais punkts direktors Kaspars Zakulis par aktualitātēm atkritumu apsaimniekošanā un VARAM ministrs Juris Pūce par administratīvi teritoriālo reformu un tās nozīmi pilsētu un reģionu attīstībā. Studiju satura pilnveidošanā piedalās arī studenti, katra semestra beigās aizpildot anketas un novērtējot šajā semestrī apgūto studiju kursu saturu un to īstenošanas kvalitāti.

Liela nozīme programmas satura pilnveidošanai ir absolventu un darba devēju viedoklim. Sevišķi cieša sadarbība ir izveidojusies ar LR VARAM Reģionālās politikas departamentu un Latvijas pašvaldību savienības pārstāvjiem.

Studiju satura pilnveidošanā piedalās arī studenti, katra semestra beigās aizpildot anketas un novērtējot šajā semestrī apgūto studiju kursu saturu un to īstenošanas kvalitāti. Reizi semestrī notiek studentu grupu vecāko tikšanās ar programmas direktori, kurā tiek izrunāti studiju procesa aktuālie jautājumi. Šīs tikšanās tiek protokolētas.

Programmas pilnveidošanu var ilustrēt ar šādiem piemēriem. 2017.gada martā ar mērķi attīstīt studentu pētnieciskās iemaņas un pastiprināt programmas zinātniski pētniecisko komponenti tajā tika iekļauts studiju kurss "Mūsdienu ekonomikas aktualitātes (studiju darbs)". 2019.gada aprīlī studiju kurss "Ģeomātikas pamati" tika aizvietots ar studiju kursu "Zemes pārvaldības pamati", kas programmai dod lielāku pienesumu, kā arī papildināta ar aktuālu studiju kursu "Starpkultūru komunikācija". 2021.gada aprīlī studiju kurss "Datormācība (pamatkurss)" tika aizvietots ar mūsdienīgāku kursu "Biznesa datu analīzes tehnoloģijas", tika iekļauts studiju kurss "Teritoriālais un detaļplānojums, tā attīstības stratēģijas" un, ņemot vērā studentu ieteikumus, studiju kurss "Grāmatvedība un finanses" tika aizvietots ar apjomīgāku kursu "Finanšu pamati", kas pastiprinās studentu zināšanas finanšu un investīciju jomā.

Profesionālā bakalaura studiju programma "Reģionālās attīstības un pilsētaekonomikas inženierija" pēc savas struktūras un satura ir orientēta uz tās mērķa sasniegšanu. Studiju programmas mērķis ir cieši saistīts ar programmas definētiem 11 sasniedzamiem studiju rezultātiem. Šie rezultāti ir sasniedzami studiju kursu apgūšanas laikā. Līdz ar to studiju kursu aprakstos izvirzītie mērķi ir cieši saistīti ar kopējās programmas sasniedzamajiem rezultātiem, bet studiju kursi ir savstarpēji saistīti un papildina viens otru, lai pēc programmas apgūšanas tiktu sasniegti plānotie rezultāti. Šo studiju kursu sasaisti ar programmas studiju rezultātiem atspoguļo studiju kursu kartējums (skat. 8.pielikumu).

Veiksmīgai programmas rezultātu sasniegšanai studiju kursu īstenošanas plānošanā tiek ievērota noteikta secība. Studiju programmas plāni pilna laika studijām ir pievienoti 9.pielikumā.

Studiju kursu apraksti ir apkopoti vienotā RTU Studiju kursu reģistrā. Profesionālajā bakalaura studiju programmā “Reģionālās attīstības un pilsētekonomikas inženierija” iekļauto kursu apraksti ir pievienoti 10.pielikumā. Kopumā tas satur 31obligāto studiju kursu (A) aprakstu, 18 ierobežotās izvēles studiju kursu (B), prakses (D) un gala pārbaudījuma (E) aprakstus.

Profesijas standarts “Attīstības plānošanas inženieris” (kods 2164 09) tika apstiprināts Profesionālās izglītības un nodarbinātības trīspusējās sadarbības apakšpadomes 2011. gada 15. septembra sēdē, prot. Nr.7. Minētā profesija ir uzskatāma par starpnozaru profesiju, par ko ir saņemts LDDK Būvniecības nozares ekspertu padomes atzinums.

Atbilstoši 2018.gada 9.oktobra (prot. Nr. 46 15.§) Ministru kabineta noteikumiem Nr.626 "Noteikumi par obligāti piemērojamo profesiju standartu un profesionālās kvalifikācijas prasību sarakstu un tajā iekļauto profesiju standartu un profesionālās kvalifikācijas prasību publiskošanas kārtību" Latvijas Pašvaldību savienība 08.04.2021 ir iesniegusi VISC aktualizēto Attīstības plānošanas inženiera profesijas standartu ar lūgumu iekļaut 5.punktā - Piektā profesionālās kvalifikācijas līmeņa profesijas (atbilst sestajam Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmenim). Profesionālās izglītības un nodarbinātības trīspusējās sadarbības apakšpadomes lēmums ir gaidāms 2021. gada decembrī.

Studiju programmas salīdzinājums ar aktualizētā standarta prasībām ir veikts 7.pielikumā. Vadoties no tā, var secināt, ka programmas saturs atbilst tā prasībām

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

Nav attiecināms.

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Profesionālo bakalaura studiju līmenī īpašu nozīmi iegūst profesionālo kompetenču veidošana, lai tās turpmāk varētu izmantot praktiskajā darbībā un absolvents būtu konkurētspējīgs darba tirgū. Taču labai profesionālai izglītībai ir jābalstās uz stabilu teorētisko zināšanu pamatu, tāpēc studiju process tiek organizēts tā, lai studenti iegūtu gan teorētiskas, gan arī praktiskas zināšanas. Līdz ar to tajā tiek izmantotas dažādas apmācības formas: lekcijas zināšanu nodošanai, diskusijas, situāciju analīze, praktisku uzdevumu (*case studies*) risināšana zināšanu nostiprināšanai, un kontroldarbi - zināšanu pārbaudei, gan interaktīvas. Piemēram, risinot uzdevumus, studentiem tiek piedāvāts

apvienot spēkus un risināt uzdevumus nelielās grupās, bet pēc noteiktā laikā kopīgi pārbaudīt rezultātus un apspriest tipiskākās kļūdas vai neskaidrības. Tiek attīstītas studentu prasmes strādāt ar datu bāzēm, atlasīt nepieciešamo informāciju. Turklāt tiek stiprinātas studentu iemaņas apstrādāt statistiskos datus. Atbilstoši studentu sagatavotības līmenim, tiek piedāvātas arī paaugstinātas sarežģītības uzdevumi. Regulāri notiek nozares ekspertu un uzņēmumu pārstāvju vieslekcijas.

Jāatzīmē, ka liels uzsvars tiek likts uz mācīšanās stila nomainīšanu ar „mācīšanu mācīties”. Tāpēc plaši tiek praktizēts individuālais un grupu pētnieciskais darbs. Studentiem strādājot grupās un pašiem sadalot pienākumus savā starpā, nepieciešams atrast, atlasīt un apstrādāt statistiskos datus par ekonomiskajiem rādītājiem ar mērķi izveidot valsts ekonomiskās situācijas raksturojumu un salīdzinājumu. Šajā gadījumā, balstoties uz teorētisko zināšanu apgūšanu lekcijās un tipveida uzdevumu risināšanu praktiskajās nodarbībās, studenti spēj pielietot iegūtas zināšanas un prasmes praksē. Turklāt, gatavojot šāda veida analīzi (parasti Microsoft Word vai PowerPoint formātā), studenti iemācas arī noformēt materiālu atbilstoši prasībām. Īstenojot dažāda veida grupu darbus, studenti tiek virzīti uz patstāvīgumu, atbildības kāpināšanu un savstarpējās cieņas veicināšanu.

Plaši tiek pielietota prakse studentiem auditorijā prezentēt veiktos pētījumus, kas pēc tam tiek izdiskutēti. Tas palīdz attīstīt dažāda veida prasmes (studenti pilnveido savas komunikācijas, prezentācijas un analīzes prasmes, ka arī prasmi cienīt kursabiedru viedokli) un nostiprināt iepriekš apgūtas teorētiskās zināšanas.

Studiju procesā tiek pielietota arī tāda progresīva mācību metode, kā lietišķās spēles, kas sekmē studentu iesaisti mācību procesā un veicina radošumu. Piemēram, studiju programmā ir iekļauta lietišķā spēle “Ekonomiskās sistēmas funkcionēšanas modelis”. Šī studiju kursa īstenošana palīdz attīstīt dažāda veida prasmes (studenti pilnveido savas komunikācijas, prezentācijas un analīzes prasmes, ka arī prasmi cienīt kursabiedru viedokli) un nostiprināt iepriekš apgūtas zināšanas ekonomisko procesu un uzņēmējdarbības jomā, lai gūtu pilnīgāku priekšstatu, kā darbojas tirgus ekonomiskā sistēma kopumā un mijiedarbojas tās subjekti informācijas asimetrijas apstākļos. Parasti dalībnieku atsauksmes par kursu ir ļoti pozitīvas. Studenti arī paši atzīmē metodes vērtīgumu, kas dotajā gadījumā palīdz labāk izprast kā darbojas tirgus ekonomika un kā informācijas asimetrija mēdz ietekmēt dalībnieku rīcību un kavēt izvirzīto mērķu sasniegšanu.

Jau no pirmā kursa tiek veicināta interese par pētniecības darbu, kā arī attīstītas studentu kompetences šajā jomā. Pēc mikro un makroekonomikas kursu apgūšanas studenti izstrādā studiju darbu studiju kursa “Mūsdienu ekonomikas aktualitātes” ietvaros. Studenti izvēlas kādu aktuālu problēmu un velta tai savu pētījumu. Tiek attīstītas arī studentu prasmes strādāt ar datu bāzēm, atlasīt nepieciešamo informāciju un analizēt zinātniskos rakstus. Turklāt tiek stiprinātas studentu iemaņas apstrādāt statistiskos datus.

Profesionālās bakalaura programmas “Reģionālās attīstības un pilsētekonomikas inženierija” studenti veic pilsētas konkrētu teritoriju izpēti, dokumentējot faktus un intervējot iedzīvotājus. Rezultātā top interesants un uzskatāms vizuālais materiāls ar datu apkopojumu, kas tiek izvietots fakultātē. Tas ir saistošs arī citiem studentiem, bet galvenais šādu pētījumu mērķis ir spēt novērtēt atsevišķu apkaimju stiprās un vājās puses, kā arī identificēt galvenās problēmas un rast to iespējamo risinājumu. Šādas ekspedīcijas papildus saliedē pašus studentus un attīsta viņu radošumu.

Gala vērtējuma iegūšanai studijuursos tiek izmantota summārā vērtēšanas sistēma – gala atzīme veidojas no vairākām komponentēm, kā rezultātā, studenti strādājot semestra laikā jau ietekmē savu gala atzīmi. Studiju kursu un individuālo / mājas darbu vērtēšanas kritēriji tiek iepriekš publiskoti ORTUS sistēmā. Semestra laikā veikto mājas darbu, kontroldarbu, referātu, prezentāciju un citu darbu novērtējumam tiek piešķirts noteikts īpatsvars gala vērtējumā. Eksāmena atzīme

nedrīkst pārsniegt 50% no gala vērtējuma. Mācībspēki var ņemt vērā un novērtēt arī nodarbību apmeklējumu.

Mācībspēki paši veido novērtējuma struktūru savam studiju kursam, taču strikti jāievēro pēc RTU Senāta lēmuma, ka eksāmena atzīme nedrīkst pārsniegt 50% no gala vērtējuma. Kā piemēru var minēt pieeju, kad mācībspēks, lai sekmētu nodarbību apmeklētību un nodrošinātu pastāvīgu zināšanu pārbaudi, dod iespēju studentiem ik pēc 2-3 nodarbībām nopelnīt papildu punktus, risinot nelielus uzdevumus un analizējot situācijas par izskatīto tēmu. No semestra laikā nopelnītiem punktiem neliels procents (10 līdz 20) tiek pievienots gala atzīmei par kursu. Ņemot vērā, ka individuālo / grupas / mājas darbu nodošanas termiņi ir studentiem zināmi, gadījumā ja attaisnotu iemeslu dēļ students nespēs ierasties uz nodarbību, viņam ir iespēja savlaicīgi iesniegt darbu ORTUS sistēmā, lai iegūtu par tiem vērtējumu.

Kā vēl vienu piemēru var minēt mācībspēka iniciatīvu semestra beigās pirms eksāmena konsultācijas studentiem piedāvāt koplietošanas dokumentā (parasti izmantojot Docs Google rīku) ierakstīt jautājumus, uz kuriem students vēlas iegūt atbildi vai skaidrojumu pirms eksāmena. Atbildi var sniegt ne tikai mācībspēks, bet arī citi studenti. No vienas puses, tas palīdz studentiem labāk sagatavoties eksāmenam, jo pirms eksāmena konsultācijas laikā klātienē ne visi studenti uzdrošinās uzdot visus jautājumus, toties anonīmi rakstot jautājumus, spēj noskaidrot vairāk. No citas puses, arī mācībspēkam tas dod iespēju laicīgi un pilnīgāk palīdzēt studentiem sagatavoties gala pārbaudījumam, kā arī palīdz noskaidrot kādiem aspektiem vajadzētu pievērst vairāk uzmanības nākamajos periodos, īstenojot šos kursus.

Visiem mācībspēkiem katru nedēļu ir vismaz 2 akadēmiskās stundas konsultāciju, kurās studentiem ir iespējas papildus komunicēt ar pasniedzējiem un saņemt atbildes uz viņus interesējošiem jautājumiem.

Profesionālās bakalaura programmas "Reģionālās attīstības un pilsētekonomikas inženierija" studentu zināšanu vērtējuma rezultātus divas reizes gadā apspriež Teritoriju attīstības pārvaldības un pilsētekonomikas katedras, kurai ir piestiprināta programmas lietvedība, sēdēs. Rezultātus apkopo un vērtē arī programmas administrācija. Kopā ar studentu anketēšanas rezultātiem tie kalpo par pamatu tālākai studiju procesa pilnveidošanai.

Izanalizējot programmā pielietotās studiju īstenošanas un rezultātu novērtēšanas metodes, ir jāsecina, ka konsekventi tiek ievēroti studentcentrētas izglītības principi:

- tiek ņemts vērā un respektēts studentu kontingents un viņu vajadzību daudzveidība, veidojot piemērotus mācīšanās ceļus;
- ir izmantoti dažādi programmas īstenošanas veidi;
- vadoties no studentu spējām un vajadzībām mācībspēki izmanto daudzveidīgas pedagoģiskās metodes un veicina studējošā tieksmi uz patstāvīgumu, tajā pašā laikā nodrošinot mācībspēka vadību un atbalstu;
- studiju procesa norise programmā veicina abpusēju cieņu studējošo un mācībspēku attiecībās, jo tiek ievērots demokrātijas princips un programmas administrācija ņem vērā studentu viedokli

Ļoti būtiska studentcentriskas izglītības īstenošanā ir studentu vērtēšanas sistēmas organizācija un kvalitāte. Veicot šīs sistēmas analīzi un novērtējumu dotajā programmā, var secināt, ka

- vērtēšanas metodes un kritēriji atzīmju izlikšanai ir iepriekš publiskoti ORTUS sistēmā, mācībspēki iepazīstina studentus ar tiem, uzsākot studiju kursa apgūšanu, un minētie nosacījumi studentiem ir iepriekš labi zināmi;
- vērtēšana ir konsekventa, taisnīga, piemērota visiem studentiem un tiek īstenota saskaņā ar apstiprinātām procedūrām;

- vērtēšana atspoguļo sasniegtos mācīšanās rezultātus, un studentiem tiek dota iespēja saņemt atgriezenisko saiti;
- mācībspēki akadēmiskajās konferencēs un semināros pastāvīgi pilnveido savas pedagoģiskās prasmes mācību metožu un studiju rezultātu novērtēšanas pilnveidošanai.

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

LR Ministru kabineta noteikumos Nr. 512 "Noteikumi par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu", kuri apstiprināti 2014.gada 26.augustā, profesionālajā bakalaura programmā prakse paredzēta kā obligāta prasība vismaz 20 kredītpunktu apjomā. Profesionālās bakalaura programmas "Reģionālās attīstības un pilsētaekonomikas inženierija" studenti īsteno praksi 26 kredītpunktu apjomā. Studiju praksi līdz 2019.gada 1.jūlijam īsteno saskaņā ar RTU 2010.gada 29.marta (protokols Nr. 539) Senātā apstiprināto nolikumu un atbilstoši studiju programmas īstenojošās struktūrvienības noteikumiem.

Prakses mērķis ir dot iespēju studentiem studiju laikā iegūtās teorētiskās zināšanas izmantot praktiskā darbā konkrētā uzņēmumā/organizācijā un veicināt augstskolas sadarbību ar uzņēmumiem un organizācijām, izzinot to vēlmes konkrētā studiju jomā. Līdz ar to studenti attīsta savas prasmes un kompetences, kā arī gūst iespēju labāk iekļauties darba tirgū. Prakses apjoms ir 26 kredītpunkti, un tā sadalās divās daļās: 18 KP ir paredzēti 3.kursa pavasara semestrī, bet 8 KP 4.kursa pavasara semestrī. Tā kā studenti praksi iziet pirms bakalaura darba uzrakstīšanas, tas dod labu iespēju sasaistīt praksi ar bakalaura darbu un iegūt datus tā uzrakstīšanai.

Prakses apraksts ir atrodams RTU Studiju kursu reģistrā. Apraksts atspoguļo prakses mērķi, galvenos uzdevumus, kā arī sasniedzamos rezultātus. Tie visi ir organiski saistīti ar programmas mērķi kopumā un studiju procesā sasniedzamiem rezultātiem. Papildus prakses aprakstam ir izstrādāts prakses nolikums profesionālās bakalaura programmas "Reģionālās attīstības un pilsētaekonomikas inženierija" programmas studentiem. Prakses gaitu koordinē augstskolas nozīmēts mācībspēks, bet vada prakses vietas nozīmēts darbinieks. Prakses laikā studenti izstrādā prakses atskaiti, kurā apkopoti un analizēti veiktā pētījuma rezultāti, un prakses noslēgumā tos arī prezentē. Studiju programmas administrācija regulāri pilnveido prakses programmu un uzdevumus ciešā sadarbībā ar darba devējiem un prakšu vadītājiem uzņēmumos, kā arī sekojot jaunākām attīstības tendencēm reģionu attīstībā.

Darba devēju un prakses vadītāju uzņēmumos/organizācijās atsauksmes un vērtējumi liecina par to, ka studentu apgūtās zināšanas, praktiskās spējas un prasmes atbilst otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartā un profesijas standartā noteiktām profesionālās darbības prasībām. Prakses darbu vērtējumi kopumā ir pozitīvi – no 7 (labi) līdz pat 10 (izcili). Prakses vadītāju un darba devēju galvenās atziņas par studentu zināšanām un darbu: studenti ir mērķtiecīgi, apzinīgi pilda prakses uzdevumus, atsevišķi studenti izceļas ar spēju ieviest inovatīvus risinājumus uzņēmuma problēmu identificēšanā un novēršanā, ātri spēj iekļauties uzņēmuma komandas un atsevišķu darba grupu darbā, uzticētos pienākumus veic ar augstu atbildības sajūtu,

apliecina prasmi iegūtās teorētiskās zināšanas pielietot reālā darba vidē, uzticētos darbus izpilda noteiktos termiņos, nebaidās no jauniem izaicinājumiem, studentiem ir ļoti labas prasmes darbā ar datoru un biežāk lietojamo programmatūru. Atsevišķu studentu zināšanas vērtētas apmierinoši, tomēr pozitīvi novērtēta viņu attieksme pret uzticētiem pienākumiem un vēlme pilnveidoties izvēlētajā profesijā.

Kopš 2017./2018. ak.gada praksi ir izgājuši 59 pilna laika studenti un 14 nepilna laika studenti. Prakses vietas ir ļoti dažādas, tomēr dominē pašvaldības, valsts pārvaldes institūcijas un ar reģionālo attīstību saistītas organizācijas. Starp tām var minēt Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministriju, Valsts reģionālās attīstības aģentūru, SIA "Grupa 93", SIA "Metrum", Rīgas domes Pilsētas attīstības departamentu, Jelgavas, Liepājas, Ventspils, Jūrmalas pilsētu domes, Tukuma, Limbažu, Aizkraukles, Ikšķiles, Ķekavas, Siguldas, Garkalnes, Mārupes novadu domes u.c.

Prakses vietās studenti veic pētījumus, kas ir saistīti ar programmas specifiku. Uzmanības centrā ir jautājumi, kas ir saistīti ar pilsētu un reģionu infrastruktūru, budžetiem, teritoriju attīstību, konkrētu uzņēmumu ietekmi uz teritorijas attīstības aspektiem. Viņi identificē problēmas, veic pētījumu un piedāvā problēmas risinājumus. Prakses vietas studenti izvēlas galvenokārt paši pēc savām interesēm un vēlmēm, taču nepieciešamības gadījumā ar prakses vietas atrašanu palīdz universitātes "Karjeras centrs". Ar vairākām pašvaldībām ir noslēgti sadarbības līgumi prakses nodrošināšanai. Daudzi uzņēmumi un organizācijas pašas griežas pie universitātes ar prakšu vietu piedāvājumu.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Profesionālās bakalaura studiju programmas "Reģionālās attīstības un pilsētaekonomikas inženierija" noslēgumā studenti izstrādā bakalaura darbu ar projekta daļu. Bakalaura darbs tiek publiski aizstāvēts Valsts pārbaudījumu komisijā. Komisija darbojas saskaņā ar augstskolas Senāta apstiprinātu nolikumu, un tās sastāvs tiek apstiprināts ar rektora rīkojumu. Atbilstoši prasībām par Valsts pārbaudījumu komisiju profesionālajās studiju programmās tās sastāvā ir iekļauti darba tirgus pārstāvji. Šobrīd komisijā darbojas pārstāvji no Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas, Veselības ministrijas, Jelgavas pilsētas domes, Mārupes novada domes un AS Latvijas Zaļais punkts.

Bakalaura darba apraksts ir atrodams RTU Studiju kursu reģistrā. Apraksts atspoguļo darba mērķi, galvenos uzdevumus, kā arī sasniežamos rezultātus. Tie visi ir organiski saistīti ar programmas mērķi kopumā un studiju procesā sasniežamajiem rezultātiem. Papildus aprakstam, ir izstrādāts bakalaura darba nolikums akadēmiskā bakalaura studiju programmas studentiem.

Bakalaura darba izstrāde un aizstāvēšana ļauj novērtēt, kā studiju procesa gaitā ir sasniegti studiju programmas mērķis un izvirzītie rezultāti. Tieši šajā studiju etapā studentam ir jāizmanto viss zināšanu, prasmju un kompetenču kopums, ko viņš ir apguvis studējot programmā. Strādājot pie

bakalaura darba studenti nodemonstrē studiju laikā iegūtās pētniecības prasmes, kā arī spējas strādāt ar starptautiskajām zinātniskajām datu bāzēm, kas pieejamas RTU bibliotēkā ar elektronisko pieeju no ORTUS vides. Bakalaura darbs ir nopietns pētījums, kuru izstrādā saskaņā ar paša studenta izvēlēto tematu. Tam ir jābūt aktuālam un jāatbilst programmas specifikai. Bakalaura darba vadītāju iesaka studiju programmas direktors, vadoties no mācībspēku zinātniskās pētniecības interesēm un kompetencēm attiecīgajā jomā. Bakalaura darbu tēmas tiek izdiskutētas katedras sēdē un sagatavots dekāna rīkojuma projekts. Bakalaura darbu tēmas un to vadītāji tiek apstiprināti ar dekāna rīkojumu.

Izstrādātie bakalaura darbi atspoguļo to tiešo sasaisti ar programmā sasniedzamiem rezultātiem. Studentam ir jāizprot pilsētu attīstības plānošanas organizācijas principus un reģionu attīstības novērtēšanas kritērijus un metodes; ekonomikas attīstības un valsts ekonomiskās politikas problēmas; ekonomiskās attīstības faktorus reģionālā mērogā, kā arī saskatīt un novērst iespējamus riskus; pilsētu un teritoriju inženiertehniskās infrastruktūras, kā arī transporta plūsmu plānošanas principus; jāspēj veikt ekonomiskos aprēķinus, kas saistīti ar pilsētu un reģionu ilgtspējīgu attīstību; novērtēt sociālo un politisko procesu ietekmi uz pilsētu un reģionu attīstību; plānot, veidot un izvērtēt budžeta procesu vietējā un reģionālā līmenī; kā arī īstenot zaļās ekonomikas politiku reģiona un pilsētas ilgtspējīgā attīstībā.

Katru gadu aprīlī tiek rīkota ikgadējā RTU studentu zinātniski tehniskā konference.

Tajā piedalās programmas studenti, kuri vasarā aizstāv savu bakalaura darbu. Viņi prezentē savus pētījumus un tajos sasniegtos rezultātus. Tas nostiprina studentu zinātniskās pētniecības prasmes, spējas uzstāties auditorijas priekšā, iesaistīties diskusijā un atbildēt uz jautājumiem. Šīs prasmes tiek studentos attīstītas vēl studiju procesā, jo viņiem ir jāizstrādā vairāki studiju projekti. 2018.gadā RTU 59.SZTK piedalījās 19 studenti, 2019.gadā RTU 60.SZTK piedalījās 6 studenti, 2020.gadā RTU 61.SZTK piedalījās 15 studenti, bet 2021.gadā RTU 62.SZTK piedalījās 14 studenti. Dalībai konferencē studentiem ir jāiesniedz sava pētījuma tēzes, kas tiek publicētas e-vidē. Labākie konferences dalībnieki savās sekcijās tiek apbalvoti.

Veicot aizstāvēto bakalaura darbu tēmu analīzi, jāatzīmē, ka tās atbilstoši studiju programmas mērķim un uzdevumiem galvenokārt ir veltītas Latvijas reģionu un pilsētu attīstības problēmām ciešā kontekstā ar valsts tautsaimniecības un tās nozaru attīstības aspektiem. Kā piemēram, "Rīgas Tehniskās universitātes Ķīpsalas studentu pilsētiņas attīstības iespējas", "Rīgas mikrorajona iekšpagalmu autostāvvietu attīstības iespējas", "Pārdaugavas universitāšu satiksmes tīklojuma analīze un tā optimizācija", "Jelgavas pilsēttelpas kvalitātes pilnveidošanas nozīme pilsētas attīstībā", "Rail Baltica projekta potenciālā ietekme uz Salaspils attīstību", "Pasākumu infrastruktūras ietekme uz Siguldas pilsētas attīstību", "Grausti Vecrīgā un to ietekmes uz pilsētvidi novērtējums", "Titurgas ezera apkārtnes infrastruktūras attīstības iespējas", "Daugavpils pilsētas Mežciema mikrorajona attīstības potenciāla noteikšana", "Jūrmalas pilsētas tūrisma objektu revitalizācijas investīciju projektu izvērtēšana" utt.

Aizstāvētie bakalaura darbi un to tēmas apliecina, ka veiktie pētījumi ir aktuāli gan konkrētu pašvaldību un teritoriju attīstībai, gan valstij kopumā. Dotās programmas absolventi ir konkurētspējīgi darba tirgū. Ar nelieliem izņēmumiem visi strādā atbilstoši iegūtās izglītības specifikai, bet daži pat ieņem vadošus amatus valsts pārvaldes un pašvaldību institūcijās.

Veicot bakalaura darbu vērtējumu analīzi, jāsecina, ka lielāka daļa absolventu iegūst atzīmes 9 (teicami) – 32,5% un 8 (ļoti labi) – 42,5%. Ar atzīmi 7 (labi) ir novērtēti 10% maģistra darbu. 2 studenti atskaites periodā ir aizstāvējuši savus darbus uz 10 (izcili). Šajā gadījumā absolventi tiešām ir parādījuši augstu zināšanu un kompetenču līmeni ne tikai attiecīgajā tēmā, bet arī nodemonstrējuši dziļu sociāli ekonomisko procesu izpratni. 7,5% absolventu ir saņēmuši atzīmi 6 (gandrīz labi), un tikai 2,5% ir ieguvuši atzīmi 5 (viduvēji). Zemāko pozitīvo vērtējumu nav ieguvīs

neviens. Varam secināt, ka aizstāvēto bakalaura darbu līmenis kopumā ir visai augsts, un šī tendence stabili saglabājas.

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

Inženierekonomikas un vadības fakultātes studiju programmas tiek realizēta mūsdienu prasībām atbilstošā vidē. Studiju process tiek organizēts RTU ēkā Rīgā: Kalnciema ielā 6 un studentu pilsētiņā Ķīpsalā. 90% no RTU IEVF mācību, zinātniskā un administratīvā darba notiek IEVF ēkā Kalnciema ielā 6, kas ekspluatācijā nodota 2008. gada 29. augustā. Visas mācību procesam paredzētās auditorijas ir aprīkotas ar multimediju tehniku – dators ar pieslēgumu internetam, skaļruņu sistēma, projektorš. No 2019.gada rudens vairākās auditorijās ir ieviesta HP Shareboard sistēma, kas ļauj uz ekrāniem projicēt uz tāfeles rakstīto. Tādējādi ir iespējams nodrošināt mūsdienīgu mācību procesu.

Fakultātes ēkā Kalnciema ielā 6 ir šādas mācību auditorijas:

- 4 auditorijas (120 vietas, aprīkotas ar multimediju tehniku) tiek izmantotas lekcijām;
- 10 auditorijas (līdz 70 vietām, aprīkotas ar multimediju tehniku) tiek izmantotas lekcijām un praktiskajām nodarbībām;
- 6 auditorijas (40 – 60 vietas, aprīkotas ar multimediju tehniku) tiek galvenokārt izmantotas praktiskajām nodarbībām, individuālam vai grupu darbam, valodu apmācībai;
- 3 datorzāles (86 vietas, aprīkotas ar multimediju tehniku).

Katram mācībspēkam ir nodrošināts savs personiskais dators un labi aprīkota darba vieta.

Lai pilnveidotu RTU mācību vidi, šobrīd tiek realizēts vērienīgs projekts „RTU – Pilsēta pilsētā”, kuru īstenojot tiks izveidots Baltijas reģionā modernākais inženierzinātņu studiju centrs – studentu pilsēta, ko nākotnē veidos RTU fakultātes, administratīvās ēkas un Zinātniskā bibliotēka, kas nodrošinās ērtāku pakalpojumu saņemšanu.

RTU Zinātniskā bibliotēka ir vecākā augstskolas bibliotēka Latvijā, kuras stratēģija un darbības mērķis galvenokārt ir saistīts ar RTU darbības mērķiem un uzdevumiem. Bibliotēka abonē vairāk kā 20 datu bāzes (ar visu datu bāžu sarakstu iespējams iepazīties: <http://www.rtu.lv/content/view/388/1337/lang,lv/>).

Arhitektūras un būvniecības virziena vajadzībām ir izveidota īpaša literatūras bāze, kas ir veidota pēc mācībspēku un studentu ieteikuma un ir pieejama Paula Valdena ielā 5, kā arī izmantojot e-resursus. Bibliotēka nodrošina piekļuvi tādām datu bāzēm kā LETA, Letonika, EBRARY, EBSCO, Latvian Standards Database, ScienceDirect, SpringerLink, World Scientific WSPC, RUBRICON u.c. Studiju programmas “Reģionālās attīstības un pilsētaekonomikas inženierija” studentiem galvenokārt paredzētas tādas datu bāzes kā EBSCO, LETA, Science Direct, Scopus, Web of Science. Kopš

2018.gada fakultātes studentiem ir pieejama Bloomberg datu bāze.. Bibliotēkā ir atklāta diennakts lasītava, kura ir attiecīgi aprīkota, un ir pieejama studentiem pēc reģistrācijas ORTUS vidē.

RTU Zinātniskā bibliotēkā viena no pirmajām Latvijā ieviesa *RFID* tehnoloģijas, tādējādi kļūstot par modernu un mūsdienīgu universitātes bibliotēku. Viens no būtiskākajiem jauninājumiem, kas bibliotēku padarīja studentiem ērtāk lietojamu, ir grāmatu izsniegšanas – nodošanas pašapkalpošanās automāts. Tas nozīmē, ka pēc grāmatām vairs nav jāstāv rindā, un grāmatas jaunieši var saņemt un atdot bez bibliotekāra starpniecības. Bibliotēkā var iepazīties ar jaunākiem periodiskiem izdevumiem, statistikas materiāliem, grāmatām, konferenču materiāliem par ekonomikas un uzņēmējdarbības jautājumiem. Ik gadu bibliotēkas fondi tiek papildināti gan ar mācību un zinātnisko literatūru, gan arī ar studiju darbā izmantojamu periodiku. Studiju programmas vajadzībām katru gadu tiek piešķirti līdzekļi literatūras iegādei, un mācībspēki pasūta nepieciešamos izdevumus.

Studentu un mācībspēku vajadzībām ir pieejami arī citi RTU infrastruktūras elementi – ēdnīcas un kafejnīcas, kopētavas, studentu viesnīcas, RTU sporta un atpūtas centri, peldbaseins u.c. RTU telpās ir uzstādīti tirdzniecības automāti dažādu dzērienu un uzkodu iegādei, kā arī ir pieejams dzeramais ūdens.

Nepārtraukti tiek uzlabots auditoriju iekārtojums, iegādāta biroja tehnika, datori mācību procesa vajadzībām un tiek veiktas citas aktivitātes. Pašlaik fakultātes rīcībā ir trīs datorzāles ar 86 (46+25+15) aprīkotām datoru vietām. Studiju programmas “Reģionālās attīstības un pilsētas ekonomikas inženierija” studenti ir nodrošināti ar programmas apgūšanai nepieciešamām Microsoft Office, EViews u.c. darorprogrammām. Visās RTU telpās studentiem un mācībspēkiem ir iespēja izmantot bezmaksas WiFi sistēmu.

2017./2018. ak. gadā Teritoriju attīstības pārvaldības un pilsētas ekonomikas katedras mācībspēkiem tika iegādāti astoņi portatīvie datori, lai nodrošinātu ērtāku un mūsdienīgāku darba vidi, kā arī uzlabotu darba kvalitāti, kā arī divi jauni monitori un divi lāzerprinteri. Mācību personāla kabinetu logiem tika uzlikta jaunas aptumšojošas žalūzijas.

Sākoties ārkārtas situācijai, mācību process tika nodrošināts attālināti, galvenokārt izmantojot MS Teams, Zoom, WebEx platformas. RTU nodrošināja visiem mācībspēkiem iespējas tās izmantot, iegādājoties pilnas licenču paketes. Vairāk kā 100 portatīvie datori tika iegādāti mācībspēkiem attālinātā studiju procesa nodrošināšanai. Mācībspēku un studentu apmācībai tika noorganizēti atbalsta pasākumi un informatīvas apmācības, lai palīdzētu adaptēties attālinātam studiju procesam. Atbalsts tika nodrošināts apmācību materiālu, vebināru par metodoloģiju un rīkiem attālinātām studijām un psiholoģiskās palīdzības studējošajiem veidā.

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām

pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Informācija par finanšu līdzekļu sadales principiem un metodiku ir sniegta ziņojuma 2.3.1. sadaļā.

Studiju programmas “Reģionālās attīstības un pilsētekonomikas inženierija” īstenošanai tiek izmantoti valsts budžeta dotācijas un studējošo līdzekļi. Informācija par studiju programmas finanšu resursiem atspoguļota zemāk:

Studiju gads	Dotācija programmai, EUR	Studiju maksa programmai, EUR	Kopā finansējums programmai, EUR	Izmaksas uz 1 studentu, EUR
2017./2018.	80 803.70	23 012.57	103 816.27	3 065.33
2018./2019.	84 189.83	20 820.00	105 009.83	3 208.72
2019./2020.	109 362.03	16 400.00	125 762.03	3 341.76
2020./2021.	122 878.39	14 165.00	137 043.39	3 385.58

No dotās informācijas analīzes var secināt, ka valsts budžeta dotācijai atskaides periodā ir bijusi tendence palielināties, savukārt vietējo studentu maksas līdzekļiem vērojams samazinājums. To var izskaidrot ar ekonomisko un demogrāfisko situāciju valstī. Izmaksas uz 1 studentu atskaides periodā ir pieaugušas, kas ir izskaidrojams ar infrastruktūras uzlabošanu, kā arī kopējo RTU izmaksu pieaugumu, ņemot vērā objektīvus iemeslus (komunālie maksājumi, ēku uzturēšana utt.).

Informācija par minimālā studējošo skaita piemērošanu RTU studiju programmās dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Par minimālo studējošo skaitu studiju programmās".

Informācija par finansējuma sadalījumu starp izmaksu pozīcijām dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Finansējuma sadalījums starp izmaksu pozīcijām".

Pieejamais finansējums nodrošina studiju programmas īstenošanu, kā arī tiek izmantots tās attīstībai. Katru gadu tiek piešķirti līdzekļi literatūras iegādei bibliotēkā, ar studiju procesu saistīto informācijas sistēmu attīstībai un uzturēšanai, tiek uzlabota studiju materiāli tehniskā bāze (skat. 3.3.1. sadaļu), kā arī kļūst iespējams iesaistīt studiju procesā augsti kvalificētus speciālistus kā vieslektorus. Sākoties ārkārtas situācijai, mācību process tika nodrošināts attālināti, galvenokārt izmantojot MS Teams, Zoom, WebEx platformas. RTU nodrošināja visiem mācībbspēkiem iespējas tās izmantot, iegādājoties pilnas licenču paketes.

3.4. Mācībbspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībbspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu)

kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Profesionālās bakalaura studiju programmas "Reģionālās attīstības un pilsētekonomikas inženierija" īstenošanā ir iesaistīti augsti kvalificēti mācībspēki. Neskatoties uz to, ka programma ir profesionāla, 69,7% no vēlētiem mācībspēkiem ir doktora grāds. Programmas īstenošanā piedalās mācībspēki no RTU Arhitektūras, Būvniecības inženierzinātņu, kā arī Elektrotehnikas un vides inženierzinātņu fakultātēm. Šāda pieeja nodrošina programmas starpdisciplināritāti. Programmas vadības mērķis, izvēloties un pieaicinot mācībspēkus, ir maksimāli celt studiju programmas efektivitāti un dot iespēju studentiem sasniegt paredzētos studiju rezultātus.

Studiju programmas īstenošanā ir iesaistīti 32 ievēlēti mācībspēki:

Auziņa-Emsiņa Astra, Dr.oec., docente. Izglītība: ekonomikas doktors. Profesionālā pieredze: akadēmiskā darba pieredze 17 gadus augstākās izglītības iestādē. Zinātniskā darbība un pētniecība tiek veikta arī vairāk kā 15 gadus, specializējoties ekonomikas un nozaru analīzē, ārējās tirdzniecības, konkurētspējas un produktivitātes modelēšanās, starpnozaru saikņu novērtēšanā, makroekonomisko, makroekonometrisku un multisektorālo modeļu izstrādē, ko apliecina dalība zinātniskos projektos un pētniecības programmās, dalība starptautiskajās zinātniskajās konferencēs un publikācijās. LZP eksperte. Dalība arī nozaru asociācijās – Latvijas ekonometristu asociācijas valdes locekle, International Input-Output Association biedre, INFORUM modelēšanas grupas dalībniece, Latvijas Jauno zinātnieku apvienības (LJZA) dibinātāja un vecbiedre u.c. Studējošie apgūst ekonomikas un nozaru attīstības aktuālās tendences, kvantitatīvās metodes to novērtēšanai un prognozēšanai. Studiju procesā tiek integrēti jaunākie un aktuālākie zinātniskie pētījumi un to rezultāti, aktualitātes citās valstīs.

Auziņš Armands, Dr.oec., asociētais profesors. izstrādājis vairākus mācību metodiskos materiālus, vairāk nekā 20 starptautiskus zinātnisku rakstus zemes pārvaldības jomā. A.Auziņš ir Eiropas Zemes izmantošanas un attīstības akadēmijas biedrs. Viņa zinātniskās intereses saistītas ar zemes pārvaldību, zemes ierīcību un mērniecību, kā arī teritoriju attīstības plānošanu. Savu kvalifikāciju regulāri paaugstina, apmeklējot seminārus, konferences un profesionālās kvalifikācijas paaugstināšanas kursus. Šobrīd darbojas projektā "A values- led planning approach for sustainable land use and development. Activity 1.1.1.2." Postdoctoral research Aid" of the specific aid objective 1.1.1 "To increase the research and innovative capacity of scientific institutions of Latvia and the ability to attract external financing, investing in human resources and infrastructure" of the operational programme "Growth and employment" (No. [1.1.1.2/VIAA/1/16/161](#). Asoc.profesora A.Auziņa kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursu "Teritoriālais un detaļplānojums, tā attīstības iespējas " un "Zemes pārvaldības pamati" mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Balabka Normunds, Mg.oec., Mg.peda, Mg.jur. , prakt. docents. Darbs augstskolā ir cieši saistīts ar darbu Stopiņu novada iestādes "Ulbrokas vidusskola" darba organizāciju un vadīšanu, kā arī, ikdienā pildot novada deputāta darba pienākumus. Profesionālā darbība ikdienā Stopiņu novadā tematiski ir cieši saistīta ar studiju kursa "Teritoriju saimnieciskā darbība" programmu, tās saturiskajiem elementiem, kas kopumā palīdz nodrošināt kvalitatīvu studiju kursa "Teritoriju saimnieciskā darbība" īstenošanu praksē ikdienā.

Bartušauskis Jānis, Mg.DA., lektors. Vecākā darba aizsardzības speciālista kvalifikācija, iegūts

Rīgas Tehniskajā Universitātē. Papildus dažādos vietējos un starptautiskos kursus (Nord +, Zviedrijā), semināros, profesionālās un zinātniskās konferencēs tiek papildinātas zināšanas par jaunākām nozares un zinātnes tendencēm. Profesionālā pieredze: mācībspēks ar vairāk kā 14 gadu pieredzi universitātē piedalījies pētniecības projektos (Ventspils graudu termināla radītās ietekmes novērtēšanas projekts, u.c.). Rakstot zinātniskos rakstus tiek nodrošinātas pētnieciskās prasmes pilnveide. Studiju procesā studentiem dažādās grupu darbos, pētniecības projektos un gadījumus analizēs tiek attīstītas un pilnveidotas studentu prasmes pētījumu veikšanā un rezultātu analizē, kas nodrošina studiju rezultātu sasniegšanu. Šo gadu laikā saņemti vairāki fakultātes un Studentu parlamenta apbalvojumi, par profesionālo darbību mācību procesā.

Budņiks Leonards, prakt.docents, ICF sertificēts profesionāls koučs, Microsoft sertificēts Excel Experts. Docē kursus, kuri ir saistīti ar informācijas tehnoloģiju un informācijas sistēmu vadīšanu. Izstrādā datu apstrādes rīkus Ms Excel un Power Bi vidē. Pastāvīgi attīstās, apmeklējot vietējās IT konferences un forumus, piedalās tiešsaistesursos un semināros, ka arī padziļināti interesējās par informācijas tehnoloģiju ietekmi uz sabiedrību un ekonomiku. Zinātniskās intereses skar informācijas tehnoloģiju un sistēmu vadīšanu mazos un vidējos uzņēmumos, atvērto datu koncepciju, IT attīstības sociālo seku izpēti.

Čaupale Renāte, Dr.arch., docente Izglītība: Arhitektūras doktors, arhitektūras nozares arhitektūras teorijas un vēstures apakšnozarē. Profesionālā pieredze: Pētniecisko komponenti darbā nodrošina regulāru publikāciju un arhīvu materiālu izpēti, dalība zinātniskajās konferencēs un publikāciju izstrādē. Vieslekcijas citās valstīs (Polijā, Čehijā) nodrošina nozares jaunāko tendenču pārzināšanu, veicina metožu pilnveidošanu, ļauj gūt un dalīties pieredzē, kā arī vieslekciju ietvaros gūt jaunu sadarbības pieredzi.

Gaile-Sarkane Elīna, Dr.oec., profesore. Akadēmiskā un zinātniskā darba pieredze vairāk nekā 20 gadus augstākās izglītības iestādē. Papildus iegūtais bakalaura grāds ķīmijas rūpniecībā nodrošina lielisku pamatu akadēmiskam un pētnieciskam darbam inovāciju, vadības un biznesa jomās, tāpēc zinātniskie pētījumi ir vērsti uz starpdisciplinārām jomām, aptverot vadībzinātni, inovāciju vadīšanu, tehnoloģiju pārnešanu un uzņēmējdarbības dažādus aspektus. Vairāk nekā 150 zinātniskās publikācijas vadības, ekonomikas un saistītās jomās. Vairāk nekā 35 no tām ir publicētas starptautiski atzītos izdevumos vai konferencēs ar indeksāciju starptautiskās datu bāzēs (piemēram, Thomson un Reuter, Scopus, EBSCO u.c.). Autore un/vai līdzautore 4 mācību grāmatām, 3 monogrāfijām, 1 patentam. LZP eksperte. Eksperte, pētniece vai projektu vadītāja kopumā vairāk nekā 20 projektos. veicinot starpdisciplināru, starptautisku sadarbību ar nozīmīgu ieguldījumu Latvijas izglītības sistēmas pilnveidošanā.

Gorbunova Kristīne, Mg.oec., prakt.docente Ilgstoša akadēmiskā darba pieredze universitātē, kā arī profesionāla darba pieredze pašvaldības sabiedriskā transporta uzņēmumā. Pētniecisko kompetenci darbā ar studējošajiem nodrošina dalība zinātniskajās konferencēs un publikācijās. Zinātniskās monogrāfijas līdzautore par pašvaldību attīstības jautājumiem. Apmeklēti RTU pedagoģiskās kvalifikācijas celšanas kursi un akadēmiskā konference par mācību metodiskā un zinātniskā darba integrāciju studiju procesā. Papildus dalība dažādos semināros nodrošina nozares jaunāko tendenču pārzināšanu, veicina jaunu metožu apguvi, kas ļauj studējošajiem apgūt ar nozari saistītās aktualitātes.

Greitāne Rita, Dr.oec., docente. Katru gadu tiek paaugstināta kvalifikācija projektu vadības jomā, tā piemēram, 2018. gadā 31. oktobrī un 7. novembrī apmeklēts KIC organizētais seminārs "Projektu vadības darbnīcas "un iegūts sertifikāts, 2018./19. studiju gadā, kopā ar studentiem realizēts projekts pēc Valsts dzelzceļa administrācijas pasūtījuma (līguma nr. 03000-3.1.2.-e/54.) "Aptauja par dzelzceļa pasažieru apmierinātību ar dzelzceļa pasažieru pakalpojumu kvalitāti Latvijā 2018.gadā", kurā piedalījās 50 studentu un 1134 respondenti, tādējādi attīstot studentos projektu

vadīšanas prasmes, projektu vadības metožu lietošanu. Piedaloties zinātniskajās un akadēmiskajās konferencēs tiek apkopotas jaunākās atziņas projektu vadības jomā, kas tiek integrētas studiju procesā.

Gušča Jūlija, Dr.sc.ing., asoc. profesore. Pētniecība un projektu vadīšana klimata tehnoloģijās, resursu un atkritumu apsaimniekošanā, produktu un procesu vides snieguma novērtējumā. Laika posmā no 2004.-2012. gadam darba pieredze darba starptautiskos uzņēmumos un organizācijās vides aizsardzības un enerģētikas jomā – AS Ramboll, Apvienoto Nāciju Organizācijas Attīstības Programma. Kopš 2011. gada darbojas vides izglītības biedrības “Dabas koncertzāle” valdē. Pārstāvēt RTU, piedalās vairākās ministriju konsultatīvajās padomēs. Bakalaura studiju programmā” ir atbildīga par studiju kursa “Vides aizsardzības un atkārtotas pārstrādes procesi” īstenošanu, kā arī piedalās kā zinātniskais vadītājs bakalaura darbu izstrādē.

Jaunzems Dzintars, Dr.sc.ing., docents. Vairāk kā 12 gadu pieredze energoefektivitātes, energoapgādes, atjaunojamo energoresursu un klimata politikas jomās gan starptautiskā (piem., ANO starptautiskais eksperts ilgtspējīgas enerģētikas un klimata politikas jomā), gan lokālā mērogā (piem., Vidzemes plānošanas reģiona energoplānošanas eksperts). Šāda veida pieredze ļauj veiksmīgi nodot plašas un pielietojamas zināšanas, kas balstīta uz pētniecību un praktisko pieredzi. Turklāt iesaiste dažādos valsts pētījumu programmas projektos, piem., “Enerģētikas un klimata modelēšana virzībā uz oglekļa neitralitāti”, kā arī virknē Eiropas Savienības Horizon 2020 projektos, piem., “SUNSHINE Accelerate”, ABRACADABRA - Assistant Buildings’ addition to Retrofit, Adopt, Cure And Develop the Actual Buildings up to zeRo energy, Activating a market for deep renovation” u.c. Zinātniski pētnieciskā darbība ir apkopota vairāk kā 25 zinātniskajās publikācijās. Līdzšinējā darbība, iegūtās zināšanas un pieredze ļauj radīt tādu apmācības saturu, kas ir saistošs un sniedz plašas zināšanas, kas ir saistītas ar energoapgādes ilgtspējīgu attīstību.

Judrupa Ilze, Dr.oec., asociētā profesore. Autore vairākām zinātniskajām publikācijām par reģionu konkurētspēju, dzīves kvalitātes novērtēšanu, valsts un reģionu viedo specializāciju, attālināto darbu. Ir līdzautore zinātniskai monogrāfijai “Latvijas reģionu konkurētspējas novērtēšana” (2018), kas tieši tiek izmantota studiju procesā. Publikāciju sagatavošanai veiktie pētījumi un iegūtā informācija ir iestrādāta lekciju kursus un papildina teorētisko materiālu ar praktiskiem piemēriem un reģionālās attīstības un konkurētspējas novērtēšanas metodēm. Tas veicina studentu spēju izprast ekonomiskās attīstības faktorus gan starptautiskā, gan reģionālā mērogā, kā arī sekmē spēju veikt ekonomiskos aprēķinus, kas saistīti ar reģionu ilgtspējīgu attīstību un konkurētspējas novērtēšanu. Piedalījies vairākos starptautiskos projektos.

Jurgelāne-Kaldava Ingūna, Dr.oec., asociētā profesore. Profesionālā pieredze: pētniece un vairāku starptautisku projektu vadītāja. Pētniecisko komponenti darbā ar studējošajiem nodrošina gan dalība zinātniskajās konferencēs, gan publikāciju izstrāde starptautiski atzītās zinātnisko rakstu krājumos u.c. Publikāciju veidošanā tiek izmantotas dažādas pētījumu metodes, t.sk. statistiskās, kas ļauj ar pētījumos iegūtajiem rezultātiem iepazīstināt studentus. Līdzautore mācību grāmatai “Ekonomiskā statistika”. Studiju kursā tiek izmantotas dažādas mācību metodes, kas ļauj studējošajiem apgūt statistikas informācijas iegūšanu, apkopošanu un analīzi konkrētās studiju programmas jomā, izmantojot aktuālo informāciju un datus.

Kaļinka Māris, Dr.sc.ing., asoc.profesors. Šobrīd darbojas starptautiskas nozīmes projektos INTERREG CB projekts “Piekraste mums [Coast4us]” (01.01.2018. – 31.12.2020.) u.c. Viņa zinātniskās intereses skar pilsētplānošanu, digitalizācijas ieviešana būvniecībā un pilsētu pārvaldībā, zemes ierīcība. Vairāku zinātnisko publikāciju autors un līdzautors. Kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursu “Teritoriālpārvaldības pamati” un “Datorgrafika teritoriālajā plānošanā” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Kamola Līga, Mg.oec., Mg.sc.educ. Pabeigtas doktorantūras studijas kā zinātniskā grāda pretendents studiju programmā "Vadībzinātne un ekonomika" un turpina izstrādāt promocijas darbu. Papildus dažādos vietējos un starptautiskosursos, semināros, profesionālās un zinātniskās konferencēs tiek papildinātas zināšanas par jaunākām nozāres un zinātnes tendencēm. Profesionālā pieredze: mācībspēks ar vairāk kā 10 gadu pieredzi universitātē piedalījies pētniecības projektos. Izstrādājot promocijas darbu, rakstot zinātniskos rakstus tiek nodrošinātas pētnieciskās prasmes pilnveide. Studiju procesā studentiem dažādās grupu darbos, pētniecības projektos un gadījumus analizēs (Cases study) tiek attīstītas un pilnveidotas studentu prasmes pētījumu veikšanā un rezultātu analizē, kas nodrošina studiju rezultātu sasniegšanu.

Kamols Uldis, Mg.oec., Dipl.oec., docents (praktiskais). Profesionālā pieredze: iekšējais auditors valsts pārvaldes iestādē 3 gadus, projektu vadītājs Eiropas Savienības līdzfinansēto projektu īstenošanas uzraudzībā 3 gadus, vecākais referents Reģionālās attīstības un pašvaldību lietu ministrijas Attīstības instrumentu departamentā vairāk kā 2 gadi. Iepriekšējā profesionālā pieredze un kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus, kā arī teoriju papildināt ar praktiskiem piemēriem par ES līdzfinansētiem projektiem un pilsētu sociāli ekonomisko attīstību. Pilnvērtīgu studiju rezultātu sasniegšanu nodrošina gan iegūtās zināšanas projektu vadībā, projektu izstrādē, gan praktiskā pieredze ES līdzfinansēto projektu vērtēšanā, uzraudzībā un pilsētu sociāli ekonomisko problēmu noteikšanā. Iesaiste zinātniskajā pētniecībā ir saistīta ar ES līdzfinansēto projektu īstenošanu Latvijā un to nozīmi valsts attīstībā, kā arī pilsētu sociāli ekonomisko attīstību Latvijas pilsētās. Veikto pētījumu rezultāti tiek izmantoti studiju procesā, kā arī studenti tiek iesaistīti pētniecībā, lai labāk izprastu studiju kursus.

Lapiņa Inga, Dr.oec., Professore. Vairāk nekā 23 gadu pieredze augstākās izglītības jomā: studiju procesa vadībā, pētniecībā, kvalitātes vērtēšanā un starptautisku projektu vadībā. Līdzdarbojusies izglītības sistēmas attīstības jomā kā eksperte, pētniece un projektu vadītāja vairāk nekā 20 projektos un pētījumos. Ir plaša starptautiska pieredze kvalitātes vērtēšanā, tai skaitā piedaloties Lietuvas augstākās izglītības kvalitātes novērtēšanas centra un International Quality Accreditation (IQA) CEEMAN ekspertu grupās. Nozīmīga pieredze Latvijas un starptautisku organizāciju darbā. Viņas zinātniskā darbība cieši savijusies ar pedagoģisko un pētnieciskā kompetence veicina studējošo izaugsmi vadītajos studijuursos. Pēdējo gadu laikā publicēti vairāk nekā 60 zinātniskie raksti, pētījumi, metodikas un stratēģiski dokumenti kvalitātes vadības jomā.

Liokumoviča Irina, Dr. philol., docente Izglītībā: Filologs, angļu valodas pasniedzējā. Filoloģijas zinātņu grāds ģermāņu valodas (Dr. philol.). Piedalīšanās starptautiskajās zinātniskajās konferencēs ar raksta prezentācijām (e.g., starptautiskā zinātniskā konferencē "Linguistic, Didactic and Sociocultural Aspects of Language Functioning", Lietuvas pedagoģijas zinātņu universitāte, Viļņa, Lietuva (2018.g. 3. – 4. maijs), Daugavpils Universitātes Humanitārās fakultātes starptautiskā zinātniskā konference " XXVIII Zinātniskie lasījumi", 2018.gada 25. – 26. janvāris un citi ļauj gūt un dalīties pieredzē. kā arī mācību procesa ietvaros sadarboties ar atbilstības novērtēšanas institūcijām. Piedalīšanās akadēmiskā apvienībā "Partnerattiecības izglītībai un pētījumiem par atbildīgu un apzinātu dzīves veidu" / "Partnership for Education and Research about responsible living (PERL)" nodrošina nozāres jaunāko tendenču pārzināšanu, veicina metožu apguvi un lietojamību.

Malahova Jeļena Dr.oec., asoc. profesore. Pētniecisko komponenti darbā ar studējošajiem nodrošina aktīva dalība kvalifikācijas pilnveides semināros, dalība zinātniskajās konferencēs un publikāciju izstrādē. Aktīva dalība dažādos projektos un zinātniskajos līgumdarbos. Mācību procesa ietvaros studējošie apgūst aktuālo informāciju atbilstoši Ministru kabineta noteikumiem Nr. 716 "Minimālās prasības obligātā civilās aizsardzības kursa saturam un nodarbināto civilās aizsardzības apmācības saturam".

Mihņenoka Aleksandra, Mg.oec., lektore. Mācībspēka kompetences lasīt lekciju kursus un vadīt praktiskās nodarbības tiek regulāri pilnveidotas. Kā rezultātā pedagoģiskās darbības ietvaros lektore realizē uz studentiem centrētas izglītības principus, kur tiek izmantotas dažādas studiju īstenošanas metodes, gan tradicionālās, tā arī interaktīvas metodes. Aktīvs biedrs biedrībā "Radošās idejas", iesaistījusies vairākos starptautiskos projektos uzņēmējdarbības veicināšanai. Nozarei atbilstošas zinātniskās publikācijas, tajā skaitā *Scopus* un *ISI Web of Science* datu bāzēs, kā arī dalība zinātniskajās konferencēs. Pieredze pētniecībā dod iespēju veicināt arī studentu iesaisti pētniecībā studiju kursu īstenošanas un noslēguma darba rakstīšanas ietvaros, apkopojot un analizējot zinātniskus rakstus par saistošām tēmām, pielietojot pētniecības metodes. 2019. gada maijā – jūlijā Eiropas Sociālā fonda projekta Nr.8.2.2.0/18/A/017 "Rīgas Tehniskās universitātes akadēmiskā personāla stiprināšana stratēģiskās specializācijas jomās" ietvaros veica stažēšanos uzņēmumos (kopā 200 stundu apjomā), kas deva iespēju iegūt jaunu pieredzi, uzlabot komunikācijas prasmes un iespēju sniegt studentiem reālus piemērus, kas ļaus pilnīgāk izprast teorētisko materiālu, sasaistot teoriju ar reālo praktisko piemēru, reālo situāciju uzņēmumā un nozarē.

Ose Daina, Dr.jur., docente, jurists, zvērināts advokāts. Praktiskā pieredze saimniecisko strīdu risināšanā tiesā. Darbā ar studējošajiem tiek izmantota praktiskā pieredze un kvalifikācijas pilnveidē iegūtās zināšanas prezentēšanā. Publikācijas specializētajos izdevumos un dalība problēmjautājumu diskusijās ļauj padziļināti analizēt problēmjautājumus un aprobēt konferencēs pausto viedokli. Tiesu prakses apkopojumu un judikatūras studijas, veicinot izpratni par teorētiski apgūstamā jautājuma aspektiem. Tas veicina padziļinātu izpratni par teorijas sasaisti ar praksi. Studiju kursa ietvaros studenti prezentē auditorijā kādu prakses problēmu detalizētāk izpētot teorētisko regulējumu, doktrīnas atziņas un judikatūru, iesaistot problēmu diskusijā pārējos studentus.

Ozolzīle Gunārs, Dr.sc.soc., asoc. profesors. Profesionālā pieredze: sociālo zinātņu (socioloģija, politoloģija un Latvijas politiskā sistēma) pasniegšana RTU un citās Latvijas augstskolās (LU, LSPA, Latvijas Policijas akadēmijā, Biznesa vadības koledžā un Sociālo tehnoloģiju institūtā) no 1989.gada; LLU Ekonomikas un sabiedrības attīstības fakultātes valsts eksāmenu komisijas priekšsēdētājs bakalaura un maģistra studiju programmā „Organizāciju un sabiedrības pārvaldes socioloģija” (no 2005.g.). Pētnieks tirgus un sabiedriskās domas pētījumu firmā (SIA) *Baltijas studiju centrs* (1991-2018). Pētniecisko saiti ar studentiem nodrošina arī zinātniski pētnieciskais darbs LZP, LR Aizsardzības ministrijas un ES finansētos projektos, dalība konferencēs un zinātnisko publikāciju izstrādē. Zinātniski pētnieciskā darbība galvenokārt ir bijusi saistīta ar Latvijas politiskās sistēmas stabilitātes un efektivitātes, kā arī atsevišķu politisko institūtu reformēšanas iespēju izpēti. Šāda pētnieciskā ievirze ļauj paaugstināt docēto studiju kursu kvalitāti un nodrošināt saikni ar valstī notiekošajiem politiskajiem procesiem. Paaugstināt studiju darba efektivitāti palīdz arī regulāri veiktais metodiskais darbs - mācību līdzekļu u.c. metodisko materiālu izstrādē.

Plotka Kaspars, Mg.oec., pētnieks, doktorants. Profesionālā pieredze darbā publiskā un privātā sektorā, kā arī pedagoģiskā darba pieredze augstskolā. Dalība zinātniskās konferencēs, zinātnisko publikāciju autors. Uzkrātā pieredze ļauj sekmīgi īstenot studiju kursus, kas saistīti ar sabiedrisko ekonomiku, investīcijām publiskā sektorā, kā arī aprites ekonomiku. Aktīvas studijas doktorantūrā, dalība zinātniskajās konferencēs un publikāciju izstrādē, kā arī iesaistīšanās valsts pārvaldes darbā kā konsultantam nodrošina zinātniski pētniecisko un praktisko komponenti darbā ar studējošajiem.

Pola Aija, Mg.math., lektore. Profesionālā pieredze: akadēmiskais darbs vairāk kā 20 gadus. Dalība zinātniskajās un metodiskajās konferencēs un semināros, kā arī publikāciju izstrādē nodrošina nepārtrauktu profesionālo zināšanu pilnveidošanu. Zināšanas matemātikā, varbūtību teorijā un citās matemātikas nozarēs tiek studējošajiem nodotas ar mērķi pielietot tās reģionālās

attīstības un pilsētekonomikas jomā. Studenti apgūst bakalauram nepieciešamās pielietojamās matemātiskās metodes.

Semjonova Nadežda Dr.oec., docente. Pētnieciskais darbs, zinātnisko rakstu izstrāde, piedalīšanās starptautiskajās konferencēs un dažādos semināros nodrošina kvalifikācijas atbilstību saskaņā ar studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām. Iesaistīta Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsta projektā, kas dod iespēju sadarboties ar citām Eiropas augstskolām un Latvijas Medicīnas preču ražotāju un servisa asociāciju. Eksperte valsts un pašvaldību finanšu jomā, zinātniskās monogrāfijas "Valsts parāds: finansiālās drošības novērtējums un optimālās politikas izvēle" (2017) autore.

Survilo Tatjana, Dr.oec., asoc.profesore. Profesionālā pieredze : pētnieciskais darbs LZA Ekonomikas institūtā un citās pētnieciskajās institūcijās vairāk kā 25 gadi, Rīgas pilsētas Latgales priekšpilsētas pašvaldībā kā Tautsaimniecības nodaļas vadītājai (4 gadi), kā arī RTU gandrīz 25 gadi. Pētniecisko kompetenci darbā ar studējošajiem nodrošina dalība zinātniskajās konferencēs un publikācijas. Zinātniskās monogrāfijas līdzautore par pašvaldību attīstības jautājumiem.

Šatrevičs Vladimirs, Dr.oec., docents. Darbojies starptautiskas un vietējas nozīmes projektos, piemēram, "Projekts 5.2.2 Inovācijas un uzņēmējdarbības attīstība Latvijā atbilstoši viedās specializācijas stratēģijai ", "ES politikas ietekme uz augstākās izglītības uz zinātnes sistēmas pārmaiņām Norvēģijā un Latvijā". Savu kvalifikāciju regulāri paaugstina, apmeklējot seminārus, konferences un profesionālās kvalifikācijas paaugstināšanas kursus. V.Šatreviča kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa "Stratēģiskā vadīšana" mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Šenfelde Maija Dr.oec., profesore. Ilgstoša pedagoģiskā un administratīvā darba pieredze universitātē. LZP eksperte. Mācību grāmatas "Makroekonomika" 4 izdevumu autore, kā arī autore vairākām zinātniskām monogrāfijām ekonomikas jomā. Aktīva dalība zinātniskās konferencēs savu kompetenču paaugstināšanai, kvalifikācijas pilnveide dažādosursos un semināros. Piedalās Latvijas Bankas organizētās ikgadējās Tautsaimniecības konferencēs, kā arī "Ekspertu sarunās" Uzkrātā pieredze un nepārtraukta sevis pilnveidošana nodrošina mācībspēka spēju sniegt studentiem nepieciešamās teorētiskās zināšanas, kā arī iepazīstināt studentus ar aktuālākajām problēmām makroekonomikā, valsts tautsaimniecībā, starptautiskajā ekonomikā un to iespējamajiem risinājumiem, kas, savukārt, attīsta studentu spējas novērtēt ekonomiskos, sociālos un politiskos procesus pasaulē un to ietekmi uz Latvijas ekonomiku. Vadījusi un piedalījusies starptautiskos projektos.

Šņitņikovs Aleksejs, Dr. sc. soc., docents. Vada studiju kursu „Vadības socioloģija”. Profesionālā pieredze: iegūta plaša pieredze socioloģisko pētījumu jomā, strādājot LU Filozofijas un socioloģijas institūtā (8 gadi), piedaloties gan fundamentālajos, gan lietišķajos projektos. Ir iegūta pētnieciska pieredze konsultēšanas jomā, sadarbojoties ar privātajām pētnieciskajām firmām (SIA „SAFEGE Baltija”), tai skaitā politikas novērtēšanas projektos, izvērtējot valsts pārvaldes politiku, kā arī ES fondu izlietošanas efektivitāti. Doktora darba izstrādes gaitā stažējies Kopenhāgenas Biznesa augstskolā (2010.-2011.g.), tiek uzturēti profesionālie kontakti ar minēto augstskolu, 2018. un 2019. g. apmeklējis Kopenhāgenas Biznesa augstskolu Erasmus mobilitātes programmas ietvaros. Pētnieciskās intereses ir saistītas ar organizāciju socioloģiju, pētniecības rezultāti tiek izmantoti kursa izstrādē un ieviešanā.

Treija Sandra, Dr.arch., profesore. Profesionālā pieredze: 4 gadu pieredze Rīgas domes pilsētas attīstības departamenta Pilsētplānošanas pārvaldē, Akadēmiskā darba pieredze: 23 gadu pieredze RTU Arhitektūras fakultātē dažādos akadēmiskos amatos, Latvijas Arhitektu savienības biedre un Padomes locekle. LZP eksperte: darbības joma arhitektūra, pilsētplānošana, ilgtspējīga attīstība,

pilsētekoģija, pilsētainava, dzīvojamā vide. Starptautiskas organizācijas Docomomo Nacionālas grupas koordinatore. Pētniecība ir saistīta galvenokārt ar ilgtspējīgas pilsētu attīstības, mājokļu problemātikas, dzīves vides kvalitātes, urbānās reģenerācijas jautājumiem. Profesionālās, akadēmiskās un zinātniskās aktivitātes sniedz kompleksu skatījumu uz aktuālajām pilsētu attīstības problēmām, kas savukārt dod priekšrocību studiju procesā pievērsties gan teorētiskajām, gan praktiskajām nozares aktualitātēm.

Vanags Jānis, Dr.oec., Dipl.ing., profesors. Profesora zinātniskās un akadēmiskās intereses ir saistītas ar Latvijas tautsaimniecību, inženierzinātņu ekonomiku, ēku un būvju pārvaldīšanu un nekustamā īpašuma vērtēšanu, nekustamā īpašuma ekonomiku, mikroekonomiskiem un makroekonomiskiem procesiem, ilgtspējīgu attīstību. Vairāku zinātnisko publikāciju, tostarp 5 grāmatu, autors un monogrāfiju „Finansēšanas modeļi dzīvojamā fonda renovācijai Latvijā” un “Pilsētas un reģionālās attīstības mijiedarbības sociāli ekonomiskie aspekti” līdzautors. Paralēli darbam ir konsultants SIA “Consalis”. Kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa “Inovācijas nekustamajā īpašumā” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Vrubļevskis Artūrs, Ph.D. in Physics, docents. Akadēmiskā un zinātniskā darba pieredze Masačūsetas Tehnoloģiskajā Institutā (ASV), Ventspils Augstskolā un RTU vairāk kā 10 gadi. Vairāku zinātnisko publikāciju autors, dalība starptautiskos projektos. Šāda veida pieredze ļauj veiksmīgi nodot plašas un pielietojamas zināšanas, kas balstītas uz pētniecību un praktisko pieredzi. Kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa “Fizika” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Studiju programmas akadēmiskais personāls ir aktīvi iesaistījies arī zinātniskajā pētniecībā, kas ļauj uzlabot studiju darba kvalitāti. Iegūtā pieredze un zināšanas ļauj pilnveidot mācībspēku kompetences, kā arī dod iespēju bagātināt auditorijā notiekošās diskusijas un sniegt studentiem zināšanas par aktuālām problēmām attiecīgajā jomā pasaulē.

Kā piemēru, var minēt, ka **profesore M.Šenfelde** vadījusi INTERREG IVC projektu Nr. 1097R4 “MICROPOL – Smart Work Centres in Non-metropolitan Areas” 2012-2014), kā arī FLLP-2011 / 26 projektu „Optimization of National Development Planning Process”, piedalījies INTERREG Europe projekta PGI00304, CLUSTERS3 - “Leveraging Cluster Policies for Successful Implementation of RIS3” darba grupā; **profesore S.Treija** piedalījies starptautiskos un vietējos pētniecības projektos, tādos kā “Technological Solutions for Energy Efficiency of Buildings”, State Research Program; “Cities & Rail: Increasing potentials for Smart & Just Cities”, the Swedish Institute; “BuildDigiCraft”, Erasmus+; “European Middle Class Mass Housing”, COST action CA18137; “Implementing Nature Based Solutions for Creating a Resourceful Circular City”, COST action CA17133; **docents D.Jaunzems** ir iesaistījies dažādos valsts pētījumu programmas projektos, piem., “Enerģētikas un klimata modelēšana virzībā uz oglekļa neitralitāti”, kā arī virknē Eiropas Savienības Horizon 2020 projektos, piem., “SUNSHINE Accelerate”, ABRACADABRA - Assistant Buildings’ addition to Retrofit, Adopt, Cure And Develop the Actual Buildings up to zeRo energy, Activating a market for deep renovation” u.c.; **profesore E.Gaile-Sarkane** ir piedalījies Valsts pētījumu EKOSOC-LV projektā 5.2.7. “Sabiedrības iesaiste sociālās inovācijas procesos Latvijas ilgtspējīgas attīstības nodrošināšanai”; “Involvement of the society in social innovation for providing sustainable development of Latvia” 2014-2018, National Research Programme “EKOSOC-LV”; **asoc. profesore Ilze Judrupa** piedalījies INTERREG IVC projektā Nr. 1097R4 “MICROPOL – Smart Work Centres in Non-metropolitan Areas” 2012-2014), Norvēģijas finanšu instrumenta projektā “Vidzemes plānošanas reģiona viedās specializācijas iespējas”, kā arī Erasmus + projektā “Shake up Start ups”; **asoc. profesore J.Malahova** ir piedalījies zinātniskos līgumdarbos “Vienota vides risku plāna izstrāde Jelgavas un Šauļu pilsētām” līguma Nr. JPD2018/85/MI, “Granulu

ražotnes Inčukalnā, Plānupes ielā 34 tehnoloģiskā procesa novērtējums” līguma Nr. 1-3.31/016/2015; **docents V.Šatrēvičs** ir piedalījies starptautiskas un vietējas nozīmes projektos, piemēram, “Projekts 5.2.2 Inovācijas un uzņēmējdarbības attīstība Latvijā atbilstoši viedās specializācijas stratēģijai”, “ES politikas ietekme uz augstākās izglītības uz zinātnes sistēmas pārmaiņām Norvēģijā un Latvijā”; **prakt. docents N.Balabka** vadījis “Stopiņu novada izglītības attīstības stratēģiju 2018.-2022. gadam” un piedalījies Ulbrokas Vidusskolas un Daugavpils Universitātes ES projekta “Clicking with Voters” programmā “Eiropa pilsoņiem; **docente N.Semjonova** ar ERAF atbalstu realizē projektu “Inovatīvo biomedicīnisko ierīču komercializācijas metodoloģija un ražošanas finansēšanas modeļa izvērtēšana”; **lektore A.Mihņenoka** 2017. un 2018.gadā piedalījās Erasmus+ projektā “Creative Start-Ups in Rural Areas (Rural Buzz)” 2017-1-LV02-KA205-001502.

Piedalīšanās *INTERREG IVC* projektā „*Micropol – Smart Work Centres in Non-Metropolitan areas*” un projekta īstenošanas gaitā iegūtā informācija par attālinātā darba centriem dažādās Eiropas valstīs un iegūtās zināšanas par ES nodarbinātības politikas aktualitātēm attālinātā darba jomā tika iestrādātas studiju kursā “ES ekonomiskās politikas aktualitātes”. Arī dalība Norvēģijas finanšu instrumenta projektā “Vidzemes plānošanas reģiona viedās specializācijas iespējas” ļāva mācībspēkam papildināt savas zināšanas par viedās specializācijas būtību un viedās specializācijas stratēģijas izstrādes principiem, kā arī ES pozīciju šajā jomā. Šīs zināšanas ļauj kvalitatīvāk sagatavot studiju kursu “ES ekonomiskās politikas aktualitātes”. 2008.gadā izdotā I.Judrupas un M.Šēnfeldes monogrāfija “Latvijas reģionu konkurētspējas novērtēšana”, tiek izmantota studiju kursos, kuros ir ietverti jautājumi par reģionālās attīstības aktualitātēm, kā arī konkurenci.

Praktiskā docenta U.Kamola iesaiste zinātniskajā pētniecībā ir saistīta ar ES līdzfinansēto projektu īstenošanu Latvijā un to nozīmi valsts attīstībā, kā arī pilsētu sociāli ekonomisko attīstību Latvijas pilsētās. Veikto pētījumu rezultāti tiek izmantoti studiju procesā, un studenti tiek iesaistīti pētniecībā, izstrādājot studiju projektus. Šāda pieeja ļauj labāk izprast un apgūt studiju kursus.

Docente N.Semjonova ar ERAF pēcdoktorantūras pētniecības atbalstu realizē projektu “Inovatīvo biomedicīnisko ierīču komercializācijas metodoloģija un ražošanas finansēšanas modeļa izvērtēšana” (“*The methodology for the commercialization of innovative biomedical devices and the evaluation of the productions financing model*”. No.1.1.1.2/VIAA/2/18/348. 2019-2021), kas ļauj pārņemt labu praksi, nodrošināt teorijas un prakses vienotību, gūt un dalīties pieredzē par aktuālām problēmām nozarē. Līdz ar to studiju kurss “Finanšu pamati” tiek papildināts atbilstoši aktuālām tendencēm nozarē un jaunumiem ārvalstu mācību un zinātniskajā literatūrā. Studiju kursu tematu teorētiskas izklāsts ir pamatots ar praktiskiem piemēriem un uzdevumiem, kas nodrošina kursu realizāciju atbilstoši izstrādātai studiju programmai.

Asoc.profesores J.Malahovas dalība līgumdarbos ļauj iegūto pieredzi izmantot studiju kursa “Civīlā aizsardzība” īstenošanā, bet prakt.docenta N.Balabkas ar novadu attīstību saistītajos līgumdarbos un projektos iegūtās kompetences ir nenovērtējamas īstenojot studiju kursu “Teritoriju saimnieciskā darbība”. Profesore S.Treija un docents D.Jaunzems starptautiskajos pētniecības projektos iegūtās zināšanas un kompetences izmanto īstenojot studiju kursus “Ilgtspējīga dzīves vide” un “Teritorijas ilgtspējīga energoapgāde”.

Minētie piemēri apliecina programmas mācībspēku zinātniski pētniecisko potenciālu un viņu profesionālo kvalifikāciju, kas dod reālu pienesumu studiju procesam.

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Profesionālajā bakalaura studiju programmā “Reģionālās attīstības un pilsētekonomikas inženierija” ir iesaistīti 35 mācībspēki. Kopējais studiju virziena mācībspēku saraksts, norādot programmas, kurās viņi ir iesaistīti, ir pievienots II sadaļas pielikumā. Studiju programmas īstenošanā piedalās gan RTU vēlētie mācībspēki, gan vieslektori un viesdocenti, kā arī zinātniskā personāla pārstāvji. Salīdzinot ar pārskata perioda sākumu 2017./2018.ak. gadu, mācībspēku skaits nav mainījies, taču ir notikušas kvalitatīvas pārmaiņas. Tā kā šī profesionālā programma ir starpdisciplināra, tad tajā ir iesaistīti arī citu RTU fakultāšu mācībspēki. Programmā strādā 6 profesori, 8 asoc. profesori, 10 docenti, 4 prakt. docenti, 7 lektori un 1 zin. asistents. Šobrīd 69,7 % no vēlētiem mācībspēkiem ir doktora grāds, bet 2017./2018.ak.gadā bija tikai 54,5%.

Gandrīz visās mācībspēku grupās ir samazinājies viņu vidējais vecums. Izņēmums ir profesori, kur vidējais vecums ir nedaudz palielinājies. Izmaiņas ir redzamas zemāk tabulā.

Mācībspēku sastāva izmaiņas programmā

2017/2018			2020/2021		
	skaits	vidējais vecums		skaits	vidējais vecums
Profesori	6	53,5	Profesori	6	55,6
Asoc.profesori	7	46,5	Asoc.prof.	8	44,5
Docenti	6	51,5	Docenti	10	47,5
Prakt.doc.	6	43,1	Prakt.doc.	4	41,5
Lektori	7	48,0	Lektori	7	45,1
Vad. pētnieki	2	65,0	Vad. pētnieki	-	-
Asistenti	2	33,0	Asistenti	1	41,0
36			36		

Šāda tendence ir vērtējama pozitīvi, jo tas liecina par mācībspēku paaudžu atjaunošanos. Studiju procesā tiek iesaistīti doktoranti, kas sekmē jaunu mācību metožu ieviešanu, kā arī studiju procesa sasaisti ar saviem zinātniskiem pētījumiem. Turklāt tādā veidā programmas vadība rūpējās par mācībspēku kontingenta ar doktora grādu atjaunošanu. Ar šādu mērķi tiek realizēts Eiropas Sociālā fonda projekts “Rīgas Tehniskās universitātes akadēmiskā personāla stiprināšana stratēģiskās specializācijas jomās” Nr. 8.2.2.0/18/A/017. Kopš 2019.gada sākuma studiju programmas personālam kvalifikācijas celšanas nolūkā ir iespēja piedalīties stažēšanās programmā Eiropas Sociālā fonda projekta Nr.8.2.2.0/18/A/017 “Rīgas Tehniskās universitātes akadēmiskā personāla stiprināšana stratēģiskās specializācijas jomās” ietvaros. Mācībspēki 200 stundu apjomā var stažēties dažādos Latvijas uzņēmumos. Šo iespēju izmanto 14 studiju programmā iesaistītie mācībspēki.

Iepriekš minētā mācībspēku paaudžu atjaunošanās, kā arī asoc. profesoru un docentu īpatsvara pieaugums nenoliedzami pozitīvi ietekmē studiju procesa kvalitāti.

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Studiju programmas rezultātu sasniegšanai liela nozīme ir studiju kursu savstarpējai sasaistei un to loģiskai, secīgai apguvei. Sadarbības veicināšanai starp mācībspēkiem fakultātē un universitātē kopumā ir izveidota sistēma, kas nodrošina regulāru akadēmisko konferenču un profesionālās pilnveides semināru mācību metodisko kompetenču pilnveidošanai. Kā piemēru var minēt 2018.gada 27.aprīļa akadēmisko konferenci "Mācību metodiskā un zinātniskā darba integrācija studiju procesā", 2020.gada 22.maija akadēmisko konferenci "Kā izmantot informāciju un tehnoloģijas akadēmisko panākumu kaldināšanā?" vai 2021.gada 23.aprīļa metodisko konferenci "Ko paņemsim līdzi no pandēmijas laika studiju pieredzes?" Šādi pasākumi veicina mācībspēku pilnveidošanos un dod iespēju efektīvāk sadarboties rezultātu sasniegšanai un studiju kursu pilnveidošanai.

Atbildīgā par studiju programmas īstenošanu katedra pēc katra semestra savā sēdē izvērtē studiju procesa norisi un sasniegtos rezultātus. Liela nozīme šajā procesā ir studentu aizpildītām anketām par studiju kursu īstenošanas kvalitāti. Vadoties no esošās situācijas analīzes, tiek kopīgi atrasti risinājumi. Piemēram, veiktas korekcijas atsevišķu studiju kursu struktūrā, lai izvairītos no daļējas dublēšanās un uzlabotu studiju kursu savstarpējo sasaisti, jeb ierosinātas izmaiņas studiju

programmas saturā. Šajā gadījumā ierosinājumus izvērtē studiju virziena "Arhitektūra un būvniecība" komisija, pieņem lēmumu un virza to izskatīšanai fakultātes domē.

Studējošo un mācībspēku skaita attiecība profesionālās bakalaura studiju programmas "Reģionālās attīstības un pilsētekonomikas inženierijas" ietvaros uz 2021.gada 30. aprīli ir 2:1. Šāda attiecība veicina labu individuālo kontaktu starp studējošiem un mācībspēkiem, līdz ar ko dod iespēju efektīvi veikt studiju darbu. Taču šāda attiecība ir visai nosacīta un reāli tā ir lielāka. Jāņem vērā, ka daži studiju kursi tiek īstenoti plūsmās kopā ar citu programmu studentiem, kā arī mācībspēki nestrādā tikai ar vienu konkrētu studiju programmu.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	diploma paraugs.pdf	diploma pielikums_supplement.pdf
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai		
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	5.pielikums. Studējošo statistika RICH0.xlsx	Annex 5. Students statistical data.xlsx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	6.pielikums. Atbilstība izglītības valsts standartam.docx	Annex 6. Compliance with the State Standard for Education.docx
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām	7.pielikums. Atbilstība profesijas standartam1 (1).xlsx	Annex 7. Compliance with the Professional Standard1 (1).xlsx
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam		
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	8.pielikums. Studiju kursu kartējums.xlsx	Annex 8. Mapping of study courses.xlsx
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	9.pielikums. Studiju plāns.xlsx	Annex 9. Curriculum.xlsx
Studiju kursu/ moduļu apraksti	10.pielikums. Studiju kursu apraksti LV RICH0.zip	Annex 10. Description of Study Courses_RICH0.zip
Studējošo prakses organizācijas apraksts	Prakses apraksts un nolikums.zip	ITA711_Description of internship.pdf
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātņu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām		

Transportbūves (47582)

Studiju virziens	<i>Arhitektūra un būvniecība</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Transportbūves</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	<i>47582</i>
Studiju programmas veids	<i>Profesionālā maģistra studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Ainārs</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Paeglītis</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>ainars.paeglitis@rtu.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>profesors/ doktora</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	
Studiju programmas mērķis	<i>Profesionālo maģistra studiju mērķis ir studējošo sagatavošana patstāvīgai zinātniskās pētniecības darbībai, sniegt akadēmisko izglītību, lai sagatavotu tālākām studijām doktorantūrā, augstskolu pedagoģiskā darba veikšanai vai praktiskam darbam.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<i>Studiju programmas uzdevumi ir nodrošināt studējošajiem teorētisko zināšanu, prasmju un iemaņu apguvi transportbūvju nozarē, kā arī veicināt studējošo teorētisko zināšanu, izziņas un pētniecisko prasmju individuālo lietošanu noteiktas problēmas risināšanai.</i>
Sasniedzamie studiju rezultāti	<p><i>Maģistra profesionālo studiju absolvents:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- spēj parādīt transporta un satiksmes zinātnes nozarei sauszemes transporta un infrastruktūras apakšnozares raksturīgās pamata un specializētas zināšanas un šo zināšanu kritisku izpratni, turklāt daļa zināšanu atbilst transporta un satiksmes nozares augstāko sasniegumu līmenim;</i> <i>- spēj parādīt transporta un satiksmes nozares svarīgāko jēdzienu un likumsakarību izpratni;</i> <i>- spēj, izmantojot apgūtos teorētiskos pamatus un prasmes, veikt profesionālu, inovatīvu vai pētniecisku darbību, formulēt un analītiski aprakstīt informāciju, problēmas un risinājumus transporta un satiksmes nozarē, tos izskaidrot un argumentēti diskutēt par tiem;</i> <i>- spēj patstāvīgi strādāt pie savas profesionālās pilnveides, parādīt zinātnisku pieeju problēmu risināšanā, uzņemties atbildību un iniciatīvu, veicot darbu individuāli, komandā vai vadot citu cilvēku darbu, pieņemt lēmumus un rast radošus risinājumus mainīgos vai neskaidros apstākļos;</i> <i>- spēj patstāvīgi iegūt, atlasīt un analizēt informāciju un to izmantot, pieņemt lēmumus un risināt problēmas, parādīt, ka izprot profesionālo ētiku, izvērtēt savas profesionālās darbības ietekmi uz vidi un sabiedrību un piedalīties profesionālās jomas attīstībā.</i>
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	<i>Studiju nobeigumā tiek izstrādāts maģistra darbs (1.variants-1 gada studijas) vai maģistra darbs ar inženierprojektu (2.variants-2,5 gadu studijas).</i>

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātiešana - 1 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiešana</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	<i>1</i>
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	<i>0</i>
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	<i>40</i>
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>profesionālais bakalaura grāds transportbūvēs</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālā maģistra grāds transportbūvēs</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	-

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Pilna laika klātiešana - 2 gadi, 6 mēneši - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiešana</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	<i>2</i>
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	<i>6</i>
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	<i>100</i>
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>inženierzinātņu bakalaura grāds būvniecībā vai tam pielīdzināma izglītība</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālā maģistra grāds transportbūvēs</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>būvinženieris</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Profesionālā maģistru studiju programma “Transportbūves”, izglītības klasifikācijas kods 47582; LR IZM studiju programmu licence Nr. 04051-16 izsniegta 04.07.2006; akreditācija: 29.05.2017 - 30.06.2022; Akreditācijas lapa Nr. 2020/39.

Profils:	Būvniecība
Studiju līmenis:	Maģistru profesionālās studijas
Programmas šifrs:	RBGT0
Studiju ilgums:	1 gads - ar bakalaura profesionālo grādu transportbūvēs; 2.5 gadi ar inženierzinātņu bakalaura grādu “Būvzinātnē” vai tam pielīdzinātu grādu.
Studiju apjoms:	40 kredītpunkti (60 ECTS) - 1 gada studijām un 100 kredītpunkti (150 ECTS) - 2.5 gadu studijām.
Iepriekšējā izglītība:	Profesionālais bakalaura grāds transportbūvēs - 1 gada studijām un profesionālā bakalaura grāds būvniecībā vai tam pielīdzināma izglītība - 2,5 gadu studijām.
Iegūstamā kvalifikācija:	profesionālais maģistra grāds transportbūvēs vai maģistra grāds transportbūvēs un būvinženiera kvalifikācija - 2.5 gadu studijās.

Atskaides periodā no 2017. līdz 2021. gadam nav veiktas izmaiņas programmas parametros. Profesionālā maģistra studiju programma „Transportbūves” paredz pilna laika studijas 1 gada vai 2.5 gadu garumā. Pēc studiju beigšanas 1 gada garumā un maģistra darba aizstāvēšanas students iegūst profesionālais maģistra grādu transportbūvēs. Pabeidzot 2.5 gadu studijas - iegūst profesionālais maģistra grādu transportbūvēs un būvinženiera kvalifikāciju.

Profesionālās maģistra studiju programmas “Transportbūves” saturs un plāns, kā arī mērķi saskan ar RTU misijas formulējumu: nodrošināt Latvijas tautsaimniecībai un sabiedrībai starptautiski konkurētspējīgu augstas kvalitātes zinātnisko pētniecību, augstāko izglītību, tehnoloģiju pārnesei un inovāciju.

Studiju programma šobrīd netiek realizēta angļu valodā, jo fakultātē ir akreditēta RTU un Viļņas Tehniskās universitātes kopējā akadēmiskā maģistra studiju programma “Inovatīvā ceļu un tiltu

inženierija”, kas tiek realizēta tikai angļu valodā un tai tiek piesaistīti ārvalstu un Latvijas studenti.

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

Profesionālo maģistru studiju programma „Transportbūves” izstrādāta, ievērojot augstākās profesionālās izglītības tendences Eiropā, tā veidota tā, lai būtu atpazīstama Eiropā, lai studenti iegūtu gan teorētiskās zināšanas, gan praktiskās iemaņas un būtu konkurētspējīgi Eiropas prasībām atbilstošajā darba tirgū.

Studiju programmas mērķis ir sniegt Latvijas kvalifikācijas ietvarstruktūras 7. līmeņa profesionālo augstāko izglītību transportbūvju nozarē. Maģistra profesionālo studiju gaitā studenti apgūst nepieciešamās zināšanas, lai varētu uzsākt patstāvīgu darbu profesijā vai arī turpinātu studijas doktorantūrā.

Studiju gaitā sasniedzamo rezultātu kvalitāti nodrošina studiju uzsākšanai definēto nosacījumu, studiju mērķu un uzdevumu savstarpējā atbilstības sistēma, kuras vispārējie principi definētu RTU studiju reglamentā www.rtu.lv/content/view/5257/1874/lang.lv/.

Programmas īstenošana atbilst Izglītības attīstības pamatnostādņiem 2021.-2027.gadam “Nākotnes prasmes nākotnes sabiedrībai” <https://www.izm.gov.lv/lv/izglitibas-attistibas-pamatnostadnes-2021-2027gadam>” un tās īstenošanas gaitā tiek gatavoti augstākās kvalifikācijas bakalauri un inženieri transportbūvju jomā. Maģistra studiju programmas pilnveidē tiek ievērotas Eiropas kvalifikācijas ietvarstruktūru prasības, atbilstība Boloņas procesam, u.c. normatīvajiem aktiem.

Studiju programmā uzņem pretendētus ar profesionālā bakalaura grādu transportbūvēs – 1 gada studijām un bakalaura grādu būvniecībā vai tam pielīdzināmai izglītībai – 2,5 gadu studijām.

Maģistru uzņemšanas procesu reglamentē RTU Senāta apstiprinātie “Uzņemšanas noteikumi akadēmisko un profesionālo pamatstudiju programmās” (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/uznemsana/uznemsanas-noteikumi/uznemsanas-noteikumi-pamatstudijas>).

Studiju programmas mērķi:

maģistra profesionālo studiju mērķis ir studējošo sagatavošana patstāvīgai zinātniskās pētniecības darbībai, sniegt akadēmisko izglītību, lai sagatavotu tālākām studijām doktorantūrā, augstskolu pedagoģiskā darba veikšanai vai praktiskam darbam.

Uzdevumi:

- nodrošināt studējošajiem teorētisko zināšanu, prasmju un iemaņu apguvi transportbūvju nozarē, kā arī veicināt studējošo teorētisko zināšanu, izziņas un pētniecisko prasmju individuālo lietošanu noteiktas problēmas risināšanai;

- nodrošināt studiju programmas saturu, studiju procesa, zinātniski pētnieciskā darba attīstību un izmaiņas atbilstoši izmaiņām virszemes transporta infrastruktūras jomā, starptautiskajā praksē un zinātnē;

- veicināt studentu interesi par turpmāko profesionālo pilnveidi, akadēmisko zināšanu papildināšanu, studijām doktorantūrā;
- attīstīt studentu pētnieciskā darba prasmes un veicināt to izmantošanu;
- attīstīt akadēmiskā personāla un studentu pētniecisko darbu un iegūto rezultātu praktisku izmantošanu, veicināt starptautisko mobilitāti un dalību projektos.

Studiju programmas apguves rezultātā absolvents (plānotie rezultāti):

- Spēj parādīt padziļinātas vai paplašinātas zināšanas un izpratni, no kurām daļa atbilst būvniecības un transporta inženierzinātnes nozares vai transportbūvju jomas jaunākajiem atklājumiem un kuras nodrošina pamatu radošai domāšanai vai pētniecībai, tajā skaitā darbojoties dažādu jomu saskarē;
- Spēj patstāvīgi izmantot teoriju, metodes un problēmu risināšanas prasmes, lai veiktu pētniecisku darbību, vai augsti kvalificētas profesionālas funkcijas.
- Spēj argumentēti izskaidrot un diskutēt par sarežģītiem vai sistēmiskiem būvniecības un transporta inženierzinātnes nozares vai transportbūvju jomas aspektiem gan ar speciālistiem, gan ar nespeciālistiem.
- Spēj patstāvīgi virzīt savu kompetenču pilnveidi un specializāciju, uzņemties atbildību par personāla grupu darba rezultātiem un to analīzi, veikt uzņēmējdarbību, inovācijas būvniecības un transporta inženierzinātnes nozarē vai profesijā, veikt darbu, pētniecību vai tālāku mācīšanos sarežģītos un neprognozējamus apstākļos un, ja nepieciešams, tos pārveidot, lietojot jaunas pieejas;
- Spēj patstāvīgi formulēt un kritiski analizēt sarežģītas zinātniskas un profesionālas problēmas, pamatot lēmumus, un, ja nepieciešams, veikt papildu analīzi.
- Spēj integrēt dažādu jomu zināšanas, dot ieguldījumu jaunu zināšanu radīšanā, pētniecības vai profesionālās darbības metožu attīstībā, parādīt izpratni un ētisko atbildību par zinātnes rezultātu vai profesionālās darbības iespējamo ietekmi uz vidi un sabiedrību;
- spēj parādīt transporta un satiksmes nozares svarīgāko jēdzienu un likumsakarību

Profesionālo maģistra studiju programmas “Transportbūves” mērķi, uzdevumi un plānotie studiju rezultāti ir savstarpēji saistīti un to sasniedzamības iespēja ir ļoti augsta.

Maģistra profesionālo studiju programma „Transportbūves” paredz pilna laika studijas 1 gada vai 2.5 gadu garumā. Pēc studiju beigšanas 1 gada garumā un maģistra darba aizstāvēšanas students iegūst profesionālā maģistra grādu transportbūvēs, bet pabeidzot 2.5 gadu studijas – iegūst maģistra grādu transportbūvēs un būvinženiera kvalifikāciju. Būvinženiera profesijas standartu var atrast <https://registri.visc.gov.lv/profizglitiba/dokumenti/standarti/2017/PS-184.pdf>, apstiprināts 2021.gadā.

Programma tiek realizēta viena un 2.5 gadu termiņos. Vienu gadu ilgajā programmā paredzēts uzņemt profesionālās bakalauru programmas “Transportbūves” beidzējus. Tā kā šie studenti ir jau apguvuši specializētos kursus, tad maģistra kursā ir paredzēts studentu sagatavošanai patstāvīgai zinātniskās pētniecības darbībai, sniegt akadēmisko izglītību, lai sagatavotu tālākām studijām doktorantūrā, augstskolu pedagogiskā darba veikšanai vai praktiskam darbam būvindustrijā. Divu ar pusi gadu programma ir paredzēta studentiem, kas pabeiguši profesionālā bakalaura programmu Būvniecība, bet viņiem ir nepieciešams iegūt zināšanas transportbūvju virzienā. Šajā programmā bez viena gada studiju programmas kursiem tiek mācīti arī profesionālā bakalaura specializētie kursi un, programmu beidzot, tiek piešķirts maģistra grāds transportbūvēs un būvinženiera kvalifikācija. Tādā veidā var iegūt plašākas iespējas būvdarbu veikšanai dažādos būvindustrijas sektoros.

Studiju programma ir profesionāla, tādēļ pastāvīgi notiek mācību ekskursijas un praktiskās

pieredzes apmaiņa uzņēmumos, praktiski studiju darbi, lai pilnveidotu studējošo prasmes un kompetences atbilstoši definētajiem studiju programmas rezultātiem.

Programma ar savu darbību veicina Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Stratēģijā 2021.– 2025. gadam definētā vadmotīva: *"Augsta kvalitāte un efektivitāte – RTU darbības proaktīva sasaiste ar valsts tautsaimniecības vajadzībām. RTU ir viena no vadošajām Baltijas un Ziemeļvalstu reģiona zinātnes un tehnoloģiju universitātēm, kuras darbības pamats ir pētniecībā, inovācijās un sadarbībā ar industriju veidota studiju sistēma. RTU sagatavo Eiropas un pasaules līmeņa inženierus – līderus: jaunu tehnoloģiju izstrādātājus"* (https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_rtu_strategijas_2020._2025._gadam_21.12.2020_1_.pdf) īstenošanu dzīvē.

Studiju programma pilnībā atbilst RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes attīstības mērķim – kļūt par Latvijā vadošo starptautiski atpazīstamu studiju, zinātnes un inovāciju institūciju būvniecības jomā, nodrošinot augstas kvalitātes studiju procesu, starptautiski atzītu zinātnisko pētniecību un ilgtspējīgas inovācijas, komercializāciju un zināšanu pārnesi tautsaimniecībā.

Programmas kods 47582 atbilst Ministru kabineta noteikumiem Nr. 322 Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju. Pirmais un otrais klasifikācijas līmenis, kuru apzīmē pirmie divi cipari kodā 47 ir Otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība (profesionālā maģistra grāds vai piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija), īstenojama pēc bakalaura, profesionālā bakalaura grāda vai piektā līmeņa profesionālās kvalifikācijas ieguves. Trešais, ceturtais un piektais klasifikācijas līmenis (izglītības tematiskās grupas, tematiskās jomas un programmu grupas), kuru apzīmē nākamie trīs cipari 582 ir Būvniecība un civilā celtniecība (58 apzīmē Arhitektūra un Būvniecība).

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Eiropas Savienības transporta politikas mērķis ir nodrošināt augstu mobilitātes līmeni gan cilvēkiem, gan uzņēmumiem visā Eiropas Savienībā un tai skaitā arī Latvijā. Tas nozīmē, pieejamus un augstas kvalitātes transporta un transporta infrastruktūras risinājumus, brīvu personu, preču un pakalpojumu aprites funkcionēšanu, uzlabotu sociālo un ekonomisko vienotību, kā arī nodrošinātu Eiropas tautsaimniecības konkurētspēju. Transporta plūsmā Eiropā dominē autotransports. Tas katru dienu kalpo visiem eiropiešiem (pat tiem, kas neceļo, jo arī pārtika un citas preces tiek piegādātas ar autotransportu). Ar autotransportu ES tiek nodrošināti 83% pasažieru pārvadājumiem un 46% no visu kravu pārvadājumiem. Sabiedrības lielākie un ilglaicīgākie ieguldījumi ir vērsti uz transporta infrastruktūras objektu būvniecību, tādēļ ir nepieciešami augsti kvalificēti speciālisti, kas var projektēt ceļus, tiltus un citas transportbūves, vadīt būvprojektus, uzturēt šīs būves ekspluatācijas kārtībā, var veikt zinātniskās pētniecības darbus un izstrādāt jaunas būvniecības inženierzinātņu teorijas un metodes.

Profesionālā maģistru studiju programma „Transportbūves” izstrādāta, ievērojot augstākās profesionālās izglītības tendences Eiropā, tā veidota tā, lai būtu atpazīstama Eiropā, lai studenti iegūtu gan teorētiskās zināšanas, gan praktiskās iemaņas un būtu konkurētspējīgi Eiropas prasībām atbilstošajā darba tirgū.

Studijas transportbūvju nozarē īsteno RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātē (BIF), un tās notiek valsts akreditētās studiju programmās secīgi četros akadēmiskās izglītības un profesionālās kvalifikācijas līmeņos. Pirmais un otrais no tiem (koledžprogramma un bakalaura profesionālais

līmenis) nodrošina izglītību, kas nepieciešama darbam profesijā, bet trešais un ceturtais (maģistra un doktora) – darbam zinātniskajā pētniecībā un pedagogijā. Katrs studiju līmenis nodrošina izglītību, kas atbilst attiecīgām nodarbinātības iespējām saskaņā ar valstī pastāvošo Profesiju standartu.

Profesionālo maģistru studiju programmu „Transportbūves” paredzēts apgūt lekcijās, praktiskajās nodarbībās un pastāvīgās literatūras studijās padziļināti apgūt transportbūvju virzienam atbilstošus tehniskos un ekonomiskos kursus, kā arī humanitāri - sociālos kursus.

Tās pilnveides procesā pēdējo gadu laikā tika izpētītas gan transportbūvju nozares izmaiņas Latvijā, gan arī visā Eiropā. Galvenie uzsvāri tika likti uz jauno tehnoloģiju ieviešanu mācību procesā, kā arī studējošo apmācību būvniecības informācijas modelēšanas izmantošanā jau studiju kursu ietvaros.

Studiju programma tiek pilnveidota tā, lai tā būtu saistoša jaunajiem nozares speciālistiem. Ir veiktas arī izpētes un analīze salīdzinājumā ar citām augstskolām dažādos Eiropas reģionos ar mērķi veikt pēc iespējas vispusīgāku programmas pilnveidi. Studiju programmā izveidotie studiju kursi pamato kopējās transportbūvju nozares tendences - tās ir ievērotas studiju kursus, un ir ievērots arī nozares kopējais uzskats par nepieciešamo studiju kursu apguvi šīs nozares speciālistiem. Studiju programma ir moderna un seko jaunākajām tendencēm ES valstīs, kā arī ir pietiekami specifiska Latvijā, lai varētu apgalvot, ka tai ir sava labi definēta vieta citu studiju programmu saimē inženierzinātņu jomā.

Programmas mācībspēki regulāri seko līdzi un atjauno studiju kursus, lai tie būtu balstīti attiecīgās zinātnes nozares sasniegumos un atziņās. Studiju kursu aprakstus pirms katra attiecīgā semestra sākuma apstiprina studiju programmas direktors, kā arī katedras vadītājs, lai sekotu līdzi mācībspēku noslodzei un iespējamai attīstībai. Mācībspēki studiju kursu saturu aktualizē arī atbilstoši zinātnes attīstības tendencēm, studiju kursus izmantojot zinātnisko rakstu datu bāzēs – EBSCO, Emerald, Scopus, Web of Science utt. pieejamo informāciju. Mācībspēki tiek motivēti publicēt savu pētījumu rezultātus, īpaši zinātniskajās datu bāzēs SCOPUS un Web of Science. Akadēmiskā personāla kvalifikācijas paaugstināšanas rezultāti tiek vērtēti katru gadu ikgadējās izvērtēšanas laikā un pēc rezultātiem tiek plānota turpmāka katra mācībspēka kvalifikācijas paaugstināšanas attīstība.

Ministru Kabineta sēdē apstiprināta Valsts autoceļu sakārtošanas programma 2014. – 2023. gadam, kurā ir iekļauti projekti kapitālieguldījumu apjomam 1486,8 milj. EUR apjomā. Tas ļauj pozitīvi skatīties uz absolventu nodarbinātības prognozēm.

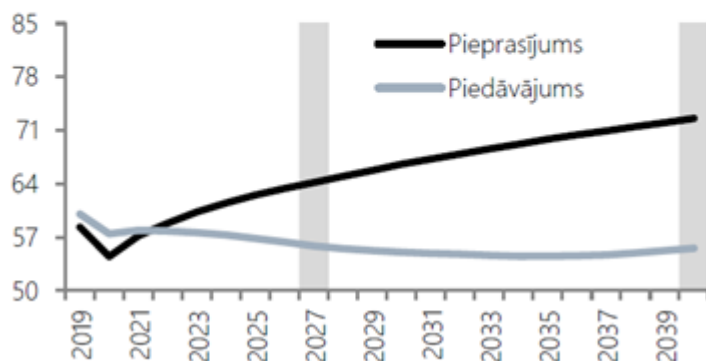
Latvijā 2021. gada 1. janvārī uzskaitīti 73 073,749 km autoceļu un ielu. Ceļu tīkla vidējais blīvums ir 1,132 km uz 1 km². Kopējais valsts autoceļu garums ir 20 177,686 km. Valsts autoceļu tīkla vidējais blīvums ir 0,312 km uz 1 km². Pēdējo piecu gadu laikā sliktā stāvoklī esošo autoceļu posmu īpatsvars valsts autoceļu tīklā vidēji pieaudzis par 10% un kopumā autoceļu kvalitatīvais stāvoklis turpina pasliktināties. Patlaban 55% valsts autoceļos nav veikti paredzētajā laikā nepieciešamie seguma atjaunošanas darbi. Pie esošā nepietiekamā autoceļu uzturēšanas un attīstības finansēšanas līmeņa, pieaugot satiksmes intensitātei un smagsvara transportlīdzekļu īpatsvaram, notiek pastāvīgs autoceļu tīkla sabrukuma process un pieaug neracionāli autoceļu lietotāju izdevumi, kā arī palielinās satiksmes negadījumu skaits. 2019. gadā 30,48 % jeb 2 805,99 km autoceļu ar melno segumu bija klasificējami kā sabrukuši un tiem bija nepieciešama segas pārbūve (2015. gadā – 25 %, 2016.gadā – 24 %, 2017.gadā – 24,3 %). 2019.gadā 42 % jeb 4 681 km valsts autoceļu ar grants segumu ir klasificējami kā sabrukuši, un tiem ir nepieciešama segas pārbūve.

Sliktā tehniskā stāvoklī esošo ceļu un tiltu uzlabošanai, kā arī jaunu transportbūvju projektēšanai un būvniecībai paredzētais finanšu apjoms ļauj pozitīvi skatīties uz nozares attīstību nākotnē un prognozēt jauno transportbūvju inženieru pieprasījuma pieaugumu turpmāko sešu gadu laikā.

Ekonomikas ministrijas 2020.gada "Informatīvajā ziņojumā par darba tirgus vidējām un ilgtermiņa prognozēm" ir norādīts, ka 2030.gadā pieprasījums pēc darbaspēka par 4.7% pārsniegs 2019.gada līmeni un veidos piektdaļu no visā tautsaimniecībā nodarbināto skaita. Līdz ar to pieaugs darba devēju interese rekrutēt jaunus darbiniekus ar zināšanām digitālajās tehnoloģijās, datorzinātnēs, cilvēkus ar analītisku domāšanu. Darbaspēka pieprasījums līdz 2027. gadam pieaugs tikai trīs nozarēs – komercpakalpojumos, būvniecībā un apstrādes rūpniecībā 2.1.1.att.

Inženierzinātnes, ražošana un būvniecība

Piedāvājuma un pieprasījuma dinamika
tūkstošos



2.1.1.att. Piedāvājuma un pieprasījuma attīstības dinamika (emzino_03062020-ar-pielikumiem1)

Tas nozīmē, ka mūsu sagatavotie speciālisti ar augstāko izglītību būs pieprasīti darba tirgū.

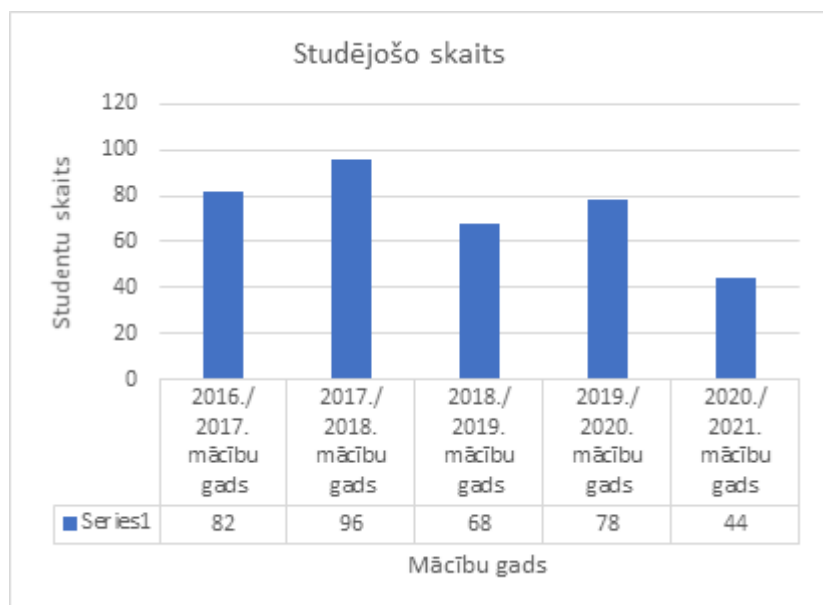
Studiju programma arī tiek pilnveidota pēc gala pārbaudījumu vērtējuma, jo darba devēju pārstāvji regulāri piedalās maģistra darbu aizstāvēšanās komisijās, lai varētu sniegt vērtējumu par studentu zināšanām studiju programmā. Piedaloties noslēguma darbu aizstāvēšanās komisijās, nozares pārstāvji izsaka savus priekšlikumus par vēlamajiem studentu pētījuma tematiem, kas ir aktuālas darba tirgū un tas tiek ņemts vērā nākamo gadu studiju programmas kursu pilnveidē.

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

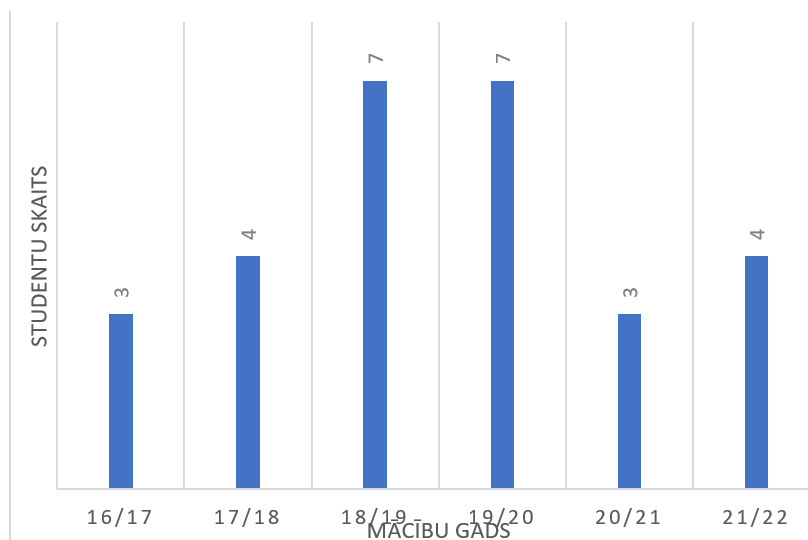
Atskaides periodā maģistra programmā uzņemto studējošo studentu skaits ir parādīts 1.2.1.att..

Izmaiņas studentu skaitā izskaidrojamas ar:

- Kopējo skolu absolventu skaita samazināšanos;
- Nenoteiktība ar būvindustrijas attīstības tempu un virzienu.

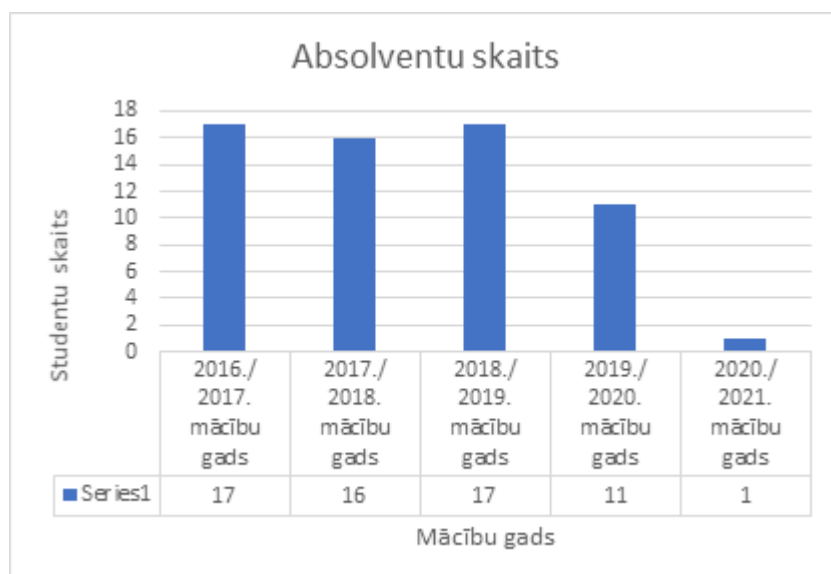


1.2.1.a) att. Studējošo skaits viengadīgajās studijās atskaides periodā



1.2.1.b) att. Studējošo skaits 2.5 gadīgajās studijās atskaides periodā

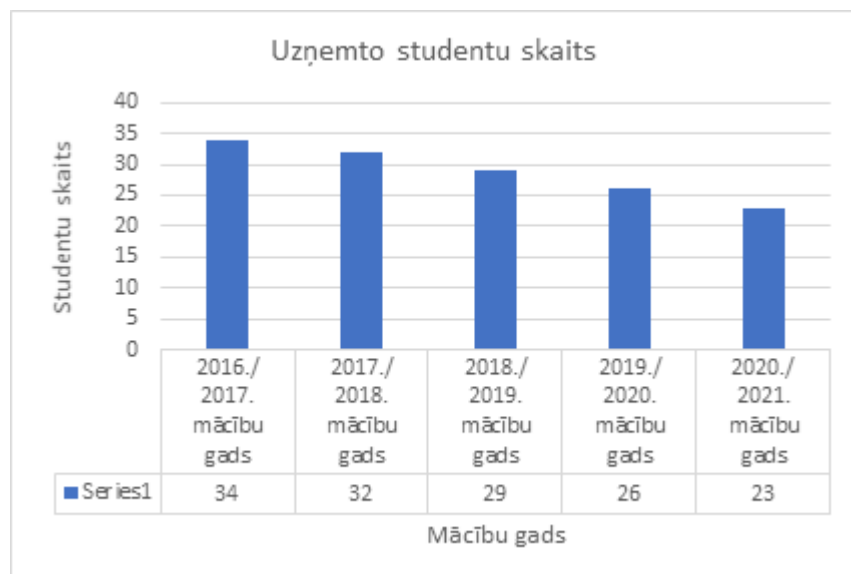
Atskaides perioda absolventu skaita sadalījums pa mācību gadiem parādīts 1.2.2.att..



1.2.2.att. Absolventu skaits atskaides periodā

Atskaides periodā aizstāvēti 62 maģistru darbi un 62 studentiem ir piešķirts profesionālā maģistra grāds inženierbūvēs.

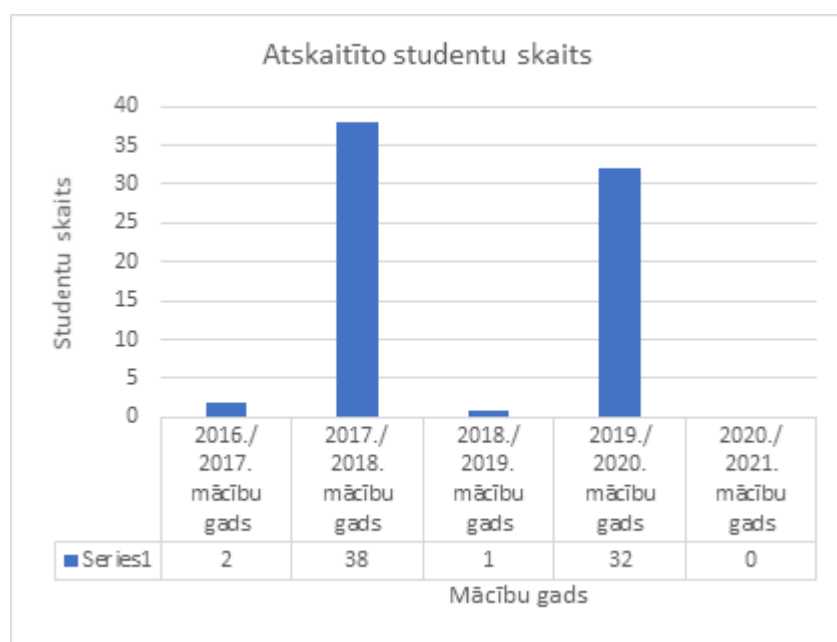
Profesionālā maģistra studiju programmā uzņemto studentu skaita izmaiņu dinamika pēdējos studiju gados dota 1.2.3.att..



1.2.3.att. programmā uzņemto studentu skaits atskaides periodā.

Maģistru profesionālo studiju izmaksas sedz valsts budžets. Profesionālajā maģistru programmā studijas notiek latviešu valodā, tomēr, ja tiek pieaicināti augsta līmeņa profesori no ārvalstu universitātēm (piemēram: prof. Gintaris Kaklauskas no VGTU, prof. Darius Bačinskas no VGTU) lekcijas notiek angļu valodā.

Par pārskata periodu apkopotie statistikas dati ļauj secināt, ka no profesionālā maģistra studijām atskaitīto studentu skaits ir neliels, vidēji tas nepārsniedz 15% - 25% no kopējā studentu skaita 1.2.4.att..



1.2.4.att. Atskaitīto studentu skaits atskaides periodā

Par galvenajiem studiju pārtraukšanas iemesliem minami: 1) nespēj nokārtot studiju kursus; 2) sadzīvisku iemeslu vai ģimenes apstākļu dēļ; 3).2016./17. mācību gadā no 2 atskaitītajiem - 1 par

nesekmību, 1 par nodarbību neuzsākšanu pēc akadēmiskā atvaļinājuma; 2017./18. mācību gadā no 38 atskaitāmiem 22 par nesekmību, 15 par studiju neuzsākšanu pēc akadēmiskā atvaļinājuma, 1 pēc paša vēlēšanās; 2018./2019. mācību gadā 1 atskaitīts pēc paša vēlēšanās; 2019./2020. mācību gadā no 32 atskaitītajiem - 24 par nesekmību, 8 par nodarbību neuzsākšanu pēc akadēmiskā atvaļinājuma. Neskatoties uz minēto, transportbūvju nozare strauji attīstās (uzsācies miljardiem eiro vērtais Railbaltic projekts), kas ļauj prognozēt, ka studiju programmā ir sagaidāms stabils studentu skaits.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Profesionālā maģistru studiju programma "Transportbūves" saturs atbilst Latvijas Republikas normatīvo aktu prasībām, RTU iekšējiem normatīvajiem aktiem, RTU un BIF stratēģiskai, kā arī veicina Apvienoto Nāciju Ilgtspējīgas attīstības mērķu (Sustainable Development Goals (SDGs)) sasniegšanu.

Profesionālā maģistru studiju programma „Transportbūves” paredz profilam atbilstošu vispārīzglītojošo studiju kursu, nozares profesionālās specializācijas kursu, kā arī humanitāri-sociālo kursu un valodu apguvi. Brīvās izvēles ietvaros paredzētas arī citu kursu studijas. Tā kā ir paredzēta arī prakse un maģistra darba vai maģistra darba ar inženierprojektu izstrāde, tad studiju beidzējs ir izpildījis Transportbūvju inženiera profesijas standartā izvirzītās prasības un viņu var uzskatīt pilnīgi sagatavotu profesijai ar profesiju standartu PS-184 "Būvinženieris" (2021.g.) ar 7.kvalifikācijas līmeni.

Profesijas standarts nosaka, ka transportbūvju būvinženieris ir kvalificēts speciālists, kurš var projektēt ceļus, tiltus un citas transportbūves, vadīt būvprojektus, uzturēt šīs būves ekspluatācijas kārtībā; var veikt konstrukciju aprēķinus, pārzina būvniecības materiālu tehnoloģiju un būvdarbu vadīšanu; var organizēt un vadīt būvlaukuma resursus profesionālā un no izmaksu viedokļa efektīvā veidā - var veikt būvniecības un ekspluatācijas procesa plānošanu un uzraudzību: pārbaudīt projekta dokumentāciju, plānot visu būvobjekta realizācijā iesaistīto dalībnieku sadarbību un būvdarbu veikšanas kārtību, dot nepieciešamos rīkojumus padotajiem un būves realizācijas dalībniekiem un pārbaudīt šo rīkojumu izpildi, sekot, lai būvdarbi tiktu veikti atbilstoši būvprojekta,

būvnormatīvu un standartu prasībām noteiktos termiņos un to izmaksas iekļautos apstiprinātās tāmes ietvaros; spēj plānot nepieciešamos pasākumus kvalitātes nodrošināšanai un darba un satiksmes drošībai objektā; sastādīt un kontrolēt būves izpildedokumentāciju; kontrolēt un analizēt darbu izpildi un izstrādāt darbu organizēšanas un veikšanas projektus būvnormatīviem atbilstošā tehnoloģiskajā līmenī, efektīvi un lietderīgi izmantojot resursus, pārzina būvju ekspluatāciju, var veikt zinātniskās pētniecības darbus un izstrādāt jaunas celtniecības inženierzinātņu teorijas un metodes.

Studiju programmas teorētisko darbu un praktisko uzdevumu tēmas regulāri tiek saistītas ar aktualitātēm nozarē. Pētījumu un radošo darbu rezultātus regulāri atspoguļo zinātniskajos žurnālos un konferenču materiālos. Būvniecības inženierzinātņu fakultāte regulāri izdod žurnālu "The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering" <https://bjrbe-journals.rtu.lv/>, kas ir iekļauts SCOPUS un WEB of Science datu bāzēs. Ik gadus Būvniecības inženierzinātņu fakultāte mācību spēki dažādos vietējos un starptautiskos zinātniskos izdevumos publicē vairākus desmitus rakstu un ar vairāk kā 20 referātiem uzstājas vietējās un starptautiskās zinātniskās konferencēs. Tēmu dažādība ilustrē indivīdu plašo interešu spektru, kas nodrošina mācību darba informatīvo un radošo daudzveidību.

Profesionālā maģistru studiju programma „Transportbūves” paredz pilna laika studijas 1 gadu garumā ar apjomu 40 KP vai 2.5 gadu pilna laika studijām 100 KP apjomā. Studiju kursus iekļautā informācija izriet no studiju kursa mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem, kuri savukārt izriet no programmas mērķa un sasniedzamajiem rezultātiem. Sasaiste ir labi redzama no studiju programmas kartējuma (8. pielikums).

Transportbūvju profesionālā maģistru studiju programma paredz profilam atbilstošus obligātos studiju kursu – vispārīgs kurss galīgo elementu metodē, moderno materiālu būvniecībā, obligāto izvēles kursu - autoceļu projektēšanas, tiltu un inženierbūvju, kustības organizācijas un satiksmes drošības, ievada transporta plūsmu teorijā, transportbūvju estētikas, autoceļu labiekārtošanas, ceļu būvmateriālu, būvmateriālu specbūvēm, kā arī pedagoģijas un psiholoģijas kursu apguvi. To noslēdzot, jāizstrādā maģistra darbs vai maģistra darbs ar inženierprojektu (gadījumā, ja maģistrants vēlas iegūt transportbūvju būvinženiera kvalifikāciju). Programmas struktūra dota 2.2.1.tabulā.

2.2.1.tabula. Programmas struktūra 1 gadīgā maģistra studijām pēc profesionālā bakalaura grāda iegūšanas transportbūvēs:

Daļas	Saturs	Kreditpunkti	Apjoms %
A.daļa	Obligātie studiju kursi	8 KP	20%
B. daļa	Ierobežotās izvēles kursi:	6 KP	15%
	- Profesionālās specializācijas studiju kursi	4 KP	10%
	- Pedagoģijas un psiholoģijas studiju kursi	2 KP	5%

D.daļa	Prakse	6 KP	15%
E.daļa	Gala/valsts pārbaudījums (Maģistra darbs)	20 KP	50%
KOPĀ:		40 KP	100%

Obligāto studiju kursu daļā paredzēti divi teorētiski un praktiski nozīmīgi specialitātes kursi. Obligātās izvēles daļā paredzēti specializācijas kursi 4KP apjomā kā arī pedagoģijas/psiholoģijas kursi 2PK apjomā. Prakse paredzēta tikai 6KP apjomā, galveno vērību pievēršot maģistra darba izstrādei un aizstāvēšanai. Tas ļauj reāli uzskatīt, ka maģistra profesionālā grāda ieguvēji ir sagatavoti transportbūvju nozares aktuālo uzdevumu risināšanai un viņu zināšanas atbilst Boloņas deklarācijas "graduate" studiju līmenim.

Saskaņā ar Ministru kabineta standartu otrā līmeņa augstākajām profesionālajām studijām, studiju kursu apjomam, kas nodrošina jaunāko sasniegumu apguvi teorijā un praksē, ir jābūt vismaz 7 KP. Šajā grupā ietilpst obligātie studiju kursi, kuru kopapjoms ir 8 KP, tad var konstatēt, ka standarta prasības ir izpildītas. Pētnieciskā darba, projektēšanas darba un vadībinību kursu kopapjomam ir jābūt vismaz 5 KP. Dotajā programmā šīs prasības realizētas obligātās izvēles kursu grupā, kuras apjoms ir 6KP, t.i., standarta prasības ir izpildītas. Pedagoģijas un psiholoģijas kursu apjoms - 2 KP atbilst standarta prasībām. Prakses un maģistra darba apjomi - 6 KP un attiecīgi 20 KP atbilst MK Noteikumu Nr.481 prasībām. Līdz ar to maģistra profesionālo studiju programmā "Transportbūves" otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standarta prasības ir izpildītas.

Reflektantiem ar inženierzinātņu profesionālā bakalaura grādu būvzinātnē, lai vienlaikus ar maģistra profesionālo grādu iegūtu arī transportbūvju būvinženiera kvalifikāciju, studiju ilgums ir 2.5 gadi, kad jāapgūst studiju kursi 100 KP apjomā. Programmas struktūra dota 2.2.2.tabulā.

2.2.2.tabula. Programmas struktūra 2.5 gadīgā maģistra studijām pēc profesionālā bakalaura grāda iegūšanas būvzinātnē vai tai pielīdzināmā izglītībā

Daļas	Saturs	Kreditpunkti	Apjoms %
A.daļa	Obligātie studiju kursi	21 KP	21%
B. daļa	Ierobežotās izvēles kursi:	21 KP	21%
	- Profesionālās specializācijas studiju kursi	19 KP	19%
	- Pedagoģijas un psiholoģijas studiju kursi	2 KP	2%
D.daļa	Prakse	32 KP	32%

E.daļa	Gala/valsts pārbaudījums (Maģistra darbs ar inženierprojektu)	26 KP	26%
KOPĀ:		100 KP	100%

Tā kā ir paredzēta prakse 26 KP apjomā un maģistra darba ar inženierprojekta daļu izstrāde, tad studiju beidzējs ir izpildījis Izglītības un zinātnes ministrijā apstiprinātā Transportbūvju būvinženiera profesijas standartā izvirzītās prasības un viņu var uzskatīt pilnīgi sagatavotu profesijai ar šādu šifru profesiju klasifikatorā: 2142 29 „Transportbūvju būvinženieris”.

Katram studiju kursam ir definēts mērķis un sasniedzamie rezultāti. Visu studiju kursu zināšanas, prasmes un kompetences ir sasaistītas un pakļautas studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem. Studiju programmas plāns redzams 9. pielikumā, studiju kursu apraksti – 10.pielikumā. Katrs studiju kurss nodrošina no 1 līdz 5 programmas sasniedzamo rezultātu apguvi. Katram programmas sasniedzamajam rezultātam atbilst vismaz 1 studiju kurss, bet vidēji tie ir 3 vai vairāk kursu.

Pirms semestra sākuma katram mācībspēkam ir jāizskata kursa apraksts, izvērtējot esošos kursa mērķus un sagaidāmos studiju rezultātus, un jāpārskata piedāvātie mācību materiāli un literatūras avoti, pārlicinoties, ka literatūra ir aktuāla un tiek prezentēti jaunākie pētījumi šajā jomā.

Lai nodrošinātu kursu savstarpēju papildināšanu, kā arī nepārklāšanos, mācībspēki regulāri pārrunā studiju programmas struktūru. Studiju kursu apraksti ir pieejami platformā www.ortus.rtu.lv, līdz ar to mācībspēki var redzēt arī citu studiju kursu aprakstus, lai nodrošinātu savstarpēju sasaisti.

Laika periodā no 2019.g. līdz 2021.gadam norit Būvniecības inženierzinātņu fakultātes korpusa pārbūve, kas rezultēsies modernas ēkas un jaunu laboratoriju telpu izbūvē.

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

Profesionālā maģistru studiju programma “Transportbūves” saturs ir balstīts būvniecības un transporta inženierzinātnes zinātnes nozares, sauszemes transporta infrastruktūras apakšnozares saturu.

Profesionālā maģistru studiju programmai “Transportbūves” ir definēti šādi zinātniskās pētniecības virzieni:

Pētniecības virziens	(%)
Ceļu būvmateriālu izpēte	20
Asfaltbetona izpēte ceļu segumam	30

Tiltu konstrukciju kalpošanas laika prognozēšana	10
Tiltu bojājumu attīstības noteikšanas metodes	10
Būvniecības ģeotehnisko apstākļu pētījumi	10
Satiksmes drošuma pētījumi	10

Studiju programmas teorētisko darbu un praktisko uzdevumu tēmas regulāri tiek saistītas ar aktualitātēm nozarē. Pētījumu un radošo darbu rezultātus regulāri atspoguļo zinātniskajos žurnālos un konferenču materiālos. BIF regulāri izdod žurnālu "The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering" <https://bjrbe-journals.rtu.lv/>, kas ir iekļauts SCOPUS un WEB of Science datu bāzēs. Ik gadus BIF mācību spēki dažādos vietējos un starptautiskos zinātniskos izdevumos publicē vairākus desmitus rakstu un ar vairāk kā 20 referātiem uzstājas vietējās un starptautiskās zinātniskās konferencēs. Tēmu dažādība ilustrē indivīdu plašo interešu spektru, kas nodrošina mācību darba informatīvo un radošo daudzveidību.

Profesionālā maģistru studiju programma "Transportbūves" studentiem ir dota iespēja iesaistīties kādā no pētniecības virzieniem:

- Ceļa segas būvmateriāli;
- Ilgtspējīgas tiltu menedžmenta sistēmas;
- Ceļu un tiltu pamatņu ģeotehniskie pētījumi;
- Ceļu un tiltu projektēšana;
- Satiksmes drošības pētījumi.

Profesionālā bakalaura studiju programmas „Transportbūves” akadēmiskais personāls ir iesaistīti zinātniskajā pētniecībā un, ko pierāda viņu dalība zinātniskajās konferencēs un publikācijās, kā arī dalība starptautiskos projektos.

Mācībspēkiem ir reāla sasaiste ar zinātnisko vidi. Studējošie īpaši atzinīgi novērtē mācībspēku piemērus no profesionālās vides un ar tiem saistītās gadījumu analīzes, kā arī interpretāciju. Mācībspēki ir arī lietas kursā par jaunākajiem zinātniskajiem atklājumiem un nozaru aktualitātēm Latvijā un pasaulē, ar kuriem viņi dalās studiju kursu ietvaros, tādējādi veidojot unikālu zināšanu, prasmju un kompetenču kopumu, lai sasniegtu studiju rezultātus.

Studējošie tiek iesaistīti, un paši iesaistās zinātniskajās konferencēs, izstrādā publikācijas kopā ar mācībspēkiem. Apkopojot un izvērtējot akadēmiskā personāla iesaisti zinātniskajā pētniecībā nacionālajā un starptautiskajā līmenī (studiju programmas saturam atbilstošajās jomās) un iegūtās informācijas pielietojumu studiju procesā, var secināt, ka tas pilnībā atbilst prasībām. Zinātnisko publikāciju pilnu sarakstu skatīt pielikumos katra mācībspēka CV un studiju virziena publikāciju sarakstā par pārskata periodu.

Kā piemērus var minēt mācībspēku zinātniskās izpētes šādus virzienos:

Ceļu, tiltu un satiksmes pētījumi - profesors, dr.sc.ing. Juris Smirnovs, profesors, dr.sc.ing. Ainārs Paeglītis, profesors, Dr.sc.ing. Atis Zariņš, docents dr.sc.ing. Viktors Haritonovs. Detalizētāks pētījumu virzienu izklāsts:

Ceļu satiksmes drošība, kas ietver satiksmes drošības pētījumus pilsētās, optimālas satiksmes organizācijas shēmas, "melno punktu" novēršanas metodes. (prof. J. Smirnovs).

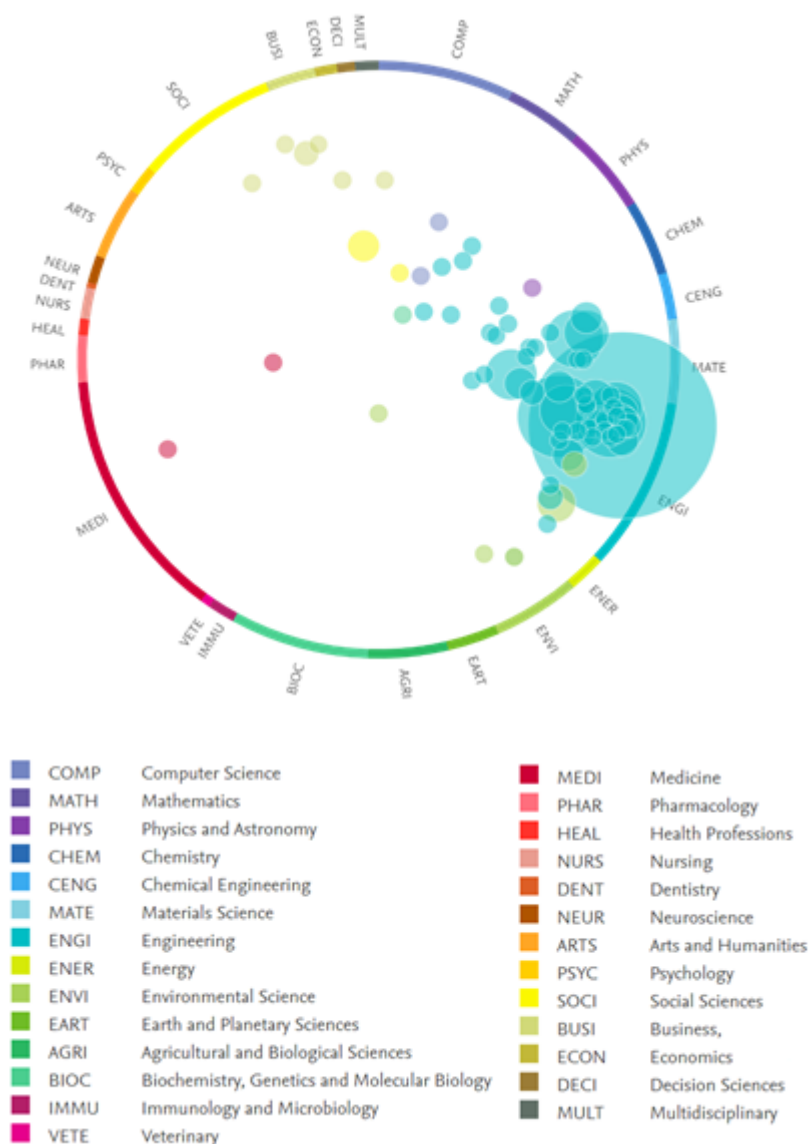
Autoceļu asfaltbetona segu izpēte, kas ietver bitumena segumu ilgturības pētījumus, jaunu asfaltbetona recepšu izstrāde, pielietojot jaunus inovatīvus materiālus. (vad. pētnieks V.

Haritonovs).

Tiltu konstrukciju drošuma un ilgmūžības pētījumi. Tiltu dinamisko īpašību pētījumi un tiltu veikspējas izvērtējumu izstrādāšana. Vanšu sistēmas pētījumi tiltiem. (prof. A. Paeglītis).

- Ceļu telpiskās projektēšanas parametru optimizācija (prof. A. Zariņš).

Kā vienu no būtiskākajiem RTU profesionālās maģistratūras studiju programmas “Transportbūves” augstas kvalitātes zinātniskās pētniecības indikatoru varētu norādīt publikāciju skaitu pārskata periodā. Piemēram, laika periodā no 2015. līdz 2021.gadam, kopumā izdevumos, kas citēti SCOPUS datu bāzē, publicēti 183 akadēmiskā maģistra studiju programmas “Transportbūves” mācību spēku raksti, no kuriem 57,9% ir Open Access izdevumos. Publikāciju tematika pa jomām dota zemāk grafikā.



2.2.1.att. Akadēmiskā maģistra studiju programmas “Transportbūves” mācību spēku SCOPUS indeksēto publikāciju (2015.-2021. gada; dati par 2021. gadu ir nepilnīgi) ieguldījums tematisko jomu attīstībā (dati no SciVal rīka)

Var secināt, ka maģistra grādu piešķiršana ir balstīta attiecīgās būvniecības un transporta inženierzinātnes zinātnes nozares sauszemes transporta infrastruktūras apakšnozares sasniegumos un atziņās.

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Profesionālā maģistru studiju programma "Transportbūves" ir veidota, nodrošinot secīgu zināšanu, prasmju un kompetenču attīstību, kas balstīta uz individuālu un grupu studiju darbu, nepārtrauktu savstarpēju studenta un docētāja komunikāciju.

Studiju kursu apguvi saskaņā ar RTU Senāta 2010. gada 29. marta lēmumu „Par Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumu”, RTU Senāta 2001. gada 25. maija lēmumu "Par kritērijiem studiju rezultātu novērtēšanai" un RTU senāta 2001. gada 29. janvāra lēmumu "Par pāreju uz vienu studiju rezultātu vērtējumu" vērtē 10 ballu sistēmā (10 – izcili, 1 – ļoti, ļoti vāji). Pārbaudījumi ir ieskaites, studiju darbi un eksāmeni saskaņā ar katram studiju gadam apstiprinātajiem studiju plāniem.

Studiju rezultāti katram studiju kursam tiek definēti atsevišķi un ietverti Studiju kursa aprakstā, kas tiek publicēts RTU Studiju kursu katalogā. Katrs pasniedzējs savā studiju kursā pārbauda studentu zināšanas, prasmes un kompetences, kas norādītas studiju kursa aprakstā (referāti, testi, prezentācijas, patstāvīgie darbi, situācijas analīzes, grupas darbi u.c.). Gala vērtējums ir visu pārbaudes darbu un eksāmena vērtējumu kopsumma, kuru procentuālais sadalījums tiek arī norādīts katra kursa aprakstā un ar to tiek iepazīstināti arī studējošie, uzsākot semestri.

Summārās vērtēšanas sistēmas galvenā priekšrocība ir tā, ka gala atzīme veidojas no vairākām komponentēm. Līdz ar to vēl strādājot semestra laikā, studenti jau ietekmē savu gala atzīmi. Studiju kursu un individuālo/ mājas darbu vērtēšanas kritēriji tiek iepriekš publiskoti portālā ORTUS. Semestra laikā veikto mājas darbu, kontroldarbu, referātu, prezentāciju un citu darbu novērtējumam tiek piešķirts noteikts īpatsvars gala vērtējumā. Eksāmena atzīme nedrīkst pārsniegt 50 % no gala vērtējuma. Mācībspēki var ņemt vērā un novērtēt arī nodarbību apmeklējumu. Novērtējuma struktūru savam studiju kursam nosaka paši mācībspēki, ievērojot RTU Senāta lēmumu, ka eksāmena atzīme nedrīkst pārsniegt 50 % no gala vērtējuma. Izvēloties studiju sasniegumu vērtējuma kritērijus un metodes, tiek ņemta vērā katras studiju programmas specifika un sasniedzamie rezultāti.

Profesionālās maģistru studiju programmā "Transportbūves" tiek respektēti studentcentrētas mācīšanas un mācīšanās principi. Studiju procesā īstenošanas gaitā izmantotās metodes veicina studiju kursu un programmas mērķu un rezultātu sasniegšanu. Studējošajiem ir nodrošināta iespēja ietekmēt savu studiju procesu, īstenot savu autonomiju, sniegt atgriezenisko saikni par studiju procesu, salāgojot to ar savām gaidām. Jāatzīmē, ka RTU Akadēmiskā godīguma kodeksā, Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumā, studiju un noslēguma darbu izstrādes metodiskajos norādījumos u.c. – definētas mācīšanas un mācīšanās vadlīnijas.

Programmā noteiktie pārbaudījumi ļauj iegūt pilnīgu pārliecību par katra studējošā zināšanu un prasmju līmeni, kā arī izvērtēt to attīstības dinamiku ilgākā periodā. Nolūkā uzlabot sekmju līmeni un studējošo motivāciju un ieinteresētību pilnīgākā zināšanu ieguvē, BIF ir ieviests ikgadējs konkurss studējošajiem par tiesībām turpināt studijas valsts budžeta finansētajās studiju vietās. Vienīgais kritērijs dalībai konkursā ir sekmes studijās iepriekšējā periodā.

Studiju programmas realizācijā ir iekļauti dažādi studiju kursa satura īstenošanas veidi. Darbs ar

studentiem noris nelielās grupās, bet vecākajosursos individuāli, kas ļauj izmantot apstākļiem atbilstošas un daudzveidīgas pedagoģiskās mācību metodes. Studiju process ir organizēts tā, lai veicinātu studenta patstāvīgumu, vienlaikus nodrošinot docētāja un mentora vadību un atbalstu.

RTU darbojas iekšējā kvalitātes vadības sistēma. Studiju programmas kvalitāti vērtē studiju programmas administrācija, katedras, kuras realizē studiju programmu un citas iesaistītās struktūrvienības, fakultātes Nozaru studiju programmu komisija, fakultātes Dome un RTU Senāts, kā arī fakultātes studējošo pašpārvalde.

Studiju iekšējā kvalitātes nodrošināšanas mehānisma darbība RTU tiek nodrošināta šādos līmeņos:

Studiju prorektora dienesta līmenī iekšējās kvalitātes kontroli nodrošina Studiju daļa, kas veic:

- RTU studiju kursu (SK) reģistra uzturēšanu un kontroli, ietverot SK atbilstības kontroli augstākās izglītības programmai un tās saturam;
- studējošo anketēšanu universitātes līmenī, lai noskaidrotu pirmā kursa studējošo adaptāciju universitātes sistēmā, studējošo apmierinātību ar studiju procesu, lekcijām, praktiskajam nodarbībām un mācību spēkiem, kā arī nodrošinātu anketēšanas rezultātu pieejamību RTU Studiju daļā, katram mācībspēkam, katedras vadītājam, dekāna vietniekam studiju darbā un Studiju prorektora dienesta atbildīgajām personām;
- telpu un tehniskā aprīkojuma nodrošināšanu plūsmas lekcijām (100 – 200 vietas).

RTU fakultāšu līmenī:

- reizi gadā studiju programmas direktors sniedz atskaiti fakultātes Domei, iepriekš programmas aktualizāciju izvērtējot fakultātes Nozaru studiju programmu komisijā;
- studiju programmas kvalitātes nodrošināšanai tiek piesaistīta fakultātes studējošo pašpārvalde un tās pārstāvji, kuri aktīvi darbojas augstskolas lēmēj institūcijās: RTU satversmes sapulcē, RTU Senātā, RTU Senāta komisijās un fakultātes Domē.

Katedru līmenī:

- katru semestri studiju programmas administrācija analizē studiju programmā studējošo aptaujas par mācībspēku darba kvalitāti un studiju programmas novērtējumu. Rezultāti tiek apspriesti katedru sēdēs, Nozaru studiju programmu komisijas sēdē un fakultātes Domes sēdē;
- reizi studiju gadā tiek pārskatītas studiju programmu kursu anotācijas un kursu programmas, metodiskie materiāli, jaunākā mācību literatūra un studiju darbu (referātu, studiju darbu, prakses atskaišu un noslēguma darbu) metodiskie norādījumi;
- akadēmiskajam personālam tiek organizēti kursi un semināri par jaunākajām mācību, pedagoģiskajām metodēm, kā arī tiek veicināta kvalifikācijas paaugstināšanas kursu apmeklēšana;
- akadēmiskais personāls un studiju programmas administrācija piedalās dažādos pieredzes apmaiņas pasākumos, sadarbojoties ar citu valsts augstskolām, tiekoties ar tautsaimniecības nozaru pārstāvjiem un uzņēmējiem, kā arī savstarpēji apspriežot aktualitātes nozarē, studējošo pētnieciskos darbus un projektus;
- katedras nepārtraukti seko telpu un tehniskā aprīkojuma kvalitātes prasību atbilstībai un uzlabošanai.

Studiju programmas ietvaros tiek īstenota nozares specifikai atbilstošas papildu kvalitātes nodrošināšanas sistēma:

- regulāra studenta individuālo sniegumu un panākumu uzraudzība (atbildīgā institūcija – mācību spēki);
- regulāra studiju rezultātu atspoguļošana RTU Studiju vadības sistēmā (atbildīgā institūcija –

fakultātes lietvedība);

- regulāra programmas īstenošanas procesa uzraudzība (atbildīgā institūcija – programmas administrācija);
- regulāras diskusijas starp studējošo pašpārvaldi un programmas administrāciju par konstatētajiem trūkumiem un riskiem studiju procesā (atbildīgā institūcija – studējošo pašpārvalde);
- regulāra atsevišķu kursu vai tēmu aktualizācija saskaņā ar jaunākajām atziņām un nostādnēm jomā (atbildīgā institūcija – studiju virziena padome);
- mehānisms strīdu izšķiršanai (atbildīgā institūcija – fakultātes administrācija).

Studiju rezultāti katram studiju kursam tiek definēti atsevišķi un ietverti Studiju kursa aprakstā, kas tiek publicēts RTU Studiju kursu katalogā.

Eksāmenu un ieskaīšu jautājumus gatavo atbildīgais pieteicējs, pamatojoties uz apstiprināto studiju kursa aprakstu un programmu. Eksāmenu jautājumi ir izveidoti tā, lai students, tos sagatavojis, būtu pilnībā apguvis studiju kursa saturu. Pārbaudījumi notiek saskaņā ar RTU spēkā esošo normatīvo aktu prasībām.

Studentu izaugsmes un studiju rezultātu novērtējumu izdara visā programmas īstenošanas laikā. Semināros studenti iesniedz savus darbus mācībspēkam un mācās uzlabot savas prezentācijas prasmes un iemaņas. Programmā iekļautie testi ļauj iegūt pārlicību par katra studenta zināšanu un prasmju līmeni, kā arī izvērtēt to attīstības dinamiku ilgākā laika periodā. Darbu prezentācijas ir publiskas un vērstas uz studentu diskusijas prasmju attīstību.

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

Profesionālā maģistru studiju programmā „Transportbūves” ir paredzēta prakse 6 KP apjomā (ja studiju ilgums ir 1 gads) vai 32 KP apjomā (ja studiju ilgums ir 2.5 gadi).

studijuPrakse ir neatņemama profesionālo studiju programmu sastāvdaļa, kas jāveic saskaņā ar LR noteikumiem, RTU Senāta 2002. gada 29. aprīļa lēmumu “Par otrā līmeņa profesionālo studiju programmu struktūru” un RTU Senāta 2019. gada 28. janvāra lēmumu “Par prakses organizēšanas kārtības Rīgas Tehniskajā universitātē apstiprināšanu jaunā redakcijā”.

Prakses mērķis ir attīstīt spēju iesaistīties darba kolektīvā, iepazīties ar uzņēmumu tehnisko un tehnoloģisko aprīkojumu, noformēt tehniskos aprakstus un informatīvos materiālus, veikt praktiskus uzdevumus, kuros varētu pielietot studiju laikā iegūtās zināšanas.

Prakses vieta var būt jebkurš uzņēmums vai organizācija, kurā ir iespējams apgūt transportbūvju būvzinieņa darba pamatu elementus, kas saistīti ar konstrukciju projektēšanu, būvprojekta vadīšanu, celtniecības materiālu tehnoloģiju, būvdarbu vadīšanu, būvniecības procesa plānošanu un uzraudzību, projekta dokumentāciju, būvdarbu veikšanas kārtību, pieredze strādāt ar būvnormatīviem un standartiem, plānot nepieciešamos pasākumus kvalitātes nodrošināšanai un darba drošībai objektā, sastādīt un kontrolēt būves izpildedokumentāciju, kontrolēt un analizēt darbu

izpildi, efektīvi un lietderīgi izmantojot resursus, pārzināt būvju ekspluatācijas jautājumus, izmantot projektēšanas datorprogrammas.

Ja studējošajam ir nepieciešamība, tad RTU piedāvā Studentu karjeras atbalsta speciālista palīdzību, kas var atrast piemērotu prakses vietu, bet studējošais patstāvīgi arī var izvēlēties prakses vietu, kas arī ir vizitplatītākais prakses vietas atrašanas veids. Pēc tam tiek noslēgts trīspusējs sadarbības līgums un students var veikt prakses uzdevumus 20 nedēļās, līgumā tiek minētas kontaktpersonas – prakses vadītājs uzņēmumā un prakses vadītājs augstskolā. Augstskolā prakses vadītājs ir programmas direktors vai cita persona atbilstoši studiju plānā noteiktajam. Prakses vadītājs augstskolā sniedz atbalstu prakses īstenošanas laikā. Pēc prakses pabeigšanas, students katedrā iesniedz atskaiti. Pirms prakses atskaites iesniegšanas, prakses vadītājs izskata to un sniedz katram studējošajam komentārus un atgriezenisko saiti prakses atskaites uzlabošanai, kas dod iespēju labāk sagatavoties aizstāvēšanai. Pēc tam prakses vadītāja klātbūtnē veic tās publisku aizstāvēšanu, tā iepazīstinot arī pārējos savas grupas studentus ar paveikto prakses laikā. Prakse tiek novērtēta ar atzīmi.

Profesionālā prakse sekmē visu studiju rezultātu sasniegšanu, jo tā ir viens no noslēdzošajiem posmiem pirms maģistra darba vai maģistra darba ar inženierprojekta daļu izstrādes. Studējošajam prakses laikā ir jāparāda studiju programmā definētās zināšanas, jāpielieto prasmes un jādemonstrē sasniedzamās kompetences. Prakses ietvars parāda plašāku studējošā sniegumu nekā atsevišķos studiju kursus.

Studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumi ir individuāli un cieši sasaistīti ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu. Studiju programmas ietvaros prakses mentori un vadītāji atbalsta studējošos studiju prakses ietvaros izvirzīto uzdevumu sasniegšanai, regulāri sazinās un kontrolē prakses norisi.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Profesionālā maģistra studiju programmā „Transportbūves” ir paredzēts gala pārbaudījums – maģistra darba 20 KP apjomā (ja studiju ilgums ir 1 gads) vai maģistra darbs ar inženierprojekta daļu 26 KP apjomā (ja studiju ilgums ir 2.5 gadi).

Maģistra darbs paredz zinātnisku pētījumu transportbūvju jomā, kā arī inženierprojekta daļu (tikai studentiem ar inženierzinātņu bakalaura akadēmisko grādu būvzinātnē), kurā tiek izstrādāts pētītā jautājuma konkrētās realizācijas variants.

Maģistra studentam jāparāda profesionālās iemaņas un pētīšanas prasmes atbilstoši Valsts reglamentam par profesionālo maģistra grādu.

Studējošo noslēguma darbu izstrādes procedūra ietver maģistra darba izstrādāšanu. To tematu saskaņo ar darba vadītāju un katedras vadītāju. Maģistra darbu tēmas studējošie izvēlas vai nu no

piedāvātajām paraugtēmām katedrā, vai visbiežāk pēc pēdējās prakses risina nozarei vai uzņēmumam aktuālas problēmas. Maģistra darbu vadītājs var būt katedras mācībspēks vai ražošanā strādājošs transportbūvju inženieris, ar maģistra vai zinātņu doktora grādu.

Studējošais un darba vadītājs arī saskaņo kalendāro plānu, bet katrā katedrā ir izstrādāti arī kontroles termiņi, ņemot vērā, ka gan rudens, gan arī pavasara semestrī ir 16 studiju nedēļas. Maģistra darba tēma tiek izvēlēta 1.semestra laikā un semestra beigās ir jābūt izstrādātam literatūras apskatam par pētāmo tēmu. Pēdējā, 2.semestra laikā tiek veikta regulāra studentu darba kontrole: 5. nedēļas ir jābūt paveiktam 50% no darba apjoma, bet pēc 12. nedēļas 75%, pēc 16.nedēļas ir jānodod darbs Valsts pārbaudījumu komisijai aizstāvēšanai. Studentam ir jāsaņem darba vadītāja rekomendācija darba aizstāvēšanai. Ja students nav izpildījis visas darba vadītāja prasības, vai ja tiek konstatēts pārāk liels (> 30%) plaģiātisms, tad darbs pie aizstāvēšanas netiek pielaists.

Pirms maģistra darba aizstāvēšanas, darbus recenzē ar Transportbūvju institūta direktora rīkojumu apstiprināti recenzenti. Maģistra darba aizstāvēšana notiek publiski, to novērtē ar RTU Rektora rīkojumu nozīmēta Valsts pārbaudījumu komisija, kuras sastāvā, bez akadēmiskā personāla ir arī transportbūvju nozares profesionālo asociāciju un uzņēmumu pārstāvji.

Kā piemērus pēdējo gadu maģistru darba tēmām var minēt:

- Rukuma un šļūdes ietekmes uz vanšu tiltiem ar dzelzsbetona laidumu analīze.
- Vanšu tilta nestspējas analīze vienas vants pārtrūkšanas gadījumā.
- Valsts autoceļu tīklā esošo stāvlaukumu nozīmes analīze un turpmākās attīstības izpēte.
- Ar stiegrotiem plastikātiem pastiprinātu tiltu laidumu konstrukciju efektivitātes izvērtējums.
- Dzelzsbetona tiltu nestspējas ietekmējošo faktoru analīze.
- Cementa un koksnies pelnu izmantošana segas pamat kārtas ar frēzētu asfaltbetonu stabilizēšanā.
- Blakusproduktu izmantošanas izpēte asfaltbetona sastāvu izstrādei.
- Vienlīmeņu ceļa mezglu tipu caurlaidspējas analīze.
- Lokveida ceļu mezglu pielietošanas analīze pilsētas apstākļos.
- Reciklētā asfalta izmantošana karstā asfaltbetona ražošanā.
- Pilsētas attīstības plānu ceļu satiksmes drošības līmeņa novērtējums.
- Turbo apļu satiksmes drošības analīze.
- Satiksmes drošības analīze posmos ar augstu dzīvnieku izraisīto CSNg skaitu.
- Nano aizpildītāju ietekmes uz asfaltbetona ekspluatācijas īpašībām izpēte.

Analizējot plašo tēmu klāstu, var secināt, ka gan mācībspēki, gan studējošie parāda savas prasmes, zināšanas un kompetences ļoti augstā līmenī un atbilstošas nozares aktualitātei. Tēmu izvēle ir balstīta uz studējošā interesējošām aktualitātēm nozarē un uz studējošā vēlmēm par nākotnes profesijas izvēli, kā arī noslēguma darba tēmas parādā visas programmas ilgtspējīgumu un attīstību kopumā.

Gala vērtējumi par noslēguma darbiem pārskata periodā vidēji svārstās no 6 ballēm – 10 ballēm. Gala vērtējumi veidojas no recenzenta vērtējuma, kas sastāda 50% no atzīmes un pārbaudījumu komisijas lēmuma, kas veido 50% no atzīmes.

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultāte (BIF) nepārtraukti seko telpu un tehniskā aprīkojuma kvalitātes prasību atbilstībai, izveidotas atbilstošas auditorijas ar nepieciešamo multimediju tehniku. Kvalitatīva studiju procesa nodrošināšanai, BIF notiek plaši renovācijas darbi, kurus pabeidzot fakultāte atbilst starptautiskajiem standartiem mācību telpu un auditoriju nodrošinājumā. Fakultātes telpu sadalījums dots zemāk tabulā.

Telpas izmantošanas veids	Telpu skaits	Lietderīgā platība m ²
Sēžu zāle	1	70,91
Datorauditorija	4	243,77
Auditorija	23	1702,34
Mācībspēku telpas, kabineti	69	1523,61
Docentu/doktorantu telpas	5	196,24
Darba telpa/darbnīca	6	172,19
Pētniecības telpas	6	350,53
Laboratorijas	35	1256,83
Metodiskais kabinets	6	213,53
Palīgtelpa	11	197,99
Priekštelpa	3	35,89
Studentu pārvalde un lietvedība	3	260,43
Virtuves	1	16,43
Kopā		6240,69

BIF struktūrā ietilpstošie institūti nodrošina mācību un metodisko darbu: izveido un atjauno studiju kursu aprakstus, nodrošina atbilstošo studiju kursu (tostarp praktiskās, laboratorijas un semināru nodarbības) īstenošanu, noslēguma

darbu vadīšanu un aizstāvēšanu, un veic citas ar mācību, metodisko un zinātnisko darbu saistītās aktivitātes.

No 2017. – 2020. gadam veikti nozīmīgi ieguldījumi pētniecības infrastruktūrā. Transportbūvju institūtā iegādātas tādas iekārtas kā, piemēram, Hamburgas testa iekārta (Automātiskā Hamburgas divu riteņu sliežu iekārta), veltna blīvētājs, četru punktu noguruma testēšanas iekārta (Četru punktu sijas lieces iekārta), kā arī bezpilota lidaparāts (drone) ar infrasarkanu kameru, kas paredzēta bezpilota lidaparāta mērījumu un nolasījumu veikšanai ārpus telpām, kā arī augstas izšķirtspējas kamera papildu uzņēmumu veikšanai. 2021. gadā Materiālu un konstrukciju institūtā sadarbībā ar lielāko būvmateriālu ražotāju Latvijā – SIA “Sakret”, izveidota jauna laboratorija – 3D betona printēšanas laboratorija, kuras rīcībā ir 3m x 3m izmēra betona 3D printeris. 2020. gadā BIF nodibināts Būvniecības digitalizācijas centrs, kas aktīvi realizē pētījumus un apmācības Būvniecības informatīvās modelēšanas (BIM) jomā.

RTU Zinātniskā bibliotēka (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka>.

biblioteka) ir valsts nozīmes bibliotēka, kura savu statusu ir ieguvusi bibliotēku akreditācijas rezultātā. RTU Zinātniskā bibliotēka nodrošina RTU studiju procesu un pētniecisko darbību ar nepieciešamo informāciju, veic RTU studentu, mācībspēku, darbinieku bibliotekāro, bibliogrāfisko un informacionālo apkalpošanu. Bibliotēkas krājumā ir 1,4 miljoni drukāto dokumentu un e-resursi RTU nozarēm atbilstošās datubāzēs.

2016. gadā tika veikti būtiski ieguldījumi bibliotēkas infrastruktūras attīstībā, uzbūvējot Centrālajai bibliotēkai papildus telpas 2240 m² platībā. Bibliotēkas telpu kopējā platība ir 6393 m², no tām lasītāju apkalpošanas telpas 3417 m². Bibliotēkas lietotājiem ir 713 darba vietas. Bibliotēkā izveidotas četras grupu telpas un sešas individuālās kabīnes, Retumu lasītava, konferenču zāle. Bibliotēka ir pieejama lietotājiem ar kustību traucējumiem.

RTU Zinātniskās bibliotēkas darbības pilnveidošanai un studiju un pētnieciskā darba informacionālo vajadzību nodrošināšanai ir izveidota Bibliotēkas padome, kurā tiek lemts par bibliotēkas krājuma papildināšanu ar drukātiem izdevumiem un nepieciešamo datu bāzu abonēšanu. Bibliotēkas padomē ir apstiprināta „RTU ZB krājuma komplektēšanas politika”, kas nosaka krājuma veidošanas un attīstības pamatprincipus, atbilstoši RTU studiju un zinātniskās darbības virzieniem.

Saņemot no RTU finansējumu bibliotēkai, tiek aprēķināts finansējums informacionālajiem resursiem katrai studiju programmai. Krājuma papildināšana notiek pēc studiju programmu vadītāju un pētnieku ieteikumiem un piešķirtā finansējuma. Sazinoties ar bibliotēkas Krājuma veidošanas nodaļu par krājuma papildināšanu, vēlamos izdevumus var pasūtīt bibliotēkas mājas lapā, aizpildot pasūtījuma formu, aizpildot pieteikuma anketu, zvanot pa tālruni, vai apmeklējot bibliotēku. Zinātniskā bibliotēka piedāvā ceļvedi, kurā ir apkopotas dažādu Latvijas un ārzemju izdevniecību un grāmatu veikalu mājaslapas pasūtāmo izdevumu un e-resursu meklēšanai.

Datu bāzu abonēšanas līgumi tiek slēgti gan tieši ar piegādātāju, gan ar V/A “Kultūras informāciju sistēmu centrs” starpniecību, kurš ir Latvijas nacionālais pārstāvis starptautiskās bezpeļņas organizācijā EIFL (Electronic information for Libraries, <http://www.eifl.net/>). EIFL Licencing programma nacionālo valstu bibliotēkām piedāvā abonēt starptautiski atzītas datubāzes par ievērojami samazinātu abonēšanas maksu, kāda netiek piedāvāta individuāliem abonentiem, tādējādi ietaupot bibliotēku finanšu līdzekļus.

RTU Zinātniskās bibliotēkas abonētās datubāzes (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informacijas-meklesana/datubazes-eresursi/abonetas-datubazes>):

- ProQuest Ebook Central, Academic Search Complete EBSCOhost, Applied Science & Technology Source EBSCOhost, Business Source Ultimate EBSCOhost, EBSCOhost eBook Academic Collection, Wiley Online Library, SpringerLink, The International Monetary Fund.

- RTU Zinātniskajai bibliotēkai pieejamās arī datu bāzes, kuras finansē Latvijas IZM: ScienceDirect, SCOPUS (Elsevier), Web of Science.

- Latvijas datubāzes ir LETA, Letonika, Latvijas standartu datubāze (pieejama tikai bibliotēkas telpās).

RTU Zinātniskajā bibliotēkā datubāzu izmantošana kopš 2016. gada ir augoša. E-resursu izsniegums ir pieaudzis no 75 391 līdz 525 194 vienībām.

Bibliotēkas jaunās telpas ir ļāvušas paplašināt pakalpojumu klāstu lietotājiem. Kopš jauno telpu atvēršanas bibliotēkas apmeklējumu skaits ir pieaudzis no 103 825 līdz 235 600 2018. gadā. RTU Zinātniskā bibliotēka ir pieejama ikvienam interesentam. Centrālā bibliotēka lietotājiem atvērta no pirmdienas līdz sestdienai. Ir diennakts lasītava. Vasaras periodā Centrālā bibliotēka ir atvērta katru darbdienu ar saīsinātu darba laiku. (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/pakalpojumi-3>).

Bibliotēkā informācijas avoti izvietoti brīvpieejas krājumā. Grāmatas un periodiskie izdevumi atbilstoši studiju virzienam atrodas Zinātniskās bibliotēkas centrālajā ēkā Paula Valdena ielā 5, Rīgā atbilstoši UDC indeksiem. Vecāko RTU profilam atbilstošo izdevumu pēdējais eksemplārs tiek saglabāts bibliotēkas krātuvē. Tie vienmēr pieejami lietotājiem.

Krājumā orientēties palīdz dežurējošais bibliotekārs. Detalizētāku informācijas atrašanu un konsultācijas sniedz bibliogrāfi (informācijas speciālisti). Bibliotēkā ir izveidots nozaru bibliotekāru pakalpojums (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/nozaru-informacija>). Bibliotēkas resursu meklēšanu nodrošina meklēšanas rīks Primo Discovery (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/vienota-informācijas-meklesana>). Tas dod iespēju vienā saskarnē meklēt informāciju bibliotēkas katalogā (https://kopkatalogs.lv/F/?func=find-b-0&local_base=rtu01), abonētajās datubāzēs, kā arī RTU Zinātniskās bibliotēkas veidotajās datubāzēs (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informācijas-meklesana/datubazes-eresursi/bibliotēkas-veidotas-datubazes>). Meklējot informāciju elektroniskajā kopkatalogā (<https://kopkatalogs.lv/F>) vienlaicīgi var iegūt informāciju par pieejamajiem resursiem 12 Latvijas bibliotēkās. Gan elektroniskajā katalogā, gan RTU portālā ORTUS bibliotēkas resursus var rezervēt attālināti, tāpat ir nodrošināta attālināta piekļuve datubāzēm. Kopš RFID tehnoloģiju ieviešanas lietotāji var izmantot piecus grāmatu izsniegšanas-nodošanas pašapkalpošanās automātus un nodot grāmatas nodošanas-šķirošanas automātā visu diennakti.

Bibliotēka nodrošina studentiem, akadēmiskajam personālam un citiem interesentiem dažādu līmeņu individuālās konsultācijas un grupu apmācības informācijpratības veidošanā (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/lietotaju-apmacibas>).

Izdevumi, kas bibliotēkā nav, tiek piegādāti izmantojot starpbibliotēku abonementu vai Starptautisko abonementu.

Visā bibliotēkā ir nodrošināta piekļuve internetam. Bibliotēkā ir kopēšanas, skenēšanas, drukāšanas, iesiešanas pakalpojumi un pašapkalpošanās ēdamtelpa.

Studējošajiem, kuru pastāvīgā dzīvesvieta nav Rīga vai Pierīga, ir pieejami RTU dienesta viesnīcu pakalpojumi. Tie ir pieejami arī viesstudentiem un viesprofesoriem. Turklāt RTU sadarbojas arī ar citiem izmitināšanas pakalpojumu sniedzējiem, lai nepieciešamības gadījumā nodrošinātu viesiem vēlamo sadzīves komfortu.

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums

(attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Studiju programmas īstenošanai tiek izmantoti valsts budžeta dotācijas un studējošo līdzekļi. Informācija par programmas finanšu resursiem atspoguļota 3.1.1.tabulā.

3.1.1.tabula. Programmas finansējums.

Studiju gads	Dotācija programmai, EUR	Studiju maksa programmai, EUR	Kopā finansējums programmai, EUR	Izmaksas uz vienu studentu, EUR
2016./2017.	142212,56	2780,7	144993,26	5799,03
2017./2018.	110318,04	0	110318,04	6060,99
2018./2019.	114940,99	0	114940,99	6344,5185
2019./2020.	115748,98	0	115748,98	6607,563

Analizējot doto informāciju, var secināt, ka valsts budžeta dotācijas studiju programmai pārskata periodā ir palielinājušās. Izmaksas uz vienu studentu ir pieaugušas, kas ir pamatojams ar kopējo RTU izmaksu pieaugumu (komunālie maksājumi, ēku uzturēšana utt.).

Informācija par minimālā studējošo skaita piemērošanu RTU studiju programmās dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Par minimālo studējošo skaitu studiju programmās".

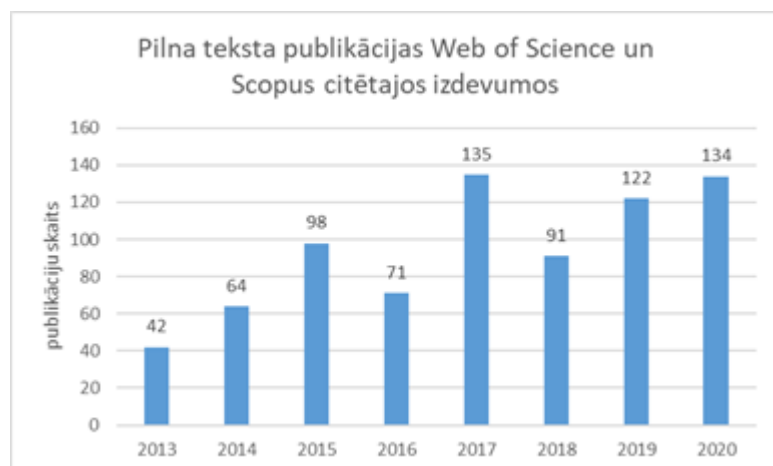
Informācija par finansējuma sadalījumu starp izmaksu pozīcijām dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Finansējuma sadalījums starp izmaksu pozīcijām".

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu)

kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

RTU BIF strādā augsti kvalificēts akadēmiskais personāls. To raksturo augsts publikāciju skaits pārskata periodā. Piemēram, laika periodā no 2013. līdz 2020. gadam, kopumā izdevumos, kas citēti Web of Science un SCOPUS datu bāzēs, publicēti 757 raksti. Publikāciju skaita izmaiņu dinamika pa gadiem dota 4.2.1.att..



4.2.1.att. Pilna teksta publikāciju skaits SCOPUS un Clarivate Analytics citētajos izdevumos.

Par mācībspēku kvalifikācijas atbilstību Augstskolu likuma 55. pantā norādītajām prasībām liecina šādi kvalitatīvie un kvantitatīvie rādītāji – Studiju programmas obligātās daļas un ierobežotās izvēles daļas īstenošanā piedalās 6 profesori un asociētie profesori, kuri ir ievēlēti akadēmiskajos amatos RTU struktūrvienībās un ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti savā nozarē.

Mācībspēki regulāri papildina savas profesionālās un akadēmiskās zināšanas gan metodiskajos semināros, gan konferencēs (nacionāla un starptautiska mēroga), gan zinātniskajā un pētnieciskajā darbā, kā arī iesaistoties dažādos projektos.

Studiju programmas īstenošanā piedalās 4 Būvniecības inženierzinātņu fakultātes profesori – zinātņu doktori:

Profesors Jevgeņijs Barkanovs 1993.gadā ieguvis inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Profesors Jevgeņijs Barkanovs specializējas galīgo elementu metodes lietojumu jomā, kā arī konstrukciju dinamikas, stiprības, svārstību dzišanas tematikā. Piedalījies 10 starptautisku projektu realizācijā, 154 publikāciju autors.

Profesors Ainārs Paeglītis gadā ieguvis tehnisko zinātņu kandidāta grādu Rīgas Politehniskajā institūtā, 1992.gadā – inženierzinātņu doktora grādu Rīgas tehniskajā universitātē. Profesors specializējas tiltu konstrukciju drošuma un ilgmūžības, tiltu dinamisko īpašību pētījumu jomās. Profesors Paeglītis ir zinātniskā žurnāla “The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering”(<https://bjrbe-journals.rtu.lv/>) galvenais redaktors. RTU vadījis 19 projektus kā arī 91 publikācijas autors.

Profesors Atis Zariņš 2006.gadā ieguvis inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Profesors specializējas autoceļu telpiskās projektēšanas un segu nestspējas jautājumu izpētē. 26 publikāciju autors.

Profesors Juris Smirnovs 1989.gadā ieguvis tehnisko zinātņu kandidāta grādu Maskavas Autoceļu institūtā, 1992.gadā – inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Profesors specializējas autoceļu satiksmes drošības un autoceļu segu pētījumu jomā. Profesors Juris Smirnovs ir zinātniskā žurnāla “The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering” redaktors. 59 publikāciju autors.

Visi studiju programmas mācībspēki apkopoti pielikuma tabulā.

Profesionālā maģistra studiju programmas realizācijai ir nepieciešami mācībspēki gan ar sasniegumiem profesionālā darbībā – ceļu un tiltu projektēšanā, būvniecībā, uzraudzībā un uzturēšanā, gan ar sasniegumiem zinātnē, kas nodrošinātu studiju procesa akadēmiskās kvalitātes. Piemēram, programmas realizācijā mēs esam piesaistījuši docentu Jāni Bidzānu, kas ir projektējis lielu daļu no Rīgas ielu rekonstrukcijām un ir atzīta autoritāte savā nozarē. No otras puses programmas realizācijā piedalās profesors Atis Zariņš, kurš ir pilnveidojis ceļu telpiskās projektēšanas metodes, raksta zinātniskus rakstus un ir atzīts savas nozares zinātnieks. Mācībspēku dažādā kvalifikācija – profesionālisms un zinātniskās kompetences, ļauj izveidot sabalansētu mācībspēku komandu studiju mērķu sasniegšanai.

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīti 4 profesori – zinātņu doktori, kuru zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīts viens vēlētais asociētais profesors – zinātņu doktors, kura zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par asociētā profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem.

Tāpat Studiju programmas īstenošanā iesaistīti 7 docenti viens lektors un divi vadošie pētnieki.

Izmaiņas pārskata periodā nav ievērojamas. Analizējot izmaiņas tam ir vairāki iemesli:

1. Asociētie profesori un docenti pa pārskata periodu ir pacēluši savu kvalifikāciju un kļuvuši par profesoriem vai docenti par asociētiem profesoriem;
2. Mācībspēki ir piedalījušies grantu konkursos, kur saņēmuši finansējumu un iespēju veikt pētījumus nozarē, tādējādi savu akadēmisko amatu mainot uz vadošā pētnieka amatu;
3. Ir pieņemti darbā jauni nozares speciālisti, kas ir veicinājis jaunāko tehnoloģiju ieviešanu studijuursos, tādēļ studiju programmas realizēšanā ir nākuši klāt lektori un asistenti.
4. Daļa no akadēmiskā personāla ir pensionējusies;
5. Mācībspēka darba attiecību pārtraukšana sakarā ar darba uzsākšanu būvindustrijā – tā pilnveidojot savas profesionālās kvalitātes.

Kopējās izmaiņas par pārskata periodu norādītas 4.1.1.tabulā

4.1.1.tabula. Akadēmiskais personāls, kas iesaistīts programmas realizācijā

Ieņemamais amats	2016./17. studiju gads	2020./21. studiju gads
Profesors	4	4
Asociētais profesors	2	2

Docents	7	8
Lektors	0	1
Vadošais pētnieks	2	2

No tabulas redzams, ka programmas realizācijā tiek iesaistīti jauni kvalificēti mācībspēki, tādējādi programmas saturu maksimāli pietuvinot nozares specifikai un aktualitātēm.

Šobrīd RTU īsteno Eiropas Sociālā fonda finansētu projektu SAM 8.2.2. "Rīgas Tehniskās universitātes akadēmiskā personāla stiprināšana stratēģiskās specializācijas jomās", kura viens no uzdevumiem ir akadēmiskā personāla atjaunošana. Projekta mērķis ir stiprināt RTU akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās 10 studiju virzienos, tostarp studiju virzienā "Arhitektūra un būvniecība". Projekta aktivitātes ir vērstas trīs virzienos:

- doktorantu iesaiste akadēmiskajā darbā RTU;
- ārvalstu akadēmiskā personāla iesaisti RTU;
- esošā akadēmiskā personāla kompetences pilnveidošana, ietverot akadēmiskā personāla stažēšanos pie komersanta.

Projekta gaitā iespējama arī profesionālās angļu valodas mācības akadēmiskajam personālam un specializētas mācības akadēmiskajam personālam.

Lai nodrošinātu un palielinātu zinātniskās darbības ietekmi un personāla attīstību, RTU vadība paraksta vienošanos uz gadu ar katru RTU fakultāti, kurā nosaka konkrētus kvantitatīvos rādītājus studiju, zinātniskās darbības un valorizācijas jomās.

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Studiju programmā eksistē mācībspēku savstarpējo sadarbību veicinošs mehānisms, kas nodrošina studiju kursu pilnveidi un savstarpējo sasaisti. Gan studentu ikgadējās aptauju rezultāti, gan absolventu aptaujas rezultāti ļauj iegūt atgriezenisko saiti, kas norāda uz atsevišķām nepilnībām. Līdz ar to studiju kursu pilnveide notiek regulāri, balstoties gan uz studējošo izteiktiem ierosinājumiem, gan uz nozares attīstības tendencēm.

Studiju kursu saskaņošanas procesā tiek iesaistīti visi ar konkrēto studiju kursu saistītie mācībspēki, tādējādi nodrošinot, ka studiju programmas ietvaros apskatāmās tēmas tiek nemitīgi pilnveidotas un aktualizētas sadarbībā ar iesaistītajiem nozares profesionāļiem.

Studiju programmas ietvaros mācībspēku sadarbība vērtējama, kā studiju mērķu sasniegšanu veicinoša. Pārskatot un aktualizējot studiju programmu, mācībspēki savstarpēji vienojas par piemērotākajiem un efektīvākajiem risinājumiem attiecībā uz studentu sasniegumu vērtēšanu un rezultātīvo rādītāju sasniegšanu. Periodiski apspriežot un pārskatot studiju kursu saturu, tiek panākta tematiski saskaņota un papildinoša studiju programmas apguve, novērsta jautājumu dublēšanās dažādosursos vienā studiju programmā.

Rēķinot uz akadēmiskā personāla skaitu, kurš ir ievēlēts RTU un strādā patstāvīgā darbā, studējošo un mācībspēku attiecība maģistratūras studiju programmas "Transportbūves" ietvaros ir aptuveni 1 mācībspēks uz 5 studējošajiem.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	Diploma paraugs RBGT0 ar pielikumu 1 un 2_5 gadu studijām.pdf	Diploma example RBGT0 with atachment 1 un 2_5 year studies.pdf
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai		
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	RBGT0 5.pielikums Magistri.pdf	RBGT0 5.pielikums EN.pdf
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	RBGT0 6. pielikums.pdf	RBGT0 6. pielikums_Mg_EN.pdf
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām	RBGT0 7. pielikums_magistri.pdf	RBGT0 7. pielikums_ENG magistri.pdf
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam	Atbilstība specifiskajam normatīvajam regulējumam.pdf	Compliance the specific regulatory framework.pdf
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	RBGT0 8.pielikums.pdf	RBGT0 8.pielikums ENG.pdf
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	RBGT0 9.pielikums.pdf	RBGT0 9.pielikums ENG.pdf
Studiju kursu/ moduļu apraksti	10. pielikums_BGT0.docx	10. pielikums_BGT0_EN.docx
Studējošo prakses organizācijas apraksts	Prakses_organizšanas_kartiba.pdf	Internship_Management_Procedure.pdf
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātnu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām		

Būvniecība (42582)

Studiju virziens	<i>Arhitektūra un būvniecība</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Būvniecība</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	<i>42582</i>
Studiju programmas veids	<i>Profesionālā bakalaura studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Baiba</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Gaujēna</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>baiba.gaujena@rtu.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>Asoc. profesore/ Dr.sc.ing.</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	
Studiju programmas mērķis	<i>Bakalaura profesionālo studiju mērķis ir sniegt 2. līmeņa profesionālo augstāko izglītību būvniecības nozarē, sagatavot inženieri patstāvīgam darbam, kā arī turpmākām studijām profesionālajā maģistrantūrā.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<p><i>Studiju programmas uzdevumi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- attīstīt pētnieciskā darba un tehniskās literatūras analīzes iemaņas būvniecības nozarē;</i> <i>- vedot studentu prasmī izmantot teorētiskās zināšanas konkrētu uzdevumu nostādnes formulēšanai un risināšanai būvniecības nozarē;</i> <i>- vedot studentu prasmī iegūt un izmantot eksperimentālos datus un to apstrādi izmantojot atbilstošas programmas;</i> <i>- nodrošināt vismaz 26 nedēļu ilgu praktiskā darba pieredzi.</i>
Sasniedzamie studiju rezultāti	<p><i>Studiju programmas absolventi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- spēj parādīt vispusīgas faktu, teoriju un likumsakarību zināšanas, kas ir nepieciešamas personiskai izaugsmei un attīstībai, pilsoniskai līdzdalībai, sociālajai integrācijai un izglītības turpināšanai;</i> <i>- spēj detalizēti izprast un parādīt daudzveidīgu specifisku faktu, principu, procesu un jēdzienu zināšanas noteiktā mācību vai profesionālās darbības jomā standarta un nestandarta situācijās;</i> <i>- pārzina tehnoloģijas un metodes mācību uzdevumu vai darba uzdevumu veikšanai;</i> <i>- spēj plānot un organizēt darbu, izmantot dažādas metodes, tehnoloģijas, ierīces, instrumentus un materiālus uzdevumu veikšanai;</i> <i>- spēj atrast, izvērtēt un radoši izmantot informāciju mācību vai profesionālā darba uzdevumu izpildei un problēmu risināšanai;</i> <i>- spēj sadarboties, plānot un veikt mācību vai darba uzdevumus profesijā individuāli, komandā vai vadot komandas darbu.</i> <p><i>Bakalaura profesionālās studijas nodrošina zināšanas, kas veido augstu kultūras un inteliģences pakāpi, ļaujot uzsākt sabiedrisku un profesionālu darbību un kontaktēties ar Latvijas un ārzemju akadēmiskajām un profesionālajām aprindām.</i></p>
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	<i>Bakalaura darbs ar inženierprojekta daļu</i>

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātiene - 4 gadi, 6 mēneši - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	4
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	6
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	180
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais bakalaura grāds būvniecībā</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Ēku būvinženieris</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Nepilna laika neklātiene - 5 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Nepilna laika neklātiene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	5
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	180
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais bakalaura grāds būvniecībā</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Ēku būvinženieris</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Profesionālā bakalaura studiju programma “Būvniecība”, izglītības klasifikācijas kods 42582. Akreditēta ar LR IZM Studiju akreditācijas komisijas 2017. gada 29. maija lēmumu - akreditācijas lapa Nr. 2020/39.

Pamatojoties uz rekomendācijām, kuras tika atzīmētas iepriekšējā perioda programmas uzlabošanai, ir ņemts vērā un veikti sekojoši uzlabojumi:

- Studiju programmas daļai Prakse ir veikti uzlabojumi ar rezultātu izveidi un tie ir vairāk integrēti mācību procesā, kā piemēram, ja students praksi iziet uzņēmumā, kas veic būvdarbus, tad prakse sasaistās ar studiju kursiem par tehnoloģiju un darba drošību, bet ja prakse tiek ieta uzņēmumā, kas nodarbojas ar būvkonstrukciju projektēšanu, tad tā tiek sasaistīta ar studiju kursiem par koka, metāla un dzelzsbetona konstrukcijām. Studiju kursu aprakstā ir definēts gan mērķis, gan uzdevumi, gan arī sasniedzamie rezultāti. Kā arī akadēmiskā mācībspēka uzraudzība studiju kursā tiek īstenota konsultāciju formā.
- Studiju programmā ir ieviests jauns studiju kurss BBR752 Būvniecības Tehniskā angļu valoda, kurā students paplašina un bagātina profesionālās lasīšanas prasmes darbā ar tekstiem specialitātē un attīsta kvalitatīvas lietišķās valodas mutvārdu un rakstveida prasmes un kompetences. Kā arī pievienots jauns studiju kurss HFL433 Prezentācijas prasmes, kas veicinās studējošo prasmes un iemaņas priekš uzstāšanās auditorijas priekšā, kas attiecīgi paaugstinās studējošo gala vērtējumus gan pārbaudēs darbos, gan noslēguma darbā.
- Kā arī citi studiju kursi ir uzlaboti un izveidoti jauni pēc spēkā esošiem normatīviem, lai uzlabotu studiju programmas kvalitāti un atbilstību Eiropas līmeņa augstākajiem izglītības standartiem. Studiju programmā ir ieviesti tādi kursi, kā BTG711 Būvniecības informācijas modelēšana, SDD700 Inovatīvu produktu izstrāde un uzņēmējdarbība, BTM712 Būvmateriālu īpašības un ražošanas tehnoloģijas.
- Veiktas izmaiņas atbilstoši jaunākajām nozares tendencēm studijuursos BBK728 Būvkonstrukciju projektēšanas pamati, BBM717 Būvmehānika, BBR745 Būvdarbu tehnoloģija.

Atskaites periodā no studiju kursu saraksta svītroti sekojoši kursi HFA101 Sports, BBK428 Konstruktīvo būvmateriālu eksperimentālās pārbaudes, IET103 Ekonomika, BMT305 Būvķīmija, DIM203 Matemātikas papildnodaļas (būvniecībā), KPI103 Materiālzinību pamati, BBK383 Koka un plastmasu konstrukcijas, IBO491 Būvniecības ekonomika, BMT456 Apkārtējās vides aizsardzība būvniecībā un BMT463 Tehnoloģiskā projektēšana u.c.

Tāpat mainoties nozaru kvalifikācijas struktūrai un LR likumdošanai profesionālās bakalaura studiju programmas “Būvniecība” iegūstamā profesionālā kvalifikācija tika koriģēta no “inženieris būvniecībā” uz “ēku būvinženieris”.

Pārskata periodā profesionālā bakalaura studiju programmā ir mainīti īstenošanas varianti, jo šajā periodā variantos Nepilna laika klātie un Nepilna laika neklātie netika uzņemti nevieni studenti un arī interese par šādiem studiju programmas īstenošanas variantiem nav bijusi, kas

liecina, ka pieejamie varianti ar Pilna laika klātieni un Nepilna laika neklātieni ir aktuāli mūsdienu studentam un tas pilnībā nodrošina nepieciešamo studentu skaitu programmā un nodrošina arī kvalitatīvu studiju procesu un absolventu zināšanas. Kā arī pārskata periodā tika izveidota jauna bakalaurs līmeņa studiju programma, kas paredzēta ārzemju studentu plūsmai un tiek īstenota tikai angļu valodā, tādā veidā nodrošinot, ka bakalaurs līmeņa programmās ir divas plūsmas – angļu un latviešu, tādēļ īstenošanas variants angļu valodā profesionālā bakalaurs studiju programmā vairs netiek īstenots. Veicinot studiju kvalitāti un piemērojot katru programmu valsts un Eiropas standartiem, īstenošanas variantu izmaiņas palielinās gan studentu interesi par programmām, gan absolventu kopējo prasmju, zināšanu un kompetenču līmeni.

Studiju kursu plānojumu un kursu aprakstus skatīt 9. un 10. pielikumā.

Studiju programmas īstenošanas veidi ir pilna laika klātiešana un nepilna laika neklātiešana. Studiju programma tiek īstenota Rīgā latviešu valodā.

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

RTU profesionālā bakalaurs studiju programma „Būvniecība” izstrādāta saskaņā ar Latvijas Republikas Augstskolu likumu, atbilstoši Latvijas Republikas Izglītības klasifikācijai un Latvijas Republikas Profesiju klasifikatoram.

Studiju programmas īstenošanas un attīstības laikā maksimāli tiek ievēroti Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) un Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) principi.

Studiju programma izstrādāta, ņemot vērā RTU stratēģiskos mērķus, tirgus piedāvājumu un potenciālo pieprasījumu.

Studiju programmas nosaukums, iegūstamais grāds, profesionālā kvalifikācija, mērķi un uzdevumi ir savstarpēji saistīti. Saturs ir mērķtiecīgi izstrādāts tā, lai absolventi spētu veidot karjeru būvniecības nozares uzņēmumos gan kā būvdarbu vadītāji, gan kā būvinženieri, kā arī citos ar būvniecības nozari saistītos amatos.

Studiju programmā uzņem pretendentes ar vispārējo vidējo izglītību. Programmā var tikt ieskaitīti arī RTU studenti pēc trīs gadu ilgām pirmā līmeņa profesionālajām studijām būvniecības specializācijā. Imatrikulējot profesionālo bakalauru studijās RTU studentus ar pirmā līmeņa profesionālo augstāko izglītību būvniecības specializācijā, iepriekš apgūtie priekšmeti tiek pielīdzināti. Bakalauru uzņemšanas procesu reglamentē RTU Senāta apstiprinātie “Uzņemšanas noteikumi akadēmisko un profesionālo pamatstudiju programmās”.

Studiju programmas absolventi:

- spēj uzsākt patstāvīgu darbu vai arī turpināt studijas profesionālajā vai akadēmiskajā maģistrantūrā; - izprot būvniecības jomai atbilstošas teorijas, likumsakarības un tehnoloģijas;
- spēj parādīt vispusīgas faktu, teoriju un likumsakarību zināšanas, kas ir nepieciešamas personiskai izaugsmei un attīstībai, pilsoniskai līdzdalībai, sociālajai integrācijai un izglītības turpināšanai;

- spēj detalizēti izprast un parādīt daudzveidīgu specifisku faktu, principu, procesu un jēdzienu zināšanas noteiktā mācību vai profesionālās darbības jomā standarta un nestandarta situācijās;
- pārzina tehnoloģijas un metodes mācību uzdevumu vai darba uzdevumu veikšanai;
- spēj plānot un organizēt darbu, izmantot dažādas metodes, tehnoloģijas, ierīces, instrumentus un materiālus uzdevumu veikšanai;
- spēj atrast, izvērtēt un radoši izmantot informāciju mācību vai profesionālo darba uzdevumu izpildei un problēmu risināšanai;
- spēj sadarboties, plānot un veikt mācību vai darba uzdevumus profesijā individuāli, komandā vai vadot komandas darbu;
- spēj patstāvīgi attīstīties un pilnveidot savas profesionālās prasmes.

Studiju programma ir profesionāla, tādēļ pastāvīgi notiek mācību ekskursijas un praktiskās pieredzes apmaiņa uzņēmumos, praktiski studiju darbi, lai pilnveidotu studējošo prasmes un kompetences atbilstoši definētajiem studiju programmas rezultātiem.

Programma ar savu darbību veicina Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Stratēģijā 2021.– 2025. gadam definētā vadmotīva: "Augsta kvalitāte un efektivitāte – RTU darbības proaktīva sasaiste ar valsts tautsaimniecības vajadzībām. RTU ir viena no vadošajām Baltijas un Ziemeļvalstu reģiona zinātnes un tehnoloģiju universitātēm, kuras darbības pamats ir pētniecībā, inovācijās un sadarbībā ar industriju veidota studiju sistēma. RTU sagatavo Eiropas un pasaules līmeņa inženierus – līderus: jaunu tehnoloģiju izstrādātājus" ([Stratēģija | Rīgas Tehniskā universitāte \(rtu.lv\)](#)) īstenošanu dzīvē.

Studiju programma pilnībā atbilst RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes attīstības mērķim – kļūt par Latvijā vadošo starptautiski atpazīstamu studiju, zinātnes un inovāciju institūciju būvniecības jomā, nodrošinot augstas kvalitātes studiju procesu, starptautiski atzītu zinātnisko pētniecību un ilgtspējīgas inovācijas, komercializāciju un zināšanu pārnesi tautsaimniecībā.

Studiju programmas īstenošanas ilgums ir 4 gadi un 6 mēneši pilna laika klātienē vai 5 gadi nepilna laika neklātienē studijās. Tās apjoms ir 180KP, kas sevī iekļauj obligātos studiju kursus, ierobežotās izvēles studiju kursus, brīvās izvēles studiju kursus, kā arī praksi un valsts pārbaudījumu, kas iekļauj bakalaura darbu ar inženierprojekta daļu. Studiju programmu ir iespējams apgūt klātienē un neklātienē, ko ļoti novērtē un izmanto jau būvniecības nozarē strādājoši darbinieki, kuriem ir iespēja arī iegūt augstāko izglītību paralēli darbam nozarē.

Profesionālā bakalaura studiju programmā pēc 4 gadiem un 6 mēnešiem students iegūst ēku būvinženiera kvalifikāciju, kas atbilst profesijas standartam PS-186 (<https://registri.visc.gov.lv/profizglitiba/dokumenti/standarti/2017/PS-186.pdf>), kurš apstiprināts 2021. gadā.

Programmas kods 42582 atbilst Ministru kabineta noteikumiem Nr. 322 Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju. Pirmais un otrais klasifikācijas līmenis, kuru apzīmē pirmie divi cipari kodā 42 ir Otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība (piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija un profesionālā bakalaura grāds) vai otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība (piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija), īstenojama pēc vispārējās vai profesionālās vidējās izglītības ieguves. Trešais, ceturtais un piektais klasifikācijas līmenis (izglītības tematiskās grupas, tematiskās jomas un programmu grupas), kuru apzīmē nākamie trīs cipari 582 ir Būvniecība un civilā celtniecība (58 apzīmē Arhitektūra un Būvniecība).

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Profesionālā bakalaura studiju programma „Būvniecība” sagatavo augstas kvalifikācijas speciālistus – būvinženierus – valstī reglamentētajās profesijās.

Studiju programmas ietvaros sagatavotie speciālisti iesaistās procesos, kas vērsti uz sabiedrības dzīves telpas kvalitātes paaugstināšanu, uzturēšanu un pārveidošanu, un tajā iekļauto studiju programmu realizācija ir balstīta uz kompleksām zināšanām un izpratni par tehnisko, sociālo un ekonomisko faktoru mijiedarbību ilgtspējīgas vides veidošanā. Šie principi atbilst Latvijas Republikas ilgtermiņa interesēm un RTU stratēģijas nostādnēm.

Studiju programma atbilst augstskolas stratēģiskās attīstības virzieniem, sabiedrības un tautsaimniecības vajadzībām un attīstības tendencēm. Programmā iekļautas Latvijas un Eiropas Savienības likumdošanas prasības.

Studiju programmu ekonomiskais un sociālais pamatojums balstīts veiktajos nozares pētījumos, ko regulāri ik gadu veic Ekonomikas ministrija, un tā mērķis ir sekot līdzi būvniecības nozares attīstības tendencēm, tai skaitā būvniecības apjoma pieauguma svārstībām un būvniecības izmaksu pieauguma rādītājiem, lai laikus identificētu nozares attīstību traucējošos faktorus un iespējamās pārkaršanas riskus, kā arī, balstoties uz nozares ekspertu viedokli un izmantojot prognozēšanas metodes, prognozētu produkcijas apjomu un izmaksas turpmākajos gados. Pētījums atklāj, ka visā laika periodā no 2020. līdz 2024. gadam gan ekspertu, gan kombinētās prognozes kopā paredz nozares izmaksu tālāku pieaugumu. Laika periodā no 2020. līdz 2022. gadam šis pieaugums būtu mērāms 1-5% apjomā gadā, bet 2024. gadā varētu sasniegt 6% līmeni. Būtiskākais izmaksu pieaugums tiek prognozēts darbaspēka samaksai, kur kombinētā prognoze no 2020. līdz 2024. gadam pieaug vispārīgi no 8 līdz 10% gadā. Apakšnozaru griezumā 2020. gadā nozares izmaksu samazinājums prognozēts dzīvojamo un nedzīvojamo ēku būvniecībā, kā arī autoceļu un maģistrāļu būvniecībā. Savukārt straujākais pieaugums tiek prognozēts tiltu un tuneļu būvniecībā. Jau no 2022. gada tiek prognozēts izmaksu pieaugums visās apakšnozarēs, līderos izvirzoties dzelzceļu, tiltu un tuneļu būvniecībai ar izmaksu pieaugumu 5-7% robežās gadā.

Nozares pētnieki atzinuši, ka viens no būvniecības nozares cenu pieauguma riskiem objektu līmenī ir arī trūkumi un nepilnības būvprojektēšanas dokumentos, kā arī nepietiekamā apjomā veikta priekšizpēte. Lai mazinātu šo risku, būtiski ir pēc iespējas ātrāk Latvijā ieviest būves informācijas modelēšanas (BIM) sistēmu, kas var būtiski uzlabot būvprojektēšanas dokumentācijas kvalitāti, veicināt būvniecības prognozējamību, optimizēt būvdarbu organizāciju un secīgu izpildi, samazināt būvdarbu termiņus, kā arī padarīt efektīvāku projektu vadību un uzraudzību.

Kopš 2017. gada būvniecības nozare attīstās ļoti strauji. 2017. gadā tā pieauga par 19,4%, 2018. gadā – par 21,9%; būvniecības apjomi pērn pieauga visās būvniecības pamatgrupās. Nozares izaugsmi sekmē ne tikai ES finansējuma pieejamība, bet arī privātās investīcijas. Kopš 2018. gada nozarē ir atsākusies darbinieku piesaiste - pērn nodarbināto skaits bija 74,6 tūkstoši, kas bija par 30% lielāks nekā 2010. gadā, taču pieauguma temps bija būtiski lēnāks par produkcijas pieaugumu. Pēdējo divu gadu laikā nozarē īpaši pieaugusi nodarbināto darba alga, pērn tā sasniedza 94,6% no tautsaimniecībā vidējās algas.

Analizējot absolventu nodarbinātību, jāatzīmē, ka galvenokārt viņi ir nodarbināti privātos uzņēmumos, pašvaldību attīstības departamentos un būvvaldēs, projektēšanas uzņēmumos, valsts pārvaldes institūcijās un citās ar nozari saistītās organizācijās. Starp tām var minēt SIA "Skonto Būve", SIA "Merks", AS "UPB", starptautiski uzņēmumi kā Hilti, Peri, Knauf, Rīgas būvvalde un citas būvvaldes. Daudzi studenti atrod savu darba vietu jau prakses laikā, aptuveni 90% turpina darbu savās prakses vietās arī pēc studiju beigšanas.

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

Profesionālā bakalaura studiju programma „Būvniecība” pārskata periodā tika īstenota latviešu valodā pilna laika klātienes un nepilna laika neklātienes formā.

Studējošo skaits:

Uz 2021.gada maiju kopējais studējošo skaits programmā „Būvniecība” bija 685 studentu, kas ir par ~10% mazāk nekā 2017. gadā, Ņemot vērā pēdējo gadu statistiku par uzņemto studentu skaitu, var apgalvot, ka pilna laika studijās studējošo skaits pieaug, bet nepilna laika studijās tas ir gandrīz nemainīgs.

Vairāk informācijas par studējošo sadalījumu skatīt 5. pielikumā 1. un 2. grafikā.

Sadalījums pa finansējuma avotiem:

2020./2021. studiju gadā sadalījums starp valsts atmaksātām budžeta vietām un maksas studiju vietām bija 85 pret 15. Šāda proporcija starp budžeta un maksas vietām ir katru gadu ar nelielām svārstībām, kā piemēram 2016./2017. studiju gadā tā bija 82 pret 18. Salīdzinājumu pa finansējuma avotiem pēc studējošo skaita un procentos pa pārskata periodu skatīt 5. pielikumā grafikos no 3. - 9.

Absolventu skaits:

2019./2020. studiju gadā 70 absolventiem tika piešķirts profesionālais bakalaura grāds būvniecībā (skatīt 5. pielikuma 10. grafiku) Salīdzinājumā ar 2016./2017. studiju gadu, absolventu skaits nav samazinājies, kas ir vērtējams kā pozitīvs rādītājs.

Atskaitītie:

2019./2020. studiju gadā tika atskaitīti 70 studenti dažādu iemeslu dēļ, kas bija par vairāk kā par pusi mazāk nekā 2016./2017. studiju gadā. Precīzu salīdzinājumu pa gadiem un kursiem klātienes un neklātienes studentu atbirumam skatīt 5. pielikumā 11. un 12. grafiku.

Galvenie iemesli studentu atbirumam:

- nespēj nokārtot studiju kursus, piemēram, 2016./17. studiju gadā no 171 atskaitāmiem 165 studenti tika atskaitīti tieši nesekmības dēļ, savukārt 2017./18. studiju gadā no 97 atskaitāmiem studentiem 78, bet 2019./20. no 124 atskaitāmiem 94 studenti nesekmības dēļ;
- saprot, ka izvēlētā nozare neatbilst gaidītajām, piemēram, 2017./18. studiju gadā 11 studējošie šī iemesla pēc pameta studijas, bet 2019./20. studiju gadā jau 27 studenti;
- sadzīvisku iemeslu vai ģimenes apstākļu dēļ pamet mācības, īpaši raksturīgi neklātienes studējošo vidū no 2. – 5. kursam, kas pārskata periodā svārstās no 5-10 studējošie;
- finansiālu apsvērumu dēļ, kas arī vairāk attiecināms uz neklātienes studijās, piemēram, 2019./20. studiju gadā tādi bija 13 studenti;
- epidemioloģiskās situācijas dēļ, kas skāris studijas tieši pēdējos semestros, studenti atzinuši, ka nespēj mācīties attālinātā režīmā un nespēj nokārtot studiju kursus.

Bet studenti arī atgriežas mācīties pēc visiem iepriekš aprakstītiem iemesliem, kas vērtējums kā labs rādītājs. Kā piemēram, 2016./17. studiju gadā tas bija 104 studenti, bet 2020./21. studiju gadā tie bija 56. Salīdzinājumu pa kursiem un studiju gadiem gan pilna laika klātienes, gan nepilna laika

neklātienēs studējošiem skatīt 5. pielikumu 13. un 14. grafiku.

Studiju programmā pilna laika klātienē studējošajiem ir nodrošināta iespēja piedalīties starptautiskās apmaiņas projektā *Erasmus+*. Bet šīs studiju programmas īstenošanas valoda ir latviešu valoda, tādēļ studējošie no ārvalstīm šajā studiju programmā netiek uzņemti.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursus/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Profesionālās bakalaura studiju programmas “Būvniecība” mērķi ir:

- sagatavot konkurētspējīgus inženierus būvniecības nozarē, kuri var praktiski darboties savā profesijā;
- sagatavot studējošos patstāvīgai zinātniskās pētniecības darbībai un tālākām studijām profesionālajā/ akadēmiskajā maģistrantūrā.

Studiju kursus iekļautā informācija izriet no studiju kursa mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem, kuri savukārt izriet no programmas mērķa un sasniedzamajiem rezultātiem. Sasaiste ir labi redzama no studiju programmas kartējuma (8. pielikums).

Visi programmas studiju kursi ir iedalīti 6 blokos:

A daļa (116 KP) – Obligātie studiju kursi, kas iedalās apakšnodaļās – vispārizglītojošie studiju kursi, nozares teorētiskie pamatkursi un informāciju tehnoloģijas studiju kursi un nozares profesionālās specializācijas studiju kursi.

B daļa (18 KP) – Ierobežotās izvēles studiju kursi, kas iedalās apakšnodaļās – profesionālās specializācijas studiju kursi, humanitārie un sociālie studiju kursi un valodas.

C daļa (6 KP) – Brīvās izvēles studiju kursi.

D daļa (20 KP) – Prakse.

E daļa (20 KP) – Gala / valsts pārbaudījums, kas iekļauj bakalaura darbu ar inženierprojekta daļu.

Katram studiju kursam ir definēts mērķis un sasniedzamie rezultāti. Visu studiju kursu zināšanas,

prasmes un kompetences ir sasaistītas un pakļautas studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem. Studiju programmas plāns redzams 9. pielikumā, studiju kursu apraksti – 10. pielikumā. Katrs studiju kurss nodrošina no 1 līdz 5 programmas sasniedzamo rezultātu apguvi. Katram programmas sasniedzamajam rezultātam atbilst vismaz 1 studiju kurss, bet vidēji tie ir 5 vai vairāk kursi.

Pirms semestra sākuma katram mācībspēkam ir jāizskata kursa apraksts, izvērtējot esošos kursa mērķus un sagaidāmos studiju rezultātus, un jāpārskata piedāvātie mācību materiāli un literatūras avoti, pārliedzinoties, ka literatūra ir aktuāla un tiek prezentēti jaunākie pētījumi šajā jomā. Analizējot studiju programmas “Būvniecība” satura atbilstību Valsts standartu prasībām, var secināt, ka programma pilnībā atbilst prasībām. Studiju programmas atbilstību valsts izglītības standartam skatīt 6. pielikumā un studiju programmas atbilstība profesijas standartam pievienota 7. pielikumā. Lai nodrošinātu kursu savstarpēju papildināšanu, kā arī nepārklāšanos, mācībspēki regulāri pārrunā studiju programmas struktūru. Studiju kursu apraksti ir pieejami platformā *ORTUS*., līdz ar to mācībspēki var redzēt arī citu studiju kursu aprakstus, lai nodrošinātu savstarpēju sasaisti.

Profesionālā bakalaura studiju programma „Būvniecība” atbilst būvniecības tendencēm ES valstīs un pasaulē. Tās pilnveides procesā pēdējo gadu laikā tika izpētītas gan būvniecības nozares izmaiņas Latvijā, gan arī visā Eiropā. Galvenie uzsvāri tika likti uz jauno tehnoloģiju ieviešanu mācību procesā, kā arī studējošo apmācību būvniecības informācijas modelēšanas izmantošanā jau studiju kursu ietvaros. ES Būvniecības informācijas modelēšanas (BIM) pārstāvji uzsver, ka BIM ir jauna iespēja, ko mums visiem dod digitālais laikmets, lai būtiski celtu kvalitāti un produktivitāti būvniecībā, tādēļ arī Studiju programmā ir būtiski BIM ieviešana. Būvniecība, izmantojot BIM pieeju, ir uzticamāka un produktīvāka, jo būvniecībā iesaistītajiem ļauj daudz efektīvāk izmantot pieejamos resursus – gan cilvēkresursus, gan finanšu līdzekļus. Vairāki studiju kursi ir saistīti savstarpēji un viena kursa rezultāti atsaucas uz nākamā kursa uzdevumiem, tie savstarpēji saistīti caur būvniecības informācijas modelēšanas principu. Piemēram, kursā BRC396 Arhitektūras projektēšanas pamatkurss sasniedzamie rezultāti tiešā veidā saistīti ar uzdevumiem kursā BBR344 Būvdarbu tehnoloģija un darba drošība (studiju projekts).

Studiju programma tiek pilnveidota, lai tā būtu saistoša jaunajiem nozares speciālistiem. Ir veiktas arī izpētes un analīze salīdzinājumā ar citām augstskolām dažādos Eiropas reģionos ar mērķi veikt pēc iespējas vispusīgāku programmas pilnveidi. Studiju programmā izveidotie studiju kursi pamato kopējās būvniecības nozares tendences - tās ir ievērotas studiju kursus un ir ievērots arī nozares kopējais uzskats par nepieciešamo studiju kursu apguvi šīs nozares speciālistiem. Studiju programma ir moderna un seko jaunākajām tendencēm ES valstīs, kā arī ir pietiekami specifiska Latvijā, lai varētu apgalvot, ka tai ir sava labi definēta vieta citu studiju programmu saimē inženierzinātņu jomā.

Programmas mācībspēki regulāri seko līdzi un atjauno studiju kursus, lai tie būtu balstīti attiecīgās zinātnes nozares sasniegumos un atziņās. Studiju kursu aprakstus pirms katra attiecīgā semestra sākuma apstiprina studiju programmas direktors, kā arī katedras vadītājs, lai sekotu līdzi mācībspēku noslodzei un iespējamai attīstībai. Mācībspēki studiju kursu saturu aktualizē arī atbilstoši zinātnes attīstības tendencēm, studiju kursus izmantojot zinātnisko rakstu datu bāzēs – EBSCO, Emerald, Scopus, Web of Science utt. pieejamo informāciju. Mācībspēki tiek motivēti publicēt savu pētījumu rezultātus, īpaši zinātniskajās datu bāzēs SCOPUS un Web of Science par katru publicēto rakstu šajās datu bāzēs paredzot autoratlīdzību. Akadēmiskā personāla kvalifikācijas paaugstināšanas rezultāti tiek vērtēti katru gadu ikgadējās izvērtēšanas laikā un pēc rezultātiem tiek plānota turpmāka katra mācībspēka kvalifikācijas paaugstināšanas attīstība.

Ņemot vērā Centrālās statistikās datu bāzē pieejamo informāciju var secināt, ka pieprasījums pēc augstas kvalifikācijas speciālistiem būvniecībā ir svārstīgs, bet spirālveidā augošs, ko tiešā veidā

ietekmē ekonomiskā situācija pasaulē, tomēr nākotnē tai vajadzētu tikai pieaugt, kas ļauj secināt ka studiju programma ir svarīga un nozīmīga saimnieciskās darbības celšanai Latvijā un Eiropā (skat. 2.1. tabulu).

2.1. tabula.

Nodarbinātie pēc saimnieciskās darbības veida					
Nozare	Skaits (tūkst.)				
	2016	2017	2018	2019	2020
Lauksaimniecība, mežsaimniecība un zivsaimniecība	68,7	61,4	63,3	66,3	64,3
Ieguves rūpniecība un karjeru izstrāde	3,4	2,3	3,0	3,2	2,7
Apstrādes rūpniecība	123,5	120,9	116,9	115,1	114,5
Elektroenerģija, gāzes apgāde, siltumapgāde un gaisa kondicionēšana	14,0	13,1	12,3	9,4	10,7
Ūdens apgāde, notekūdeņu, atkritumu apsaimniekošana un sanācija	8,3	9,1	7,9	6,7	6,2
Būvniecība	66,1	63,1	74,6	81,1	76,5
Informācijas un komunikācijas pakalpojumi	23,8	28,3	29,0	25,6	31,1
Operācijas ar nekustamo īpašumu	21,4	19,8	20,4	21,7	19,7
Profesionālie, zinātniskie un tehniskie pakalpojumi	33,6	39,6	36,3	33,4	37,0
Izglītība	81,7	82,3	83,3	83,3	81,6
Citi pakalpojumi	19,9	20,9	18,2	16,4	21,2

Studiju programma arī tiek pilnveidota pēc gala pārbaudījumu vērtējuma, jo darba devēju pārstāvji regulāri piedalās gala darbu aizstāvēšanās komisijās, lai varētu sniegt vērtējumu par studentu zināšanām studiju programmā. Piedaloties noslēguma darbu aizstāvēšanās komisijās, nozares pārstāvji spēj izteikt savus priekšlikumus par vēlamajiem studentu pētījuma tematiem, kas ir aktuāli darba tirgū un tas tiek ņemts vērā nākamā gadu studiju programmas kursu pilnveidē.

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

Nav attiecināms!

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Profesionālās bakalaure studiju programmas “Būvniecība” katrā studiju kursā ir definētas apgūstamās zināšanas, prasmes un kompetences, kas sekmē studiju programmas rezultātu sasniegšanu. Pārbaudes darbus mācībspēks nosaka atbilstoši studiju kursa sasniedzamajiem rezultātiem. Katrs pasniedzējs savā studiju kursā pārbauda studentu zināšanas, prasmes un kompetences, kas norādītas studiju kursa aprakstā (referāti, testi, prezentācijas, patstāvīgie darbi, situācijas analīzes, grupas darbi u.c.). Gala vērtējums ir visu pārbaudes darbu un eksāmena vērtējumu kopsumma, kuru procentuālais sadalījums tiek arī norādīts katra kursa aprakstā un ar to tiek iepazīstināti arī studējošie uzsākot semestri.

Summārās vērtēšanas sistēmas galvenā priekšrocība ir tā, ka gala atzīme veidojas no vairākām komponentēm. Līdz ar to vēl strādājot semestra laikā, studenti jau ietekmē savu gala atzīmi. Studiju kursu un individuālo/ mājas darbu vērtēšanas kritēriji tiek iepriekš publiskoti platformā *ORTUS*. Semestra laikā veikto mājas darbu, kontroldarbu, referātu, prezentāciju un citu darbu novērtējumam tiek piešķirts noteikts īpatsvars gala vērtējumā. Eksāmena atzīme nedrīkst pārsniegt 50 % no gala vērtējuma. Mācībspēki var ņemt vērā un novērtēt arī nodarbību apmeklējumu. Novērtējuma struktūru savam studiju kursam nosaka paši mācībspēki, ievērojot RTU Senāta lēmumu, ka eksāmena atzīme nedrīkst pārsniegt 50 % no gala vērtējuma. Izvēloties studiju sasniegumu vērtējuma kritērijus un metodes, tiek ņemta vērā katras studiju programmas specifika un sasniedzamie rezultāti.

Zināšanu novērtēšanai visbiežāk tiek izmantoti testi vai uzdevumi, kuros jādemonstrē kursā iegūtās zināšanas. Prasmju novērtēšanai lielākoties tiek izmantoti praktiski, analītiski, radoši individuāli un grupas uzdevumi, kuros studentam iegūtās zināšanas ir jāpielieto praktiski. Savukārt iegūtās kompetences studējošie demonstrē prezentējot, diskutējot, pamatojot studiju kursā apgūto gan mutiskā, gan rakstiskā veidā.

Zināšanu apguve, prasmju un kompetenču pilnveidošana studiju programmā ietver teorijas, praktiskus piemērus, lekcijas, grupu uzdevumus, interaktīvās diskusijas un nozari pārstāvošu vieslektoru lekcijas.

Profesionālā bakalaure studiju programma “Būvniecība” tiek īstenota pilna laika studijās un nepilna laika neklātienes studijās, pārbaudījumu apjomu nosaka katrā kursā noteiktais kredītpunktu skaits.

Studiju procesa organizēšana starp abiem studiju īstenošanas variantiem ir atšķirīga. Pilna laika klātienē studijas pārsvarā notiek darba dienās, bet nepilna laika neklātienes studijas notiek darba dienu vakaros vai brīvdienās. Kontaktstundu atšķirība redzama studiju kursu aprakstos, kā arī plānojumā redzams, ka kopējais studiju ilgums ir par 6 mēnešiem garāks kā pilna laika klātienes studijās. Sasniedzamie rezultāti abos variantos ir vienādi, informācija, kuru apgūst studenti arī ir vienāda, bet atšķirīgs ir tikai īstenošanas variants un laiks.

Visi studiju programmā paredzētie studiju kursi tiek īstenoti atbilstoši studiju kursu aprakstiem. Studiju kursu apguvi saskaņā ar RTU Senāta 2010. gada 29. marta lēmumu „Par Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumu”, RTU Senāta 2001. gada 25. maija lēmumu “Par kritērijiem studiju rezultātu novērtēšanai” un RTU senāta 2001. gada 29. janvāra lēmumu “Par pāreju uz vienotu studiju rezultātu vērtējumu” vērtē 10 ballu sistēmā (10 – izcili, 1 – ļoti, ļoti vāji). Pārbaudījumi ir ieskaites, studiju darbi un eksāmeni saskaņā ar katram semestrim apstiprinātajiem studiju plāniem.

Studējošais var aizstāvēt gala pārbaudījumu/ darbu tikai tad, kad ir apgūts viss programmas saturs. Studiju kursi, kuros ir iegūts negatīvs vērtējums, ir jākārtoti atkārtoti.

Studiju procesa īstenošanā tiek ņemti vērā arī studentcentrētās izglītības principi, kas tiek īstenoti šādā veidā:

- Studējošo iesaiste studiju procesā un pilnveidē:

Rīgas Tehniskajā Universitātē regulāri tiek veikta aptauju analīze, kuras aizpilda katrs students semestra beigās par katru mācību kursu. Kā arī studējošie organizē tikšanās ar programmas direktoru, kurās tiek izrunāts semestra studiju kursu pozitīvās iezīmes, negatīvās, kā arī katra mācībspēka kompetence, spējas, attieksme un kvalitāte. Tādējādi studējošiem ir iespēja ietekmēt studiju procesu un veicināt tā uzlabošanu.

- Studējošo spēju respektēšana:

Studiju kursu mācībspēki ņem vērā un respektē studentu dažādību un viņu vajadzību daudzveidību, izmantojot dažādus programmas īstenošanas veidus, atbilstoši studentu iespējām.

- Studējošo sūdzību izskatīšana:

Augstskolā eksistē atbilstošas procedūras studentu sūdzību risināšanai. Sūdzību izskatīšanas process notiek caur programmas direktoru un katedras vadītāju, nepieciešamības gadījumā – Studiju departamenta vadītāju vai pat studiju prorektoru. Profesionālā bakalaura studiju programmā “Būvniecība” studenti problēmas risina vispirms kopā ar programmas direktoru, tādējādi savlaicīgi reaģējot uz risināmajiem jautājumiem. Piemēram, programmas direktors saņem iesniegumu no studējošiem par kāda kursa neatbilstību vai kāda pasniedzēja nekompetenci, nākamais solis ir noskaidrot iemeslus un piedalīties attiecīgajās lekcijās, ja studentu sūdzība ir pamatota mācībspēkam tiek dotas norādes uzlabot studiju kursu vai arī tiek nomainīts mācībspēks, kura kompetence ir atbilstoša konkrētajam studiju kursam.

- Akadēmiskā personāla kompetenču attīstība:

Akadēmiskajam personālam regulāri tiek organizēti kursi un semināri gan par pedagoģiskām metodēm, gan tehnoloģiskām iespējām kursu kvalitātes pacelšanā un paša mācībspēka kvalifikācijas pilnveidošanā. RTU nolikums nosaka, ka mācībspēkam būtu jāvada vieslekcijas arī ārzemju augstskolās, kas arī tiešā veidā paceļ mācībspēka spējas un komunikācijas kvalitāti. RTU piemēram 2021. gadā organizēja šādas apmācības darbiniekiem - E-studiju vides (Moodle) apmācība, Zoom un Teams lietošana (kas ievērojami paaugstināja mācībspēku mobilitāti epidemioloģiskās situācijas dēļ), audio-vizuālo sistēmu apmācības attālināto lekciju nodrošināšanai, kā arī regulāras ir apmācības par RTU informācijas sistēmām (ortus.lv lietošanai). Tāpat tiek

atbalstītas jebkura cita veida apmācības vēlētajam akadēmiskajam personālam tā darbības jomā.

- Mācīšanas un mācīšanās metodes:

Regulāri tiek izvērtētas pedagoģiskās metodes, mācīšanas, mācīšanās un novērtēšanas veidi. Aktuālie jautājumi tiek apspriesti katedras sēdēs, Metodiskās padomes sapulcēs. Katra mācībspēka sniegumu studējošie kursa noslēgumā novērtē, aizpildot studiju kursa novērtēšanas anketu. Studējošiem ir iespēja pieteikties konsultācijas, kuras tiek organizētas vai nu sistemātiski katru nedēļu, vai pēc pieraksta noteiktos laikos. Dažosursos tiek izmantotas arī metodes, kad studējošie paši var novērtēt viens otru un iesaistīties grupu darbos tādējādi veicinot mācīšanos.

- Studentu patstāvības veicināšana:

Studijas balstās uz studējošā patstāvību, vienlaicīgi nodrošinot pasniedzēja vadību un atbalstu – katra studiju krusa aprakstā ir norādīts studējošo patstāvīgā darba apjoms un saturs, kā arī tā vērtēšanas metodes.

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo praksi uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

Profesionālā bakalaura studiju programmā „Būvniecība” ir paredzēta Prakse 20 KP apjomā.

Prakse ir neatņemama profesionālo studiju programmu sastāvdaļa, kas jāveic saskaņā ar LR noteikumiem, RTU Senāta 2002. gada 29. aprīļa lēmumu “Par otrā līmeņa profesionālo studiju programmu struktūru” un RTU Senāta 2019. gada 28. janvāra lēmumu “Par prakses organizēšanas kārtības Rīgas Tehniskajā universitātē apstiprināšanu jaunā redakcijā”.

Prakses **mērķis** ir:

Spēja iesaistīties darba kolektīvā, iepazīties ar uzņēmumu tehnisko un tehnoloģisko aprīkojumu, noformēt tehniskos aprakstus un informatīvos materiālus, veikt praktiskus uzdevumus, kuros varētu pielietot studiju laikā iegūtās zināšanas.

Prakses vieta var būt jebkurš uzņēmums vai organizācija, kurā ir iespējams apgūt būvinženiera darba pamatu elementus, kas saistīti ar konstrukciju projektēšanu, būvprojekta vadīšanu, celtniecības materiālu tehnoloģiju, būvdarbu vadīšanu, būvniecības procesa plānošanu un uzraudzību, projekta dokumentāciju, būvdarbu veikšanas kārtību, pieredze strādāt ar būvnormatīviem un standartiem, plānot nepieciešamos pasākumus kvalitātes nodrošināšanai un darba drošībai objektā, sastādīt un kontrolēt būves izpildedokumentāciju, kontrolēt un analizēt darbu izpildi, efektīvi un lietderīgi izmantojot resursus, pārzināt būvju ekspluatācijas jautājumus, izmantot projektēšanas datorprogrammas.

Ja studējošajam ir nepieciešamība, tad RTU piedāvā Studentu karjeras atbalsta speciālista palīdzību, kas var atrast piemērotu prakses vietu, bet studējošais patstāvīgi arī var izvēlēties prakses vietu, kas arī ir vizītkarjeras prakses vietas atrašanās veids. Pēc tam tiek noslēgts trīspusējs sadarbības līgums un veikts prakses uzdevumus 20 nedēļās, līgumā tiek minētas kontaktpersonas – prakses

vadītājs uzņēmumā un prakses vadītājs augstskolā. Augstskolā prakses vadītājs ir programmas direktors vai cita persona atbilstoši studiju plānā noteiktajam. Prakses vadītājs augstskolā sniedz atbalstu prakses īstenošanas laikā. Pirms prakses atskaites iesniegšanas, prakses vadītājs augstskolā izskata to un sniedz katram studējošajam komentārus un atgriezenisko saiti prakses atskaites uzlabošanai, kas dod iespēju labāk sagatavoties aizstāvēšanai.

Praksei ir definēti noteikti veicamie uzdevumi, kas ir aprakstīti prakses nolikumā. Prakses novērtējuma iegūšanai studējošais nodod atskaiti, kurā ietver prakses vadītāja (prakses devēja uzņēmuma pārstāvja) novērtējumu, prakses dienasgrāmatu, kā arī aizstāv prakses atskaiti noteiktajā termiņā, saskaņā ar studiju grafiku.

Profesionālā prakse sekmē visu studiju rezultātu sasniegšanu, jo tā ir viens no noslēdzošajiem posmiem pirms bakalaura darba ar inženierprojekta daļu izstrādes un studējošajam prakses laikā ir jāparāda studiju programmā definētās zināšanas, jāpielieto prasmes un jādemonstrē sasniedzamās kompetences. Prakses ietvars parāda plašāku studējošā sniegumu nekā atsevišķos studiju kursus.

Pielikumā "Studējošo prakses organizācijas apraksts" pievienots 2019. gadā pārskatītais Senāta lēmums "Par prakses organizēšanas kārtību RTU". Tajā minēts, ka studentiem prakses vietu palīdz nodrošināt prakses koordinators struktūrvienībā. Ja nepieciešama papildu palīdzība, ir iespēja vērsties Karjeras atbalsta un pakalpojumu nodaļā, kur karjeras konsultants un projektu vadītājs palīdz studentiem prakses vietu meklēšanā un uzrunāšanā, kā arī ar dažādu pasākumu palīdzību veicina karjeras vadības prasmju attīstību, kas var nodrošināt sekmīgus rezultātus prakses procesā. Reizi gadā Karjeras atbalsta un pakalpojumu nodaļa organizē RTU Karjeras dienu, kurā arī studentiem ir iespēja klātienē tikties ar uzņēmumu pārstāvjiem un komunicēt par nākotnes iespējām. Vairāk par pasākumu un iepriekšējo gadu dalībniekiem: <https://www.rtu.lv/lv/studentuserviss/karjeras-centrs-ssc/karjeras-diena>. 2021. gadā pandēmijas ietekmē pasākums tiek plānots virtuālajā vidē.

Papildu resurss, kas tiek piedāvāts kopš 2015. gada, ir mājaslapa, kurā uzņēmumi tiek aicināti izvietot vakances, kas ir aktuālas RTU studentiem (<https://ekarjera.rtu.lv/>). Studentiem ir iespēja ar universitātes lietotārvārdu pieslēgties un sekot līdzi savā nozarē aktuālajām prakses un vēlāk arī darba iespējām.

Papildu atbalsts praktisko iemaņu veicināšanā ir RTU Attīstības fonds (<https://www.rtu.lv/lv/attistibasfonds>). Gada laikā tiek piedāvāti vairāki simti praktisko iemaņu veicināšanas konkursi, kas tiek organizēti sadarbībā ar uzņēmumiem un kur studentiem ir iespēja apgūt praktiskās iemaņas.

Katru gadu universitāte slēdz sadarbības līgumus ar uzņēmumiem un organizācijām (līguma sagatavi skatīt Iekšējo normatīvo aktu saraksta 37. pielikuma failā), kur vienojas par prakses vietu nodrošināšanu studentiem.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Profesionālā bakalaura studiju programmā „Būvniecība” ir paredzēts gala pārbaudījums - Bakalaura darbs ar inženierprojekta daļu 20 KP apjomā.

Studiju gala pārbaudījums ir konkrēts pētījums būvniecības jomā (bakalaura daļa) un inženierprojekta daļa, kurā izstrādāts ēkas vai būves projekts.

Studiju gala pārbaudījumā studentam jāparāda profesionālās iemaņas un pētīšanas prasmes atbilstoši Profesijas standartam un Valsts reglamentam par profesionālo bakalaura grādu. Kā arī jāpierāda spēju projektēt ēkas un būves, veikt konstrukciju aprēķinus, lietot mūsdienīgus celtniecības materiālus un darbu veikšanas tehnoloģiju, jāizstrādā būvniecības procesa plānošanas un uzraudzības projekts, darbs jānoformē atbilstoši prasībām par kvalifikācijas darbu, publiski jāprezentē komisijas priekšā un jāaizstāv projektā pieņemtie risinājumi.

Studējošo noslēguma darbu izstrādes procedūra ietver bakalaura darba ar inženierprojekta daļu temata saskaņošanu ar darba vadītāju un katedras vadītāju. Bakalaura darbu virzienus studējošie izvēlas no piedāvātajām paraugtēmām katrā katedrā, attiecīgi arī katedras vadītājs piedāvā atbilstoši izvēlētai tēmai kompetentu bakalaura darba vadītāju.

Studējošais un darba vadītājs arī saskaņo kalendāro plānu, bet katrā katedrā ir izstrādāti arī kontroles termiņi, ņemot vērā, ka gan rudens, gan arī pavasara semestrī ir 16 mācību nedēļas. Viens no konsultāciju un darba izstrādes piemēriem ir: semestra 3. nedēļā students saņem saskaņojumu no darba vadītāja par izstrādātu inženierprojekta Arhitektūras daļu un bakalaura darba satura rādītāju ar literatūras sarakstu vai bakalaura darba struktūras aprakstu uz 1-2 lpp. Semestra 8. nedēļā students saņem saskaņojumu no darba vadītāja par izstrādātu inženierprojekta Būvkonstrukciju daļu. Bet semestra 12. nedēļā jāveic normu kontrole – līdz pārbaudes datumam jānosūta katedras vadītājam vai tā nozīmētam mācībspēkam pilnībā izstrādāta inženierprojekta daļa. Pirms tiek nosūtīta inženierprojekta daļa to, nepieciešams uzrādīt darba vadītājam un obligāti saņemt viņa saskaņojumu (paraksts uz visiem rasējumiem un aprakstošās daļas). Tāpat 12. nedēļā studentam ir jābūt gatavai arī bakalaura darba daļai ar literatūras apskatu un darba mērķi un tam pakārtotiem uzdevumiem (bakalaura darba gatavība ~50%), atrādot to darba vadītājam. Un semestra 16. nedēļā studentam jāsaņem saskaņojums no darba vadītāja par izstrādātu bakalaura darbu. Attiecīgi darba vadītājs, parakstot bakalaura darba ar inženierprojekta daļu, nodod informāciju katedras vadītājam, ka attiecīgo studentu iesaka aizstāvēšanai.

Diplomandu aizstāvēšanās tiek plānotas divas reizes gadā – janvāra beigās un jūnija sākumā. Pirms aizstāvēšanas darbu recenzē ar katedras vadītāja rīkojumu apstiprināti recenzenti. Diplomprojekta aizstāvēšana notiek publiski, to novērtē RTU Rektora nozīmēta Valsts pārbaudījumu komisija, kuras sastāvā ir būvniecības nozares profesionālo asociāciju un uzņēmumu pārstāvji.

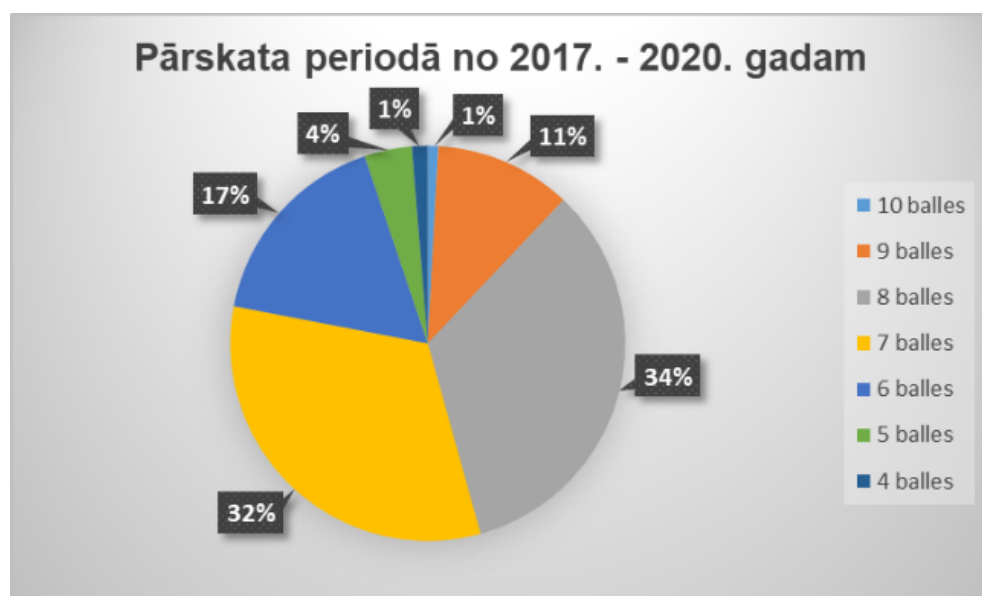
Pēdējos gados kā piemērus bakalaura darba tēmām var minēt:

- Papildinātās realitātes un datorredzes izmantošanas iespējas būvniecībā.
- Nulles enerģijas dzīvojamā ēka pilsētvides apstākļos.
- Būvniecības informācijas sistēma (BIS).
- Automatizētās projektēšanas attīstība un iespējamais pielietojums būvniecības nozarē.
- Papildinātās un virtuālās realitātes izmantošana būvniecības procesu efektivitātes un ieguvumu uzlabošanai.
- Uz atrašanās vietu balstīta būvdarbu laika grafika izstrāde integrējot to 3D modelī.
- Būvmateriāla izstrāde uz magnija oksīdu saistvielu pamata, izmantojot dolomīta atkritumus.
- Saliekamo un monolīto dzelzsbetonu konstrukciju izbūves ekonomiskais salīdzinājums Latvijas būvniecības tirgus apstākļos.

- Tērauda kopņu noturības analīze.
- Dzelzsbetona pāļu nestspējas aprēķina metodiku salīdzinājums.
- Vanšu pārseguma darbības analīze.
- Racionālu CLT pārseguma paneļu pielietošanas iespējas analīze.
- Sprādziena slodžu ietekmes novērtēšana uz dzelzsbetona augstceltnes nesošām konstrukcijām.
- Triboloģija un testu piemērošana betona materiālam.
- Betona atkritumu pārstrāde un izejvielu iegūšana jaunam betonam un dzelzsbetonam.
- Nanoķīmijas pielietojumi celtniecības materiālu tehnoloģijās.

Analizējot plašo tēmu klāstu var secināt, ka gan mācībspēki, gan studējošie parāda savas prasmes, zināšanas un kompetences ļoti augstā līmenī un atbilstošas nozares aktualitātei. Tēmu izvēle ir balstīta uz studējošā interesējošām aktualitātēm nozarē un uz studējošā vēlmēm par nākotnes profesijas izvēli, kā arī noslēguma darba tēmas parādā visas programmas ilgtspējīgumu un attīstību kopumā.

Gala vērtējumi par noslēguma darbiem pārskata periodā vidēji svārstās no 7,18 – 7,45 ballēm. Procentuālo sadalījumu skatīt grafikā.



2020. gadā programmu absolvēja 54 absolventi ar vidējo atzīmi 7,41, no tiem 9 balles saņēma 7 absolventi, 8 balles – 18 absolventi, 7 balles – 20 absolventi, savukārt 6 balles – 8 absolventi un 5 balles – 1 absolvents. 2019. gadā programmu absolvēja 55 absolventi ar vidējo atzīmi 7,45, no tiem 9 balles saņēma 6 absolventi, 8 balles – 23 absolventi, 7 balles – 18 absolventi, savukārt 6 balles – 6 absolventi un 5 balles – 2 absolventi. 2018. gadā programmu absolvēja 57 absolventi ar vidējo atzīmi 7,19, no tiem 10 balles saņēma 2 absolventi, 9 balles – 5 absolventi, 8 balles – 15 absolventi, 7 balles – 18 absolventi, savukārt 6 balles – 15 absolventi un 5 balles – 1 absolventi un 1 absolvents saņēma 4 balles. 2017. gadā programmu absolvēja 66 absolventi ar vidējo atzīmi 7,18, no tiem 9 balles saņēma 8 absolventi, 8 balles – 22 absolventi, 7 balles – 19 absolventi, savukārt 6 balles – 10 absolventi un 5 balles – 5 absolventi, kā arī 2 absolventiem 4 balles.

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms),

informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultāte (BIF) nepārtraukti seko telpu un tehniskā aprīkojuma kvalitātes prasību atbilstībai, izveidotas atbilstošas auditorijas ar nepieciešamo multimediju tehniku. Kopumā BIF ēkā Ķīpsalas ielā 6A studiju procesa vajadzībām ir pieejamas 4 datorklases, 23 auditorijas, 35 laboratoriju telpas. Kvalitatīva studiju procesa nodrošināšanai, šobrīd, BIF notiek plaši renovācijas darbi, kurus pabeidzot fakultāte atbildīs starptautiskajiem standartiem mācību telpu un auditoriju nodrošinājumā, kā arī tiks atklātas vairākas laboratorijas, kas veicinās studiju kursu praktiskās puses attīstību un tehnoloģiju ieviešanu mācību procesā, kā arī regulāri tiek uzlabots auditoriju iekārtojums jau esošajās telpās. Fakultātes mācību procesam izmantojamo telpu sadalījums dots zemāk tabulā.

Telpas izmantošanas veids	Telpu skaits	Lietderīgā platība m²
Sēžu zāle	1	70,91
Datorauditorija	4	243,77
Auditorija	23	1702,34
Mācībspēku telpas, kabineti	69	1523,61
Docentu/doktorantu telpas	5	196,24
Darba telpa/darbnīca	6	172,19
Pētniecības telpas	6	350,53
Laboratorijas	35	1256,83
Metodiskais kabinets	6	213,53
Palīgtelpa	11	197,99
Priekštelpa	3	35,89
Studentu pārvalde un lietvedība	3	260,43
Virtuves	1	16,43
Kopā		6240,69

Studiju procesu galvenokārt nodrošinās BIF mācībspēki un tehniskais personāls, sadarbojoties ar šādām RTU struktūrvienībām:

- Inženiermatemātikas katedra;
- Tehniskās fizikas institūts;
- Darba un civilās aizsardzības katedra;
- Inovāciju un uzņēmējdarbības vadības katedra;
- Sociālo zinātņu katedra;
- Speciālā lietojuma valodu katedra.

BIF struktūrā ietilpstošie institūti nodrošina mācību un metodisko darbu: izveido un atjauno studiju kursu aprakstus, nodrošina atbilstošo studiju kursu (tostarp praktiskās, laboratorijas un semināru nodarbības) īstenošanu, noslīguma darbu vadīšanu un aizstāvēšanu, un veic citas ar mācību, metodisko un zinātnisko darbu saistītās aktivitātes.

No 2017. – 2020. gadam veikti nozīmīgi ieguldījumi pētniecības infrastruktūrā. Transportbūvju institūtā iegādātas tādas iekārtas kā, piemēram, Hamburgas testa iekārta (Automātiskā Hamburgas divu riteņu sliežu iekārta), veltņa blīvētājs, četru punktu noguruma testēšanas iekārta (Četru punktu sijas lieces iekārta), kā arī bezpilota lidaparāts (*drone*) ar infrasarkanu staru kameru, kas paredzēta bezpilota lidaparāta mērījumu un nolasījumu veikšanai ārpus telpām, kā arī augstas izšķirtspējas kamera papildu uzņēmumu veikšanai. 2021. gadā Materiālu un konstrukciju institūtā sadarbībā ar lielāko būvmateriālu ražotāju Latvijā – SIA “Sakret”, izveidota jauna laboratorija – 3D betona printēšanas laboratorija, kuras rīcībā ir 3m x 3m izmēra betona 3D printeris. 2020. gadā BIF nodibināts Būvniecības digitalizācijas centrs, kas aktīvi realizē pētījumus un apmācības Būvniecības informatīvās modelēšanas (BIM) jomā.

RTU Zinātniskā bibliotēka ([Bibliotēka | Rīgas Tehniskā universitāte \(rtu.lv\)](http://biblioteka.rtu.lv)) ir valsts nozīmes bibliotēka, kura savu statusu ir ieguvusi bibliotēku akreditācijas rezultātā. RTU Zinātniskā bibliotēka nodrošina RTU studiju procesu un pētniecisko darbību ar nepieciešamo informāciju, veic RTU studentu, mācībspēku, darbinieku bibliotekāro, bibliogrāfisko un informacionālo apkalpošanu. Bibliotēkas krājumā ir 1,4 miljoni drukāto dokumentu un e-resursi RTU nozarēm atbilstošās datubāzēs.

2016. gadā tika veikti būtiski ieguldījumi bibliotēkas infrastruktūras attīstībā, uzbūvējot Centrālajai bibliotēkai papildus telpas 2240 m² platībā. Bibliotēkas telpu kopējā platība ir 6393 m², no tām lasītāju apkalpošanas telpas 3417 m². Bibliotēkas lietotājiem ir 713 darba vietas. Bibliotēkā izveidotas četras grupu telpas un sešas individuālās kabīnes, Retumu lasītava, konferenču zāle. Bibliotēka ir pieejama lietotājiem ar kustību traucējumiem.

RTU Zinātniskās bibliotēkas darbības pilnveidošanai un studiju un pētnieciskā darba informacionālo vajadzību nodrošināšanai ir izveidota Bibliotēkas padome, kurā tiek lemts par bibliotēkas krājuma papildināšanu ar drukātiem izdevumiem un nepieciešamo datu bāzu abonēšanu. Bibliotēkas padomē ir apstiprināta „*RTU ZB krājuma komplektēšanas politika*”, kas nosaka krājuma veidošanas un attīstības pamatprincipus, atbilstoši RTU studiju un zinātniskās darbības virzieniem.

Saņemot no RTU finansējumu bibliotēkai, tiek aprēķināts finansējums informacionālajiem resursiem katrai studiju programmai. Krājuma papildināšana notiek pēc studiju programmu vadītāju un pētnieku ieteikumiem un piešķirtā finansējuma. Sazinoties ar bibliotēkas Krājuma veidošanas nodaļu par krājuma papildināšanu, vēlamos izdevumus var pasūtīt bibliotēkas mājas lapā, aizpildot pasūtījuma formu, aizpildot pieteikuma anketu, zvanot pa tālruni, vai apmeklējot bibliotēku. Zinātniskā bibliotēka piedāvā ceļvedi, kurā ir apkopotas dažādu Latvijas un ārzemju izdevniecību un grāmatu veikalu mājaslapas pasūtāmo izdevumu un e-resursu meklēšanai.

Datu bāzu abonēšanas līgumi tiek slēgti gan tieši ar piegādātāju, gan ar V/A “Kultūras informāciju sistēmu centrs” starpniecību, kurš ir Latvijas nacionālais pārstāvis starptautiskās bezpeļņas organizācijā EIFL (*Electronic information for Libraries*, <http://www.eifl.net/>). EIFL *Licencing*

programma nacionālo valstu bibliotēkām piedāvā abonēt starptautiski atzītas datubāzes par ievērojami samazinātu abonēšanas maksu, kāda netiek piedāvāta individuāliem abonentiem, tādējādi ietaupot bibliotēku finanšu līdzekļus.

RTU Zinātniskās bibliotēkas abonētās datubāzes (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informacijas-meklesana/datubazes-eresursi/abonetas-datubazes>):

- ProQuest Ebook Central, Academic Search Complete EBSCOhost, Applied Science & Technology Source EBSCOhost, Business Source Ultimate EBSCOhost, EBSCOhost eBook Academic Collection, Wiley Online Library, SpringerLink, The International Monetary Fund.
- RTU Zinātniskajai bibliotēkai pieejamās arī datu bāzes, kuras finansē Latvijas IZM: ScienceDirect, SCOPUS (Elsevier), Web of Science.
- Latvijas datubāzes ir LETA, Letonika, Latvijas standartu datubāze (pieejama tikai bibliotēkas telpās).

RTU Zinātniskajā bibliotēkā datubāzu izmantošana kopš 2016. gada ir augoša. E-resursu izsniegums ir pieaudzis no 75 391 līdz 525 194 vienībām.

Bibliotēkas jaunās telpas ir ļāvušas paplašināt pakalpojumu klāstu lietotājiem. Kopš jauno telpu atvēršanas bibliotēkas apmeklējumu skaits ir pieaudzis no 103 825 līdz 235 600 2018. gadā. RTU Zinātniskā bibliotēka ir pieejama ikvienam interesentam. Centrālā bibliotēka lietotājiem atvērta no pirmdienas līdz sestdienai. Ir diennakts lasītava. Vasaras periodā Centrālā bibliotēka ir atvērta katru darbdienu ar saīsinātu darba laiku (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/pakalpojumi-3>).

Bibliotēkā informācijas avoti izvietoti brīvpieejas krājumā. Grāmatas un periodiskie izdevumi atbilstoši studiju virzienam atrodas Zinātniskās bibliotēkas centrālajā ēkā Paula Valdena ielā 5, Rīgā atbilstoši UDC indeksiem. Vecāko RTU profilam atbilstošo izdevumu pēdējais eksemplārs tiek saglabāts bibliotēkas krātuvē. Tie vienmēr pieejami lietotājiem.

Krājumā orientēties palīdz dežurējošais bibliotekārs. Detalizētāku informācijas atrašanu un konsultācijas sniedz bibliogrāfi (informācijas speciālisti). Bibliotēkā ir izveidots nozaru bibliotekāru pakalpojums (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/nozaru-informacija>).

Bibliotēkas resursu meklēšanu nodrošina meklēšanas rīks Primo Discovery (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/vienota-informacijas-meklesana>). Tas dod iespēju vienā saskarnē meklēt informāciju bibliotēkas katalogā (https://kopkatalogs.lv/F/?func=find-b-0&local_base=rtu01), abonētajās datubāzēs, kā arī RTU Zinātniskās bibliotēkas veidotajās datubāzēs (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informacijas-meklesana/datubazes-eresursi/bibliotekas-veidas-datubazes>). Meklējot informāciju elektroniskajā kopkatalogā (<https://kopkatalogs.lv/F>) vienlaicīgi var iegūt informāciju par pieejamajiem resursiem 12 Latvijas bibliotēkās. Gan elektroniskajā katalogā, gan RTU portālā ORTUS bibliotēkas resursus var rezervēt attālināti, tāpat ir nodrošināta attālināta piekļuve datubāzēm. Kopš RFID tehnoloģiju ieviešanas lietotāji var izmantot piecus grāmatu izsniegšanas-nodošanas pašapkalpošanās automātus un nodot grāmatas nodošanas-šķirošanas automātā visu diennakti.

Bibliotēka nodrošina studentiem, akadēmiskajam personālam un citiem interesentiem dažādu līmeņu individuālās konsultācijas un grupu apmācības informācijpratības veidošanā (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/lietotaju-apmacibas>).

Izdevumi, kas bibliotēkā nav, tiek piegādāti izmantojot starpbibliotēku abonementu vai Starptautisko abonementu.

Visā bibliotēkā ir nodrošināta piekļuve internetam. Bibliotēkā ir kopēšanas, skenēšanas,

drukāšanas, iesiešanas pakalpojumi un pašapkalpošanās ēdamtelpa.

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Studiju programmas īstenošanai tiek izmantoti valsts budžeta dotācijas un studējošo līdzekļi. Informācija par programmas finanšu resursiem atspoguļota zemāk:

Studiju gads	Dotācija programmai, EUR	Studiju maksa programmai, EUR	Kopā finansējums programmai, EUR	Izmaksas uz vienu studentu, EUR
2016./2017.	89 00 37,79	22 90 39,29	1 18 14 83,31	38 66,02
2017./2018.	89 77 60,59	19 94 40,88	1 13 16 22,91	40 40,66
2018./2019.	93 53 81,83	20 14 27,19	1 16 53 59,66	42 29,68
2019./2020.	1 03 72 38,95	21 88 34,89	1 26 96 92,35	44 05,04
2020./2021.	1 03 56 89,24	25 58 07,01	1 29 72 68,60	44 62,81

Analizējot doto informāciju, var secināt, ka valsts budžeta dotācijas studiju programmai pārskata periodā ir palielinājušās. Izmaksas uz vienu studentu ir pieaugušas, kas ir pamatojams ar kopējo RTU izmaksu pieaugumu (komunālie maksājumi, ēku uzturēšana utt.).

Informācija par minimālā studējošo skaita piemērošanu RTU studiju programmās dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Par minimālo studējošo skaitu studiju programmās".

Studiju maksas tiek noteiktas, ievērojot Valsts kontroles aizrādījumus, ka studiju maksa studējošiem, kas studē kopā ar budžeta studentiem, nevar būt mazāka kā valsts finansējums par šo pakalpojumu. Nepilna laika neklātienes studijās netiek piešķirts valsts finansējums, līdz ar to studiju maksa tiek noteikta, ņemot vērā vairākus faktorus, piemēram, lai programma spētu segt savas izmaksas, situāciju tirgū, pieprasījumu pēc studiju programmas, studiju programmas attīstības stadiju u. tml

Informācija par finansējuma sadalījumu starp izmaksu pozīcijām dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Finansējuma sadalījums starp izmaksu pozīcijām".

Par katras studiju programmas specifisko attīstību atbild katrs studiju programmas direktors, kā arī atbildīgā fakultāte. Visu studiju programmu attīstībai centralizēti finansējums tiek izmantots zinātniskās bibliotēkas līdzekļu fonda atjaunošanai, koplietošanas auditoriju uzlabošanai un uzturēšanai, sabiedriskajām attiecībām, programmu mārketinga aktivitātēm, ar studiju procesu saistīto informācijas sistēmu attīstībai un uzturēšanai, Ķīpsalas kompleksa attīstībai un citām darbībām.

Papildus skatīt:

- Studiju bāzes nodrošinājumu II. daļas 3. nodaļas 2.3.1. punktā.
- Zinātnes bāzes nodrošinājumu II. daļas 3. nodaļas 2.3.1. punktā.
- Informatīvās bāzes nodrošinājumu II. daļas 3. nodaļas 2.3.3. punktā.
- Materiāli tehniskās bāzes nodrošinājumu II. daļas 3. nodaļas 2.3.2. punktā.

Finansiālās bāzes nodrošinājumu II. daļas 3. nodaļas 2.3.1. punktā.

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Kopējais akadēmiskā personāla novērtējums atspoguļots Studiju virziena ziņojuma II. daļas 3. nodaļas 2.3.5.-2.3.6. kritērijos sniegtajā informācijā un mācībspēku radošās un zinātniskās biogrāfijās (CV). Šajā punktā tiks akcentēta programmā iesaistītā akadēmiskā personāla kvalifikācijas un kompetences atbilstība konkrēto studiju kursu docēšanā.

Par mācībspēku kvalifikācijas atbilstību Augstskolu likuma 55. pantā norādītajām prasībām liecina šādi kvalitatīvie un kvantitatīvie rādītāji – Studiju programmas obligātās daļas un ierobežotās izvēles daļas īstenošanā piedalās 22 profesori un asociētie profesori, kuri ir ievēlēti akadēmiskajos amatos RTU struktūrvienībās un ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti savā nozarē.

Mācībspēki regulāri papildina savas profesionālās un akadēmiskās zināšanas gan metodiskajos semināros, gan konferencēs (nacionāla un starptautiska mēroga), gan zinātniskajā un pētnieciskajā darbā, kā arī iesaistoties dažādos projektos.

Mācībspēku kvalifikācija un sasniegumi aprakstīti pa katedrām, bet ne visi katedru mācībspēki parādās studiju programmas plānojumā. Plānojums veidots pamatojoties uz 2020./21. studiju gada noslodzi, bet pārskata periodā un studiju kursos nav iespējams darbs bez visiem iesaistītiem katedru darbiniekiem, jo tie piedalās gan asistējošos studiju procesos, gan zinātniskajā darbībā, gan arī noslēguma darbu vadīšanā.

Būvkonstrukciju katedrā studiju kursu realizēšanā ir iesaistīti **11** mācībspēki, no tiem **3** profesori, **2** asoc. profesori, **5** docenti un **1** lektors.

Piemēram, profesors **Leonīds Pakrastiņš** vairāk ka 100 zinātnisku publikāciju un mācību metodisko materiālu autors, piedalījies ar referātiem vairāk ka 50 starptautiskās konferencēs. Vairāku doktora, maģistra, bakalaura un inženiera noslēguma darbu vadītājs. Latvijas Zinātnes padomes eksperts Būvzinātnes, Transporta un satiksmes nozarēs. Ilgstoša pieredze lekciju un apmācību kursu sagatavošanā un vadīšanā. Kā tehniskās komitejas LVS TC30 "Būvniecība" vadītājs, organizējis Eirokodeksu standartu nacionālā ieviešanas plāna realizāciju un nacionālo pielikumu izstrādi, ka arī būvkonstrukciju jomas tehniskā regulējuma pilnveidošanu. Eiropas Komisijas JRC centra instruktoru apmācības sertifikāti par EC2 un EC6 Eirokodeksiem. Vairāku Latvijas un starptautisko projektu dalībnieks un vadītājs. Daudzu konferenču programmu komisiju un starptautisku žurnālu redakcijas loceklis. RTU Senāta loceklis, Promocijas padomes „RTU P-06” eksperts. Ieguvis RTU profesora un RTU Goda darbinieka nosaukumus par izcilu pedagoģisko un zinātnisko darbību.

Profesors **Dmitrijs Serdjuks** ir dalībnieks vairāk ka 60 starptautiskās konferencēs un publicējis vairāk ka 100 zinātniskos un metodiskos darbus. Latvijas Zinātnes padomes eksperts Būvzinātnes nozarē. Pašreiz vada Latvijas Zinātnes padomes finansēto pētījumu projektu „Koaksiālo paātrinājumu korelācijas metode 6-D telpā būvkonstrukciju savienojumu kvalitātes novērtēšanai (COACCEL)”, ir piedalījies starptautiska mēroga mobilitātes programmā „Visiting Professors Program, Peter the Great St. Petersburg Politechnic University. Teaching, research, scientific activity and collaboration. 2019 - 2020”, ieguvis RTU profesora un RTU Goda darbinieka nosaukumus par ilggadēju apzinīgu un aktīvu darbu universitātē.

Asociētā profesore **Andīna Sprince** ir saņēmusi pēcdoktorantūras PostDoc atbalsta grantu un 2020. gada maijā uzsākusi projekta realizāciju. Ir 28 zinātnisku publikāciju līdzautore, piedalījies ar referātu 27 starptautiskās, zinātniskās konferencēs, tai skaitā 1 metodiskajā konferencē. A. Sprince ir Latvijas patenta un 7 metodisko mācību līdzekļu līdzautore. Latvijas Zinātnes padomes (LZP) eksperte Būvzinātnes nozarē. Piedalījies Latvijas zinātņu padomes, Izglītības un zinātnes ministrijas un citu iestāžu projektu realizācijā. A. Sprince ir cēlusi savu kvalifikāciju, 6 mēnešus stažējoties Dānijas Tehniskajā universitātē. Viņa ir vairāku zinātnisko žurnālu redakcijas sastāvā. Pagājušajā gadā viņa ir saņēmusi starptautisko AFW Akadēmijas projektu vadības sertifikātu. Regulāri piedalās dažādos zinātniskos un akadēmiskos semināros, lai celtu savu kvalifikāciju. Viņa darbojas RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes un Arhitektūras fakultātes noslēguma darbu Valsts pārbaudījuma komisijās. Viņa ir dažāda līmeņa noslēgumu darbu vadītāja – doktorantūras, maģistratūras un bakalaura ar inženierprojektu programmas studentiem.

Docente **Līva Pupure** ir saņēmusi PostDoc atbalsta grantu, publicējusi 22 rakstus, no kuriem 9 ir konferenču raksti, un 2 nodaļas grāmatās (visi indeksēti SCOPUS datubāzē), pabeigusi kursus Luleo Tehniskajā Universitātē par pedagoģisko attīstību (Basic Course 1: The Teachers role at Luleå University of Technology; Basic course 2: Developing as a University teacher), kā arī saņēmusi apbalvojumu no "Kungl. Skytteanska" biedrības, Zviedrijā kā "jaunajai, daudzsolšajai pētniecei".

Docents **Vadims Goremikins** ieguvis inženierzinātņu doktora grādu RTU būvniecības inženierzinātņu fakultātē, pēc tam divus gadus veicis pēcdoktorantūras pētījumus Edinburgas universitātē un Čehijas Tehniskā Universitātē, kur pētīta kompozīta konstrukciju uzvedība uguns iedarbē. Vairāk ka 30 zinātnisku publikāciju autors un līdzautors. Ziņojis savus pētījumu rezultātus 25 starptautiskajās zinātniskajās konferencēs un piedalījies 6 zinātniskos projektos, 10 mācību metodisko publikāciju autors vai līdzautors.

Lektors **Andrejs Pupurs** ir saņēmis PostDoc atbalsta grantu, publicējis 36 rakstus, no kuriem 19 ir konferenču raksti, un 1 nodaļu grāmatai (visi indeksēti SCOPUS datubāzē), pabeidzis kursus Lulea Tehniskajā Universitātē par pedagoģisko attīstību (Basic Course 1: The Teachers role at Luleå University of Technology; Basic course 2: Developing as a University teacher).

Būvmehānikas katedrā studiju kursu realizēšanā ir iesaistīti **4** mācībspēki, no tiem **1** asoc. profesors, **1** vadošais pētnieks, **1** docents un **1** lektore.

Asociētais profesors **Jānis Šliseris** ir vairāk ka 45 zinātnisku publikāciju līdzautors, piedalījies ar referātiem vairāk ka 30 starptautiskās konferencēs. Divus gadus stažējies Fraunhofer industriālās matemātikas institūtā Vācijā. Doktora, maģistra, bakalaura un inženiera noslēguma darbu vadītājs. Latvijas Zinātnes padomes eksperts Būvniecības un transporta inženierzinātnēs. Starptautiskā projekta ERANET ELAC2015/T02-0721 “Development of ecofriendly composite materials based on geopolymer matrix and reinforced with waste fibers” vadītājs un galvenais izpildītājs. Piedalījies vairākos RTU, LZP un starptautiskos (ERAF, ESF) zinātniskajos projektos, kuru zinātniskie rādītāji atspoguļoti starptautiskos nozares žurnālos un konferenču krājumos, 3 patentu līdzautors. J.Šliseris un viņa komandas izstrādāts būvmateriāls ieguva pirmo vietu Starptautiskajā izgudrojumu un inovāciju izstādē MINOX. Piešķirts goda nosaukums “RTU Gada jaunais zinātnieks 2017” par izcilu zinātnisko darbību.

Asociētā profesore un vadošā pētniece RTU, Būvniecības un rekonstrukcijas institūtā **Līga Gaile** ir Tehniskās komitejas LVS TC30 “Būvniecība” eksperte. Piedalījies Eirokodeksu standartu nacionālā ieviešanas plāna realizācijā un nacionālo pielikumu izstrādē, ka arī būvkonstrukciju jomas tehniskā regulējuma pilnveidošanā, ko apliecina LR Ekonomikas ministrijas pasniegtā Atzinība 2015.g. par ieguldījumu darbā. Tajā pašā gadā Latvijas Būvinženieru savienība izteikusi atzinību nominācijā “Jauno būvinženieru sagatavošana”, bet 2018.g. ieguvusi balvu nominācijā “Gada labākais zinātniskais darbs, mācību grāmata, publikācija par būvniecību un patentu būvniecības tehnoloģijā”. Kopumā ir vairāk ka 19 zinātnisku publikāciju līdzautore. Regulāri piedalās dažādos zinātniskos un akadēmiskos semināros, lai celtu savu kvalifikāciju. Saņēmusi pēcdoktorantūras Post Doc atbalsta grantu.

Lektore **Līga Radiņa** ir līdzautore 14 publikācijām un ir piedalījies 8 zinātniskos projektos. L. Radiņa ir līdzdarbojusies IMST 2015 “Innovative Materials, Structures and Technologies” konferences organizēšanā. Pagājušajā gadā viņa ir saņēmusi starptautisko AFW Akadēmijas projektu vadības sertifikātu, bet šogad apliecību par profesionālās pilnveides izglītību “Projektu vadība ar Agile, Scrum, Lean, Kanban”. Regulāri piedalās dažādos kvalifikācijas celšanas semināros semināros par pieaugušo izglītību. 2019.gadā ieguvusi RTU SP balvu kā BIF gada mācībspēks.

Datorizētās inženiergrafikas katedrā studiju kursu realizēšanā ir iesaistīti **4** mācībspēki, no tiem **1** profesors, **1** docents, **1** praktiskais docents un **1** lektors.

Katedras mācību spēki ir noorganizējuši četras starptautiskas konferences par katedras docēto kursu tematiem. Visiem katedras mācību spēkiem ir zinātniskas publikācijas, t.sk. SCOPUS citētās, par jautājumiem, kuri saistīti ar realizētajiem studiju kursiem. Visi mācību spēki ir ieguvuši kvalifikācijas sertifikātus par CAD programmatūrām, kuras māca studentiem.

Profesors **Modrim Dobelim** ir gandrīz 2,5 gadu praktiskā darba pieredze *Westinghouse Electric Corp.* (ASV) atomspēkstacijas AP600 projekta izstrādē kā stažierim/CAD inženierim, praktizējoties cauruļvadu sistēmu un iekārtu 3D modelēšana, izometrisko shēmu un rasējumu izstrādē. Kā Fulbraita mācību/pētniecības granta stipendiāts **Modris Dobelis** ir noorganizējis un vadījis starptautisku mācību un pētniecības projektu par inženiergrafikas prasības kvantitatīvās novērtēšanas metodes izstrādi ar 4 valstu 5 tehnisko augstskolu mācību spēku un apmēram 100 studentu praktisku iesaisti pētījumā. Ir vadījis divus maģistru darbus ar BIM saistītām tēmām, ir bijis sešu mēnešu pēc doktorantūras studiju un pētniecības projekta vadītājs *tenure track* pretendentei *Silvia Titotto* no Brazīlijas Federālās ABC universitātes. **M. Dobelis** ir korporatīvais pētnieks *Graphics Literacy Education and Research Center of the Faculty of Engineering of Kobe University*, Japāna, kas organizē starptautisku sadarbību inženiergrafikas jomā, ir redkolēģijas biedrs *SciELO: Brazilian Archives of Biology and Technology Instituto de Tecnologia do Paraná - Tecpar*, Brazīlija, ir

rakstu recenzents žurnāliem *"The Journal Biuletyn of Polish Society for Geometry and Engineering"* Polija un *"Engineering Review"* University of Rijeka, Horvātija. M. Dobelis ir vairāku starptautisku biedrību dalībnieks, piem Goda biedrs *Alpha Pi Chapter North Carolina State University, The Board of Directors of Epsilon Pi Tau of the International Honor Society for Professions in Technology*. Ir piedalījies ERASMUS mobilitātes pasākumos trijās Serbijas universitātēs un Šrilankas *University of Moratuwa*. Ir sertifikāts par angļu valodas zināšanām C1 līmenī. Saņēmis starptautisku *Certified SolidWorks Associate (CSWA)* līmeņa sertifikātu par studiju kursus apmācāmo CAD programmatūru. **Modris Dobelis** regulāri lasa lekcijas RTU vasaras skolas ārzemju studentiem robotikas specialitātē. Pēdējo sešu gadu laikā ir piedalījies 6 konferencēs un publicējis 16 zinātniskos rakstus par apmācāmo studiju kursu jautājumiem.

Docente **Zoja Veide** kā pētnieks ir piedalījies starptautiska mēroga mobilitātes programmā "Attīstība sadarbības starp Baltijas universitātēm un Kobes universitātes grafiskas zinātņu jomā" (Japānas Izglītības Ministrijas finansējums), kā arī ERASMUS+ projektos "Interaktīvu un animētu rasēšanas mācību līdzekļu attīstība" un "Mūsdienīga metode telpiskās izpratnes attīstībai ar papildinātās realitātes tehnoloģijas palīdzību" (vecākais eksperts, zinātniskais vadītājs). Pēdējo sešu gadu laikā ir piedalījies 18 konferencēs un publicējusi 6 zinātniskos rakstus par apmācāmo studiju kursu jautājumiem.

Lektore **Veronika Stroževa** kā pētnieks ir nodarbojusies ar papildinātās realitātes ieviešanu mācību procesā. Ir piedalījies ERASMUS+ projektos "Interaktīvu un animētu rasēšanas mācību līdzekļu attīstība" un "Mūsdienīga metode telpiskās izpratnes attīstībai ar papildinātās realitātes tehnoloģijas palīdzību". Projekta ietvaros lasījusi publisko lekciju *"Educational applications of Augmented Reality"*, kā arī organizējusi tiešsaistes lekciju *"Online Lecture from Japan to Latvia"* Rīgas Tehniskās universitātes Inženierzinātņu vidusskolas un Rīgas 40. vidusskolas skolēniem. Pēdējo sešu gadu laikā ir piedalījies 11 konferencēs un publicējusi 6 zinātniskos rakstus. Ir sertifikāts par tiesībām veikt pedagoģisko darbību.

Civilo ēku būvniecības katedrā (CĒBK) studiju kursu realizēšanā ir iesaistīti **11** mācībspēki, **1** asoc. profesori, **4** docenti, **3** lektori, **1** asistents un **2** zinātniskie asistenti. Mācībspēki regulāri papildina savas profesionālās un akadēmiskās zināšanas gan metodiskajos semināros, gan konferencēs (nacionāla un starptautiska mēroga), gan zinātniskajā un pētnieciskajā darbā, kā arī iesaistoties dažādos projektos.

Lektors **Raivo Kalderauskis** ir saņēmis apbalvojumus "Gada jaunais mācībspēks RTU 2019", "BIF Gada mācībspēks 2020" un iekļuvis žurnāla "Forbes 30 under 30, Latvija" par sasniegumiem augstākajā izglītībā ar Būvniecības izglītības iniciatīves grupu (BIIG).

CĒBK 2020. gadā ir nodibinājusi "Būvniecības digitalizācijas centru (BDC), kura direktors ir mācībspēks **Kristaps Ritvars Ronis**. BDC savā darbošanās laikā ir organizējuši bezmaksas mācību kursus "Būves informācijas tehnoloģijas", kuros tika veidota sadarbība ar SIA «Latvijas standarts» un SIA «CMB Inženieru kompetences centrs». Šajosursos tika apmācīti vairāk kā 250 Latvijas būvniecības nozares speciālistu. Kursu veidoja trīs apmācību moduļi: BIM modelēšana, BIM koordinēšana un BIM informācijas vadība.

CĒBK katedras pārstāvji kopā ar dalībniekiem no Lietuvas, Igaunijas un Somijas, Novembrī, 2020 uzsākuši projektu Virstem - Virtual technology for use in STEM, kuru iniciējusi Tallinas Tehniskā augstskola (Tallinna Tehnikakõrgkool). Projekta mērķis ir divu gadu laikā izstrādāt interaktīvu Inženiergrafikas kursu, kurš būs brīvi pieejams visiem būvniecības inženierzinātņu studentiem.

Būvniecības digitalizācijas konferences ietvaros BIF CĒBK mācībspēki **Kārlis Kostjukovs, Kristaps Ritvars Ronis** un **Raivo Kalderauskis** organizēja "Digitālās būvniecības izglītības dienu" ar mērķi izzināt pašreizējo situāciju Latvijas augstākajās izglītības iestādēs būvniecības digitalizācijas

atbalstam un veicināšanai. Galvenais viesis konferencē bija University of the West of England profesors Lamine Mahdjoubi, kas savā universitātē izveidojis BIM maģistra studiju programmu.

Civilo ēku būvniecības katedras vadītājs **Karlis Kostjukovs** piedalījās pieredzēs apmaiņā ar University of the West of England, lai iegūtu zināšanas par Būves informācijas modelēšanas (BIM) ieviešanu Lielbritānijā un tās integrēšanu augstskolu vidē. Kārlis Kostjukovs ir atzīts par “BIF Gada mācībspēku 2018” un “BIF Gada aktīvo mācībspēku 2018”.

Asociētais Profesors **Māris Krievāns** ir izstrādājis zinātniskos rakstu, kas indeksēti Web of science un/vai Scopus datu bāzē.

Docents **Sandijs Mešķis** 2020.gadā ir uzstājies “3rd International Conference of Continental Ichnology”, Vācijā ar prezentācijas tēmu “Three-dimensional methodology for photogrammetric reconstruction of ichnofossils”. Kā arī ir izstrādājis zinātnisko rakstu “Galvenā devona lauka rietumu daļas Pļaviņu reģionālā stāva ichnofosiliju komplekss”.

Būvražošanas katedrā studiju kursu realizēšanā ir iesaistīti **8** mācībspēki, no tiem **2** profesori, **2** asoc. profesors, **2** docenti, **1** vadošais pētnieks un **1** pētniece.

Profesors **Mārtiņš Vilnītis** aktīvi darbojas Latvijas Būvinženieru savienībā, kā Izglītības sekcijas vadītājs un no 2015. gada arī valdes loceklis. Profesors Vilnītis regulāri papildina savas profesionālās un akadēmiskās zināšanas gan metodiskajos semināros, gan konferencēs (nacionāla un starptautiska mēroga), gan zinātniskajā un pētnieciskajā darbā, kā arī iesaistoties dažādos projektos. 2018. un 2019. gadā viņš ir organizējis starptautisku vasaras skolu “Sustainable Construction” Rīgā un 2020. gadā piedalījies 1st International Symposium on “Sustainable Construction” organizācijā. No 2020. gada 14. janvāra līdz 29. maijam profesors Vilnītis ir apguvis jaunas prasmes SIA “CMB Inženieru kompetences centrs” organizētajos profesionālās pilnveidesursos. Stažēšanās laikā tika iegūtas zināšanas par būvju ugunsdrošības risinājumiem, ēku vadības sistēmām, būvfizikas jautājumiem, dažādu būvniecības darbu mūsdienīgām tehnoloģijām, energoefektivitātes prasībām, LVS standartiem, tehniskās apsekošanas un būvuzraudzības jautājumiem.

Profesors **Viktors Mironovs** ir 12 zinātnisko monogrāfiju, vairāk nekā 300 zinātnisko rakstu, 30 mācību līdzekļu, dažu zinātniski tehnisko vārdnīcu autors un līdzautors un vairāk nekā 30 Latvijas Republikas patentu īpašnieks. Profesors Mironovs vēl joprojām aktīvi piedalās zinātniski pētnieciskajā darbā un 2019. gadā ir publicējis 10 zinātniskos rakstus, kuri indeksēti Scopus datubāzē. Profesors ir RTU Pulvermateriālu zinātniskās laboratorijas vadītājs un viņa uzraudzībā tiek izstrādāti 7 promocijas darbi.

Docente **Sanita Rubene** spēj savienot būvuzrauga darbu SIA “Fabrum” ar pasniedzējas darbu BIF, kā rezultātā studentiem tiek sniegtas aktuālas un pieredzē balstītas zināšanas.

Vadošais pētnieks **Videvuds Ārijs Lapsa** pēdējos 3 gados ir saņēmis apstiprinājumu par 5 patentu reģistrāciju - “Logu stiprinājumu konstrukcija siltinātā ārsienā un tās montāžas paņēmieni”, “Saliekamas velles konstrukcija un tās montāžas tehnoloģija”, “Kompozītšķiedra un tās ražošanas paņēmieni”, “Būvkonstrukcija ar ārējo stiegrojumu” un “Piekārto kāpņu konstrukcija”.

Savukārt Asoc. profesors **Vitālijs Lūsis** ir saņēmis pēcdoktorantūras *PostDoc* atbalsta stipendiju.

2021. gadā izmantojot ESF projekta “Stiprināt augstākās izglītības institūciju akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās” atbalstu, esam piesaistījuši viesprofesoru no Salerno universitātes **Michele Guida**, kurš speciāli BIF studentiem ir sagatavojis un vada lekciju kursu “Radon Assessment and Management for Civil Engineering”.

Asociētā profesore **Baiba Gaujēna** ir 19 zinātnisko publikāciju līdzautore, piedalījusies vairākās zinātniskās, starptautiskās konferencēs, ir studiju programmas "Būvniecība" direktore, kā arī darbojas RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes noslēguma darbu Valsts pārbaudījuma komisijā. Viņa ir dažāda līmeņa noslēgumu darbu vadītāja –maģistratūras un bakalaura ar inženierprojekta daļu programmas studentiem. 2018. gadā saņēmusi BIF studentu atzinuma balvu "Studentu atbalsts 2018".

Kompozītu materiālu un konstrukciju katedrā studiju kursu realizēšanā ir iesaistīti **4** mācībspēki, no tiem **2** profesori, **1** docents un **1** lektors. Piemēram, profesori **Andris Čate** un **Jevgeņijs Barkanovs** ir Latvijas Zinātņu Akadēmijas korespondētājlocekļi un aktīvi piedalās Fizikas un tehnisko zinātņu nodaļas darbā.

Profesors **Andris Čate** ir autors vairāk kā 100 zinātniskām publikācijām kompozītmateriālu, skaitļošanas mehānikas un optimizācijas jomās (Hirsch citēšanas indekss - 18), kā arī starptautiskā zinātniskā žurnālā "Mechanics of Composite Materials" galvenais redaktors. Viņš ir vadījis vairākus nacionālā mēroga projektus (Latvijas Zinātņu akadēmija, Nacionālā pētījumu programma), kā arī bijis RTU līderis daudzos starptautiskos projektos (ES letvarprogramma). Rīgas Tehniskās universitātes "Gada Zinātnieks" 2014 gadā.

Profesors **Jevgeņijs Barkanovs** ir piedalījies vairāk kā 30 starptautiskās konferencēs un publicējis 70 zinātniskos rakstus (Hirsch citēšanas indekss - 13). Viņš ir vairāku starptautisku zinātnisko žurnālu redkolēģiju loceklis un kā viesprofesors ir lasījis lekcijas gan Eiropas, gan Āzijas valstu universitātēs. Profesors Jevgeņijs Barkanovs ir vadījis vairākus nacionālā mēroga projektus (ERAF, ESF), kā arī starptautiskos projektos (ES letvarprogramma). Saņēmis vairākas RTU atzinības par izciliem sasniegumiem zinātnē, mācību un organizatoriskajā darbā.

Docents **Pāvels Akišins** ir piedalījies vairāku nacionāla un starptautiska mēroga zinātnisko projektu realizācijā, un ir autors vairāk kā 20 zinātniskām publikācijām. *Erasmus+* mobilitātes programmas ietvaros lasījis lekcijas Drēzdenes Tehniskajā universitātē.

Lektoram **Andrejam Kovaļovam** ir vairāk kā 20 gadu pieredze nacionāla un starptautiska mēroga zinātnisko projektu īstenošanā. Viņš ir piedalījies 20 starptautiskās konferencēs, publicējis 40 zinātniskos rakstus, un ir viena patenta autors. *Erasmus+* mobilitātes programmas ietvaros lasījis lekcijas Drēzdenes Tehniskajā universitātē.

Būvmateriālu un būvizstrādājumu katedrā studiju kursu realizēšanā ir iesaistīti **11** mācībspēki, no tiem **2** profesori, **1** asoc. profesors, **4** docenti, **1** vadošais pētnieks un **1** pētnieks.

Piemēram, profesore **Diāna Bajāre** pašlaik vada 3 zinātnisko pētījumu projektus (2 nacionālos un vienu starptautisko) par inovatīvu būvmateriālu izstrādi un sadarbojoties ar SIA Sakret, attīsta 3D betona printēšanas tehnoloģijas. Piedalījusies divos starptautiskos studiju/ mācību materiālu izstrādes projektos (H20H20, *Erasmus+*). Piedalās vairākos starptautiskos tīklošanas pasākumos un projektos. Pēdējo 5 gadu laikā piedalījusies vairāk nekā 10 konferencēs ar ziņojumiem, un publicējusi vairāk nekā 45 zinātniskos rakstus, kas citēti Scopus datu bāzē (H-indekss 16). Šobrīd ir viesredaktore vairākiem zinātniskie izdevumiem un gadā recenzē apmēram 10 zinātniskos rakstus. Vienlaicīgi tiek vadīti doktorantu promocijas darbi, kā arī recenzētas disertācijas gan Latvijā, gan ārpus tās.

Profesors **Aleksandrs Korjajins** ir saņēmis goda nosaukumu "RTU Gada zinātnieks 2019", atzinības rakstus par ilggadēju kvalificētu jauno speciālistu sagatavošanā un zinātniskajā darbā, sertifikātu par angļu valodas programmas apgūšanu un B1 (intermediate) līmeņa atbilstību, regulāri piedalījies semināros un kvalifikācijas paaugstināšanasursos. Piedalījies 7 COST programmas ietvaros projektos, kā arī piedalījies valsts un starptautiskos projektos, tādos kā ERAF, LZF un ESF finansētajos projektos, publicējis kopā 10 patentus un vairāk ka 180 zinātniskus rakstus, no kuriem

88 indeksēti datubāzē SCOPUS un/vai Web of science pašreizējais h-indekss ir 16. Ir piedalījies vairāk kā 50 zinātniskajās konferencēs un starptautiskā mēroga mobilitātes programmā Erasmus+, apmeklējot ar apmaiņas vizītēm Viļņas Gedimīna Tehnisko universitāti, Lietuvā, Maltas universitāti, Maltā, University of Structural Engineering & Architecture (VSU) "Lyuben Karavelov, Bulgarijā.

Asoc. Profesors **Genādijs Šahmeko** ir saņēmis atzinības rakstu par ilggadēju kvalificētu jauno speciālistu sagatavošanā un zinātniskajā darbā, sertifikātu par angļu valodas programmas apgūšanu un B2 (intermediate) līmeņa atbilstību, regulāri piedalījies semināros un kvalifikācijas paaugstināšanasursos. Publicējis kopā 8 patentus un vairāk ka 100 zinātniskus rakstus, tajā skaitā par pēdējiem 3 gadiem vairāk ka 20 zinātniskus rakstus kas indeksēti Web of science un/vai Scopus datu bāzēs. Ir piedalījies vairāk kā 40 zinātniskajās konferencēs un starptautiskā mēroga mobilitātes programmā Erasmus+, apmeklējot ar apmaiņas vizītēm Viļņas Gedimīna Tehnisko universitāti, Drēzdenes Tehnisko universitāti, Tallina tehnisko universitāti. (Organizējis Latvijas Betona savienības konferences un pārstāv RTU Betona savienības valdē).

Docents **Ģirts Būmanis** ir saņēmis titulu RTU gada jaunais zinātnieks 2021, piedalījies vairāk nekā 10 konferencēs un publicējis 43 zinātniskos rakstus datubāzē SCOPUS un pašreizējais h-indekss ir 9 ar 305 citējamībām. Ģ. Būmanis ir saņēmis pēcdoktorantūras PostDoc atbalsta programmas finansējumu no 2018. - 2020. gadam, kā arī piedalās valsts un starptautiskos projektos, tādus kā ERAF, LZP un ESF finansētajos projektos. Ģ. Būmanis ir piedalījies starptautiska mēroga zinātniskajos sadarbības projektos kā COST action, veicis pētījumus Igaunijas, Lietuvas, Portugāles un Slovēnijas pētniecības institūtos. Ģ. Būmanim ir būvuzrauga sertifikāts profesionālajā jomā, kā arī pieredze lekciju lasīšanā un studentu noslēgumu darbu vadīšanā. Ir bijis noslēguma darbu vadītājs diviem bakalaura darbiem, vienam maģistra darbam un vienam ārzemju studenta maģistra darbam. Pašreiz ir zinātniskais vadītājs vienam doktorantam. Zinātniskās darbības intereses saistās ar alternatīvajām saistvielām, sārnu aktivizētiem materiāliem, ģipsi, atkritumu pārstrādi, biokompozītiem un augstas stiprības betonu.

Docents **Māris Šinka** ir saņēmis titulu RTU gada jaunais zinātnieks 2019, piedalījies vairāk nekā 10 starptautiskās zinātniskās konferencēs un publicējis 30 zinātniskos rakstus no kuriem 16 indeksēti datubāzē SCOPUS un pašreizējais h-indekss ir 6 ar 102 citējamībām, divu Latvijas patentu autors. M. Šinka saņēma pēcdoktorantūras PostDoc atbalsta programmas finansējumu 2020. -2022. gadam, kā arī ir piedalījies Valsts Pētījumu Programmas un ERAF finansētajos zinātniskajos projektos. M. Šinka veicis pētījumus Gentes Universitātē, Beļģijā. Izveidojis un vada 3D betona printēšanas laboratoriju.

Augstāk minētā informācija par katru no mācībspēkiem, kā arī mācībspēku biogrāfijas parāda viņu augsto kvalifikācijas līmeni un spēju nodrošināt kvalitatīvu studiju kursu apguvi un visas programmas kvalitātes līmeni. Daudzi no pasniedzējiem darbojas arī būvniecības nozarē, kas palīdz arī praktiskās zināšanas un kompetences ieviest programmas mērķu sasniegšanā. Studiju programmas mācībspēki ar savu kvalifikāciju un zināšanām un prasmēm veicina studiju rezultātu sasniegšanu.

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīti 16 profesori – zinātņu doktori, kuru zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīti 7 vēlētie asociētie profesori – zinātņu doktori, kuru zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par asociētā profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem.

Tāpat Studiju programmas īstenošanā iesaistīti 11 docenti, 7 lektori, 3 vadošie pētnieki, 1 pētnieks un 1 asistents.

Izmaiņas pārskata periodā ir nelielas, bet kopumā klāt programmas izpildē nākuši 5 mācībspēki. Analizējot izmaiņas tam ir vairāki iemesli:

1. Asociētie profesori un docenti pa pārskata periodu ir pacēluši savu kvalifikāciju un kļuvuši par profesoriem vai docenti par asociētiem profesoriem;
2. Mācībspēki ir piedalījušies grandu konkursos, kur saņēmuši finansējumu un iespēju veikt pētījumus nozarē, tādējādi savu akadēmisko amatu mainot uz vadošā pētnieka amatu;
3. Ir pieņemti darbā jauni nozares speciālisti, kas ir veicinājis jaunāko tehnoloģiju ieviešanu studijuursos, tādēļ studiju programmas realizēšanā ir nākuši klāt lektori un asistenti.
4. Pensionēšanās;
5. Mācībspēka darba attiecību pārtraukšana sakarā ar darba uzsākšanu būvindustrijā, kas var piedāvāt būtiski lielāku atalgojumu.

Kopējās izmaiņas par pārskata periodu norādītas tabulā:

Ieņemamais amats	2016./17. studiju gads	2020./21. studiju gads
Profesors	16	16
Asociētais profesors	9	7
Docents	13	11
Lektors	0	7
Vadošais pētnieks	2	3
Pētnieks	0	1
Asistents	0	1

No tabulas redzams, ka programmas realizācijā tiek iesaistīti jauni kvalificēti mācībspēki, tādējādi programmas saturu maksimāli pietuvinot nozares specifikai un aktualitātēm.

Fakultātes ietvaros mērķtiecīgi tiek veikti pasākumi, lai mācībspēku sastāva izmaiņas pozitīvi ietekmētu studiju programmas attīstību un īstenošanas kvalitāti, kā arī atbilstību normatīvajos aktos noteiktajām prasībām. Mainoties studiju programmas saturam un papildinot programmu ar jauniem studiju kursiem, kas vairāk atbilst nozares attīstībai, arī mācībspēku izmaiņas ir veiksmīgi ietekmējušas programmas mērķu sasniegšanu un jaunu studiju kursu apguvi.

Šobrīd RTU īsteno Eiropas Sociālā fonda finansētu projektu SAM 8.2.2. "Rīgas Tehniskās universitātes akadēmiskā personāla stiprināšana stratēģiskās specializācijas jomās", kura viens no uzdevumiem ir akadēmiskā personāla atjaunošana. Projekta mērķis ir stiprināt RTU akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās 10 studiju virzienos, tostarp studiju virzienā "Arhitektūra un būvniecība". Projekta aktivitātes ir vērstas trīs virzienos:

- doktorantu iesaiste akadēmiskajā darbā RTU;
- ārvalstu akadēmiskā personāla iesaisti RTU;
- esošā akadēmiskā personāla kompetences pilnveidošana, ietverot akadēmiskā personāla stažēšanos pie komersanta.

Projekta gaitā iespējama arī profesionālās angļu valodas mācības akadēmiskajam personālam un specializētas mācības akadēmiskajam personālam.

Lai nodrošinātu un palielinātu zinātniskās darbības ietekmi un personāla attīstību, RTU vadība paraksta vienošanos uz gadu ar katru RTU fakultāti, kurā nosaka konkrētus kvantitatīvos rādītājus studiju, zinātniskās darbības un valorizācijas jomās.

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Programmas realizācijas procesā notiek cieša mācībspēku sadarbība, kas izpaužas arī šādās aktivitātēs:

- Noslēguma darbu rezultātu un recenziju kvalitātes apspriešana katedras sēdē, diskutējot par vērtēšanas kritērijiem un noslēguma darbu kvalitātes uzlabošanas iespējām.
- Nodarbību savstarpēja sasaiste, stipro un vājo pušu apspriešana pēc tām.
- Kopīgs metodisko semināru apmeklējums, kas notiek interaktīvā veidā, kur mācībspēki dalās pieredzē un apspriež jaunākās zinātniskās un profesionālās tendences, kā arī psiholoģiski

pedagoģiskos paņēmienu un metodes studiju procesa uzlabošanai.

- Sadarbība projektos, kur mācībspēki gūto pieredzi izmanto studiju procesā.
- Kopīgas mācību ekskursijas, kur mācībspēki kopā ar studentiem iepazīstas ar aktualitātēm nozarē, pielieto praktisko gadījumu analīzē nodarbībās auditorijā.

Studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī ir 685/46 vai viens mācībspēks uz 15 studentiem.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	RBCB0.zip	RBCB0.zip
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai		
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	5. pielikums.pdf	Annex 5.pdf
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	6. pielikums.pdf	Annex 6.pdf
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām	7. pielikums.pdf	Annex 7.pdf
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam		
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	8. pielikums.pdf	Annex 8.pdf
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	9. pielikums.zip	Annex 9.zip
Studiju kursu/ moduļu apraksti	RBCB0_LV.zip	RBCB0_EN.zip
Studējošo prakses organizācijas apraksts	Prakses_organizšanas_kartiba.pdf	Internship_Management_Procedure.pdf
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātņu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām		

Arhitektūra (51581)

Studiju virziens	Arhitektūra un būvniecība
Studiju programmas nosaukums	Arhitektūra
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	51581
Studiju programmas veids	Doktora studiju programma
Studiju programmas direktora vārds	Uģis
Studiju programmas direktora uzvārds	Bratuškins
Studiju programmas direktora e-pasts	ugis.bratuskins@rtu.lv
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	Dr. arch
Studiju programmas direktora telefona numurs	
Studiju programmas mērķis	Doktora studiju mērķis ir papildināt studējošajiem iepriekšējo līmeņu studijās gūtās zināšanas, iemaņas un prasmes pētniecības darbam ar vides veidošanas mākslu saistītajās nozarēs, kā arī sagatavot viņus patstāvīgu pētījumu veikšanai un pedagoģiskajam darbam.
Studiju programmas uzdevumi	<ul style="list-style-type: none"> * attīstīt izpratni par procesu mijiedarbību vides veidošanas mākslā un ar to saistītajās nozarēs; * pilnveidot spēju identificēt problēmu, raksturot tās aktualitāti un saistību ar citām zinātņu un mākslas nozarēm; * izkopt spēju patstāvīgi veikt pētījumus; * izkopt spēju veikt kompleksus pētniecības darbus vai eksperimentus; * patstāvīgi izstrādāt studiju kursus un vadīt studiju nodarbības jebkura līmeņa studiju programmās.
Sasniedzamie studiju rezultāti	<ul style="list-style-type: none"> * pārvalda zinātniskās darbības principus; * spēj patstāvīgi publicēt pētījumu rezultātus; * spēj vadīt pētnieku darbu; * spēj veikt pedagoģisko darbu un vadīt studiju virzienus
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	Promocijas darbs. Promocijas darba iesniegšanas, aizstāvēšanas un zinātniskā grāda piešķiršanas (promocijas) noteikumus un kārtību skatīt LR MK 2005. gada 27. decembra Noteikumos Nr. 1001

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātiene - 4 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	Pilna laika klātiene
Īstenošanas ilgums (gados)	4
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	latviešu
Studiju programmas apjoms (KP)	192
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	Maģistra grāds arhitektūrā vai tam pielīdzināma izglītība
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	Zinātniskais doktora grāds zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) mūzikā, vizuālajās mākslās un arhitektūrā
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	—

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Pilna laika klātie - 4 gadi - angļu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	4
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>angļu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	192
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Maģistra grāds arhitektūrā vai tam pielīdzināma izglītība, angļu valodas zināšanu līmenis vismaz B2.</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Zinātniskais doktora grāds zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) mūzikā, vizuālajās mākslās un arhitektūrā</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	—

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Doktora akadēmiskās studiju programmas “Arhitektūra” pārskata periodā nav veiktas izmaiņas studiju programmas parametros.

Programmas struktūra paredz iespēju plānot studiju kursus un zinātnisko pētniecību atbilstoši katrai pētniecības jomai un specifikai. Studiju programmas absolventi pēc promocijas darba aizstāvēšanas iegūst zinātniskā doktora grādu (Dr. arch., kopš 2018. gada – PhD) Humanitāro un mākslas zinātņu nozarē “Mūzika, vizuālās mākslas un arhitektūra”. Studiju programmas apjoms ir 192 KP jeb 288 ECTS, un studiju nominālais ilgums tajā pilna laika studijās ir 4 gadi. Studiju programma tiek īstenota Rīgā latviešu un angļu valodās.

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

Doktora akadēmiskā studiju programma “Arhitektūra” aptver visu arhitektūras jomu pētniecību saistībā ar sabiedrības dzīvestelpas ilgtspējīgas attīstības konsekvencēm. Studiju programmas mērķis ir pilnveidot studējošajiem pētniecības darbam ar vides veidošanas mākslu saistītajās nozarēs nepieciešamās zināšanas un prasmes, kā arī sagatavot viņus patstāvīgu pētījumu veikšanai. Doktorantūras studijas var uzsākt arhitekta kvalifikāciju ieguvušas personas pēc arhitektūras maģistra studiju programmas apguves vai tai pielīdzinātas maģistra līmeņa izglītības iegūšanas.

Studiju programmas absolventi pēc promocijas darba aizstāvēšanas iegūst zinātnes doktora grādu (līdz 2018. gadam Dr. arch., kopš 2018. gada – PhD) Humanitāro un mākslas zinātņu nozarē “Mūzika, vizuālās mākslas un arhitektūra”. Studiju programmas apjoms ir 192 KP jeb 288 ECTS, un studiju nominālais ilgums tajā pilna laika studijās ir 4 gadi. Studiju programma tiek īstenota Rīgā latviešu un angļu valodās.

Studiju programma tiek īstenota saskaņā ar Augstskolu likumu (02.11.1995), Zinātniskās darbības likumu (19.05.2005.), Izglītības likumu (29.10.1998.), MK noteikumiem Nr. 1001 “Zinātniskā doktora grāda piešķiršanas (promocijas) kārtība un kritēriji” (27.12.2005.), RTU Satversmi, RTU Senāta lēmumiem un RTU doktora studiju nolikumu. Studiju programma tiek īstenota, ievērojot RTU pētniecības virzienus, kā arī vides veidošanas aktualitātes Latvijā, Eiropā un pasaulē. Tā ir vērsta uz jaunas mācībspēku un zinātnieku paaudzes sagatavošanu atbilstoši MK rīkojumam Nr. 331

“Izglītības attīstības pamatnostādnes 2014.–2020. gadam”, kā arī citiem vietējiem un starptautiskajiem aktiem.

Programmas kods 51581 atbilst Ministru kabineta noteikumiem Nr. 322 Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju. Pirmais un otrais klasifikācijas līmenis, kuru apzīmē pirmie divi cipari kodā 51 ir doktora studijas (doktora grāds), īstenojamas pēc maģistra vai profesionālā maģistra grāda ieguves. Trešais, ceturtais un piektais klasifikācijas līmenis (izglītības tematiskās grupas, tematiskās jomas un programmu grupas), kuru apzīmē nākamie trīs cipari 581 ir Arhitektūra un pilsētu plānošana (58 apzīmē Arhitektūra un Būvniecība).

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Studiju programmu ekonomiskais un sociālais pamatojums balstīts veiktajos nozares pētījumos, ko regulāri ik gadu veic Ekonomikas ministrija, un tā mērķis ir sekot līdzi arhitektūras un būvniecības nozares attīstības tendencēm, tai skaitā būvniecības apjoma pieauguma svārstībām un būvniecības izmaksu pieauguma rādītājiem, lai laikus identificētu nozares attīstību traucējošos faktorus un iespējamos pārkaršanas riskus, kā arī, balstoties uz nozares ekspertu viedokli un izmantojot prognozēšanas metodes, prognozētu produkcijas apjomu un izmaksas turpmākajos gados. Pētījums atklāj, ka visā laika periodā no 2020. līdz 2024. gadam gan ekspertu, gan kombinētās prognozes kopā paredz nozares izmaksu tālāku pieaugumu. Laika periodā no 2020. līdz 2022. gadam šis pieaugums būtu mērāms 1–5% apjomā gadā, bet 2024. gadā varētu sasniegt 6% līmeni. Būtiskākais izmaksu pieaugums tiek prognozēts darbaspēka samaksai, kur kombinētā prognoze no 2020. līdz 2024. gadam pieaug vispārīgi no 8 līdz 10% gadā. Apakšnozaru griezumā 2020. gadā nozares izmaksu samazinājums prognozēts dzīvojamo un nedzīvojamo ēku būvniecībā, kā arī autoceļu un maģistrāļu būvniecībā. Savukārt straujākais pieaugums tiek prognozēts tiltu un tuneļu būvniecībā. Jau no 2022. gada tiek prognozēts izmaksu pieaugums visās apakšnozarēs, līderos izvirzoties dzelzceļu, tiltu un tuneļu būvniecībai ar izmaksu pieaugumu 5–7% robežās gadā.

Nozares pētnieki atzinuši, ka viens no arhitektūras un būvniecības nozares cenu pieauguma riskiem objektu līmenī ir arī trūkumi un nepilnības būvprojektēšanas dokumentos, kā arī nepietiekamā apjomā veikta priekšizpēte. Lai mazinātu šo risku, būtiski ir pēc iespējas ātrāk Latvijā ieviest būves informācijas modelēšanas (BIM) sistēmu, kas var būtiski uzlabot būvprojektēšanas dokumentācijas kvalitāti, veicināt būvniecības prognozējamību, optimizēt būvdarbu organizāciju un secīgu izpildi, samazināt būvdarbu termiņus, kā arī padarīt efektīvāku projektu vadību un uzraudzību.

Kopš 2017. gada arhitektūras un būvniecības nozare attīstās ļoti strauji. 2017. gadā tā pieauga par 19,4%, 2018. gadā – par 21,9%; būvniecības apjomi pērn pieauga visās būvniecības pamatgrupās. Nozares izaugsmi sekmē ne tikai ES finansējuma pieejamība, bet arī privātās investīcijas. Kopš 2018. gada nozarē ir atsākusies darbinieku piesaiste – pērn nodarbināto skaits bija 74,6 tūkstoši, kas bija par 30% lielāks nekā 2010. gadā, taču pieauguma temps bija būtiski lēnāks par produkcijas pieaugumu. Pēdējo divu gadu laikā nozarē īpaši pieaugusi nodarbināto darba alga, pērn tā sasniedza 94,6% no tautsaimniecībā vidējās algas.

Apakšvirzienā “**Arhitektūra**” ir 3 studiju programmas akadēmiskā bakalaura, maģistra profesionālā un doktora programma. Bakalaura un maģistra programmas kopā nodrošina studējošos ar projektēšanas iemaņām un citām teorētiskām un praktiskām zināšanām saistītās nozarēs. Lielākā daļa Studiju virziena absolventu strādā Latvijas Republikā reglamentētās jomās, kur pastāvīgās prakses sertifikātu var iegūt tikai ar profesionālo maģistra izglītību.

Arhitekta izglītība RTU tiek īstenota kopš 1869. gada, un tā ir ievērojami attīstījusies un pilnveidojusies, vienlaikus saglabājot vietējās tradīcijas un kolorītu, kas ir vislabāk novērojams būvētajā vidē. Arhitekta izglītību Latvijā var iegūt arī Biznesa, mākslas un tehnoloģiju augstskolā RISEBA bakalaura un maģistra studiju programmās, bet ainavu arhitekta izglītību – Latvijas Lauksaimniecības universitātē. Salīdzinot ar citu Eiropas valstu augstskolu arhitektūras studiju programmām, RTU arhitektūras izglītībai ir senas tradīcijas un augsta kvalitāte, nodrošinot zināšanu un pieredzes pārmantojamību, kas lielā mērā balstās uz līdzsvarotu akadēmisko vidi un personālu. Pamatzināšanas arhitektūrā bakalaura programmā studējošie apgūst latviešu valodā. Salīdzinot ar citām Latvijā un ārvalstīs pieejamām arhitektūras studiju programmām, RTU arhitektūras programmas mācībspēki nodrošina Eiropā atzītu un Latvijas situācijai vispiemērotāko teorētisko un praktisko zināšanu kopumu

Studiju programmas absolventi tiek nodarbināti nozarē vai turpina zinātnisko darbu.

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

Pārskata periodā studiju programmā bijusi stabili studējošo un uzņemto pretendentu skaita rādītāji. Doktora akadēmiskās studiju programmā latviešu valodā katru gadu studē vidēji 9 doktoranti. Pagaidām nav uzņemti studējošie angļu valodas plūsmā. Maksimālais studējošo skaits programmā bijis 11 studējošie, bet pēdējā gadā studējošo skaits samazinājies līdz 6. Izmaiņas saistītas ar vairāku doktorantu izvēli doties akadēmiskajā atvaļinājumā vai pārtraukt doktorantūras studijas, kā iemeslu norādot nespēju apvienot darbu nozarē ar studijām.

Katru gadu tiek uzņemts vidēji 1 vai 2 studējošais un, ievērojot valsts finansēto studiju vietu skaitu. Konkursa kārtībā izvēlētiem pretendentiem ir iespējams nodrošināt studijas ar valsts atbalstu. Katru gadu interese par studijām doktorantūras programmā ir 4–5 pretendentiem. Pārskata periodā doktora programmas studenti ir izvēlējušies pilna laika studijas un nav bijuši imatrikulēti nepilna laika studijās.

Analizējot studējošo skaita dinamiku kopsakarībā ar nozares attīstības tendencēm, studiju programmā arī nākotnē prognozējams valsts attīstības tempiem atbilstošs studējošo skaits.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studijuursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju

programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Studiju programmas studiju kursu mērķi ir sasakaņoti ar programmas mērķi - pilnveidot studējošajiem pētniecības darbam ar vides veidošanas mākslu saistītajās nozarēs nepieciešamās zināšanas un prasmes. Piemēram, studiju kursu mērķi ir sniegt zināšanas un spēju orientēties zinātniskās pētniecības un profesionālās darbības ētikas aktualitātēs, kā arī padziļināti iepazīstināt ar pētniecības metodiku un stratēģijām vides veidošanas mākslas starpdisciplinārajos pētījumos.

Doktorantūras studijas aptver četrus gadus klātienē vai piecus gadus neklātienē, un tās var uzsākt pēc arhitektūras maģistra studiju programmas apguves vai tai pielīdzinātas maģistra līmeņa izglītības iegūšanas.

Studiju programmas galvenie **pētniecības virzieni:**

- arhitektūras vēsture Latvijā un pilsētplānošana Eiropas kultūras kontekstā (vietējās arhitektūras īpašības korelācijā ar globālajām tendencēm, piemēram, tradicionālā vietējā materiāla - koka izmantošana mūsdienu arhitektūrā);
- “Disonējošais” mantojums Latvijā (bijušās PSRS pamestās militārās teritorijas utt.);
- lielmēroga mikrorajonu attīstības perspektīvas (liela mēroga mikrorajoni Latvijas pilsētās veido nozīmīgu daļu no dzīvojamā fonda, kas viņu nākotnes perspektīvu jautājumu padara par aktuālu pētījumu jautājumu);
- dzīvojamo māju kvalitāte pilsētu vēsturiskajos centros (aktuāls jautājums plašā vēstures mantojuma un steidzamās nepieciešamības saglabāt dzīvojamo funkciju dēļ pilsētas centros, īpaši Rīgas vēsturiskajā centrā) dēļ;
- pilsētvides identitāte un līdzsvarota attīstība (kā sabalansēt globālās attīstības tendences ar vietējā mantojuma saglabāšanas vajadzībām, nodrošinot mūsdienu pilsētas attīstību, vienlaikus saglabājot vietējo identitāti);
- mūsdienu tendences pilsētas dārzkopībā (kvotu dārzi ir tradicionāla Latvijas pilsētvides sastāvdaļa, un to turpmākā loma pilsētu atjaunošanā ir jānovērtē reģionālo un globālo procesu kontekstā);
- pilsētu attīstība plūdu riska teritorijās (neskatoties uz dažādiem draudiem un normatīvajiem ierobežojumiem, cilvēku interese ir attīstīt ēkas teritorijās pie plūdu riska ūdeņiem, kas rada nepieciešamību izveidot uz pētniecību balstītu sistēmu šādu teritoriju attīstībai).

Studiju programmas mācībspēku un studējošo veiktie pētījumi un iesaiste citu studiju līmeņu studiju programmu realizēšana sniedz iespēju aktualizēt studiju kursus un papildināt pētniecības aspektus un apjomu arhitektūrā visās studiju programmās. Piemēram, doktorantūras studenti piedalās gan studiju kursu realizēšanā, gan bakalauru un maģistru darbu vadīšanā un to recenzēšanā.

Studiju programmas sasniedzamie rezultāti - pārvaldīt zinātniskās darbības principus; spēt patstāvīgi publicēt pētījumu rezultātus; spēt vadīt pētnieku darbu un spēt veikt pedagoģisko darbu un vadīt studiju virzienus ir saistīti gan ar vairāku studiju kursu – piemēram “Arhitektūras ētika un zinātniskā darba metodika” un “Teorētisko atziņu publiskā interpretācija”, gan ar zemāka līmeņa studējošo darbu vadīšanu un recenzēšanu.

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades

jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

Studiju programmas "Arhitektūra" absolventi pēc promocijas darba aizstāvēšanas iegūst zinātnes doktora grādu (kopš 2018. gada – PhD) Humanitāro un mākslas zinātņu nozarē "Mūzika, vizuālās mākslas un arhitektūra", kas balstīta Humanitāro un mākslas zinātņu nozares sasniegumos un atziņās.

Līdz 2018. gadam pēc promocijas darba aizstāvēšanas tika iegūts zinātniskais doktora grāds (Dr. arch.).

Studiju programmas galvenie **pētniecības virzieni:**

- arhitektūras vēsture Latvijā un pilsētplānošana Eiropas kultūras kontekstā (vietējās arhitektūras īpašības korelācijā ar globālajām tendencēm, piemēram, tradicionālā vietējā materiāla - koka izmantošana mūsdienu arhitektūrā);
- "Disonējošais" mantojums Latvijā (bijušās PSRS pamestās militārās teritorijas utt.);
- lielmēroga mikrorajonu attīstības perspektīvas (liela mēroga mikrorajoni Latvijas pilsētās veido nozīmīgu daļu no dzīvojamā fonda, kas viņu nākotnes perspektīvu jautājumu padara par aktuālu pētījumu jautājumu);
- dzīvojamo māju kvalitāte pilsētu vēsturiskajos centros (aktuāls jautājums plašā vēstures mantojuma un steidzamās nepieciešamības saglabāt dzīvojamo funkciju dēļ pilsētas centros, īpaši Rīgas vēsturiskajā centrā) dēļ;
- pilsētvides identitāte un līdzsvarota attīstība (kā sabalansēt globālās attīstības tendences ar vietējā mantojuma saglabāšanas vajadzībām, nodrošinot mūsdienu pilsētas attīstību, vienlaikus saglabājot vietējo identitāti);
- mūsdienu tendences pilsētas dārzkopībā (kvotu dārzi ir tradicionāla Latvijas pilsētvides sastāvdaļa, un to turpmākā loma pilsētu atjaunošanā ir jānovērtē reģionālo un globālo procesu kontekstā);
- pilsētu attīstība plūdu riska teritorijās (neskatoties uz dažādiem draudiem un normatīvajiem ierobežojumiem, cilvēku interese ir attīstīt ēkas teritorijās pie plūdu riska ūdeņiem, kas rada nepieciešamību izveidot uz pētniecību balstītu sistēmu šādu teritoriju attīstībai).

Studiju programmas mācībspēku un studējošo veiktie pētījumi un iesaiste citu studiju līmeņu studiju programmu realizēšana sniedz iespēju aktualizēt studiju kursus un papildināt pētniecības aspektus un apjomu arhitektūrā visās studiju programmās. Piemēram, doktorantūras studenti piedalās gan studiju kursu realizēšanā, gan bakalauru un maģistru darbu vadīšanā un to recenzēšanā

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Studiju programmas kursi ir vērsti uz jaunāko zinātnisko un māksliniecisko atziņu efektīvu

izmantošanu doktorantu darbos. Teorētisko un praktisko nodarbību integrētā ievirze ir balstīta uz individuālu darbu, kur savas pētniecības tēmas ietvaros katrs studējošais izstrādā individuālu teorētisko darbu (referātu, pētījumu, u.c.) vai apkopo studiju projekta rezultātus.

Studiju rezultāti tiek fiksēti RTU studiju vadības elektroniskajā datu bāzē.

Studiju darbu un promocijas darba vadība notiek tikai individuāli. Tas nodrošina pilnvērtīgu apmācību saistību ar doktora darba specifiku, ievērojot gan tēmas raksturu, gan studējošā intereses.

Programmas priekšmetus pieteikušo mācībspēku kvalifikācija atbilst programmas īstenošanas prasībām. Programmas īstenošanā piedalās tikai nozarē starptautiski atzīti zinātnieki ar atbilstošiem pētniecības darba rezultātiem.

Doktorantūras studijas paredzētas 4 gadiem, kas sadalīti 8 studiju pusgados. Studiju ilgums pilna laika studijās ir 4 gadi (48 nedēļas x 4 = 192 nedēļas). Studiju apjoms doktora studijās ir 192 KP (1 KP/nedēļā x 192 nedēļas). Studiju programmas apjoms un kopējais studiju ilgums ir vienāds studentiem ar dažādu iepriekš iegūto izglītību: 192 KP – pilna laika studijām.

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo praksi uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

Promocijas kārtību nosaka [Noteikumi par promocijas padomēm un promociju RTU](#). Promocija RTU iespējama zinātnes nozarēs, kurās ir akreditētas doktora studiju programmas atbilstoši MK Noteikumiem Nr. 1000. Pašlaik RTU darbojas 19 promocijas padomes, kurām ir tiesības piešķirt zinātnisko grādu arhitektūrā, būvzinātnē, elektronikā un telekomunikācijās, elektrotehnikā, enerģētikā, informācijas tehnoloģijās, ķīmijā, ķīmijas inženierzinātnē, mašīnzinātnē, materiālzinātnē, mehānikā, transportā un satiksmē, vadībzinātnē un vides zinātnē.

Promocijas padomes doktora zinātnisko grādu piešķir par pieredzējuša zinātnieka (profesors, asociētais profesors, docents un vai vadošais pētnieks, kas RTU noteiktā kārtībā ir apstiprināts) vadībā patstāvīgi izstrādātu un publiski aizstāvētu promocijas darbu.

Promocijas darbs var būt gan disertācija, gan tematiski vienota zinātnisko publikāciju kopa, gan monogrāfija – recenzēta zinātniska grāmata, kas veltīta vienai tēmai.

Doktorantam kvalitatīvas studijas doktorantūrā noslēdzas ar visu doktora studiju darba plānā paredzēto eksāmenu un ieskaīšu nokārtošanu, promocijas darba iesniegšanu doktora zinātniskā grāda aizstāvēšanai attiecīgās nozares Promocijas padomē, promocijas darba publisku aizstāvēšanu

un doktora zinātniskā grāda iegūšanu.

Pirmais posms ceļā uz doktora zinātniskā grāda iegūvi noslēdzas, kad doktorants ir veiksmīgi nokārtojis visus doktora studiju darba plānā paredzētos eksāmenus un ieskaites, kā arī izstrādājis promocijas darbu.

Otrais posms – promocijas darba iesniegšana attiecīgās nozares promocijas padomē publiskai aizstāvēšanai. RTU struktūrvienība, kurā izstrādāts promocijas darbs, sēdē pieņem lēmumu, ka promocijas darbs ir izstrādāts un iesniedzams attiecīgās nozares promocijas padomē. Sēdes protokola izrakstu zinātniskā grāda pretendents kopā ar pārējiem nepieciešamajiem dokumentiem (atbilstoši [Noteikumiem par promocijas padomēm un promociju RTU](#)) iesniedz attiecīgās nozares [promocijas padomē](#).

Trešais posms – promocijas padome promocijas darbu pieņem, ja tā autors ir pamatojis tēmas izvēli, definējis pētījumu mērķi un uzdevumus, raksturojis zinātniskos sasniegumus tēmas izpētē un izmantotās metodes, izklāstījis, kā arī apspriedis, darbā gūtos rezultātus un atziņas, apkopojot tos secinājumos un aizstāvēšanai izvirzāmajās tēzēs. Ja promocijas darbs atbilst promocijas padomes prasībām, tad tiek nozīmēts aizstāvēšanas datums.

Ne vēlāk kā 2 nedēļas pirms promocijas padomes noteiktā promocijas darba aizstāvēšanas datuma zinātniskā grāda pretendents:

- kas jau ir atskaitīts no doktorantūras par teorētiskā kursa beigšanu, iesniedz Doktorantu studiju daļā RTU Zinātņu prorektoram adresētu iesniegumu par atjaunošanu doktorantūrā;
- ievieto promocijas darbu, promocijas darba kopsavilkumu (latviešu un angļu valodā) un promocijas darba pielikumu elektronisko versiju portālā *ORTUS*.
- nodod 1 promocijas darba un kopsavilkuma (latviešu un angļu valodā) eksemplāru RTU bibliotēkā,
- nodod 2 promocijas darba un 7 kopsavilkuma (latviešu un angļu valodā) eksemplārus Valsts Nacionālajā bibliotēkā.
- Izziņas par Promocijas darba un kopsavilkumu nodošanu bibliotēkās iesniedzamas Promocijas padomes sekretāram pirms aizstāvēšanas.

Ceturtais posms – promocijas darba aizstāvēšana. Noteikumos par promocijas padomēm un promociju RTU atrodama informācija par to, kā notiek promocijas darba publiska aizstāvēšana un zinātniskā grāda piešķiršana.

Doktora zinātnisko grādu pretendentsam piešķir, pamatojoties uz promociju padomes lēmumu ar RTU rektora rīkojumu.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Studējošo pētījumu un promocijas darbu tēmas, pievienojotie doktora studiju programmai, tiek izvēlētas atbilstoši nozares aktualitātēm un globālām tendencēm, kas ietekmē nacionālo un Eiropas līmeņa politikas un prakses attīstību Latvijā. Tēmas ir ļoti atšķirīgas un aptver plašu nozaru loku un gan nacionālus, gan starptautiskus pētniecības līmeņus.

Parskata periodā ir aizstāvēti deviņi promocijas darbi par arhitektūrā aktuāliem tematiem. Doktorants Edgars Bondars aizstāvējis promocijas darbu “Telpiskās vides projektēšanas bioklimatisko faktoru kontekstā” (vadītāja – prof. S. Treija); Agate Eniņa – “Mākslu ēku arhitektūra

Latvijā” (vadītājs – prof. J. Krastiņš); Ilze Rukmane-Poča – “Mākslu sintēze Latvijas arhitektūrā” (vadītājs – prof. J. Krastiņš); Ilze Paklone – “Vizuālais attēlojums Latvijas telpiskajā plānošanā” (vadītājs – prof. I. Strautmanis, konsultants – prof. J. Krastiņš); Linda Leitāne-Šmīdberga – “Arhitektūras konkursi Latvijā” (vadītājs prof. J. Krastiņš 27.06.2019.); Ilze Miķelsone – “Vērtību hierarhija arhitekta praksē” (vadītāja – prof. S. Treija 30.10.2019.) un Antra Viļuma – “Koka konstrukcijas Latvijas būvmākslā” (vadītājs – prof. U. Bratuškins 29.12.2020.).

Aizstāvētie promocijas darbi ir recenzēti un novērtēti kā atbilstoši tēmas izpētei un aktuālajām zinātnes nozares prasībām, un tajos ir uzrādīti inovatīvi rezultāti attiecīgajā jomā.

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

Studiju programma īstenošanai un studiju rezultātu sasniegšanai katru gadu tiek izvērtēta un papildināta gan materiāli tehniskā bāze, gan studiju un zinātnes bāze, tai skaitā drukātie un digitālie izdevumi. Lai nodrošinātu iespējai augstu studiju rezultātu sasniegšanu, katram studentam uz aktīvo studiju laiku tiek nodrošināta pastāvīga darba vieta projektēšanas darbnīcā. Tajā ir arhitekta darbam nepieciešamās mēbeles un pamatiekārtas, kā arī sadzīvei vajadzīgie inženiertehniskie pieslēgumi. Atbilstoši programmas finansējuma apjomam regulāri notiek resursu un programmatūras atjaunošana un uzlabošana.

Lai aktualizētu mācību literatūras saturu, fakultātes mācībspēki regulāri izstrādā un atjauno mācību palīglīdzekļus (atsevišķu kursa un laboratorijas darbu izstrādei). Studējošo rīcībā ir RTU un AF informācijas krātuves:

- RTU Zinātniskās bibliotēkas grāmatu un periodisko materiālu krātuve,
- RTU Zinātniskās bibliotēkas Būvniecības filiāles resursi,
- Metodiskais kabinets ar plašu un aktuālu mācību un speciālās literatūras klāstu, kas tiek regulāri papildināts,
- Metodiskais arhīvs – projektu kabinets.

Informācijas krātuvju fondi tiek regulāri atjaunoti un papildināti ar nozarē vadošajiem pasaules zinātniskajiem un profesionālajiem regulārajiem vai periodiskajiem izdevumiem un grāmatām.

Arhitektūras fakultātē ir arī sava bibliotēka un metodiskais kabinets ar jaunām un vēsturiskām arhitektūras grāmatām un rasējumiem, kas pieejami fakultātes ēkā. Tajā ir vairāk nekā 30 000 izdevumu, ieskaitot grāmatas, periodiku, vēsturiski vērtīgus un unikālus lapotnes, kartes, arhitektūras rasējumus utt. Tajā glabājas arī studējošos noslēguma darbi, kuru arhīvs tiek digitalizēts.

Zinātnes un mākslinieciskās jaunrades pasākumiem līdzekļi tiek piešķirti no RTU Zinātnes attīstības fonda. Piemēram, starptautiskai konferencei “Koka dienas” (2017 –2019) Forum wood Building Baltic un citiem pasākumiem, ko apmeklē studējošie. Realizētajos pasākumos pētniekiem un studentiem ir iespēja iegūt jaunas zināšanas, dalīties ar pieredzi un veidot kontaktus jauniem

pētījumiem un mākslinieciskās jaunrades projektiem.

Plašāka informācija pieejama II. daļas 3. nodaļas 2.3.1.- 2.3.3. kritērijos sniegto informāciju.

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

Doktorantūras studijām relatīvi nelielā studējošo skaita dēļ ir aktuāls studiju un pētniecības darba pieredzes paplašināšanas jautājums. Līdzīga problēma ir novērojama arī kaimiņvalstīs – Igaunijā un Lietuvā. Lai veicinātu doktorantu darba telpas paplašināšanu, AF kopā ar Viļņas Gedimīna tehnisko universitāti, Viļņas Mākslas akadēmiju, Kauņas Tehnoloģiju universitāti, Igauniojas Mākslas akadēmiju un Tallinas Tehnisko universitāti jau vairākus gadus rīko kopīgas aktivitātes doktorantiem – seminārus, konferences u.tml., kuros ir iespējams gan dalīties atziņās par pētniecības darba specifiku dažādu valstu kultūrtelpas ietvaros, gan likt pamatus par kopīgu pētījumu veikšanai. Līdzīgas tendences laiku palaikam ir novērojamas arī Skandināvijas valstu pētniecības telpas ietvaros, un, ievērojot ciešos akadēmiskos kontaktus starp Baltijas valstu un Ziemeļvalstu skolām, ikvienas skolas aktivitātes vismaz informātīvi sasniedz arī citas skolas.

Bez reģionāliem kontaktiem, pateicoties arhitektūras izglītības koordinācijai Eiropas Savienības mērogā (EAAE), AF aktīvi iesaistās arī starptautisko pētniecības institūciju darbā (AESOP, DOCOMOMO u.c.).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Studiju programmas finansēšanas avots ir Valsts finansējums tiek proporcionāli sadalīti maksājumiem un izdevumiem attīstībai.

2017./2018. studiju gadā valsts finansējums bija 64275 EUR. Izmaksas uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros bija 14629 Eur.

2018./2019. studiju gadā valsts finansējums bija 57402 EUR. Izmaksas uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros bija 15314 Eur.

2019./2020. studiju gadā valsts finansējums – 71953 EUR Izmaksas uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros bija 15949 Eur.

2020./2021. studiju gadā valsts finansējums – 96737 EUR. Izmaksas uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros bija 16158 Eur.

Informācija par minimālā studējošo skaita piemērošanu RTU studiju programmās dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Par minimālo studējošo skaitu studiju programmās".

Informācija par finansējuma sadalījumu starp izmaksu pozīcijām dota pašnovērtējuma ziņojuma

pielikumā "Finansējuma sadalījums starp izmaksu pozīcijām".

Studiju programmas attīstībai centralizēti finansējums tiek izmantots zinātniskās bibliotēkas līdzekļu fonda atjaunošanai, koplietošanas auditoriju uzlabošanai un uzturēšanai, sabiedriskajām attiecībām, programmu mārketinga aktivitātēm, ar studiju procesu saistīto informācijas sistēmu attīstībai un uzturēšanai, Ķīpsalas kompleksa attīstībai un citām darbībām. Papildus pieejamais finansējums tiek izmantots arī mācībspēku kvalifikācijas celšanai un pieredzes apmaiņai, kā arī studējošo motivācijai.

Studiju maksas tiek noteiktas, ievērojot Valsts kontroles aizrādījumus, ka studiju maksa studējošiem, kas studē kopā ar budžeta studentiem, nevar būt mazāka kā valsts finansējums par šo pakalpojumu. Nepilna laika neklātienes studijās netiek piešķirts valsts finansējums, līdz ar to studiju maksa tiek noteikta, ņemot vērā vairākus faktorus, piemēram, lai programma spētu segt savas izmaksas, situāciju tirgū, pieprasījumu pēc studiju programmas, studiju programmas attīstības stadiju u. tml.

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Kopējais akadēmiskā personāla novērtējums atspoguļots Studiju virziena ziņojuma II.daļas 3.nodaļas 2.3.5.-2.3.6. kritērijos sniegtajā informācijā un mācībspēku CV. Šeit akcentēta studiju programmā iesaistītā akadēmiskā personāla kvalifikācijas un kompetences atbilstība konkrēto studiju kursu specifikai.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku kvalifikācija pilnībā atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, nodrošina studiju programmas un atbilstošo studiju kursu mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu (skat. mācībspēku CV). Studiju programmas īstenošanā pārsvarā ir iesaistīti pastāvīgie, RTU ievēlētie mācībspēki. Par studiju kursu izveidi, saturu un pilnveidi atbildīgs ir RTU ievēlētais akadēmiskais personāls. Atbildīgie mācībspēki ir speciālisti ar atbilstošu zinātnisko kvalifikāciju.

Profesors, Dr. arch. Jānis Krastiņš ir arhitekts, Dr. habil. arch., profesors, Rīgas Tehniskās universitātes Arhitektūras vēstures un teorijas katedras vadītājs. Latvijas Arhitektu savienības biedrs (1970), Latvijas Zinātņu akadēmijas īstētais loceklis (1994), Latvijas Reģionālās arhitektūras akadēmijas prezidents (2019). Daudzu zinātnisko izdevumu redakcijas kolēģiju, zinātnisko padomju un oficiālo konsultatīvo institūciju loceklis. Virkne arhitektūras projektu un kultūras pieminekļu izpētes. Vairāk nekā 710 zinātnisko darbu, kas publicēti Amerikas Savienotajās Valstīs, Apvienotā Karalistē, Austrijā, Beļģijā, Čehijā, Dānijā, Francijā, Igaunijā, Islandē, Itālijā, Krievijā, Latvijā, Lietuvā, Nīderlandē, Norvēģijā, Polijā, Portugālē, Slovēnijā, Somijā, Spānijā, Turcijā, Vācijā un Zviedrijā, tostarp 30 grāmatas par dažādām arhitektūras vēstures un teorijas tēmām.

Profesors, Dr. arch. Uģis Bratuškins, ir RTU profesors kopš 2012. gada, Arhitektūras un fakultātes dekāns kopš 2007. gada. Docētājs Arhitektūras projektēšanas, Interjera arhitektūras,

Arhitektūras morfoloģijas un pētniecības, Ēku tipoloģijas un citos studijuursos. Vairāk kā 80 zinātnisku publikāciju autors. Ir LZP eksperts Humanitāro un mākslas zinātņu nozares Mūzikas, vizuālās mākslas un arhitektūras apakšnozarē, zinātniskais eksperts Slovēnijas Zinātņu aģentūrā (kopš 2015. gada) un Romualdo Delbjančo fondā (Florence, Itālija, kopš 2008. gada). Ir Ziemeļvalstu Arhitektūras akadēmijas vicerektors (kopš 2013.), Viļņas Gedimina Tehniskās universitātes zinātniskā izdevuma "Journal of Architecture and Urbanism" un Kauņas Tehnoloģiju universitātes zinātniskā izdevuma "Journal of Sustainable Architecture and Civil Engineering" (Lietuva), kā arī Latvijas Lauksaimniecības universitātes zinātniskā izdevuma "Landscape Architecture and Art" un Rīgas Tehniskās universitātes zinātniskā žurnāla "Architecture and Urban Planning" redaklējiju dalībnieks un izdevniecības MDPI (Šveice) zinātnisko žurnālu "Sustainability" un "Energies" recenzents. Darbojas arī nozares profesionālā žurnāla "Latvijas Arhitektūra redaklējijā" un ir populārzinātnisko žurnālu "Ilustrētā Zinātne" un Ilustrētā Pasaules Vēsture" ārštata konsultants. Ir Valsts kultūrkapitāla fonda (VKKF) Arhitektūras un dizaina ekspertu komisijas dalībnieks (2013.-2015. un kopš 2020.) un piedalās Rīgas vēsturiskā centra saglabāšanas un attīstības padomes darbā kā konsultants. Ir Latvijas Arhitektu savienības biedrs (kopš 1989.) un padomes dalībnieks.

Profesore Dr.arch. Sandra Treija ir arhitekte un RTU profesore. Arhitektūras zinātņu doktore (kopš 2006.). Profesionālā pieredze Rīgas domes pilsētas attīstības departamenta Pilsētplānošanas pārvaldē arhitekta – plānotāja un projekta vadītāja amatā (1997.-2001). Akadēmiskā darba pieredze RTU Arhitektūras fakultātē dažādos akadēmiskos amatos (kopš 1998.), sākot ar asistentu un beidzot ar profesori (kopš 2012. gada), kā arī administratīvos amatos – dekāna vietniece studiju darbā (no 2001. līdz 2006.), dekāna vietniece zinātnes darbā (kopš 2007.). Ir sagatavoti un vadīti 8 studiju kursi ar pilsētas attīstību un telpisko vidi saistītās tēmās vairāku specialitāšu studentiem. Latvijas Arhitektu savienības biedre un Padomes locekle. Latvijas Zinātnes padomes eksperte: darbības joma – Humanitārās un sociālās zinātnes, Mākslas zinātnes, t.sk. arhitektūra: arhitektūra, pilsētplānošana, ilgtspējīga attīstība, pilsētekoloģija, pilsētaina, dzīvojamā vide. Starptautiskās organizācijas Docomomo Nacionālas grupas koordinatore. S.Treija regulāri uzstājas starptautiskās konferencēs, ir vairāk kā 50 zinātnisko publikāciju autore un līdzautore. Zinātnisko žurnālu "Architecture and Urban Planning" (RTU) un "Landscape Architecture and Art" (LLU) redakcijas kolējiju locekle. Izdevniecības MDPI (Šveice) zinātnisko žurnālu "Sustainability" un "Energies" recenzente.

Sandras Treijas vadībā ir aizstāvētas trīs doktora disertācijas un šobrīd S. Treijas vadībā tiek izstrādātas 4 disertācijas. Piedalījusies starptautiskos un vietējos pētniecības projektos, t.sk. šobrīd realizētie – "Up-to-date Information Systems in Urban Regeneration", Taivānas-Lietuvas-Latvijas Zinātnes fonds; "Technological Solutions for Energy Efficiency of Buildings", Valsts pētījumu programma; "BuildDigiCraft", Erasmus +; "European Middle Class Mass Housing", COST action CA18137; "Implementing Nature Based Solutions for Creating a Resourceful Circular City", COST action CA17133. Pētniecība ir saistīta galvenokārt ar ilgtspējīgas pilsētu attīstības, mājokļu problemātikas, dzīves vides kvalitātes, urbānās reģenerācijas jautājumiem.

Profesionālās, akadēmiskās un zinātniskās aktivitātes sniedz kompleksu skatījumu uz aktuālajām pilsētu attīstības problēmām, kas savukārt dod priekšrocību studiju procesā pievērsties gan teorētiskajām, gan praktiskajām nozares aktualitātēm.

Docents, Dr. arch. Edgars Bondars, ir mācībspēks un pētnieks Rīgas Tehniskās universitātes Arhitektūras fakultātē. Arhitekta profesionālais grāds (2008), Arhitektūras maģistrs (2009), Arhitektūras doktors (2013) par tēmu "Telpiskās vides projektēšana bioklimatisko faktoru kontekstā". Pētniecības virzieni: bioklimatiskais dizains, energoefektivitātes stratēģijas arhitektūras projektēšanā. Kā asistents, pētnieks vai vadītājs piedalījies 12 pētniecības projektos, 23 dažādu publikāciju autors, tai skaitā zinātniskajos un profesionālajos izdevumos. Arhitektūras biroja RR.ES

līdzdibinātājs un valdes loceklis (kopš 2006. gada), kas nodarbojas ar dzīvojamo, sabiedrisko un industriālo ēku projektēšanu, kā asistents vai projekta autors piedalījies vairāk kā 40 maza un vidēja mēroga arhitektūras projektu un skiču priekšlikumu izstrādē.

Docents, Dr. arch. Ilmārs Dirveiks, ir mācībspēks Rīgas Tehniskās universitātes Arhitektūras fakultātes, arhitektūras vēstures un teorijas katedrā. Strādājis par lektoru un praktisko docentu (2004-2015), bet kopš 2015. g. ir docents. Arhitekta profesionālais grāds (1983), Mākslas un humanitāro zinātņu maģistrs (2003), Arhitektūras doktors ar promocijas darbu "Logs Latvijas arhitektūrā" (2010). Arhitektoniski mākslinieciskās izpētes restaurators-vecmeistars (2018). Latvijas Mākslas akadēmijas lektors (kopš 2016. gada). Daugavpils universitātes mākslas zinātņu institūta lektors (2012-2018). Valsts Kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcijas zinātniskās padomes eksperts (2008-2020). Rīgas pils atjaunošanas padomes loceklis (kopš 1995. gada). Lektors kultūrizglītojošos semināros par vēsturisko ēku saglabāšanas un atjaunošanas problēmām (kopš 1983). Lektors starptautiskos semināros un konferencēs. Ap 40 dažādu publikāciju autors, tai skaitā zinātniskajos un profesionālajos izdevumos. Kopš 2006. gada Izpētes un projektēšanas biroja "Arhitektoniskās izpētes grupa" arhitekts. Līdzdalība vēsturisko ēku restaurācijas un konservācijas projektu izstrādāšanā. Pētniecības virzieni: Arhitektūras un mākslas vēsture un teorija. Vēsturisko ēku konstrukcijas un materiāli. Arhitektūras mantojuma aizsardzības konceptuālie un stratēģiskie jautājumi. Kā pētnieks un darbu vadītājs veic arhitektoniski mākslinieciskās izpētes darbus, kultūrvēsturiskos un būvvēstures pētījumus un ekspertīzes tipoloģiski dažādos 13.-20. gs. objektos, t.sk.: Rīgas, Ventspils, Limbažu, Svētes, Lielstraupes pils, Skaistkalnes klosteris, Nurmuiža, Šepmuiža, Ungurmuiža, Kabiles, Elejas, Valdgales, Nordeķu, Liepupes, Preiļu, Riebiņu, Varakļānu, Popes u.c. muižas, ēkas; Rīgā: ("Dannensterna" nams, Mārstaļu 23, 26, Pils 21, M.Pils 6, Smilšu 16, Alksnāju 14, Elizabetes 23, "Jēkaba kazarmas" u.c.), Lestenes baznīca, Ķemeru sanatorija, ēkas Cēsīs, Bauskā, Liepājā, Kuldīgā, Ventspilī, u.c. Latvijas pilsētās. Rīgas Sv. Jēkaba katedrāles atjaunošanas projekta izpētes arhitekts (kopš 2014). Rīgas pils izpētes arhitekts (kopš 1994. gada).

Mācībspēku atlase ir saistīta ar viņu zinātniskā un pedagoģiskā darba pieredzi, zinātniskās pētniecības jomām un sasniegtajiem rezultātiem, ievērojot studiju programmas un studiju kursu specifiku. Programmas īstenošanā iesaistītais akadēmiskais personāls zinātnisko pētniecību veic, piedaloties starptautiskos pētniecības projektos un regulāri publicē pētījumu rezultātus starptautiski atzītās publicēšanās platformās. Akadēmiskajam personālam ir iespējas papildināt profesionālās zināšanas un paplašināt starptautiskās sadarbības pieredzi arī izmantojot mobilitātes programmu Erasmus+, COST vai citu sniegtās iespējas, kas nodrošina Eiropas arhitektūras izglītības telpas attīstības vienotību, kā arī stažējoties uzņēmumos.

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Studiju programmas realizēšanā ir iesaistīti tikai augstākās zinātniskās kvalifikācijas mācībspēki, lai pēc iespējas rezultatīvāk un studentcentrēti sasniegtu programmā iekļauto studiju kursu mērķus. Kopā doktora studiju programmas realizēšanā ir iesaistīti vairāk kā 10 mācībspēki un vieslektori, kas papildina savas zināšanas un kompetences, lai uzlabotu studiju kvalitāti, pilnveidotu to atbilstoši nozares pieprasījumam, modernizētu un digitalizētu, lai nodrošinātu studējošiem mūsdienīgu arhitektūras izglītību.

Pārskata periodā studiju programmas realizēšanai ir pievienojušies 2 zinātņu doktori (Edgars Bondars un Ilmārs Dirveiks), papildinot pētniecības jomu klāstu un iespēju studentiem izvēlēties

atbilstošas nozares un izpētes jomas. Programmas studiju kursus pieteikušo mācībspēku kvalifikācija atbilst programmas īstenošanas prasībām.

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

Mācībspēku un akadēmiskā personāla pētījumu un radošo darbu rezultāti regulāri tiek atspoguļoti zinātniskajos žurnālos un konferenču materiālos, kā arī arhitektūras un mākslas izstādēs. Arhitektūras fakultāte izdod rakstu krājumu *Arhitektūra un pilsētplānošana* RTU Zinātnisko rakstu sērijā. Ik gadus AF mācībspēki dažādos vietējos un starptautiskos zinātniskos izdevumos publicē vairāk kā 40 rakstus un ar vairāk kā 20 referātiem uzstājas vietējās un starptautiskās zinātniskās konferencēs. Tēmu un žanru dažādība ilustrē indivīdu plašo interešu spektru, kas nodrošina mācību darba informatīvo un radošo daudzveidību. Pārsakta periodā doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju saraksts:

2020

Blumberga, A., Vanaga, R., Freimanis, R., Blumberga, D., Antužs, J., Krastiņš, A., Bondars, E., Treija, S. Transition from Traditional Historic Urban Block to Positive Energy Block. *Energy*, 2020, Vol. 202, No. 0, 1.-15.lpp. ISSN 0360-5442. Pieejams: doi:10.1016/j.energy.2020.117485

Blumberga, A., Vanaga, R., Freimanis, R., Blumberga, D., Antužs, J., Krastiņš, A., Bondars, E., Treija, S. Transition from Traditional Historic Urban Block to Positive Energy Block. *Energy*, 2020, Vol. 202, No. 0, pp.1-15. ISSN 0360-5442. Available from: doi:10.1016/j.energy.2020.117485

Bratuškins, U., Zaleckis, K., Treija, S., Koroļova, A., Kamičaityte, J. Digital Information Tools in Urban Regeneration: Capital's Approach in Theory and Practice. *Sustainability*, 2020, Vol. 12, No. 19, Article number 8082. ISSN 2071-1050. Pieejams: doi:10.3390/SU12198082

Bratuškins, U., Zaleckis, K., Treija, S., Koroļova, A., Kamičaityte, J. Digital Information Tools in Urban Regeneration: Capital's Approach in Theory and Practice. *Sustainability*, 2020, Vol. 12, No. 19, Article number 8082. ISSN 2071-1050. Available from: doi:10.3390/SU12198082

Dirveiks, I. Mālpils muižas oranžērija. *Māksla vēsture un teorija*, 2020, No. 24, 6.-17..lpp. ISSN 1691-0869.

Dirveiks, I. Mālpils Manor Orangery. *Māksla vēsture un teorija*, 2020, No. 24, pp.6.-17.. ISSN 1691-0869.

Dirveiks, I. Telpu apkures veidi Cēsu viduslaiku pilī. No: Cēsu pils raksti (III): arheoloģija, arhitektūra, vēsture. G.Kalniņš red. Cēsis: Cēsu pils saglabāšanas fonds, 2020. 41.-60.lpp. ISBN 978-9934-8685-2-8.

Dirveiks, I. Types of Heating System at Cēsis Castle. In: Cēsu pils raksti (III): arheoloģija, arhitektūra,

vēsture. G.Kalniņš ed. Cēsis: Cēsu pils saglabāšanas fonds, 2020. pp.41-60. ISBN 978-9934-8685-2-8.

Treija, S., Bratuškins, U., Barvika, S., Bondars, E. The Liveability of Historical Cities: Current State and Prospects for Habitation. In: Global Dwelling: Approaches to Sustainability, Design and Participation, United Kingdom, Manchester, 23-23 September, 2016. Manchester: WIT Press, 2020, pp.15-26. ISBN 978-1-78466-219-6. e-ISBN 978-1-78466-220-2. ISSN 1746-4498. e-ISSN 1743-3509.

Treija, S., Bratuškins, U., Barvika, S., Bondars, E. The Liveability of Historical Cities: Current State and Prospects for Habitation. No: Global Dwelling: Approaches to Sustainability, Design and Participation, Lielbritānija, Manchester, 23.-23. septembris, 2016. Manchester: WIT Press, 2020, 15.-26.lpp. ISBN 978-1-78466-219-6. e-ISBN 978-1-78466-220-2. ISSN 1746-4498. e-ISSN 1743-3509.

2019

Bratuškins, U., Treija, S. Formation en architecture à l'École polytechnique de Riga jusqu'en 1914. La Revue de la BNU, 2019, No.19, pp.52-59. ISSN 2109-2761.

Bratuškins, U., Treija, S. Arhitektūras izglītība Rīgas Politehnikumā līdz 1914. gadam. La Revue de la BNU, 2019, No.19, 52.-59.lpp. ISSN 2109-2761.

Krastiņš, J., Bratuškins, U., Treija, S. Architectural Education in Latvia 150. Rīga: RTU Izdevniecība, 2019. 208 lpp. ISBN 987-9934-22-362-4.

Krastiņš, J., Bratuškins, U., Treija, S. Architectural Education in Latvia 150. Rīga: RTU Izdevniecība, 2019. 208 p. ISBN 987-9934-22-362-4.

Blumberga, A., Vanaga, R., Antužs, J., Freimanis, R., Bondars, E., Treija, S. Is the High Quality Baukultur a Monkey Wrench in the Global Climate Challenges?. Environmental and Climate Technologies, 2019, Vol. 23, No. 3, 230.-244. lpp. ISSN 1691-5208. e-ISSN 2255-8837. Pieejams: doi:10.2478/rtuect-2019-0092

Blumberga, A., Vanaga, R., Antužs, J., Freimanis, R., Bondars, E., Treija, S. Is the High Quality Baukultur a Monkey Wrench in the Global Climate Challenges?. Environmental and Climate Technologies, 2019, Vol. 23, No. 3, pp. 230-244. ISSN 1691-5208. e-ISSN 2255-8837. Available from: doi:10.2478/rtuect-2019-0092

Bratuškins, U., Treija, S. Epoch and School: the Beginnings of Architectural Education at the Riga Polytechnic. Architecture and Urban Planning / Arhitektūra un pilsētplānošana, 2019, Vol. 15, pp. 75-80. ISSN 1691-4333. e-ISSN 2255-8764. Available from: doi:10.2478/aup-2019-0010

Bratuškins, U., Treija, S. Epoch and School: the Beginnings of Architectural Education at the Riga Polytechnic. Architecture and Urban Planning / Arhitektūra un pilsētplānošana, 2019, Vol. 15, 75.-80. lpp. ISSN 1691-4333. e-ISSN 2255-8764. Pieejams: doi:10.2478/aup-2019-0010

Babris, M., Bratuškins, U. Practical Modelling in Treehouse Development. Architecture and Urban Planning / Arhitektūra un pilsētplānošana, 2019, Vol. 15, 106.-112. lpp. ISSN 1691-4333. e-ISSN 2255-8764. Pieejams: doi:10.2478/aup-2019-0015

Babris, M., Bratuškins, U. Practical Modelling in Treehouse Development. Architecture and Urban Planning / Arhitektūra un pilsētplānošana, 2019, Vol. 15, pp. 106-112. ISSN 1691-4333. e-ISSN 2255-8764. Available from: doi:10.2478/aup-2019-0015

Treija, S., Bratuškins, U. Socialist Ideals and Physical Reality: Large Housing Estates in Riga, Latvia. No: Housing Estates in the Baltic Countries: The Legacy of Central Planning in Estonia, Latvia and Lithuania. D.Hess, T.Tammaru red. Cham: Springer Nature Switzerland AG, 2019. 161.-180.lpp. ISBN

978-3-030-23391-4. e-ISBN 978-3-030-23392-1. ISSN 2365-757X. e-ISSN 2365-7588. Pieejams: doi:10.1007/978-3-030-23392-1_8

Treija, S., Bratuškins, U. Socialist Ideals and Physical Reality: Large Housing Estates in Riga, Latvia. In: Housing Estates in the Baltic Countries: The Legacy of Central Planning in Estonia, Latvia and Lithuania. D.Hess, T.Tammaru ed. Cham: Springer Nature Switzerland AG, 2019. pp.161-180. ISBN 978-3-030-23391-4. e-ISBN 978-3-030-23392-1. ISSN 2365-757X. e-ISSN 2365-7588. Available from: doi:10.1007/978-3-030-23392-1_8

Volkova, T., Bondars, E., Bikše, V., Rivža, B. Digital Business Ecosystem as an Enabler of Eco-Innovation in the Construction Sector. In: 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019, Bulgaria, Sofia, 30 Jun-6 Jul., 2019. Sofia: STEF92 Technology, 2019, pp.81-88. ISBN 978-619-7408-89-8. ISSN 1314-2704. Available from: doi:10.5593/sgem2019/6.2/S26.011

Volkova, T., Bondars, E., Bikše, V., Rivža, B. Digital Business Ecosystem as an Enabler of Eco-Innovation in the Construction Sector. No: 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019, Bulgārija, Sofia, 30. jūn-6. jūl., 2019. Sofia: STEF92 Technology, 2019, 81.-88.lpp. ISBN 978-619-7408-89-8. ISSN 1314-2704. Pieejams: doi:10.5593/sgem2019/6.2/S26.011

Krastiņš, J. Architecture of Charles Carr in Liepāja. Landscape Architecture and Art, 2019, Vol. 15, No. 15, 31.-37.lpp. ISSN 2255-8632. e-ISSN 2255-8640. Pieejams: doi:10.22616/j.landarchart

Krastiņš, J. Architecture of Charles Carr in Liepāja. Landscape Architecture and Art, 2019, Vol. 15, No. 15, pp.31-37. ISSN 2255-8632. e-ISSN 2255-8640. Available from: doi:10.22616/j.landarchart

Krastiņš, J. Riga, Art Nouveau Metropolis. La revue de la BNU : Strasbourg-Riga : l'Art nouveau aux confins d'empires, 2019, No. 19, pp.18-27.

Krastiņš, J. Riga, métropole Art nouveau. La revue de la BNU : Strasbourg-Riga : l'Art nouveau aux confins d'empires, 2019, No. 19, 18.-27.lpp.

Koroļova, A., Treija, S. Participatory Budgeting in Urban Regeneration: Defining the Gap between Formal and Informal Citizen Activism. Architecture and Urban Planning / Arhitektūra un pilsētplānošana, 2019, Vol. 15, 131.-137. lpp. ISSN 1691-4333. e-ISSN 2255-8764. Pieejams: doi:10.2478/aup-2019-0018

Koroļova, A., Treija, S. Participatory Budgeting in Urban Regeneration: Defining the Gap between Formal and Informal Citizen Activism. Architecture and Urban Planning / Arhitektūra un pilsētplānošana, 2019, Vol. 15, pp. 131-137. ISSN 1691-4333. e-ISSN 2255-8764. Available from: doi:10.2478/aup-2019-0018

Koroļova, A., Treija, S., Bratuškins, U. Infill Development and Its Impact on the Public Open Space in Large Housing Estates: Case of Riga. In: AESOP Annual Congress in Venice, Planning for Transition: Book of Abstracts, Italy, Venēcija, 9-13 July, 2019. Venezia: AESOP Università Luav di Venezia, 2019, pp.1201-1201. ISBN 978-88-99243-92-0.

Koroļova, A., Treija, S., Bratuškins, U. Infill Development and Its Impact on the Public Open Space in Large Housing Estates: Case of Riga. No: AESOP Annual Congress in Venice, Planning for Transition: Book of Abstracts, Itālija, Venēcija, 9.-13. jūlijs, 2019. Venezia: AESOP Università Luav di Venezia, 2019, 1201.-1201.lpp. ISBN 978-88-99243-92-0.

2018

Treija, S., Bratuškins, U., Koroļova, A. Up-to-Date Interventions and Changing Identity: The Imanta

Housing Estate in Riga. In: Metamorphosis: The Continuity of Change 15th International DOCOMOMO Conference: Conference Proceedings, Slovenia, Ljubljana, 28-31 August, 2018. Ljubljana: Docomomo International Docomomo Slovenia, 2018, pp.174-180. ISBN 978-989-99645-3-2.

Treija, S., Bratuškis, U., Koroļova, A. Up-to-Date Interventions and Changing Identity: The Imanta Housing Estate in Riga. No: Metamorphosis: The Continuity of Change 15th International DOCOMOMO Conference: Conference Proceedings, Slovēnija, Ljubljana, 28.-31. augusts, 2018. Ljubljana: Docomomo International Docomomo Slovenia, 2018, 174.-180.lpp. ISBN 978-989-99645-3-2.

Bratuškis, U., Treija, S. Up-To-Date Public Open Space in Interactive Historical Environment: Riga City Centre. No: Heritage for Planet Earth 2018: Abstract Book, Itālija, Florence, 3.-4. marts, 2018. Florence: Nardini Editore, 2018, 37.-37.lpp. ISBN 9788840474359.

Bratuškis, U., Treija, S. Up-To-Date Public Open Space in Interactive Historical Environment: Riga City Centre. In: Heritage for Planet Earth 2018: Abstract Book, Italy, Florence, 3-4 March, 2018. Florence: Nardini Editore, 2018, pp.37-37. ISBN 9788840474359.

Koroļova, A., Treija, S. Urban Gardening as a Multifunctional Tool to Increase Social Sustainability in the City. Architecture and Urban Planning / Arhitektūra un pilsētplānošana. Nr.14, 2018, 91.-95.lpp. ISSN 1691-4333. e-ISSN 2255-8764. Pieejams: doi:10.2478/aup-2018-0012

Koroļova, A., Treija, S. Urban Gardening as a Multifunctional Tool to Increase Social Sustainability in the City. Architecture and Urban Planning / Arhitektūra un pilsētplānošana. Vol.14, 2018, pp.91-95. ISSN 1691-4333. e-ISSN 2255-8764. Available from: doi:10.2478/aup-2018-0012

Bratuškis, U., Treija, S., Babris, M. Non-formal Education in Architecture: Latvian Experience. Journal of Architecture and Urbanism, 2018, Vol.42, No.1, 46.-51.lpp. ISSN 2029-7955. e-ISSN 2029-7947. Pieejams: doi:10.3846/jau.2018.1843

Bratuškis, U., Treija, S., Babris, M. Non-formal Education in Architecture: Latvian Experience. Journal of Architecture and Urbanism, 2018, Vol.42, No.1, pp.46-51. ISSN 2029-7955. e-ISSN 2029-7947. Available from: doi:10.3846/jau.2018.1843

Treija, S., Bratuškis, U., Koroļova, A. Urban Densification of Large Housing Estates in the Context of Privatization of Public Open Space: the Case of Imanta, Riga. Architecture and Urban Planning, 2018, 14, 105.-110.lpp. ISSN 2255-8764. Pieejams: doi:10.2478/aup-2018-0014

Treija, S., Bratuškis, U., Koroļova, A. Urban Densification of Large Housing Estates in the Context of Privatization of Public Open Space: the Case of Imanta, Riga. Architecture and Urban Planning, 2018, 14, pp.105-110. ISSN 2255-8764. Available from: doi:10.2478/aup-2018-0014

Treija, S., Treija, H. Riga. No: Potato Plan Collection. 40 Cities through the Lens of Patrick Abercrombie. M.Zuger, K.Christiaanse red. Roterdama: nai010publishers, 2018. 162.-165.lpp. ISBN 978-94-6208-433-9.

Treija, S., Treija, H. Riga. In: Potato Plan Collection. 40 Cities through the Lens of Patrick Abercrombie. M.Zuger, K.Christiaanse ed. Roterdama: nai010publishers, 2018. pp.162-165. ISBN 978-94-6208-433-9.

Krastiņš, J. Museums – a Cultural Heritage for the Future of Urban Environment. In: Heritage for Planet Earth 2018: Abstract Book, Italy, Florence, 28-28 February, 2018. Florence: Istituto Internazionale LBT by the Fondazione Romualdo Del Bianco, 2018, pp.19-20.

Krastiņš, J. Museums – a Cultural Heritage for the Future of Urban Environment. No: Heritage for Planet Earth 2018: Abstract Book, Itālija, Florence, 28.-28. februāris, 2018. Florence: Istituto

Inernzionale LBT by the Fondazione Romualdo Del Bianco, 2018, 19.-20.lpp.

Krastiņš, J. Jūgendstila arhitektūra Latvijā. Rīga: Madris, 2018. 303 lpp. ISBN 978-9984-31-891-2.

Krastiņš, J. Art Nouveau Architecture in Latvia. Rīga: Madris, 2018. 303 p. ISBN 978-9984-31-891-2.

Krastiņš, J. Rīgas jūgendstila ēkas: Ceļvedis pa jūgendstila metropoles arhitektūru. Rīgas jūgendstila ēkas: Ceļvedis pa jūgendstila metropoles arhitektūru, 2018, 4, 480.-480.lpp.

Krastiņš, J. Art Nouveau Buildings in Riga: A Guide to Architecture of Art Nouveau Metropolis. Rīgas jūgendstila ēkas: Ceļvedis pa jūgendstila metropoles arhitektūru, 2018, 4, pp.480-480.

Dirveiks, I., Pētersons, U. Rīgas pils erkens. No: Mākslas vēsture un teorija. Rīga: 2018. 6.-18.lpp. ISSN 1691-0869.

Dirveiks, I., Pētersons, U. The Bay of Riga Castle. In: Mākslas vēsture un teorija. Rīga: 2018. pp.6-18. ISSN 1691-0869.

Krastiņš, J. Architect Ludwig Melville and Art Nouveau Architecture in Liepāja. Architecture and Urban Planning, 2018, Vol.14, 119.-126.lpp. e-ISSN 2255-8764. Pieejams: doi:10.2478/aup-2018-0016

Krastiņš, J. Architect Ludwig Melville and Art Nouveau Architecture in Liepāja. Architecture and Urban Planning, 2018, Vol.14, pp.119-126. e-ISSN 2255-8764. Available from: doi:10.2478/aup-2018-0016

Barvika, S., Bondars, E., Bondare, S. Contemporary Challenges in Planning for Shrinkage of Historic Places: A Review. Architecture and Urban Planning, 2018, Vol.14, 133.-140.lpp. e-ISSN 2255-8764. Pieejams: doi:10.2478/aup-2018-0018

Barvika, S., Bondars, E., Bondare, S. Contemporary Challenges in Planning for Shrinkage of Historic Places: A Review. Architecture and Urban Planning, 2018, Vol.14, pp.133-140. e-ISSN 2255-8764. Available from: doi:10.2478/aup-2018-0018

Dirveiks, I., Jaunzems-Pētersons, U. Rīgas pils erkens. Mākslas vēsture un teorija, 2018, No. 21, 6.-18.lpp. ISSN 1691-0869.

Dirveiks, I., Jaunzems-Pētersons, U. Riga Castle Bay Window. Mākslas vēsture un teorija, 2018, No. 21, pp.6-18. ISSN 1691-0869.

Krastiņš, J. Latvijas un Rīgas arhitektūra. No: Latvija un latvieši : Akadēmiskie raksti. Rīga: Latvijas Zinātņu akadēmija, 2018. 627.-651.lpp. ISBN 978-9934-8515-9-9.

Krastiņš, J. Architecture of Latvia and Riga. In: Latvija un latvieši : Akadēmiskie raksti. Rīga: Latvijas Zinātņu akadēmija, 2018. pp.627-651. ISBN 978-9934-8515-9-9.

Dirveiks, I. Cēsu ordeņpils tualetes. No: Cēsu pils raksti: arheoloģija, arhitektūra, vēsture. 2.sēj. Cēsis: Cēsu pils saglabāšanas fonds, 2018. 57.-72.lpp. ISBN 978-9934-8685-1-1.

Dirveiks, I. Cesis Castle Toilet. In: Cēsu pils raksti: arheoloģija, arhitektūra, vēsture. 2.sēj. Cēsis: Cēsu pils saglabāšanas fonds, 2018. pp.57-72. ISBN 978-9934-8685-1-1.

Krastiņš, J. Latvia and Latvians. No: Latvia and Latvians: Collection of Scholarly Articles. Vol.1. Rīga: Latvian Academy of Sciences, 2018. 693.-719.lpp. ISBN 978-9934-8742-0-8.

Krastiņš, J. Latvia and Latvians. In: Latvia and Latvians: Collection of Scholarly Articles. Vol.1. Rīga: Latvian Academy of Sciences, 2018. pp.693-719. ISBN 978-9934-8742-0-8.

Koroļova, A., Treija, S. Urban Gardening as a Multifunctional Tool to Increase Social Sustainability in

the City. Architecture and Urban Planning / Arhitektūra un pilsētplānošana. Nr.14, 2018, 91.-95.lpp. ISSN 1691-4333. e-ISSN 2255-8764. Pieejams: doi:10.2478/aup-2018-0012

Koroļova, A., Treija, S. Urban Gardening as a Multifunctional Tool to Increase Social Sustainability in the City. Architecture and Urban Planning / Arhitektūra un pilsētplānošana. Vol.14, 2018, pp.91-95. ISSN 1691-4333. e-ISSN 2255-8764. Available from: doi:10.2478/aup-2018-0012

Treija, S., Bratuškins, U., Koroļova, A. Urban Densification of Large Housing Estates in the Context of Privatisation of Public Open Space: the Case of Imanta, Riga. Architecture and Urban Planning, 2018, Vol.14, 105.-110.lpp. ISSN 1691-4333. e-ISSN 2255-8764. Pieejams: doi:10.2478/aup-2018-0014

Treija, S., Bratuškins, U., Koroļova, A. Urban Densification of Large Housing Estates in the Context of Privatisation of Public Open Space: the Case of Imanta, Riga. Architecture and Urban Planning, 2018, Vol.14, pp.105-110. ISSN 1691-4333. e-ISSN 2255-8764. Available from: doi:10.2478/aup-2018-0014

Treija, S., Koroļova, A. Daudzveidīgā urbānā dārzkopība. Latvijas Architektūra, 2018, No. 136, 68.-72.lpp. ISSN 1407-4923.

Treija, S., Koroļova, A. Diverse Urban Gardening. Latvijas Architektūra, 2018, No. 136, pp.68-72. ISSN 1407-4923.

2017

Viļuma, A., Bratuškins, U. Barriers for Use of Wood in Architecture: The Latvian Case. Architecture and Urban Planning, 2017, 13, pp.43-47. ISSN 1691-4333. e-ISSN 2255-8764. Available from: doi:10.1515/aup-2017-0006

Viļuma, A., Bratuškins, U. Barriers for Use of Wood in Architecture: The Latvian Case. Architecture and Urban Planning, 2017, 13, 43.-47.lpp. ISSN 1691-4333. e-ISSN 2255-8764. Pieejams: doi:10.1515/aup-2017-0006

Kraštinš, J. Aesthetics of Building Material in the Buildings of Architect Augusts Malvess. Architecture and Urban Planning, 2017, 13, 85.-91.lpp. ISSN 1691-4333. e-ISSN 2255-8764. Pieejams: doi:10.1515/aup-2017-0012

Kraštinš, J. Aesthetics of Building Material in the Buildings of Architect Augusts Malvess. Architecture and Urban Planning, 2017, 13, pp.85-91. ISSN 1691-4333. e-ISSN 2255-8764. Available from: doi:10.1515/aup-2017-0012

Bratuškins, U., Treija, S. Urban Communication: The Uses of Public Space in Riga Historical City Centre. Architecture and Urban Planning, 2017, 13, pp.100-105. ISSN 1691-4333. e-ISSN 2255-8764. Available from: doi:10.1515/aup-2017-0014

Bratuškins, U., Treija, S. Urban Communication: The Uses of Public Space in Riga Historical City Centre. Architecture and Urban Planning, 2017, 13, 100.-105.lpp. ISSN 1691-4333. e-ISSN 2255-8764. Pieejams: doi:10.1515/aup-2017-0014

Bondare, S., Volkova, T., Bondars, E., Barvika, S. Business Challenges in the Architecture Industry. Architecture and Urban Planning, 2017, 13, 118.-123.lpp. ISSN 1691-4333. e-ISSN 2255-8764. Pieejams: doi:10.1515/aup-2017-0017

Bondare, S., Volkova, T., Bondars, E., Barvika, S. Business Challenges in the Architecture Industry. Architecture and Urban Planning, 2017, 13, pp.118-123. ISSN 1691-4333. e-ISSN 2255-8764. Available from: doi:10.1515/aup-2017-0017

Treija, S., Bratuškins, U. Participatory Planning: The Role of NGOs in Neighbourhood Regeneration in Riga. In: Spaces of Dialog for Places of Dignity: Fostering the European Dimension of Planning : Lisbon AESOP Annual Congress 2017 : Book of Proceedings, Portugal, Lisbon, 11-14 July, 2017. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2017, pp.609-616. e-ISBN 978-989-99801-3-6.

Treija, S., Bratuškins, U. Participatory Planning: The Role of NGOs in Neighbourhood Regeneration in Riga. No: Spaces of Dialog for Places of Dignity: Fostering the European Dimension of Planning : Lisbon AESOP Annual Congress 2017 : Book of Proceedings, Portugāle, Lisbon, 11.-14. jūlijs, 2017. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2017, 609.-616.lpp. e-ISBN 978-989-99801-3-6.

Bratuškins, U. Europe: Latvia. In: Time Frames: Conservation Policies for Twentieth-Century Architectural Heritage. U.Carughi, M.Visone ed. New York: Routledge, 2017. pp.269-272. ISBN 978-1-47-248929-6. e-ISBN 978-1-35-198035-7. Available from: doi:10.4324/9781315269863

Bratuškins, U. Europe: Latvia. No: Time Frames: Conservation Policies for Twentieth-Century Architectural Heritage. U.Carughi, M.Visone red. New York: Routledge, 2017. 269.-272.lpp. ISBN 978-1-47-248929-6. e-ISBN 978-1-35-198035-7. Pieejams: doi:10.4324/9781315269863

Bondars, E. Passive Design. No: Global Dwelling. Intertwining Research, Community Participation and Pedagogy. L.Madrado red. Barcelona: 2017. 82.-89.lpp. ISBN 978-84-939814-2-6. e-ISBN 978-84-939814-3-3.

Bondars, E. Passive Design. In: Global Dwelling. Intertwining Research, Community Participation and Pedagogy. L.Madrado ed. Barcelona: 2017. pp.82-89. ISBN 978-84-939814-2-6. e-ISBN 978-84-939814-3-3.

Treija, S., Bratuškins, U., Bondars, E. Public Participation in the Regeneration of Large-Scale Housing Estates. No: Global Dwelling. Intertwining Research, Community Participation and Pedagogy. L.Madrado red. Barcelona: 2017. 232.-245.lpp. ISBN 978-84-939814-2-6. e-ISBN 978-84-939814-3-3.

Treija, S., Bratuškins, U., Bondars, E. Public Participation in the Regeneration of Large-Scale Housing Estates. In: Global Dwelling. Intertwining Research, Community Participation and Pedagogy. L.Madrado ed. Barcelona: 2017. pp.232-245. ISBN 978-84-939814-2-6. e-ISBN 978-84-939814-3-3.

Bondars, E. Kādi ir labākie piemēri mūsdienīgu risinājumu izmantošanai pilsētībūvniecībā Latvijā?. Kapitāls, 2017, Nr.5, 20.-20.lpp. ISSN 1407-2505.

Bondars, E. Best Examples of Using Modern Solutions in Urban Construction in Latvia. Kapitāls, 2017, Nr.5, pp.20-20. ISSN 1407-2505.

Krastiņš, J. Art Nouveau Architecture in Latvia Facing Future. In: Heritage for Planet Earth 2017: Smart Travel, Smart Architecture, Heritage and its Enjoyment for Dialogue: Fondazione Romualdo del Bianco 19th General Assembly of the International Experts: Abstracts Book, Italy, Florence, 11-13 March, 2017. Florence: Fondazione Romualdo del Bianco 19th General Assembly of the International Experts, 2017, pp.58-59. ISBN 978-88-6039-412-5.

Krastiņš, J. Art Nouveau Architecture in Latvia Facing Future. No: Heritage for Planet Earth 2017: Smart Travel, Smart Architecture, Heritage and its Enjoyment for Dialogue: Fondazione Romualdo del Bianco 19th General Assembly of the International Experts: Abstracts Book, Itālija, Florence, 11.-13. marts, 2017. Florence: Fondazione Romualdo del Bianco 19th General Assembly of the International Experts, 2017, 58.-59.lpp. ISBN 978-88-6039-412-5.

Krastiņš, J. Brick in the Architecture of Riga from Eclecticism to Art Nouveau. In: Backsteinbaukunst Band VI : Zur Denkmalkultur gebrannter Erde. Bonn: Deutsche Stiftung Denkmalschutz (Monumente Publikationen), 2017. pp.108-125. ISBN 978-3-86795-130-2.

Krastiņš, J. Backstein in der Architektur von Riga vom Eklektizismus bis Jugendstil. No: Backsteinbaukunst Band VI : Zur Denkmalkultur gebrannter Erde. Bonn: Deutsche Stiftung Denkmalschutz (Monumente Publikationen), 2017. 108.-125.lpp. ISBN 978-3-86795-130-2.

Krastiņš, J. Rīga – no cietokšņa līdz lielpilsētai: Rīgas attīstība par modernu lielpilsētu – pilsētas plānošana, būvniecības bums un ievērojamākie arhitekti [tiešsaiste]. Portāls Delfi, 2017. Pieejams: <http://www.delfi.lv/news/vaidelote/lekcija-4/riga-no-cietoksna-lidz-lielpilsetai.d?id=49275107>.

Krastiņš, J. Riga - from the Fortress to the City: Riga's Development as a Modern City - City Planning, Construction Boom and Prominent Architects [online]. Portāls Delfi, 2017. Available from: <http://www.delfi.lv/news/vaidelote/lekcija-4/riga-no-cietoksna-lidz-lielpilsetai.d?id=49275107>.

Krastiņš, J. Latgales arhitektūras pērles. Latvijas Zinātņu akadēmijas Vēstis. A daļa : Sociālās un humanitārās zinātnes, 2017, 71.sēj., Nr.4, 8.-23.lpp. ISSN 1407-0081.

Krastiņš, J. Latgalian Architecture Pearls. Latvijas Zinātņu akadēmijas Vēstis. A daļa : Sociālās un humanitārās zinātnes, 2017, 71.sēj., Nr.4, pp.8-23. ISSN 1407-0081.

Koroļova, A., Treija, S. Community Gardens as Temporary Uses for Vacant Land Revitalization: the Case of Riga. In: Spaces of Dialog for Places of Dignity: Fostering the European Dimension of Planning : Lisbon AESOP Annual Congress 2017 : Abstracts Book, Portugal, Lisbon, 11-14 July, 2017. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2017, pp.408-408. e-ISBN 978-989-99801-4-3.

Koroļova, A., Treija, S. Community Gardens as Temporary Uses for Vacant Land Revitalization: the Case of Riga. No: Spaces of Dialog for Places of Dignity: Fostering the European Dimension of Planning : Lisbon AESOP Annual Congress 2017 : Abstracts Book, Portugāle, Lisbon, 11.-14. jūlijs, 2017. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2017, 408.-408.lpp. e-ISBN 978-989-99801-4-3.

Koroļova, A., Treija, S. The Impact of Land-Use on the Social and Ecological Systems in Courtyards of Large-Scale Housing Estates. In: 17th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2017 : Conference Proceedings, Vol.17, Iss.63, Austria, Vienna, 27-30 November, 2017. Sofia: STEF92 Technology Ltd., 2017, pp.1039-1046. ISBN 978-619-7408-29-4. ISSN 1314-2704. Available from: doi:10.5593/sgem2017H/63/S27.129

Koroļova, A., Treija, S. The Impact of Land-Use on the Social and Ecological Systems in Courtyards of Large-Scale Housing Estates. No: 17th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2017 : Conference Proceedings, Vol.17, Iss.63, Austrija, Vienna, 27.-30. novembris, 2017. Sofia: STEF92 Technology Ltd., 2017, 1039.-1046.lpp. ISBN 978-619-7408-29-4. ISSN 1314-2704. Pieejams: doi:10.5593/sgem2017H/63/S27.129

2016

Treija, S., Koroļova, A., Latkowska, M. Effectiveness of CPTED Principles: the Case of Urban Allotment Gardens. In: Riga Technical University Faculty of Architecture and Urban Planning : International Scientific Conference: Book of Abstracts, Latvia, Riga, 13-14 October, 2016. Riga: 2016, pp.8-8.

Treija, S., Koroļova, A., Latkowska, M. Effectiveness of CPTED Principles: the Case of Urban Allotment Gardens. No: Riga Technical University Faculty of Architecture and Urban Planning: International Scientific Conference: Book of Abstracts, Latvija, Riga, 13.-14. oktobris, 2016. Riga: 2016, 8.-8.lpp.

Krastiņš, J. Pauls Kampe Latvijas arhitektūrā. Latvijas Zinātņu akadēmijas Vēstis: A daļa, Sociālās un humanitārās zinātnes, 2016, 70.sēj., Nr.2, 32.-58.lpp. ISSN 1407-0081.

Krastiņš, J. Paul Kampe in Latvian Architecture. Latvijas Zinātņu akadēmijas Vēstis: A daļa, Sociālās

un humanitārās zinātnes, 2016, 70.sēj., Nr.2, pp.32-58. ISSN 1407-0081.

Treija, S., Bratuškins, U., Barvika, S., Bondars, E. The Liveability of Historical Cities: Current State and Prospects for Habitation. In: Global Dwelling: Approaches to Sustainability, Design and Participation, United Kingdom, Manchester, 23-23 September, 2016. Manchester: WIT Press, 2020, pp.15-26. ISBN 978-1-78466-219-6. e-ISBN 978-1-78466-220-2. ISSN 1746-4498. e-ISSN 1743-3509.

Treija, S., Bratuškins, U., Barvika, S., Bondars, E. The Liveability of Historical Cities: Current State and Prospects for Habitation. No: Global Dwelling: Approaches to Sustainability, Design and Participation, Lielbritānija, Manchester, 23.-23. septembris, 2016. Manchester: WIT Press, 2020, 15.-26.lpp. ISBN 978-1-78466-219-6. e-ISBN 978-1-78466-220-2. ISSN 1746-4498. e-ISSN 1743-3509.

Treija, S., Koroļova, A., Latkowska, M. Environmental Design Solutions to Promote Safety in Urban Gardens. No: Growing in Cities. Interdisciplinary Perspectives on Urban Gardening: Conference Proceedings, Šveice, Basel, 10.-11. septembris, 2016. Basel: University of Applied Sciences, 2016, 180.-197.lpp. ISBN 978-3-033-05757-9.

Treija, S., Koroļova, A., Latkowska, M. Environmental Design Solutions to Promote Safety in Urban Gardens. In: Growing in Cities. Interdisciplinary Perspectives on Urban Gardening: Conference Proceedings, Switzerland, Basel, 10-11 September, 2016. Basel: University of Applied Sciences, 2016, pp.180-197. ISBN 978-3-033-05757-9.

Doktorantūras studiju programmas “Arhitektūra” mācību spēku - LZP ekspertu saraksts

Vārds	Uzvārds	Zinātnes nozare	Termiņš
Sandra	Treija	Humanitārās un mākslas zinātnes - Mūzika, vizuālās mākslas un arhitektūra	20.02.2022
Jānis	Krastiņš	Humanitārās un mākslas zinātnes - Mūzika, vizuālās mākslas un arhitektūra	17.06.2023
Edgars	Bondars	Humanitārās un mākslas zinātnes - Mūzika, vizuālās mākslas un arhitektūra	17.06.2023.
Uģis	Bratuškins	Humanitārās un mākslas zinātnes - Mūzika, vizuālās mākslas un arhitektūra	20.02.2022

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

Studiju programmas akadēmiskais personāls iesaistās zinātniskajā pētniecībā un mākslinieciskajā jaunradē, sistemātiski veicot pētījumus arhitektūras teorijas, arhitektūras vēstures un kultūras pieminekļu aizsardzības, pilsētbūvniecības un telpiskās plānošanas jomā.

Arhitektūras programmu mācībspēku pētniecības jomas atbilst mūsdienu arhitektūras teorijas tendencēm, kultūras mantojuma saglabāšanai, klimata pārmaiņu ietekmes uz ilgtspējīgu vides plānošanu novērtēšanai, pilsētu attīstības stratēģiju sasaistei ar sociālajiem procesiem un telpiskās vides vizuālai interpretācijai dizainā, ieskaitot IKT izmantošana projektēšanā un plānošanā.

Studiju programmas mācībspēki realizē nacionālos un starptautiskus izpētes projektus:

“BuildDigiCraft: New MINDSET for high-quality European Baukultur: bridging DIGITAL and CRAFT” (ERASMUS+, vadošais partneris HafenCity Universitāte (Hamburga, Vācija), kopš 2019. gada, vadītājs prof. U. Bratuškins, piedalās prof. S. Treija un doktoranti M. Babris un E. Markus.

“Up-to-date information systems in urban regeneration”, Latvijas–Lietuvas–Taivānas zinātniskās sadarbības atbalsta fonda projekts, kopš 2020. gada, piedalās prof. S. Treija, prof. U. Bratuškins, doktorante A. Koroļova, Kauņas Tehnoloģiju universitāte un Taivānas Tehnoloģiju universitāte.

“The Identity of Architecture and Urban Environment of Riga in XX and XXI century” (Valsts pētījumu programma, 2012-2016), kurā noskaidro Rīgas arhitektūras un urbānās identitātes veidojošos faktorus, kā arī atgūt nozīmīgākās attīstības tendences XX un XXI gadsimtā. Vadītājs prof. U. Bratuškins, piedalās prof. J. Krastiņš, prof. S. Treija, pētnieks T. Kokins.

“The Big Reset on Neighbourhood Design” (Erasmus+, 2014-2017) Projekts, kas izaicina pilsētplānotāju un dizaineru lomu, balstās uz ideju, ka mūsdienu apkārtnē nav statisks jēdziens, bet drīzāk plūstošs jēdziens, kas ir atvērts vairākām interpretācijām. Projektā plāno noskaidrot vai apkārtni var projektēt un plānot. Šis pieņēmums norāda uz ideju strādāt ar kolektīvo telpu sistēmu un iekārtām, kas uzlabo to individuālās iespējas: tīklu un daudzfunkcionālās vietas. Atbildīgie mācībspēki: prof. U. Bratuškins, prakt. docents E. Bērziņš.

VPP “Letonika” projekts **“Identification and Actualisation of the Heritage of Latvian Art and Architecture”** (vadītājs prof. Dr. habil. arch. J. Krastiņš).

OIKOnet A Global Multidisciplinary Network on Housing Research and Learning - LifeLong Learning Programme, Erasmus. Vadītāja prof. S. Treija, dalībnieki prof. U. Bratuškins doc. E. Bondars. Pieejams: <http://www.oikonet.org/>;

“Improvement of Technological Solutions of Energy Efficiency of Buildings” (State research Programm, 2018-2021). Projektā izstrādā jaunus tehnoloģiskus risinājumus esošo ēku sistēmu (apkure, karstā ūdens, ventilācija un gaisa kondicionēšana) energoefektivitātes uzlabošanai; gandrīz nulles enerģijas ēkas. Tas tiks veikts, izmantojot dažādas zinātniskās izpētes metodes un kombinācijas: eksperimentālus pētījumus, reāllaika mērījumus (in-situ), datu vākšanu, analīzi un datorsimulācijas. Projekta komandai ir liela pieredze energoefektivitātes jomā, piemēram, jaunu tehnoloģiju izstrādē, enerģijas patēriņa novērtēšanā, enerģijas ietaupījumu analīzē, energoefektivitātes pasākumos, enerģijas pārvaldībā, energoefektivitātes politikā, izmantojot dažādas zinātniskas metodes. Komanda sastāv no sertificētiem energoauditoriem, arhitektiem, siltuma inženieriem, ēku ārstiem, ķīmiķiem un modelētājiem. Iesaistītie mācībspēki - prof. S. Treija, asist. prof. E. Bondars. Pieejams: <https://videszinatne.rtu.lv/zinatne/projekti-un-petijumi/i-beet/>

“European Middle Class Mass Housing COST Action CA18137” (COST Action, 2018-2022).

Projekta mērķis ir izveidot starpvalstu tīklu, kas pulcē Eiropas pētniekus, kuri veic pētījumus par vidējās klases masveida mājokļiem (MCMH), kas Eiropā būvēti kopš 20. gadsimta 50. gadiem. Pilsētas un arhitektūras pētījumos MCMH parasti ir novērtēti par zemu, un joprojām trūkst salīdzinošas analīzes un globālās perspektīvas. Šķērsojot dažādas pieejas, galvenā uzmanība tiks pievērsta arhitektūrai, urbānismam, plānošanai, valsts politikai, vēsturei, socioloģijai, radīsies jaunas koncepcijas un metodikas. Tas ir paredzēts, lai attīstītu zināšanas par telpisko formu, uzvedības un apmierinātības mijiedarbību un apvienotu arhitektūras un sociālās analīzes metodikas. Iesaistītie mācībspēki - prof. Sandra Treija.

Pieejams: <https://www.cost.eu/actions/CA18137/#tabs|Name:overview>

“Cities & Rail: Increasing potentials for Smart & Just Cities” (Baltic Sea Cooperation Seed funding, 2018-2019). Projekta mērķis ir izpētīt, kā Baltijas jūras reģiona pilsētas var optimizēt un izmantot jaunu ieguldījumu potenciālu reģionālajā dzelzceļa tīklā gan attiecībā uz mobilitātes ilgtspējības, gan līdztiesības aspektiem. Apkārt Baltijas jūrai notiek vairākas lielas investīcijas dzelzceļa infrastruktūrā. Mēs ierosinām izpētīt šo ieguldījumu ilgtspējības un vienlīdzības aspektus, sadarbojoties Zviedrijas, Igaunijas un Latvijas partneriem. Kamēr projektu vadīs akadēmiskās iestādes, tajā tiks iesaistītas svarīgas ieinteresētās puses, piemēram, reģionālo un pilsētu politikas veidotāji, reģionālo un pilsētu transporta uzņēmumi, pilsētplānotāji un arhitekti, kā arī dažādas sabiedrības grupas. Iesaistītie mācībspēki - prof. U. Bratuškins, prof. S. Treija, asist. prof. E. Bērziņš

Urban Allotment Gardens in European Cities - Future, Challenges and Lessons Learned – TUD COST (European Cooperation in Science and Technology) Action TU1201. Vadības grupas dalībniece prof. S. Treija.

“Implementing nature-based solutions for creating a resourceful circular city COST CA17133” (COST Action, 2018-2022). Projekta tēma ir resursu izsīkšana, klimata pārmaiņas un ekosistēmu degradācija problēmas, ar kurām saskaras pilsētas visā pasaulē, un tās palielināsies, ja pilsētas nepielāgosies. Viens no elementiem šīs pārejas sasniegšanā ir uz dabu balstītu risinājumu (NBS) ieviešana. Tie var sniegt virkni ekosistēmas pakalpojumu, kas ir izdevīgi pilsētas biosfērai, piemēram, mikroklimata regulēšana, plūdu novēršana, ūdens attīrīšana, pārtikas nodrošināšana un daudz ko citu. Apļveida ekonomikas jēdziena pieņemšana, apvienojot dažādus pakalpojumu veidus un atdodot resursus pilsētai, palielinātu ieguvumus, kas gūti pilsētām. Iesaistītie mācībspēki un projekta dalībnieki – doktorante A. Koroļova; prof. Sandra Treija.

Pieejams: <https://www.cost.eu/actions/CA17133/#tabs|Name:parties>

Restructuring of Study Programme in Architecture to Long-cycle Integrated Master in line with EU standards, 530440-TEMPUS-1-2012-1-METEMPUS-JPCR. Vadītājs prof. U. Bratuškins, dalībnieki prof. S. Treija, doc. A. Lapiņš.

Projekts L8431 **“Āra peldbaseinu izbūves iespēju analīze”**, pasūtītājs AS “Rīgas Siltums”, RTU AF, SGŪTI. 25.05.2017.–18.10.2017. (proj. vad. doc. E. Bondars, pētn. S. Barvika).

Sadarbībā ar SIA “Liepājas reģiona tūrisma informācijas birojs” lekcijas “Liepājas jūgendstils” gidu kursiem un jautājumu eksāmenam sagatavošanu (izpildītājs prof. J. Krastiņš).

Sadarbībā ar Viļņas Ģedimina tehnisko universitāti Matas Cirtautas promocijas darba **“Peculiarities of Urban Expansion in Lithuania”** recenzēšanu (izpildītājs prof. U. Bratuškins). Sadarbībā ar Ventspils pilsētas pašvaldības iestādi “Ventspils Muzejs” par žūrijas komisijas eksperta pienākumu veikšanu metu piedāvājumu izvērtēšanā žūrijas komisijā **meta izstrādei multifunkcionālai ēkai un teritorijas labiekārtošanai Piejūras brīvdabas muzejā**, Riņķu ielā 2, Ventspilī (izpildītājs prof. J. Krastiņš).

Sadarbībā ar Slovēnijas Zinātņu aģentūru (NM 88431452) par **zinātniskās pētniecības projektu**

recenzēšanu (izpildītājs prof. J. Krastiņš).

Sadarbībā ar Podkovas Lesnas (Polijā) Kultūras un pilsoņu iniciatīvas centru par dārzu pilsētu festivāla konferencē nolasīto referātu **“Mežaparka ģenēze un pilsētbūvnieciskā attīstība”** (izpildītājs prof. J. Krastiņš).

Sadarbībā ar AS “DELFI” satura veidošana Valsts kultūrkapitāla fonda atbalstītā projekta **“Multimediāls populārzinātnisku lekciju cikls par Latvijas kultūrvēsturi”** ietvaros (izpildītājs prof. J. Krastiņš).

Latvijas Mākslas akadēmijā Aleksandra Bertaša promocijas darba **“Pareizticīgo dievnamu celtniecība Latvijas un Igaunijas teritorijā laikā no 1840. gadu otrās puses līdz 1914. gadam”** recenzēšanu, izpildītājs (izpildītājs prof. J. Krastiņš).

Grāmatu apgāda “Madris” grāmata **“Jugendstila arhitektūra Latvijā. Art Nouveau Architecture in Latvia”** izdošanu (izpildītājs prof. J. Krastiņš).

Studiju programmas teorētisko darbu un praktisko uzdevumu tēmas regulāri tiek precizētas un pilnveidotas atbilstoši aktualitātēm nozarē. Mācībspēku un akadēmiskā personāla pētījumu un radošo darbu rezultāti regulāri tiek atspoguļoti zinātniskajos žurnālos un konferenču materiālos, kā arī arhitektūras un mākslas izstādēs. Arhitektūras fakultāte izdod rakstu krājumu *Arhitektūra un pilsētplānošana* RTU Zinātnisko rakstu sērijā. Ik gadus AF mācībspēki dažādos vietējos un starptautiskos zinātniskos izdevumos publicē vairāk kā 40 rakstus un ar vairāk kā 20 referātiem uzstājas vietējās un starptautiskās zinātniskās konferencēs. Tēmu un žanru dažādība ilustrē indivīdu plašo interešu spektru, kas nodrošina mācību darba informatīvo un radošo daudzveidību.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Studiju programmā mācībspēku savstarpējā sadarbība notiek gan semestra ietvaros, pasniedzot studiju kursus, gan plānojot studiju programmas izmaiņas un attīstību kārtējam semestrim un programmai kopumā. Mācībspēku un doktora programmas studējošo kdienas komunikācijai un sadarbībai ir nodrošināta atbilstoša vide, lai mācībspēki satiktos un būtu iespēja formālai un neformālai komunikācijai, veicinātu studiju kursu pilnveidi un savstarpējo sasaisti.

Studiju kursu pilnveide notiek, balstoties gan uz studējošo izteiktiem ierosinājumiem, gan uz nozares attīstības tendencēm. Studiju kursu īstenošanas laikā notiek regulāras mācībspēku tikšanās un metodiskās sēdes, kurās viņi apmainās ar pieredzi par studiju kursu tēmām, kā arī diskusijās tiek izstrādāts un uzlabots studiju saturs, savstarpēji vienojoties par tēmām, virzieniem, atbildībām un par atbilstību normatīvajām prasībām. Studiju kursu saskaņošanas procesā tiek iesaistīti visi ar konkrēto studiju kursu saistītie mācībspēki, tādējādi nodrošinot, ka studiju programmas ietvaros apskatāmās tēmas tiek nemitīgi pilnveidotas un aktualizētas sadarbībā ar iesaistītajiem nozares profesionāļiem.

Pa tematiskajiem blokiem tiek plānoti studiju kursi obligātajā un ierobežotās izvēles daļās. Šie bloki tiek saskaņoti savā starpā, lai studiju kursi nepārklātos un studējošajiem nodrošinātu katrā jomā nepieciešamās padziļinātās zināšanas. Mācībspēku sadarbība studiju kursu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā balstās uz izpratni par studiju programmas tematisko uzbūvi. Mehānismi sadarbības

veicināšanai tiek izvēlēti, balstoties uz mācībspēku individuālo noslodzi, studiju kursu tematisko saistību (saskaņotību, pēctecību, papildināmību), mācībspēku iepriekšējo sadarbības pieredzi. Studiju programmas ietvaros mācībspēku sadarbība tiek veidota kā studiju mērķu sasniegšanu veicinoša. Pārskatot un aktualizējot studiju programmu, mācībspēki savstarpēji vienojas par piemērotākajiem un efektīvākajiem risinājumiem attiecībā uz studējošo sasnieguma vērtēšanu un rezultatīvo rādītāju sasniegšanu. Periodiski apspriežot un pārskatot studiju kursu saturu, tiek panākta tematiski saskaņota un papildinoša studiju programmas apguve, novērsta jautājumu dublēšanās dažādosursos vienā studiju programmā.

Mācībspēku sadarbība notiek gan konkrētā studiju kursa ietvaros, sadarbojoties atbildīgajiem mācībspēkiem, doktorantiem, nozaru profesionāļiem, gan starp studiju kursiem ar saistītiem tematiem, kur nepieciešama līdzīgu tematu apguve, dažādos izpratnes līmeņos (vispārīgi, detalizēti, pielietojuma metodes u.tml.). Studiju gada plānošanā un studiju kursu projektu uzdevumu saskaņošanā tiek ņemtas vērā iepriekš identificētās nepilnības un veiktas korekcijas.

Studējošo un mācībspēku skaita attiecība studiju programmas ietvaros ir 1 pasniedzējs 2 studējošiem.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgušanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	RADA_dipl_LV.zip	RADA_dipl_EN.zip
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai	Nr_83_RTU_Dokt_Arhitekt_par+250+stud.pdf	EN_Nr_83_RTU_Dokt_Arhitekt_par+250+stud.pdf
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	Spielikums_Arch_RADA_Statistics_LV.pdf	Annex5_Arch_RADA_Statistics_EN.pdf
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam		
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām		
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam		
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	RADA_Kartejums_LVv.xlsx	RADA_Kartejums_EN.xlsx
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	RADA_Planojums_LV.pdf	RADA_Planning_EN.pdf
Studiju kursu/ moduļu apraksti	Dokt_Arh_studiju_kursi_LV.7z	Doct_Arch_study_courses_ENG.zip
Studējošo prakses organizācijas apraksts		
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātnu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu	Apliecinājums - LZP eksperti doktora programmā.zip	Confirmation - on compliance of the academic staff of the doctoral study programmes.zip
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām	Apliecinājums - AL 55. pants par prof. skaitu akadēmiskās programmās.edoc	Confirmation - on compliance of the academic staff.edoc

Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija (42582)

Studiju virziens	<i>Arhitektūra un būvniecība</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	42582
Studiju programmas veids	<i>Profesionālā bakalaura studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Egils</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Dzelzītis</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>egils.dzelzitis@rtu.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>profesors/ Dr.habil.sc.ing.</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	
Studiju programmas mērķis	<i>Studiju programmas mērķis ir sagatavot tautsaimniecības vajadzībām atbilstošus speciālistus siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas nozarē, kas ir spējīgi konkurēt darbaspēka tirgū Latvijā un ārpus tās robežām. Programma ir izstrādāta atbilstoši profesijas „INŽENIERSISTĒMU BŪVINŽENIERA PROFESIJAS standarta” prasībām.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<i>Studiju programmas uzdevumi:</i> <ul style="list-style-type: none"> - nodrošināt profesionālā bakalaura studiju līmenim atbilstošu konkurētspējīgu izglītību; - sniegt studentiem nepieciešamās teorētiskās zināšanas būvzinātnē, mehānikā un vides aizsardzībā; - sniegt studentiem padziļinātas zināšanas ar siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijām saistītajos jautājumos; - attīstīt nozarei atbilstošas profesionāla rakstura iemaņas un prasmes; - veidot studentu prasmi izmantot teorētiskās zināšanas konkrētu uzdevumu nostādnes formulēšanai, teorētiskai risināšanai un inženiera darba veikšanai; - nodrošināt vismaz 24 nedēļu ilgu praktiskā darba pieredzi.

Sasniedzamie studiju rezultāti	<p><i>Studiju programmas absolventi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - izprot ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanas, instalēšanas un ekspluatācijas normatīvo aktu prasības, kā arī spēj noteikt minētajām sistēmām piemērojamos standartus un nodrošināt to izpildi savu pilnvaru ietvaros; - spēj identificēt ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu darbības kvalitāti ietekmējošos faktorus un riskus, noteikt kvalitātes riskiem atbilstošus preventīvus pasākumus; - spēj noteikt, izvērtēt, vadīt un pilnveidot ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanas, instalēšanas un ekspluatācijas procesus un to mijiedarbību, prot noteikt to pilnveides pasākumus; - izprot ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanas, instalēšanas un ekspluatācijas organizācijas saimnieciskās darbības pamatrādītājus, operacionālās darbības budžeta veidošanas principus un spēj plānot nepieciešamos resursus būvfirmas vai pašvaldības uzņēmuma sekmīgas darbības nodrošināšanai un pilnveidei; - spēj noteikt būvfirmas vai pašvaldības uzņēmuma darbinieku nepieciešamo kompetenci, pienākumu un pilnvaru sadalījumu uzņēmuma sekmīgas darbības nodrošināšanai un pilnveidei; - pārzina un spēj veikt ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanu, instalēšanu un ekspluatāciju; - spēj izveidot, ieviest un pilnveidot ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanas, instalēšanas un ekspluatācijas jaunāko sasniegumu pamatprincipus; - spēj veikt pētījumus ar zinātnisku vērtību ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanas, instalēšanas un ekspluatācijas jomās un interpretēt un analizēt to rezultātus; - spēj veidot inženiera karjeru, kā arī turpināt studijas maģistratūrā.
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	<i>Studiju programmas nobeigumā students aizstāv izstrādāto bakalaura darbu ar inženierprojekta daļu.</i>

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātie - 5 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	5
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	200
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais bakalaura grāds siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmās</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Inženiersistēmu būvinženieris</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Nepilna laika neklātie - 6 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Nepilna laika neklātene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	6
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	200
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais bakalaura grāds siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmās</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Inženiersistēmu būvinženieris</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Profesionālā bakalaura studiju programma “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija”, izglītības klasifikācijas kods 42582. Akreditēta ar LR IZM Studiju akreditācijas komisijas 2017. gada 29. maija lēmumu - akreditācijas lapa Nr. 2020/39.

Pamatojoties uz rekomendācijām, kuras tika atzīmētas iepriekšējā perioda programmas uzlabošanai, ir ņemts vērā un veikti sekojoši uzlabojumi:

1. Studiju programmas daļai Prakse ir veikti uzlabojumi ar rezultātu izveidi, un tie vairāk integrēti mācību procesā, ka arī tika īstenota akadēmiskā uzraudzība un atbilstoša vērtēšana:

- prasmju un kompetenču iegūšana prakses vietā, balstoties uz speciālo studiju kursa sniegtajām zināšanām;
- inženierprojekta izstrāde.

Uzlabojumi apstiprināti jaunā redakcijā ar Senāta lēmumu no 28.01.2019 (pr. 526) “Par prakses organizēšanas kārtību RTU”.

Studiju kursu aprakstā ir definēts gan mērķis, gan uzdevumi, gan arī sasniedzamie rezultāti. Kā arī akadēmiskā mācībspēka uzraudzība studiju kursā tiek īstenota konsultāciju formā.

2. Tika palielināti laboratorijas darbu apjomi teorētisko zināšanu nostiprināšanai:

- teorētiskās izglītības transformācijas praksē un kompetenču paplašināšana: studijuursos Ventilācija, Apkure un Alternatīvie enerģijas avoti ēku siltumapgādei tika ievesti paplašinātie praktiskie darbi ar mērījumu veikšanu, datu apstrādi un analīzi;
- palielināts mācību standu skaits un praktisko darbu apjoms: tika uzstādīti apkures un ventilācijas regulēšanas stendi; tika izgatavota mobilā energoapgādes iekārta saules paneļu testēšanai;
- mācību procesā tika ievesti jauni moderni specializēti programnodrošinājumi: studijuursos Būvniecības siltumfizika un Modernās nulles enerģijas ēkas tika izmantotas sekojošas dinamiskas simulācijas programmas: IDA-ICE; TRNSYS, DEPHIN, THERM u.c. un studijuursos Ventilācija, Apkure un Gaisa Kondicionēšana tika ieviesta MagicCad programmatūra.

3. Tika īstenota iepriekšējās neformālās izglītības un profesionālās pieredzes atzīšana: studiju programmas “Transportbūves” un “Siltumenerģētika un siltumtehnika” tika atzīstas pirms studiju uzsākšanas maģistra programmā “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija. Apstiprināta ar Senāta lēmumu 23.09.2019 (pr. 632) Par nolikuma “Ārpusformālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto kompetenču un iepriekšējā izglītībā sasniegto studiju rezultātu atzīšanas kārtība RTU”.

Sadarbībā ar LSGUTIS sertificēšanas centru citu radniecisku specialitāšu inženieriem tiek piedāvāts apgūt atsevišķus studiju kursus un pretendēt uz būvprakses sertifikāta saņemšanu.

4. Tika izstrādāti un nodrošināti studiju kursu moduļi angļu valodā. Kursi būvniecības siltumfizika un ēku apkure un ventilācijas tiek pasniegti ārzemju studentiem;
5. Programmas pilnveidošana notiek balstoties uz jaunākajiem starptautiskajiem nozares sasniegumiem un tendencēm. Studijuursos tiek iekļautas zināšanas, kas izstrādātas Eiropas apkures un ventilācijas inženieru savienības federācijā (REHVA) kā arī iekļaujot informāciju no Izglītības un Tehniskās komitejas darbības rezultātiem. Notiek studentu ilgtspējīga sasaiste ar Eiropas jaunākajiem pētniecības un tehniskās attīstības virzieniem.
6. Tika nodrošināta daļa no programmas tālmācības veidā: a) Studijas turpinās Daugavpils studiju un zinātnes centrā vecākajosursos, pārejot uz studijām RTU Neklātienes un vakara studiju departamentā; b) Studiju kursu materiālu pieejamība ORTUS e-vidē ar atgriezeniskās saites iespēju tiešsaistē - Covid -19 apstākļos studiju procesu organizē ORTUS e-vidē; c) Pieauga ierakstīto video lekciju skaits – 2020./21. mācību gadā lekcijas tika ierakstītas un izmantotas tālmācības procesa organizēšanai.
7. Liepājas un Daugavpils filiāles tika restrukturizētas, studiju programmas īstenošana šajās filiālēs vairs nenotiek, visi praktiski darbi notiek Rīgā.
8. Izpildes procesā ir akadēmiskā personāla izaugsmes iespējas uzlabošana (paredzēts apstiprināt 2021./2022. studiju gadā). Sagatavošanas stadijā ir RTU Senāta lēmums, balstīts uz MK noteikumiem Nr. 129 25.02.2021. "Profesora vai asociētā profesora amata pretendenta un amatā esošā profesora vai asociētā profesora zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas vai mākslinieciskās jaunrades darbu rezultātu novērtēšanas kārtība" saskaņā ar Augstskolu likuma 34. panta piekto daļu – tika izstrādātās skaidrās līmeņatzīmes profesionālai pilnveidei.
9. Tika pagarināts bibliotēkas darba laiks - neierobežota informācijas sasniedzamība. Bibliotēkas pakalpojumi ir pieejami RTU Zinātniskajā bibliotēkā Paula Valdena ielā 5. Darba laiks 9.00-19.00 arī sestdienās, sesijas laikā: visu diennakti. Pandēmijas laikā: ar iepriekšēju pierakstu, tiešsaistē literatūras saņemšanai/nodošanai 24 stundas diennakti.
10. Izpildes procesā notiek telpas atjaunošana (saskaņā ar plānu). BIF rekomendētā korpusa nodošana ekspluatācijā 2021. gada augustā. Studiju programmas izpilde renovētās telpās. Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūtam tika piešķirtas jaunas telpas tai skaitā arī praktisko darbu veikšanai. Līdz šim institūtam piesaistītās mācību auditorijas tiek transformētas par koplietošanas mācību telpām, tādējādi optimizējot telpu noslodzi. Tika palielinās institūta rīcībā esošās mācību laboratorijas, izveidotas jaunas telpas praktiskiem darbiem: ventilācijas laboratorija; hidraulisko sistēmu laboratorija.
11. Studiju programmas kvalitātes palielināšanai un atbilstoši Eiropas līmeņa augstākajiem izglītības standartiem, kā arī atbilstoši jaunajam *inženiersistēmu būvinžniera profesijas standarta* prasībām (skatīt. 12 punktu) tika uzlaboti un ieviesti jauni studiju kursi.
- A.2 sadaļā tika ieviesti jauni studijas kursi: *Inovatīvu produktu izstrāde un uzņēmējdarbība un Atkritumu apsaimniekošana*;
 - Ņemot vērā nozares rekomendācijas, tika ieviests jauns studiju kurss *Dzesēšana un saldēšana*, aizvietojo studiju kursu *Aukstumtehnika*.
 - Veiktas izmaiņas atbilstoši jaunākajām nozares tendencēm studijuursos: *Gāzes apgādē, Ēku energoefektivitāte, Apkure, Ventilācija*, u.c.
 - Atskaides periodā no studiju kursu saraksta svītroti sekojoši studiju kursi: *Siltuma avoti ēku apkurei, Inženieristēmas mazstāvu apbūvei* un *Būvniecības likumdošana un normatīvi*.
 - Kursu *Siltuma avoti ēku apkurei* un *Inženieristēmas mazstāvu apbūvei* saturs tika integrēts studijuursos *Alternatīvie energoresursi ēku siltumapgādei, Siltumapgāde, Ūdensapgādes un Notekūdeņu novadīšana*.

- Studiju kurss *Būvniecības likumdošana un normatīvi* novecoja un nespēja operatīvi iekļaut visas nozares izmaiņas. Likumdošanas aspekti tika iekļauti visos atsevišķajos nozares studijuursos.
- Studiju programmā obligāto studiju kursu sadaļā tiek iekļauts studiju kurss *"Inovātīvu produktu izstrāde un uzņēmējdarbība"* 6 KP apjomā. Šis studiju kurss rada padziļinātu izpratni par biznesa uzsākšanas un attīstības procesiem no biznesa idejas līdz pat gatavam produktam.

12. Tika mainīts piešķiramās kvalifikācijas standarts, jo 2021. gada 13. oktobrī tika apstiprināts jauns *inženiersistēmu būvinžniera profesijas standarts* No. 188 <https://registri.visc.gov.lv/profizglitiba/dokumenti/standarti/2017/PS-188.pdf> (in Latvian), kuram atbilstoši tika uzlabota studiju programma.

13. Nepietiekama studentu pieprasījuma dēļ, vairs netiek plānots nodoršināt nepilna laika klātienes studijas.

Studiju kursu plānojumu un kursu aprakstus skatīt 9. un 10. pielikumā.

Studiju programmas īstenošanas veidi ir pilna laika klātiešana un nepilna laika neklātiešana. Studiju programma tiek īstenota Rīgā latviešu valodā.

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

RTU profesionālā bakalaura studiju programma „Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” kods 42582 izstrādāta saskaņā ar Latvijas Republikas Augstskolu likumu, atbilstoši Latvijas Republikas Izglītības klasifikācijai un Latvijas Republikas Profesiju klasifikatoram. Studiju programmas īstenošanas un attīstības laikā maksimāli tiek ievēroti Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) un Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) principi. Studiju programma izstrādāta, ņemot vērā RTU stratēģiskos mērķus, tirgus piedāvājumu un potenciālo pieprasījumu.

Programmas kods 42582 atbilst Ministru kabineta noteikumiem Nr. 322 Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju. Pirmais un otrais klasifikācijas līmenis, kuru apzīmē pirmie divi cipari kodā 42 ir Otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība (piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija un profesionālā bakalaura grāds) vai otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība (piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija), īstenojama pēc vispārējās vai profesionālās vidējās izglītības ieguves. Trešais, ceturtais un piektais klasifikācijas līmenis (izglītības tematiskās grupas, tematiskās jomas un programmu grupas), kuru apzīmē nākamie trīs cipari 582 ir Būvniecība un civilā celtniecība (58 apzīmē Arhitektūra un Būvniecība).

Studiju programmas nosaukums, iegūstamais grāds, profesionālā kvalifikācija, mērķi un uzdevumi ir savstarpēji saistīti. Saturs ir mērķtiecīgi izstrādāts tā, lai absolventi spētu veidot karjeru būvniecības nozarē. Tiek sagatavoti speciālisti siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas nozarē, kuriem ir dziļa izpratne un nepieciešamās iemaņas, lai plānotu, organizētu un vadītu būvprojekta izstrādes vai būvobjekta īstenošanas darbus un kuri spēj sekot siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju attīstībai un sekmīgi piedalīties šo tehnoloģiju ieviešanā.

Studiju programmā uzņem pretendentes ar vispārējo vidējo izglītību vai tai pielīdzināmu izglītību. Programmā var tikt ieskaitīti arī RTU studenti pēc trīs gadu ilgām pirmā līmeņa profesionālajām studijām kā arī ar koledžas izglītību būvniecības specializācijā. Imatrikulējot profesionālo bakalauru studijās RTU studentus ar pirmā līmeņa profesionālo augstāko izglītību būvniecības specializācijā, iepriekš apgūtie priekšmeti tiek pielīdzināti. Bakalauru uzņemšanas procesu reglamentē RTU Senāta apstiprinātie "Uzņemšanas noteikumi akadēmisko un profesionālo pamatstudiju programmās".

Studiju programmas mērķis ir sagatavot tautsaimniecības vajadzībām atbilstošus speciālistus siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas nozarē, kas ir spējīgi konkurēt darbaspēka tirgū Latvijā un ārpus tās robežām. Programma ir izstrādāta atbilstoši profesijas „INŽENIERISTĒMU BŪVINŽENIERA” PROFESIJAS standarta prasībām (apstiprināts 13.10.2021.) <https://registri.visc.gov.lv/profizglitiba/dokumenti/standarti/2017/PS-188.pdf> (In Latvian)

Studiju programmas absolventu prasmes un kompetences:

- spēja uzsākt patstāvīgu darbu vai arī turpināt studijas profesionālajā vai akadēmiskajā maģistrantūrā; - izprot siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju jomai atbilstošas teorijas, likumsakarības un tehnoloģijas;
- spēja parādīt vispusīgas faktu, teoriju un likumsakarību zināšanas, kas ir nepieciešamas personiskai izaugsmei un attīstībai, pilsoniskai līdzdalībai, sociālajai integrācijai un izglītības turpināšanai;
- spēja detalizēti izprast un parādīt daudzveidīgu specifisku faktu, principu, procesu un jēdzienu zināšanas noteiktā mācību vai profesionālās darbības jomā standarta un nestandarta situācijās;
- pārzina tehnoloģijas un metodes mācību uzdevumu vai darba uzdevumu veikšanai;
- spēja plānot un organizēt darbu, izmantot dažādas metodes, tehnoloģijas, ierīces, instrumentus un materiālus uzdevumu veikšanai;
- spēja atrast, izvērtēt un radoši izmantot informāciju mācību vai profesionālā darba uzdevumu izpildei un problēmu risināšanai;
- spēja sadarboties, plānot un veikt mācību vai darba uzdevumus profesijā individuāli, komandā vai vadot komandas darbu;
- spēja patstāvīgi attīstīties un pilnveidot savas profesionālās prasmes.

Studiju programma tiek realizēta pilna laika klātienē un nepilna laika neklātienē formā. Pilna laika klātienē studenti galvenokārt ir pēc vidusskolas vai profesionālās novirzes skolām, bez darba pieredzes šajā jomā, tādēļ tie var apmeklēt dienas nodaļas studijas un tiem ir paredzētas atbilstošas kontakstundas, lai apgūtu studiju programmā paredzētās zināšanas un prasmes. Savukārt, nepilna laika neklātienē studenti visbiežāk ir praktizējoši inženieri, kas jau strādā šajā jomā, šai formai ir paredzēts mazāk kontakstundas, līdz ar to studenti var apvienot darbu ar studijām, tā pilnveidojot savu kompetenci. Ņemot vērā studentu skaitu, var secināt, ka abas šīs formas ir pieprasītas.

Studiju programma ir profesionāla, tādēļ pastāvīgi notiek mācību ekskursijas un praktiskās pieredzes apmaiņa uzņēmumos, praktiski studiju darbi, lai pilnveidotu studējošo prasmes un kompetences atbilstoši definētajiem studiju programmas rezultātiem.

Programma ar savu darbību veicina Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Stratēģijā 2021.– 2025. gadam definētā vadmotīva: "Augsta kvalitāte un efektivitāte – RTU darbības proaktīva sasaiste ar valsts tautsaimniecības vajadzībām. RTU ir viena no vadošajām Baltijas un Ziemeļvalstu reģiona zinātnes un tehnoloģiju universitātēm, kuras darbības pamats ir pētniecība, inovācijās un sadarbībā ar industriju veidota studiju sistēma. RTU sagatavo Eiropas un pasaules līmeņa inženierus – līderus: jaunu tehnoloģiju izstrādātājus" <https://www.rtu.lv/lv/universitate/strategija> īstenošanu dzīvē.

Studiju programma pilnībā atbilst RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes attīstības mērķim – kļūt par Latvijā vadošo starptautiski atpazīstamu studiju, zinātnes un inovāciju institūciju būvniecības jomā, nodrošinot augstas kvalitātes studiju procesu, starptautiski atzītu zinātnisko pētniecību un ilgtspējīgas inovācijas, komercializāciju un zināšanu pārnesi tautsaimniecībā.

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Profesionālā bakalaura studiju programma „ Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” atbilst apkures, ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un gāzes apgādes tendencēm ES valstīs un pasaulē. Tās pilnveides procesā pēdējo gadu laikā tika izpētītas gan studiju programmas atbilstošas nozares izmaiņas Latvijā, gan arī visā Eiropā. Galvenie uzsvāri tika likti uz jauno tehnoloģiju, kā arī “zaļo” videi draudzīgo tehnoloģiju ieviešanu mācību procesā, kā arī jau studiju kursu ietvaros izmantot studējošo apmācībai modelēšanas programmas.

Pēc Starptautiskās enerģētikas aģentūras datiem enerģijas patēriņš pasaulē 2019. gadā gandrīz divas reizes pārsniedza vidējo pieauguma tempu kopš 2010. gada. Vislielākais enerģijas galapatēriņš pasaulē ap 40 % (2019.g.) ir ēkām un būvēm, kur apkures, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēmas ir galvenie enerģijas patērētāji.

Energoefektivitātes paaugstināšana ēkās cieši saistīta ar iebūvēto inženiersistēmu modernizāciju. Tādēļ arī Studiju programmas kursi ir izstrādāti tā, lai sagatavotu inženierus lielajām akciju sabiedrībām, būvniecības un projektēšanas firmām, kā arī pašvaldību uzņēmumiem, kas nodrošina pilsētu, un citu apdzīvoto vietu infrastruktūru – siltumapgādi, gāzes apgādi, ūdensapgādi un kanalizāciju, ēkās iebūvēto inženiersistēmu nepieciešamo modernizāciju, ekspluatāciju un apkopi, kā arī gatavo augstākās kvalifikācijas kadrus ēku inženiersistēmu projektēšanai, un montāžas darbu vadīšanai.

Vairāki studiju kursi ir savstarpēji saistīti un viena kursa rezultāti atsaucas uz nākamā kursa uzdevumiem. Piemēram, kursā *BSG305 Siltumapgāde* sasniegtie rezultāti tiešā veidā saistīti ar uzdevumiem kursā *BSG357 Pilsētu inženiersistēmu plānošana* un *BSG354 Alternatīvie enerģijas avoti ēku siltumapgādei*. Studiju kursi *Apkure* un *Ventilācija* tiek realizēti kopā vienā semestrī, izstrādājot apvienotu kursa projektu. Studiju kursi *Ēku inženiersistēmu apsekošana un pārbaudes* un *Ēku inženiersistēmu projektu tehniski-ekonomiskā novērtēšana* tiek realizēti kopā, lai sniegt studentiem visaptverošās zināšanas par ēku energoefektivitāti. Padziļinātās zināšanas par ēku energoefektivitāti studenti var apgūt studiju kursa *Modernas nulles enerģijas ēkas* ietvaros.

Studiju programma tiek pilnveidota, lai tā būtu saistoša jaunajiem nozares speciālistiem. Ir veiktas arī izpētes un analīze salīdzinājumā ar citām augstskolām dažādos Eiropas reģionos ar mērķi veikt pēc iespējas vispusīgāku programmas pilnveidi. Studiju programmā izveidotie studiju kursi pamato kopējās nozares tendences - tās ir ievērotas studijuursos, un ir ievērots arī nozares kopējais uzskats par nepieciešamo studiju kursu apguvi šīs nozares speciālistiem. Studiju programma ir moderna un seko jaunākajām tendencēm ES valstīs, kā arī ir pietiekami specifiska Latvijā, lai varētu apgalvot, ka tai ir sava labi definēta vieta citu studiju programmu saimē inženierzinātņu jomā.

Programmas mācībspēki regulāri seko līdzi un atjauno studiju kursus, lai tie būtu balstīti attiecīgās zinātnes nozares sasniegumos un atziņās. Studiju kursu aprakstus pirms katra attiecīgā semestra sākuma apstiprina studiju programmas direktors, kā arī katedras vadītājs, lai sekotu līdzi mācībspēku noslodzei un iespējamai attīstībai. Mācībspēki studiju kursu saturu aktualizē arī

atbilstoši zinātnes attīstības tendencēm, studiju kursus, izmantojot zinātnisko rakstu datu bāzēs – Scopus, Web of Science utt. pieejamo informāciju. Mācībspēki tiek motivēti publicēt savu pētījumu rezultātus zinātniskajās datu bāzēs SCOPUS un Web of Science. Tādējādi paaugstinot savu kompetenci un uzturot Latvijas zinātnes padomes eksperta tiesības. Akadēmiskā personāla kvalifikācijas paaugstināšanas rezultāti tiek vērtēti pārvelšanas laikā. Kā arī katru gadu izvērtējot katra mācībspēka uzdevumus mācību gadam atkarībā no akadēmiskas un zinātniskas noslodzes.

Ņemot vērā Centrālās statistikas datu bāzē pieejamo informāciju var secināt, ka pieprasījums pēc augstas kvalifikācijas speciālistiem būvniecībā ir svārstīgs, bet spirālveidā augošs, ko tiešā veidā ietekmē ekonomiskā situācija pasaulē, tomēr nākotnē tai vajadzētu tikai pieaugt, kas ļauj secināt ka studiju programma ir svarīga un nozīmīga saimnieciskās darbības celšanai Latvijā un Eiropā (skat. tabulu).

Nodarbinātie pēc saimnieciskās darbības veida								
Nozare	Skaits (tūkst.)							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Lauksaimniecība, mežsaimniecība un zivsaimniecība	71,9	66,4	71,1	68,7	61,4	63,3	66,3	64,3
Ieguves rūpniecība un karjeru izstrāde	2,8	3,7	3,9	3,4	2,3	3	3,2	2,7
Apstrādes rūpniecība	125,7	118,8	116,4	123,5	120,9	116,9	115,1	114,5
Elektroenerģija, gāzes apgāde, siltumapgāde un gaisa kondicionēšana	11,7	10	12,6	14	13,1	12,3	9,4	10,7
Ūdens apgāde, notekūdeņu, atkritumu apsaimniekošana un sanācija	6,2	5,2	7,1	8,3	9,1	7,9	6,7	6,2
Būvniecība	67,3	73,2	71,9	66,1	63,1	74,6	81,1	76,5
Informācijas un komunikācijas pakalpojumi	24,3	26,3	26	23,8	28,3	29	25,6	31,1
Operācijas ar nekustamo īpašumu	22,7	20,7	20,7	21,4	19,8	20,4	21,7	19,7
Profesionālie, zinātniskie un tehniskie pakalpojumi	34,4	36,1	36,2	33,6	39,6	36,3	33,4	37
Izglītība	94,6	85,1	83,4	81,7	82,3	83,3	83,3	81,6
Citi pakalpojumi	16,8	14,7	18	19,9	21	18,2	16,4	21,2

Studiju programma arī tiek pilnveidota pēc gala pārbaudījumu vērtējuma, jo darba devēju pārstāvji regulāri piedalās gala darbu aizstāvēšanās komisijās, lai varētu sniegt vērtējumu par studentu zināšanām studiju programmā. Piedaloties noslēguma darbu aizstāvēšanās komisijās, nozares pārstāvji spēj izteikt savus priekšlikumus par vēlamajiem studentu pētījuma tematiem, kas ir aktuāli darba tirgū un tas tiek ņemts vērā nākamā gadu studiju programmas kursu pilnveidē.

Analizējot absolventu nodarbinātību, jāatzīmē, ka galvenokārt viņi ir nodarbināti privātos uzņēmumos, pašvaldību attīstības departamentos un būvvaldēs, projektēšanas uzņēmumos, valsts pārvaldes institūcijās un citās ar nozari saistītās organizācijās. Starp tām var minēt A/S Rīgas Siltums, A/S Gaso, CMB Inženieru centrs, A/S Salaspils Siltums, SIA Rīgas Ūdens, SIA Valmieras Ūdens, A/S Gaso, A/S Conexus u.c. Daudzi studenti atrod savu darba vietu jau prakses laikā, aptuveni 90% turpina darbu savās prakses vietās arī pēc studiju beigšanas.

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

Profesionālā bakalaura studiju programma „ Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” pārskata periodā tika īstenota latviešu valodā pilna laika klātienes un nepilna laika neklātienes

formā. Tā kā pilna laika neklātienes formā kopš iepriekšējās akreditācijas netika uzņemti studenti, tad turpmāk šī forma vairs netiks realizēta un par to nav statistikas datu.

Pilna laika klātienes studiju forma:

Studējošo skaits: Uz 2021. gada aprīli pilna laika klātienes studiju studējošo skaits programmā „Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” bija 281 studentu, kas ir par ~52 % vairāk nekā 2017. gadā (146 students). Ņemot vērā pēdējo gadu statistiku par uzņemto studentu skaitu, var apgalvot, ka pilna laika studijās studējošo skaits pieaug. Vairāk informācijas par studējošo sadalījumu skatīt 5. pielikumā 1. un 2. grafikā.

Sadalījums pa finansējuma avotiem: Pēdējos divos studiju gados (2019./2020. un 2020./2021. studiju gads) pilna laika klātienes studiju programmā nebija studentu maksas studijā. Kaut vai maksas studentu skaits programmā nav ierobežots. Atskaides periodā iepriekšējo gadu proporcija starp budžeta un maksas vietām ir katru gadu ar nelielām svārstībām ap 96 % (budžeta) un mazāk par 4 % (maksas). Salīdzinājumu pa finansējuma avotiem pēc studējošo skaita un procentos pa pārskata periodu skatīt 5. pielikumā grafikos no 3. - 9.

Absolventu skaits: 2019./2020. studiju gadā pilna laika klātienē 19 absolventiem tika piešķirts profesionālais bakalaura grāds būvniecībā. Salīdzinājumā ar 2016./2017. studiju gadu, absolventu skaits palielinājās, kas ir vērtējams kā pozitīvs rādītājs.

Atskaitītie: 2019./2020. studiju gadā pilna laika klātienes studiju programma tika atskaitīti 4 studenti dažādu iemeslu dēļ, kas bija 2 reizes mazāk nekā 2016./2017. studiju gadā.

Galvenie iemesli studentu atbīrumam:

- nespēj nokārtot studiju kursus, piemēram, 2016./17. studiju gadā no 8 atskaitāmiem 5 nesekmības dēļ savukārt 2017./18. studiju gadā no 42 atskaitāmiem studentiem 31, 2018./19. studiju gadā no 22 atskaitāmiem studentiem 13, 2019./20. studiju gadā no 26 atskaitāmiem 26 studenti atskaitīti nesekmības dēļ;
- pamet mācības sadzīvisku iemeslu/ ģimenes apstākļu dēļ un neuzsāk mācības pēc akadēmiskā atvaļinājuma, kas pārskata periodā svārstās no 3-8 studējošiem;
- Epidemioloģiskās situācijas dēļ, kas ietekmējusi pēdējo semestru mācību procesu, studenti atzinuši, ka nespēj pilnībā pielāgoties mācībām attālinātā režīmā un nespēj laicīgi nokārtot studiju kursus.

Bet studenti arī atgriežas mācīties pēc visiem iepriekš aprakstītiem iemesliem, kas vērtējums kā labs rādītājs. Piemēram, 2016./17. studiju gadā tas bija 8 studenti, bet 2019./20. studiju gadā tie bija 10. Var secināt, ka vairākumā studenti tika atskaitīti tieši nesekmības dēļ.

Studiju programmā pilna laika klātienē studējošajiem ir nodrošināta iespēja piedalīties starptautiskās apmaiņas programmās tai skaitā Erasmus+, BALTECH u.c.

Nepilna laika neklātienes:

Studējošo skaits: Uz 2021. gada aprīli kopējais studējošo skaits programmā „Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” bija 81 studentu, kas ir par ~17 % mazāk nekā 2017. gadā (98 students). Ņemot vērā pēdējo gadu statistiku par uzņemto studentu skaitu, var apgalvot, ka nepilna laika neklātienes studijās studējošo skaits gandrīz nemainās. Vairāk informācijas par studējošo sadalījumu skatīt 5. pielikumā 1. un 2. grafikā.

Sadalījums pa finansējuma avotiem: Nepilna laika neklātienes studijās īstenotas tikai par maksu.

Absolventu skaits: 2019./2020. studiju gadā nepilna laika neklātienē 8 absolventiem tika piešķirts

profesionālais bakalaura grāds būvniecībā (skatīt 5. pielikuma 10. grafiku) Salīdzinājumā ar 2016./2017. studiju gadu, absolventu skaits bija nemainīgs, kas ir vērtējams kā pozitīvs rādītājs.

Atskaitītie: 2019./2020. studiju gadā nepilna laika neklātienes studiju programma tika atskaitīti 26 studenti dažādu iemeslu dēļ, kas bija 4 reizes vairāk nekā 2016./2017. studiju gadā. Precīzu salīdzinājumu pa gadiem un kursiem klātienes un neklātienes studentu atbirumam skatīt 5. pielikumā 11. un 12. grafiku.

Galvenie iemesli studentu atbirumam:

- nespēj nokārtot studiju kursus, piemēram, 2016./17. studiju gadā no 6 atskaitāmiem visi 6 nesekmības dēļ savukārt 2017./18. studiju gadā no 20 atskaitāmiem studentiem 11, 2018./19. studiju gadā no 10 atskaitāmiem studentiem 7, 2019./20. studiju gadā no 18 atskaitāmiem 6 studenti atskaitīti nesekmības dēļ;
- pamet mācības sadzīvisku iemeslu/ ģimenes apstākļu dēļ un neuzsāk mācības pēc akadēmiskā atvaļinājuma, kas pārskata periodā svārstās no 3-6 studējošiem;
- Epidemioloģiskās situācijas dēļ, kas ietekmējusi pēdējo semestru mācību procesu, studenti atzinuši, ka nespēj pilnībā pielāgoties mācībām attālinātā režīmā un nespēj laicīgi nokārtot studiju kursus.

Bet studenti arī atgriežas mācīties pēc visiem iepriekš aprakstītiem iemesliem, kas vērtējums kā labs rādītājs. Piemēram, 2016./17. studiju gadā tas bija 11 studenti, bet 2020./21. studiju gadā tie bija 10. Var secināt, ka vairākumā studenti tika atskaitīti tieši nesekmības dēļ.

Ņemot vērā būvniecības inženierzinātņu fakultātes ēku un laboratoriju rekonstrukciju, kā arī to, ka šīs studiju programmas īstenošanas valoda ir latviešu valoda, studējošie no ārvalstīm šajā studiju programmā pagaidām netiek uzņemti. Atsevišķi studiju kursi tika pasniegti citu programmu ārzemju studentiem.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Profesionālās bakalaura studiju programmas “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” mērķi ir:

- sagatavot konkurētspējīgus inženierus būvniecības nozarē, kuri var praktiski darboties savā profesijā;
- sagatavot studējošos patstāvīgai zinātniskās pētniecības darbībai un tālākām studijām profesionālajā/ akadēmiskajā maģistrantūrā.

Studijuursos iekļautā informācija izriet no studiju kursa mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem, kuri savukārt izriet no programmas mērķa un sasniedzamajiem rezultātiem. Sasaiste ir labi redzama no studiju programmas kartējuma (8. pielikums).

Visi programmas studiju kursi ir iedalīti 6 blokos:

A daļa (142 KP) – Obligātie studiju kursi, kas iedalās apakšnodaļās – vispārizglītojošie studiju kursi, nozares teorētiskie pamatkursi un informācijas tehnoloģijas studiju kursi un nozares profesionālās specializācijas studiju kursi.

B daļa (16 KP) – Ierobežotās izvēles studiju kursi, kas iedalās apakšnodaļās – profesionālās specializācijas studiju kursi, humanitārie un sociālie studiju kursi un valodas.

C daļa (6 KP) – Brīvās izvēles studiju kursi.

D daļa (24 KP) – Prakse.

E daļa (12 KP) – Gala / valsts pārbaudījums, kas iekļauj bakalaura darbu ar inženierprojekta daļu.

Katram studiju kursam ir definēts mērķis un sasniedzamie rezultāti. Visu studiju kursu zināšanas, prasmes un kompetences ir sasaistītas un pakļautas studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem. Studiju programmas plāns redzams 9. pielikumā, studiju kursu apraksti – 10. pielikumā. Katrs studiju kurss nodrošina no 1 līdz 5 programmas sasniedzamo rezultātu apguvi. Katram programmas sasniedzamajam rezultātam atbilst vismaz 1 studiju kurss, bet vidēji tie ir 5 vai vairāk kursu.

Pirms semestra sākuma katram mācībspēkam ir jāizskata kursa apraksts, izvērtējot esošos kursa mērķus un sagaidāmos studiju rezultātus, un jāpārskata piedāvātie mācību materiāli un literatūras avoti, pārliecinoties, ka literatūra ir aktuāla un tiek prezentēti jaunākie pētījumi šajā jomā. Analizējot studiju programmas “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” satura atbilstību Valsts standartu prasībām, var secināt, ka programma pilnībā atbilst prasībām. Studiju programmas atbilstību valsts izglītības standartam skatīt 6. pielikumā un studiju programmas atbilstība profesijas standartam pievienota 7. pielikumā. Lai nodrošinātu kursu savstarpēju papildināšanu, kā arī nepārklāšanos, mācībspēki regulāri pārrunā studiju programmas struktūru. Studiju kursu apraksti ir pieejami platformā ortus.lv, līdz ar to mācībspēki var redzēt arī citu studiju kursu aprakstus, lai nodrošinātu savstarpēju sasaisti.

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

Nav attiecināms

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Profesionālās bakalaura studiju programmas “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” tiek realizēta pilna laika klātienēs un nepilna laika neklātienēs formā latviešu valodā.

Katrā studiju kursā ir definētas apgūstamās zināšanas, prasmes un kompetences, kas sekmē studiju programmas rezultātu sasniegšanu. Pārbaudes darbus mācībspēks nosaka atbilstoši studiju kursa sasniedzamajiem rezultātiem. Katrs pasniedzējs savā studiju kursā pārbauda studentu zināšanas, prasmes un kompetences, kas norādītas studiju kursa aprakstā (referāti, testi, prezentācijas, patstāvīgie darbi, situācijas analīzes, grupas darbi u.c.). Gala vērtējums ir visu pārbaudes darbu un eksāmena vērtējumu kopsumma, kuru procentuālais sadalījums tiek arī norādīts katra kursa aprakstā un ar to tiek iepazīstināti arī studējošie, uzsākot semestri.

Summārās vērtēšanas sistēmas galvenā priekšrocība ir tā, ka gala atzīme veidojas no vairākām komponentēm. Līdz ar to vēl strādājot semestra laikā, studenti jau ietekmē savu gala atzīmi. Studiju kursu un individuālo/ mājas darbu vērtēšanas kritēriji tiek iepriekš publiskoti portālā *ORTUS*. Semestra laikā veikto mājas darbu, kontroldarbu, referātu, prezentāciju un citu darbu novērtējumam tiek piešķirts noteikts īpatsvars gala vērtējumā. Eksāmena atzīme nedrīkst pārsniegt 50 % no gala vērtējuma. Mācībspēki var ņemt vērā un novērtēt arī nodarbību apmeklējumu. Novērtējuma struktūru savam studiju kursam nosaka paši mācībspēki, ievērojot RTU Senāta lēmumu, ka eksāmena atzīme nedrīkst pārsniegt 50 % no gala vērtējuma. Izvēloties studiju sasniegumu vērtējuma kritērijus un metodes, tiek ņemta vērā katras studiju programmas specifika un sasniedzamie rezultāti.

Zināšanu novērtēšanai visbiežāk tiek izmantoti testi vai uzdevumi, kuros jādemonstrē kursā iegūtās zināšanas. Prasmju novērtēšanai lielākoties tiek izmantoti praktiski, analītiski, radoši individuāli un grupas uzdevumi, kuros studentam iegūtās zināšanas ir jāpielieto praktiski. Savukārt iegūtās kompetences studējošie demonstrē, prezentējot, diskutējot, pamatojot studiju kursā apgūto gan mutiskā, gan rakstiskā veidā. Zināšanu apguve, prasmju un kompetenču pilnveidošana studiju programmā ietver teorijas, praktiskus piemērus, lekcijas, grupu uzdevumus, interaktīvās diskusijas un nozari pārstāvošu vieslektoru lekcijas.

Profesionālā bakalaura studiju programma “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” tiek īstenota pilna laika studijās un nepilna laika neklātienēs studijās, pārbaudījumu apjomu nosaka katrā kursā noteiktais kredītpunktu skaits.

Visi studiju programmā paredzētie studiju kursi tiek īstenoti atbilstoši studiju kursu aprakstiem. Studiju kursu apguvi saskaņā ar RTU Senāta 2010. gada 29. marta lēmumu „Par Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumu”, RTU Senāta 2001. gada 25. maija lēmumu “Par kritērijiem studiju rezultātu novērtēšanai” un RTU senāta 2001. gada 29. janvāra lēmumu “Par pāreju uz vienotu studiju rezultātu vērtējumu” vērtē 10 ballu sistēmā (10 – izcili, 1 – ļoti, ļoti vāji). Pārbaudījumi ir ieskaites, studiju darbi un eksāmeni saskaņā ar katram semestrim apstiprinātajiem studiju plāniem.

Studējošais var aizstāvēt gala pārbaudījumu/ darbu tikai tad, kad ir apgūts viss programmas saturs. Studiju kursi, kuros ir iegūts negatīvs vērtējums, ir jākārtoti atkārtoti.

Studiju procesa īstenošanā tiek ņemti vērā arī studentcentrētās izglītības principi, kas tiek īstenoti šādā veidā:

- **Studējošo iesaiste studiju procesā un pilnveidē:** Rīgas Tehniskajā universitātē regulāri tiek veikta aptauju analīze, kuras aizpilda katrs students semestra beigās par katru mācību kursu. Kā arī studējošie organizē tikšanās ar programmas direktoru, kurās tiek izrunāts semestra studiju kursu pozitīvās iezīmes, negatīvās, kā arī katra mācībspēka kompetence, spējas, attieksme un kvalitāte. Tādējādi studējošiem ir iespēja ietekmēt studiju procesu un veicināt tā uzlabošanu.
- **Studējošo spēju respektēšana:** Studiju kursu mācībspēki ņem vērā un respektē studentu dažādību un viņu vajadzību daudzveidību, izmantojot dažādus programmas īstenošanas veidus, atbilstoši studentu iespējām.
- **Studējošo sūdzību izskatīšana:** Augstskolā eksistē atbilstošas procedūras studentu sūdzību risināšanai. Sūdzību izskatīšanas process notiek caur programmas direktoru un katedras vadītāju, nepieciešamības gadījumā – Studiju departamenta vadītāju vai pat studiju prorektoru. Profesionālā bakalaura studiju programmā “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” studenti problēmas risina vispirms kopā ar programmas direktoru, tādējādi savlaicīgi reaģējot uz risināmajiem jautājumiem. Piemēram, programmas direktors saņem iesniegumu no studējošiem par kāda kursa neatbilstību vai kāda pasniedzēja nekompetenci, nākamais solis ir noskaidrot iemeslus un piedalīties attiecīgajās lekcijās, ja studentu sūdzība ir pamatota mācībspēkam, tiek dotas norādes uzlabot studiju kursu vai arī tiek nomainīts mācībspēks, kura kompetence ir atbilstoša konkrētajam studiju kursam.
- **Akadēmiskā personāla kompetenču attīstība:** Akadēmiskajam personālam regulāri tiek organizēti kursi un semināri gan par pedagoģiskām metodēm, gan tehnoloģiskām iespējām kursu kvalitātes pacelšanā un paša mācībspēka kvalifikācijas pilnveidošanā. RTU nolikums nosaka, ka mācībspēkam būtu jāvada vieslekcijas arī ārzemju augstskolās, kas arī tiešā veidā paceļ mācībspēka spējas un komunikācijas kvalitāti. RTU piemēram 2021. gadā organizēja šādas apmācības darbiniekiem - E-studiju vides (Moodle) apmācība, Zoom un Teams lietošana (kas ievērojami paaugstināja mācībspēku mobilitāti epidemioloģiskās situācijas dēļ), audio-vizuālo sistēmu apmācības attālināto lekciju nodrošināšanai, kā arī regulāras ir apmācības par RTU informācijas sistēmām (ortus.lv lietošanai). Tāpat tiek atbalstītas jebkura cita veida apmācības vēlētajam akadēmiskajam personālam tā darbības jomā.
- **Mācīšanas un mācīšanās metodes:** Regulāri tiek izvērtētas pedagoģiskās metodes, mācīšanas, mācīšanās un novērtēšanas veidi. Aktuālie jautājumi tiek apspriesti katedras sēdēs, Metodiskās padomes sapulcēs. Katra mācībspēka sniegumu studējošie kursa noslēgumā novērtē, aizpildot studiju kursa novērtēšanas anketu. Studējošiem ir iespēja pieteikties konsultācijai, kuras tiek organizētas, vai nu sistemātiski katru nedēļu, vai pēc pieraksta noteiktos laikos. Dažosursos tiek izmantotas arī metodes, kad studējošie paši var novērtēt viens otru un iesaistīties grupu darbos tādējādi, veicinot mācīšanos.
- **Studentu patstāvības veicināšana:** Studijas balstās uz studējošā patstāvību, vienlaikus, nodrošinot pasniedzēja vadību, un atbalstu – katra studiju kursa aprakstā ir norādīts studējošo patstāvīgā darba apjoms un saturs, kā arī tā vērtēšanas metodes.

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota

svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo praksi uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

Pielikumā "Studējošo prakses organizācijas apraksts" pievienots 2019. gadā pārskatītais Senāta lēmums "Par prakses organizēšanas kārtību RTU". Tajā minēts, ka studentiem prakses vietu palīdz nodrošināt prakses koordinators struktūrvienībā. Ja nepieciešama papildu palīdzība, ir iespēja vērsties Karjeras atbalsta un pakalpojumu nodaļā, kur karjeras konsultants un projektu vadītājs palīdz studentiem prakses vietu meklēšanā un uzrunāšanā, kā arī ar dažādu pasākumu palīdzību veicina karjeras vadības prasmju attīstību, kas var nodrošināt sekmīgus rezultātus prakses procesā. Reizi gadā Karjeras atbalsta un pakalpojumu nodaļa organizē RTU Karjeras dienu, kurā arī studentiem ir iespēja klātienē tikties ar uzņēmumu pārstāvjiem un komunicēt par nākotnes iespējām. Vairāk par pasākumu un iepriekšējo gadu dalībniekiem: <https://www.rtu.lv/lv/studentuserviss/karjeras-centrs-ssc/karjeras-diena>. 2021. gadā pandēmijas ietekmē pasākums tiek plānots virtuālajā vidē.

Papildu resurss, kas tiek piedāvāts kopš 2015. gada, ir mājaslapa, kurā uzņēmumi tiek aicināti izvietot vakances, kas ir aktuālas RTU studentiem (<https://ekarjera.rtu.lv/>). Studentiem ir iespēja ar universitātes lietotārvārdu pieslēgties un sekot līdzi savā nozarē aktuālajām prakses un vēlāk arī darba iespējām.

Papildu atbalsts praktisko iemaņu veicināšanā ir RTU Attīstības fonds (<https://www.rtu.lv/lv/attistibasfonds>). Gada laikā tiek piedāvāti vairāki simti praktisko iemaņu veicināšanas konkursi, kas tiek organizēti sadarbībā ar uzņēmumiem un kur studentiem ir iespēja apgūt praktiskās iemaņas.

Katru gadu universitāte slēdz sadarbības līgumus ar uzņēmumiem un organizācijām (līguma sagatavi skatīt leikšējo normatīvo aktu saraksta 37. pielikuma failā), kur vienojas par prakses vietu nodrošināšanu studentiem.

Profesionālā bakalaura studiju programmā „ Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” ir paredzēta prakse 24 KP apjomā. Prakse ir neatņemama profesionālo studiju programmu sastāvdaļa, kas jāveic saskaņā ar LR noteikumiem, RTU Senāta 2002. gada 29. aprīļa lēmumu “Par otrā līmeņa profesionālo studiju programmu struktūru” un RTU Senāta 2019. gada 28. janvāra lēmumu “Par prakses organizēšanas kārtības Rīgas Tehniskajā universitātē apstiprināšanu jaunā redakcijā”.

Prakses **mērķis** ir: Spēja iesaistīties darba kolektīvā, iepazīties ar uzņēmumu tehnisko un tehnoloģisko aprīkojumu, noformēt tehniskos aprakstus un informatīvos materiālus, veikt praktiskus uzdevumus, kuros varētu pielietot studiju laikā iegūtās zināšanas.

Prakses vieta var būt jebkurš uzņēmums vai organizācija, kurā ir iespējams apgūt būvinženiera darba pamatu elementus, kas saistīti ar konstrukciju projektēšanu, būvprojekta vadīšanu, celtniecības materiālu tehnoloģiju, būvdarbu vadīšanu, būvniecības procesa plānošanu un uzraudzību, projekta dokumentāciju, būvdarbu veikšanas kārtību, pieredze strādāt ar būvnormatīviem un standartiem, plānot nepieciešamos pasākumus kvalitātes nodrošināšanai un darba drošībai objektā, sastādīt un kontrolēt būves izpildedokumentāciju, kontrolēt un analizēt darbu izpildi, efektīvi un lietderīgi izmantojot resursus, pārzināt būvju ekspluatācijas jautājumus, izmantot projektēšanas datorprogrammas.

Ja studējošajam ir nepieciešamība, tad RTU piedāvā Studentu karjeras atbalsta speciālista palīdzību,

kas var atrast piemērotu prakses vietu, bet studējošais patstāvīgi arī var izvēlēties prakses vietu, kas arī ir visizplatītākais prakses vietas atrašanas veids. Pēc tam tiek noslēgts trīspusējs sadarbības līgums un veikts prakses uzdevums 20 nedēļās, līgumā tiek minētas kontaktpersonas – prakses vadītājs uzņēmumā un prakses vadītājs augstskolā. Augstskolā prakses vadītājs ir programmas direktors vai cita persona atbilstoši studiju plānā noteiktajam. Prakses vadītājs augstskolā sniedz atbalstu prakses īstenošanas laikā. Pirms prakses atskaides iesniegšanas, prakses vadītājs augstskolā izskata to un sniedz katram studējošajam komentārus un atgriezenisko saiti prakses atskaides uzlabošanai, kas dod iespēju labāk sagatavoties aizstāvēšanai.

Praksei ir definēti noteikti veicamie uzdevumi, kas ir aprakstīti prakses nolikumā. Prakses novērtējuma iegūšanai studējošais nodod atskaiti, kurā ietver prakses vadītāja (prakses devēja uzņēmuma pārstāvja) novērtējumu, prakses dienasgrāmatu, kā arī aizstāv prakses atskaiti noteiktajā termiņā, saskaņā ar studiju grafiku.

Profesionālā prakse sekmē visu studiju rezultātu sasniegšanu, jo tā ir viens no noslēdzošajiem posmiem pirms bakalaura darba ar inženierprojekta daļu izstrādes un studējošajam prakses laikā ir jāparāda studiju programmā definētās zināšanas, jāpielieto prasmes un jādemonstrē sasniedzamās kompetences. Prakses ietvars parāda plašāku studējošā sniegumu nekā atsevišķos studiju kursus.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Profesionālā bakalaura studiju programmā „ Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” ir paredzēts gala pārbaudījums - Bakalaura darbs ar projekta daļu 12 KP apjomā.

Studiju gala pārbaudījums ir analītiskais darbs būvniecības jomā ar inženierprojekta daļu, kurā ir jāizstrādā ēkas inženiersistēmu projekts vai pilsētas infrastruktūras (gāzes, ūdens, kanalizācijas vai siltumapgādes) projekts. Studiju gala pārbaudījumā studentam jāparāda profesionālās iemaņas un pētīšanas prasmes atbilstoši Profesijas standartam un Valsts reglamentam par profesionālo bakalaura grādu. Kā arī jāpierāda, spēju projektēt ēku un pilsētu inženiersistēmas, veikt siltumtehnikus, hidrauliskus, aerodinamiskus un citus nepieciešamos aprēķinus, lietot mūsdienīgus materiālus, iekārtas un darbu veikšanas tehnoloģiju, jāizstrādā inženiersistēmu būvniecības procesa plānošanas projekts, darbs jānoformē atbilstoši prasībām par kvalifikācijas darbu, publiski jāprezentē komisijas priekšā un jāaizstāv projektā pieņemtie risinājumi.

Studējošo noslēguma darbu izstrādes procedūra ietver bakalaura darba ar projekta daļu temata saskaņošanu ar darba vadītāju un katedras vadītāju. Bakalaura darbu virzienus studējošie izvēlas no piedāvātajām paraugtēmām katrā katedrā, attiecīgi arī katedras vadītājs piedāvā atbilstoši izvēlētai tēmai kompetentu bakalaura darba vadītāju.

Studējošais un darba vadītājs arī saskaņo kalendāro plānu, bet katrā katedrā ir izstrādāti arī kontroles termiņi, ņemot vērā, ka gan rudens, gan arī pavasara semestrī ir 16 mācību nedēļas. Viens no konsultāciju un darba izstrādes piemēriem ir: semestra 3. nedēļā students saņem

saskaņojumu no darba vadītāja par izstrādātu inženierprojekta Bakalaura darba satura rādītāju ar literatūras sarakstu vai bakalaura darba struktūras aprakstu uz 1-2 lpp. Semestra 8. nedēļā students saņem saskaņojumu no darba vadītāja par izstrādātu inženierprojekta inženiertehnisko daļu. Bet semestra 12. nedēļā jāveic normu kontrole – līdz pārbaudes datumam jānosūta katedras vadītājam vai tā nozīmētam mācībspēkam pilnībā izstrādāta inženierprojekta daļa. Pirms tiek nosūtīta inženierprojekta daļa to, nepieciešams uzrādīt darba vadītājam un obligāti saņemt viņa saskaņojumu (paraksts uz visiem rasējumiem un aprakstošās daļas). Tāpat 12. nedēļā studentam ir jābūt gatavai arī bakalaura darba daļai ar literatūras apskatu un darba mērķi un tam pakārtotiem uzdevumiem (bakalaura darba gatavība ~50%), atrādot to darba vadītājam. Un semestra 16. nedēļā studentam jāsaņem saskaņojums no darba vadītāja par izstrādātu bakalaura darbu. Attiecīgi darba vadītājs, parakstot bakalaura darba ar inženierprojekta daļu, nodod informāciju katedras vadītājam, ka attiecīgo studentu iesaka aizstāvēšanai.

Diplomandu aizstāvēšanās tiek plānotas divas reizes gadā – jūnija sākumā un novembra beigās. Pirms aizstāvēšanas darbu recenzē ar katedras vadītāja rīkojumu apstiprināti recenzenti. Diplomprojekta aizstāvēšana notiek publiski, to novērtē RTU Rektora nozīmēta Valsts pārbaudījumu komisija, kuras sastāvā ir būvniecības nozares profesionālo asociāciju un uzņēmumu pārstāvji.

Pēdējos gados kā piemērus bakalaura darba tēmām var minēt:

- Siltumtīklu starpsavienojuma izveide sarežģītos ģeoloģiskos apstākļos;
- Ventilācija tīrtelpās;
- Amonija slāpekļa izdalīšana no filtrāta notekūdeņu attīrīšanas stacijās;
- Ventilācijas gaisa sagatavošana un sadale slimnīcu operāciju zālēs;
- Pārvades gāzesvadu tehniskā drošība;
- Centralizētās siltumapgādes pieslēgums ēkām ar zemas temperatūras apkures sistēmu;
- Lietus notekūdeņu novadīšana pilsētvidē;
- Centrbēdzes sūkņu izvēle ģimenes māju apkures, ūdensapgādes un kanalizācijas sistēmām;
- Hidrauliskās balansēšanas ietekme uz apkures sistēmas efektivitāti.

Analizējot plašo tēmu klāstu, var secināt, ka gan mācībspēki, gan studējošie parāda savas prasmes, zināšanas un kompetences ļoti augstā līmenī un atbilstošas nozares aktualitātei. Tēmu izvēle ir balstīta uz studējošā interesējošām aktualitātēm nozarē un uz studējošā vēlmēm par nākotnes profesijas izvēli, kā arī noslēguma darba tēmas parādā visas programmas ilgtspējīgumu un attīstību kopumā. Gala vērtējumi par noslēguma darbiem pārskata periodā svārstās no 5 ballēm – 10 ballēm. 2020. gadā programmu absolvēja 27 absolventi ar vidējo atzīmi 7,1 no tiem: 9 balles saņēma 3 absolventi, 8 balles – 8 absolventi, 7 balles – 13 absolventi, savukārt 6 balles – 4 absolventi un 5 balles – 3 absolventi. 2019. gadā programmu absolvēja 16 absolventi ar vidējo atzīmi 7,5, no tiem 9 balles saņēma 3 absolventi, 8 balles – 4 absolventi, 7 balles – 7 absolventi, 6 balles – 2 absolventi. 2018. gadā programmu absolvēja 21 absolventi ar vidējo atzīmi 7,5, no tiem 10 balles saņēma 1 absolvents, 9 balles – 4 absolventi, 8 balles – 6 absolventi, 7 balles – 5 absolventi, savukārt 6 balles – 3 absolventi un 5 balles – 2 absolventi. 2017. gadā programmu absolvēja 22 absolventi ar vidējo atzīmi 7,8, no tiem 10 balles saņēma 2 absolventi, 9 balles – 5 absolventi, 8 balles – 5 absolventi, 7 balles – 6 absolventi un savukārt 6 balles – 4.

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms),

informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultāte (BIF) nepārtraukti seko telpu un tehniskā aprīkojuma kvalitātes prasību atbilstībai, izveidotas atbilstošas auditorijas ar nepieciešamo multimediju tehniku. Kopumā BIF ēkā Ķīpsalas ielā 6A studiju procesa vajadzībām ir pieejamas 4 datorklases, 23 auditorijas, 35 laboratoriju telpas. Kvalitatīva studiju procesa nodrošināšanai, šobrīd, BIF notiek plaši renovācijas darbi, kurus pabeidzot fakultāte atbildīs starptautiskajiem standartiem mācību telpu un auditoriju nodrošinājumā, kā arī tiks atklātas vairākas laboratorijas, kas veicinās studiju kursu praktiskās puses attīstību un tehnoloģiju ieviešanu mācību procesā, kā arī regulāri tiek uzlabots auditoriju iekārtojums jau esošajās telpās. Fakultātes mācību procesam izmantojamo telpu sadalījums dots zemāk tabulā.

Telpas izmantošanas veids	Telpu skaits	Lietderīgā platība m ²
Sežu zāle	1	70,91
Datorauditorija	4	243,77
Auditorija	23	1702,34
Mācībspēku telpas, kabineti	69	1523,61
Docentu/doktorantu telpas	5	196,24
Darba telpa/darbnīca	6	172,19
Pētniecības telpas	6	350,53
Laboratorijas	35	1256,83
Metodiskais kabinets	6	213,53
Palīgtelpa	11	197,99
Priekštelpa	3	35,89
Studentu pārvalde un lietvedība	3	260,43
Virtuves	1	16,43
Kopā		6240,69

No tām Siltuma, gāze un ūdens tehnoloģijas institūtam tiek paredzētas sekojošas telpas:

Telpas izmantošanas veids	Telpu skaits	Lietderīgā platība m ²
Laboratorija-simulators	1	66.43
Laboratorija - apkures un atjaunojamo sistēmas	1	68.05
Ventilācijas laboratorija	2	70.3
Metodiskais kabinets/doktorantu telpa	1	32.95
Darbinieku telpas	6	95.04
Sapulču telpa / on-line lekciju telpa	1	32.61
Datorklase/mācību telpa	1	66.95
Laboratorija – ūdens sistēmu	1	70.91
Kabineti	1	15.67
Kopā		337.29

Lekcijas notiek koplietošanas mācību telpās.

Studiju procesu galvenokārt nodrošinās BIF Siltuma, gāzes un ūdens institūta mācībspēki un tehniskais personāls, sadarbojoties ar šādām RTU struktūrvienībām:

- Inženiermatemātikas katedra;
- Tehniskās fizikas institūts;
- Ķīmijas katedra;
- Darba un civilās aizsardzības katedra;
- Inovāciju un uzņēmējdarbības vadības katedra;
- Sociālo zinātņu katedra;
- Speciālā lietojuma valodu katedra.

No 2017. – 2020. gadam veikti nozīmīgi ieguldījumi mācības un pētniecības infrastruktūrā:

- multifunkcionālais ventilācijas stends ar iespējam veikt praktiskus darbus balansēšanas un automatizācijas jomās. Kā arī testēt dažādu filtru ietekmi uz spiediena kritumu un elektroenerģijas patēriņu.
- apkures sistēmas stends ar dažādām sistēmas balansēšanas iespējam.
- Mobilā energoapgādes iekārta ar saules paneļiem un akumulatoriem;
- Maza izmēra klimatiskā kamera, fāzes maiņu materiālu parametru analīzei.

RTU Zinātniskā bibliotēka (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka>) ir valsts nozīmes bibliotēka, kura savu statusu ir ieguvusi bibliotēku akreditācijas rezultātā. RTU Zinātniskā bibliotēka nodrošina RTU studiju procesu un pētniecisko darbību ar nepieciešamo informāciju, veic RTU studentu, mācībspēku, darbinieku bibliotekāro, bibliogrāfisko un informacionālo apkalpošanu. Bibliotēkas krājumā ir 1,4 miljoni drukāto dokumentu un e-resursi RTU nozarēm atbilstošās datubāzēs.

2016. gadā tika veikti būtiski ieguldījumi bibliotēkas infrastruktūras attīstībā, uzbūvējot Centrālajai bibliotēkai papildus telpas 2240 m² platībā. Bibliotēkas telpu kopējā platība ir 6393 m², no tām lasītāju apkalpošanas telpas 3417 m². Bibliotēkas lietotājiem ir 713 darba vietas. Bibliotēkā izveidotas četras grupu telpas un sešas individuālās kabīnes, Retumu lasītava, konferenču zāle. Bibliotēka ir pieejama lietotājiem ar kustību traucējumiem.

RTU Zinātniskās bibliotēkas darbības pilnveidošanai un studiju un pētnieciskā darba informacionālo vajadzību nodrošināšanai ir izveidota Bibliotēkas padome, kurā tiek lemts par bibliotēkas krājuma papildināšanu ar drukātiem izdevumiem un nepieciešamo datu bāzu abonēšanu. Bibliotēkas padomē ir apstiprināta „RTU ZB krājuma komplektēšanas politika”, kas nosaka krājuma veidošanas

un attīstības pamatprincipus, atbilstoši RTU studiju un zinātniskās darbības virzieniem.

Saņemot no RTU finansējumu bibliotēkai, tiek aprēķināts finansējums informacionālajiem resursiem katrai studiju programmai. Krājuma papildināšana notiek pēc studiju programmu vadītāju un pētnieku ieteikumiem un piešķirtā finansējuma. Sazinoties ar bibliotēkas Krājuma veidošanas nodaļu par krājuma papildināšanu, vēlamos izdevumus var pasūtīt bibliotēkas mājaslapā, aizpildot pasūtījuma formu, aizpildot pieteikuma anketu, zvanot pa tālruni vai apmeklējot bibliotēku. Zinātniskā bibliotēka piedāvā ceļvedi, kurā ir apkopotas dažādu Latvijas un ārzemju izdevniecību un grāmatu veikalu mājaslapas pasūtāmo izdevumu un e-resursu meklēšanai.

Datu bāzu abonēšanas līgumi tiek slēgti gan tieši ar piegādātāju, gan ar V/A "Kultūras informāciju sistēmu centrs" starpniecību, kurš ir Latvijas nacionālais pārstāvis starptautiskās bezpeļņas organizācijā EIFL (*Electronic information for Libraries*, <http://www.eifl.net/>). EIFL *Licencing* programma nacionālo valstu bibliotēkām piedāvā abonēt starptautiski atzītas datubāzes par ievērojami samazinātu abonēšanas maksu, kāda netiek piedāvāta individuāliem abonentiem, tādējādi ietaupot bibliotēku finanšu līdzekļus.

RTU Zinātniskās bibliotēkas abonētās datubāzes (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informacijas-meklesana/datubazes-eresursi/abonetas-datubazes>): (in Latvian)

- ProQuest Ebook Central, Academic Search Complete EBSCOhost, Applied Science & Technology Source EBSCOhost, Business Source Ultimate EBSCOhost, EBSCOhost eBook Academic Collection, Wiley Online Library, SpringerLink, The International Monetary Fund.
- RTU Zinātniskajai bibliotēkai pieejamās arī datu bāzes, kuras finansē Latvijas IZM: ScienceDirect, SCOPUS (Elsevier), Web of Science.
- Latvijas datubāzes ir LETA, Letonika, Latvijas standartu datubāze (pieejama tikai bibliotēkas telpās).

RTU Zinātniskajā bibliotēkā datubāzu izmantošana kopš 2016. gada ir augoša. E-resursu izsniegums ir pieaudzis no 75 391 līdz 525 194 vienībām.

Bibliotēkas jaunās telpas ir ļāvušas paplašināt pakalpojumu klāstu lietotājiem. Kopš jauno telpu atvēršanas bibliotēkas apmeklējumu skaits ir pieaudzis no 103 825 līdz 235 600 2018. gadā. RTU Zinātniskā bibliotēka ir pieejama ikvienam interesentam. Centrālā bibliotēka lietotājiem atvērta no pirmdienas līdz sestdienai. Ir diennakts lasītava. Vasaras periodā Centrālā bibliotēka ir atvērta katra darbdiena ar saīsinātu darba laiku. (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/pakalpojumi-3>) (In Latvian)

Bibliotēkā informācijas avoti izvietoti brīvpieejas krājumā. Grāmatas un periodiskie izdevumi atbilstoši studiju virzienam atrodas Zinātniskās bibliotēkas centrālajā ēkā Paula Valdena ielā 5, Rīgā atbilstoši UDC indeksiem. Vecāko RTU profilam atbilstošo izdevumu pēdējais eksemplārs tiek saglabāts bibliotēkas krātuvē. Tie vienmēr pieejami lietotājiem.

Krājumā orientēties palīdz dežurējošais bibliotekārs. Detalizētāku informācijas atrašanu un konsultācijas sniedz bibliogrāfi (informācijas speciālisti). Bibliotēkā ir izveidots nozaru bibliotekāru pakalpojums (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/nozaru-informacija>). (In Latvian)

Bibliotēkas resursu meklēšanu nodrošina meklēšanas rīks Primo Discovery (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/vienota-informacijas-meklesana>). Tas dod iespēju vienā saskarnē meklēt informāciju bibliotēkas katalogā (https://kopkatalogs.lv/F/?func=find-b-0&local_base=rtu01), (In Latvian) abonētajās datubāzēs, kā arī RTU Zinātniskās bibliotēkas veidotajās datubāzēs (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informacijas-meklesana/datubazes-eresursi/bibliotekas-veid>

otas-datubazes) (In Latvian). Meklējot informāciju elektroniskajā kopkatalogā (<https://kopkatalogs.lv/F>) vienlaikus var iegūt informāciju par pieejamajiem resursiem 12 Latvijas bibliotēkās. Gan elektroniskajā katalogā, gan RTU portālā ORTUS bibliotēkas resursus var rezervēt attālināti, tāpat ir nodrošināta attālināta piekļuve datubāzēm. Kopš RFID tehnoloģiju ieviešanas lietotāji var izmantot piecus grāmatu izsniegšanas-nodošanas pašapkalpošanās automātus un nodot grāmatas nodošanas-šķirošanas automātā visu diennakti.

Bibliotēka nodrošina studentiem, akadēmiskajam personālam un citiem interesentiem dažādu līmeņu individuālās konsultācijas un grupu apmācības informācijpratības veidošanā (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/lietotaju-apmacibas>) (In Latvian).

Izdevumi, kas bibliotēkā nav, tiek piegādāti, izmantojot starpbibliotēku abonementu vai Starptautisko abonementu.

Visā bibliotēkā ir nodrošināta piekļuve internetam. Bibliotēkā ir kopēšanas, skenēšanas, drukāšanas, iesiešanas pakalpojumi un pašapkalpošanās ēdamtelpa.

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Par katras studiju programmas specifisko attīstību atbild katrs studiju programmas direktors, kā arī atbildīgā fakultāte. Visu studiju programmu attīstībai centralizēti finansējums tiek izmantots zinātniskās bibliotēkas līdzekļu fonda atjaunošanai, koplietošanas auditoriju uzlabošanai un uzturēšanai, sabiedriskajām attiecībām, programmu mārketinga aktivitātēm, ar studiju procesu saistīto informācijas sistēmu attīstībai un uzturēšanai, Ķīpsalas kompleksa attīstībai un citām darbībām.

Studiju programmas īstenošanai tiek izmantoti valsts budžeta dotācijas un studējošo līdzekļi. Studiju maksas tiek noteiktas, ievērojot Valsts kontroles aizrādījumus, ka studiju maksa studējošiem, kas studē kopā ar budžeta studentiem, nevar būt mazāka kā valsts finansējums par šo pakalpojumu. Nepilna laika neklātienes studijās netiek piešķirts valsts finansējums, līdz ar to studiju maksa tiek noteikta, ņemot vērā vairākus faktorus, piemēram, lai programma spētu segt savas izmaksas, situāciju tirgū, pieprasījumu pēc studiju programmas, studiju programmas attīstības stadiju u. tml.

Informācija par programmas finanšu resursiem atspoguļota zemāk tabulā:

Studiju gads	Dotācija programmai, EUR	Studiju maksa programmai, EUR	Kopā finansējums programmai, EUR	Izmaksas uz vienu studentu, EUR
2016./2017.	237 988,37	114 401,67	352 390,04	3 866,02
2017./2018.	258 676,78	109 713,25	368 390,03	4 040,66
2018./2019.	269 516,80	118 176,96	387 693,76	4 229,68
2019./2020.	289 633,13	99 248,18	388 881,31	4 405,04
2020./2021.	298 418,94	101 230,34	399 649,28	4 462,81

Analizējot doto informāciju, var secināt, ka valsts budžeta dotācijas studiju programmai pārskata periodā ir palielinājušās. Izmaksas uz vienu studentu ir pieaugušas, kas ir pamatojams ar kopējo RTU izmaksu pieaugumu (komunālie maksājumi, ēku uzturēšana utt.).

Izmaksu aprēķinā ir iekļautas tādas pozīcijas kā mācību spēku darba alga, darba devēja valsts sociālās apdrošināšanas obligātās iemaksas uz vienu studiju vietu gadā, komandējumu un dienesta braucienu izmaksas uz vienu studiju vietu gadā, pakalpojumu izmaksas uz vienu studiju vietu gadā, kas ietver sakaru pakalpojumu izmaksas uz vienu studiju vietu gadā, nekustamā īpašuma nodoklis par zemi uz vienu studiju vietu gadā, remontu izmaksas uz vienu studiju vietu gadā, tehniskās apkopes izmaksas uz vienu studiju vietu gadā, administratīvā darba nodrošināšana uz vienu studiju vietu gadā kā arī citi pakalpojumi uz vienu studiju vietu gadā; materiālu, energoresursu, ūdens un inventāra izmaksas uz vienu studiju vietu gadā, kas sevī ietver patērētā elektroenerģijas, apkures, ūdensapgādes, kanalizācijas izmaksas, mācību līdzekļu un materiālu iegādes izmaksas uz vienu studiju vietu gadā, inventāra iegādes izmaksas vienam studentam gadā, kancelejas preču iegādes izmaksas uz vienu studiju vietu gadā, grāmatu un žurnālu iegādes izmaksas vienam studentam gadā, iekārtu iegādes un modernizēšanas izmaksas uz vienu studiju vietu gadā, studiju vietas sociālā nodrošinājuma izmaksas.

2020./2021. gadā saņemtais finansējums no sastādīja 4462.81 eiro uz vienu bakalaura studiju studentu. Kas kopā veido 1998.24 Eiro vienam kredītpunktam. Minimāli nepieciešamais studentu skaits bakalaura studijām - 11. studenti vienā kursā vai 55. viss kopā. Tomēr lai nodrošinātu programmas attīstību un akadēmiskā personālā izaugsmi, kopējam studētu skaitam jābūt vismaz 110. studenti.

Studiju programmas galvenie attīstības nosacījumi ir mūsdienu tehniskais aprīkojums un personāla izaugsme. Studiju programmas kopējais budžets tiek veidots tā lai veidojas uzkrājumi ap 10 - 15 % no gada ienākumiem. Finansējums pamatā tiek izmantots lai uzturētu tehniskā kārtībā esošo aprīkojumu un nodrošinātu personāla dalību konferencēs un pieredzes apmaiņu braucienos. Pamata iekārtas tika iegādāta ar ESF atbalstu un tuvākajā nākotne nav nepieciešama būtisko iekārtu nomaiņa. Tomēr periodiski tiek iegādātas mūsdienu aprēķina programmas, sensori utt.

Informācija par minimālā studējošo skaita piemērošanu RTU studiju programmās dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Par minimālo studējošo skaitu studiju programmās".

Informācija par finansējuma sadalījumu starp izmaksu pozīcijām dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Finansējuma sadalījums starp izmaksu pozīcijām".

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Par mācībspēku kvalifikācijas atbilstību Augstskolu likuma 55. pantā norādītajām prasībām liecina šādi kvalitatīvie un kvantitatīvie rādītāji – Studiju programmas obligātās daļas un ierobežotās izvēles daļas īstenošanā piedalās 10 profesori un 9 asociētie profesori, kuri ir ievēlēti akadēmiskajos amatos RTU struktūrvienībās un ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti savā nozarē.

Mācībspēki regulāri papildina savas profesionālās un akadēmiskās zināšanas gan metodiskajos semināros, gan konferencēs (nacionāla un starptautiska mēroga), gan zinātniskajā un pētnieciskajā darbā, kā arī iesaistoties dažādos projektos.

Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūta studiju kursu realizēšanā ir iesaistīti **25** mācībspēki, no tiem **5** profesori, **6** asociēti profesori, **13** docenti un **1** lektors.

Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas institūta pasniedzējiem ir daudzpusējas zināšanas un iemaņas gan praktiskajā jomā, gan arī zinātnē. Lielākā daļā no mācībspēkiem ir sertificēti speciālisti būvniecības jomā, tas ļauj papildināt studiju programmas saturu ar praktiskiem materiāliem, piemēram, izmantot reālus projektus. Daļa mācībspēku strādā vadošajos enerģētikas un ūdens apgādes uzņēmumos, kas ļauj doties mācību ekskursijās un praksēs. Pie tam 40% no mācībspēkiem ir Latvijas Zinātnes akadēmijas eksperti, kas apliecina mācībspēku kompetenci jaunākajā zināntiskajā literatūrā.

Profesors, Dr.sc.ing. Anatolijs Borodiņecs 2007 .gadā ieguvis inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Kopš 2013. gada ieņem profesora amatu Rīgas Tehniskās universitātes Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūtā. A.Borodiņecs ir autors/līdzautors 73 SCOPUS publikācijas, SCOPUS h-index 9, google scholar h-index -12. Vairāku doktora, maģistra un bakalaura noslēguma darbu vadītājs. Latvijas Zinātnes padomes eksperts Inženierzinātnes un tehnoloģijas - Būvniecības un transporta inženierzinātnes; Vides inženierija un enerģētika. Ilgstoša pieredze lekciju un apmācību kursu sagatavošanā un vadīšanā. Prof. A.Borodiņeca galvenās pētniecības jomas ir energoefektivitāte un būvniecības siltumfizika. Vairāku Latvijas un starptautisko projektu dalībnieks un vadītājs. Lielākie nesen realizētie projekti: H2020 dziļā nZEB modulārā renovācija un ERAF energoefektīvi risinājumi neklasificētām ēkām. Nesen viņš piedalījās INTERREG, Septītās pamatprogrammas projektos, kā arī "Apvārsnis 2020" projektu realizēšanā. A.Borodiņecam tika piešķirta FULBRIGHT stipendija pētnieciskā darba veikšanai Pensilvānijas Štata universitātes Arhitektūras inženierijas katedras iekšelpu vides centrā. Kopš 2013. gada viņš recenzē rakstus ELSEVIER žurnālos un SCOPUS žurnālu redkolēģijas biedrs, kā arī piedalās nozares vadošās starptautiskajās konferencēs. Kopš 2015. gada A.Borodiņecam ir REHVA FELLOW statuss. Viņš ir arī Latvijas Siltumapgādes, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas inženieru asociācijas valdes loceklis un ASHRAE biedrs. Viņš ir sertificēts HVAC projektētājs, kā arī energoauditors. RTU

Promocijas padomes "RTU P-12" priekšsēdētājā vietnieks.

Profesors, Dr.sc.ing. Tālis Juhna 2002. gadā ieguvis inženierzinātņu doktora grādu Lulea Tehniskā Universitātē, Zviedrijā. Kopš 2002. gada ir Rīgas Tehniskās universitātes profesors un studiju programmu vadītājs. 2012. gadā ieņem Rīgas Tehniskās universitātes Zinātņu prorektora amatu. Uzņēmuma "Conelum" valdes loceklis un dibinātājs (2017). SIA Rīgas ūdens Padomes loceklis un priekšsēdētāja vietnieks (2021). LZP Konsultatīvās padomes vadītājs (2021). Papildus izglītība: Kembridža, Lielbritānija, Eiropas Savienības ietvara projektu sagatavošana, finansiālie aspekti (2007). Rīgas Koučinga skola, Vadītāja līderības kursi (2020). Zinātnisko pētījumu virzieni: Ūdens kvalitātes nodrošināšana pilsētvidē un enerģijas ieguve no notekūdeņiem un atjaunojamajiem dabas resursiem. Izveidojis Ūdens pētniecības laboratoriju, kurā veic pētījumus par dzeramā ūdens attīrīšanu, sadales sistēmām, ūdens kvalitāti un mikroorganismu bioplēves veidošanos tīklā. Pilnveidojis inovāciju izstrādes un ieviešanas sistēmu Rīgas Tehniskajā universitātē, izveidojot dažādus atbalsta mehānismus (piem., RTU Dizaina fabrika) jaunu tehnoloģiju attīstībai. Starptautisko un Latvijas Zinātnes padomes, Izglītības un zinātnes ministrijas u.c. iestāžu pētījumu programmu vadītājs un dalībnieks. Publicētie darbi: Uzrakstīti vairāk kā 100 zinātniski darbi, kas publicēti latviešu, krievu un angļu valodās, ieskaitot zinātniskās monogrāfijas un patentus. Ir autors vairākām mācību grāmatām. Darbojās zinātnisko žurnālu redakcijās, kā arī ir autors vairāk kā 60 (citēti >540 reizes, Scopus Hirša indekss 14) zinātniskajiem rakstiem, kas publicēti žurnālos un starptautisko konferenču rakstu krājumos. Pedagoģiskais darbs: Veiksmīgi novadīti vairāki doktoru darbi tsk kopējā programmā ar KTH; promocijas darbu vadītājs un zinātniskais konsultants; pasniegti kursi un studiju programmas. RTU-LU Biotehnoloģija un bioinženierijas programmas vadītājs. Ieviesis vairākus kursus studentu inovāciju prasmju attīstībai (piem. Vertikāli integrētie projekti, Demola) Organizatoriskais darbs: RTU vada Zinātnes departamentu un pārrauga ap 500 zinātnieku visos institūtos. RTU ieviesis finansējuma sadales sistēmu. Vairāku zinātnes kompetences centru, zinātņu padomju un biznesa inkubatoru (piem., Zaļo tehnoloģiju inkubatora) valžu loceklis. Šobrīd vada COVID-19 seku likvidācijas projektu, kurā koordinē 9 zinātniskās institūcijas (OSI, EDI CFI, RTU, uc.). Eksperts: Strādājis par ekspertu daudzu projektu izvērtēšanā (piem., ES ietvarprogrammu projektos) un par konsultantu ūdens inženierprojektu izstrādē. LZP eksperts: Inženierzinātnes un tehnoloģijas - Būvniecības un transporta inženierzinātnes. Promocijas padomes "RTU P-12" priekšsēdētājs.

Profesors, Dr.sc.ing. Arturs Lešinskis pētījis lielu publisku ēku ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēmu pilnveidošanu, kā arī viņa vadībā izstrādāti un īstenoti virkne nozīmīgu ēku AVK projekti. A. Lešinskis ir valdes priekšsēdētājs vienā no vadošajiem ēku mikroklimata un automatizētās vadības risinājumu uzņēmumiem Latvijā, SIA „Lafivents”. A. Lešinskis ir ievēlēts par LLMZA goda akadēmiķi, kā arī LLU un RTU profesora amatā, viņa vadībā sagatavoti vairāki simti būvinženieru, izstrādāti maģistra un promocijas darbi. Rīgas Tehniskās universitātes un Latvijas Lauksaimniecības universitātes profesors A.Lešinskis ir sabiedriski aktīvs, bijis LSGŪTIS valdes priekšsēdētājs. A.Lešinska darbība atzinīgi novērtēta, saņemot virkni apbalvojumu - LZA, AS „Latvijas Gāze” un RTU Attīstības fonda apbalvojums par mūža ieguldījumu zinātnē, LBS apbalvojums „Jauno būvinženieru sagatavošanā”, LSGŪTIS apbalvojums par mūža ieguldījumu siltuma tehnoloģijas nozares attīstībā Latvijā, Būvindustrijas lielā balva 2014 par mūža ieguldījumu būvindustrijā. Kā arī starptautiskā mērogā 2015., Federation of European Heating, Ventilation and Air conditioning Association REHVA Professional Award in recognition of outstanding achievements in technology and for contributions to improve energy efficiency and the indoor environment of buildings. A.Lešinskis ir arī Latvijas Siltumapgādes, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas inženieru un Latvijas Būvinženieru savienību un ASHRAE biedrs. Viņš ir sertificēts HVAC projektētājs un BVKB projektu eksperts. LZA Terminoloģijas apakškomisijas loceklis. LLU VBF profesionāls augstākās izglītības maģistra valsts pārbaudījuma komisijas priekšsēdētājs. 2018.gadā piedalījies starptautiskā HVAC ekspertu darba grupā Francijā „COPILOT Building Commissioning Solutions” ēku

komisionēšanas standarta izstrādē. 7 SCOPUS publikācijas, SCOPUS h-index 1.

Profesors, Dr.sc.ing. Romāns Neilands 2010. gadā ieguvis doktora grādu inženierzinātnēs (Rīgas Tehniskā universitāte). Studiju laikā Romāns bija pētījis ne tikai notekūdeņu attīrīšanu, bet arī pievērsies procesu hidraulikas norisei attīrīšanas procesa tvertnēs, kurai ir viena no galvenajām lomām attīrīšanas procesa nodrošinājumam. Kopš 2015. gada ieņem profesora amatu Rīgas Tehniskās universitātes Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūtā, Ūdens inženierijas un tehnoloģijas katedrā. Galvenās pētniecības jomas ir notekūdens attīrīšanas bioloģiskie un fizikāli-ķīmiskie procesi un to nodrošinājums. Ir piemēri par pētniecības tēmām, kurās Romāns piedalās kā pētnieks: hidrauliskā modelēšana izskalošana laikā inženierbūvē; notekūdens ūdens attīrīšanas iekārtu masas un enerģijas datu bāzes izveide (Excel, Access); notekūdeņu attīrīšanas procesa simulācija (StarPro, BioWin, Aquilfas - modeļi ASM un Bio_Denitro, Bio-P. Strādājot Rīgas Tehniskajā universitātē, Ūdens inženierijas un tehnoloģijas katedrā, profesors piedalījās pētniecības programmās RTU&LR Vides tehnoloģijas kompetences centrs par "Valmieras stikla šķiedra", "Grindeks" - notekūdeņu bioloģiskās attīrīšanas procesa modelēšanu un izpēti. Pēdējo 15 gadu laikā viņš papildinājis savas prasmes par ES tiesību aktiem un politiku vides un inženierzinātņu jomā, sadarbojoties ar konsultāciju uzņēmumiem no Plancenter, Poyry (Somija), Halcrow (Apvienotā Karaliste), Tauw (Nīderlande), Sweco (Zviedrija), BCEOM (Francija), kā ar SIA "Rīgas ūdens", kā vadītāja vietnieks tehnoloģiskajos jautājumos, kur atbild par Rīgas pilsētas notekūdens attīrīšanas procesu un attīrīto notekūdeņu kvalitāti izlaidē stacijā "Daugavgrīva". LDDK eksperts: Vides tehniķu inženierzinātnes speciālistu programmas izstrādē. Romāns ir 28 zinātnisko publikāciju līdzautors, no tām 9 SCOPUS publikācijas.

Asociētais profesors, Dr.sc.ing. Andris Krūmiņš 2009. gadā ieguvis inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Kopš 2017. gada ieņem asociētā profesora amatu Rīgas Tehniskās universitātes Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūtā. Galvenās pētniecības jomas ir ēku energoefektivitāte, ēku vadības un automatizācijas sistēmas, ēku inženiersistēmu energoefektīva vadība, enerģijas monitorings un tā nozīme. Vairāk nekā 20 gadu pieredze vadības sistēmas, automatizācijas un telemetrijas sistēmu projektēšanā, izbūvē, apkalpošanā. Eiropas Copilot sertifikācijas sistēmas par ēku automatizāciju izstrādes grupas eksperts. SIA „Lafivents” pētījuma „Ēkas energoefektivitātes paaugstināšana, vadības automatizācijas sistēmas mākslīgo intelektu papildinot ar reāllaika simulācijas vidi un pašmācošiem algoritmiem.” zinātniskais vadītājs, kas veikts SIA „Viedo inženiersistēmu, transporta enerģētikas Kompetences centrs” projekta ietvaros. A.Krūmiņš ir arī Latvijas Siltumapgādes, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas inženieru asociācijas valdes loceklis, sertificēts elektroietaišu projektētājs, izbūves darbu vadītājs. 8 SCOPUS publikācijas, SCOPUS h-index 2. Būvindustrijas lielā balva 2014 kā gada inženieris.

Asociētais profesors, Dr.sc.ing. Jurgis Zemītis - ieguvis inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē 2015. gadā. Pašlaik viņš ir asociētais profesors un vadošais pētnieks Rīgas Tehniskās universitātes Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas institūtā. Galvenie pētniecības virzieni - ēku siltumfizika, energoefektivitāte, AVK sistēmas un iekštelpu gaisa kvalitāte. Bijis iesaistīts tādos projektos kā: ENEF projekts - "Central Baltic Cooperation in energy efficiency & feasibility in urban planning"; FP7 projekts - "Strategies Towards Energy Performance and Urban Planning (STEP-UP)"; HORIOZON2020 projekts - "Development and advanced prefabrication of innovative, multifunctional building envelope elements for MODular RETrofitting and CONNECTions"; ERAF projekts "Nearly Zero Energy Solutions for Unclassified Buildings". Latvijas Zinātnes padomes eksperts Inženierzinātnes un tehnoloģijas - Būvniecības un transporta inženierzinātnes. Jurgim ir vairāk nekā piecpadsmit gadu praktiska pieredze AVK un UK sistēmu projektēšanā un energoefektivitātes novērtēšanā un projektu vadībā. Ir sertificēts būvspeciālists ūdensapgādes un kanalizācijas sistēmu, ieskaitot ugunsdzēsības sistēmas, projektēšanā kā arī siltumapgādes, ventilācijas, rekuperācijas un aukstumapgādes sistēmu projektēšanā. Kopš 2015. gada biedrības

„Latvijas Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas inženieru savienība” biedrs. 2017. gadā saņēmis REHVA apbalvojums kā labākais jaunais zinātnieks. 2015. Gada Jūnijā saņēmis Latvijas Zinātņu akadēmijas A/S “Latvijas Gāze” un RTU attīstības fonda apbalvojumu kategorijā “Jaunais zinātnieks”. J. Zemītis ir vairāk nekā 50 publikāciju autors vai līdzautors no kurām 26 ir SCOPUS datubāzē. SCOPUS H-indeks ir 5. Sekmīgi pabeidzis pēcdoktorantūras PostDoc atbalsta granta projektu. Regulāri piedalās dažādos zinātniskos un akadēmiskos semināros/konferencēs, lai celtu savu kvalifikāciju. Viņš ir dažāda līmeņa noslēgumu darbu vadītājs - maģistratūras un bakalaura ar inženierprojektu programmas studentiem.

Asociētā profesore, Dr.sc.ing. Linda Mežule, RTU asociētā profesore un Ūdens pētniecības un vides biotehnoloģiju laboratorijas vadošā pētniece. Vairāk nekā 40 starptautisku zinātnisko publikāciju līdzautore vides biotehnoloģiju, ūdens inženierijas un mikrobioloģiskās kvalitātes novērtēšanas nozarēs. Kopš 2005. gada aktīvi piedalās dažādos starptautiskos un vietēja mēroga zinātniskos projektos. Šobrīd zinātniskā vadītāja (projekta koordinatore) četros projektos (divi ERAF praktiskās ievirzes pētījumu projekti, EANET EU-LAC, LZF Fundamentālo un lietišķo pētījumu programma), kas saistīti ar jaunu tehnoloģiju izstrādi resursu atkārtotu izmantošanu un vides biotehnoloģijām. Bakalaura, maģistra un promocijas darbu vadītāja studentiem no dabaszinātņu, vides zinātņu un inženierzinātņu nozarēm. RTU Gada Jaunā zinātniece 2017, biotehnoloģiju uzņēmuma „Conelum” līdzdibinātāja. SCOPUS h-index 7. LZF eksperts: Inženierzinātnes un tehnoloģijas – Vides biotehnoloģijas.

Asociētā profesore, Dr.sc.ing. Kristīna Kokina ir Ūdens inženierijas un tehnoloģijas katedras vadītāja. 2000. gadā viņa ieguvusi maģistra grādu ķīmijā Latvijas Universitātē un 2011. gadā - inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Kopš 2015. gada ieņem asociēta profesora amatu Rīgas Tehniskās universitātes Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūtā. Šobrīd ir arī vecākā pētniece Ūdens izpētes un vides biotehnoloģijas laboratorijā. Viņa galvenās pētniecības jomas ir ūdens un notekūdeņu attīrīšanas tehnoloģijas. Nesen realizētie projekti ir saistīti tehnoloģiju demonstrēšanu notekūdeņu attīrīšanai INTERREG Baltijas jūras reģiona starptautiskās sadarbības programma BEST, # R054; WATERCHAIN, CB50; Latvijas Zinātnes padomes projekts gruntsūdeņu attīrīšanai “Mobilā biofiltru tehnoloģija”, kā arī projekts COV-MITIGATE, ko finansē Valsts pētījumu programma Covid-19 seku mazināšanai. Kristīna Kokina ir arī Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts „BIOR” Ķīmijas laboratorijas Elementanalīzes grupas vadītāja; Valsts aģentūras "Latvijas Nacionālais akreditācijas biroja" LATAK tehniskais eksperts ūdens un notekūdens kvalitātes un tehnoloģiju jomā un Latvija Zinātņu Padomes eksperte Inženierzinātnes un tehnoloģijas-Būvniecības un transporta inženierzinātnes nozarē. 20 SCOPUS publikācijas (Scopus ID 26031824500), SCOPUS h-index 4. LZF eksperts: Inženierzinātnes un tehnoloģijas - Būvniecības un transporta inženierzinātnes. Promocijas padomes P-12 loceklis.

Asociātais profesors, Dr.sc. ing. Jānis Rubulis - 2007. gadā ieguvis inženierzinātņu grādu būvzinātnes nozares, gāzes un ūdens inženiersistēmu apakšnozarē. No 2015. gada ieņem Asociētā profesora un Vadošā pētnieka amatu Būvniecības un transporta inženierzinātnēs (siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmās) Ūdens inženierijas un tehnoloģiju katedrā. Papildus šiem amatiem Jānis Rubulis arī ir Ūdens sistēmu un biotehnoloģiju institūta direktors un vairāku starptautisku projektu vadītājs: Water Technology Innovation Roadmaps – iWatermap., Pilot Platform of Vocational Excellence Water – Pilot PoVE Water, Protecting Baltic Sea from untreated wastewater spillages during flood events in urban areas – NOAH. Izstrādājis un vada studiju kursus “Ūdens resursu risku analīze”, “Arhitektūra un būvniecība”, “Ēku inženiersistēmu zinātnisko pētījumu metodoloģija” un arī to prakses. Ir pieredze noslēguma darbu vadīšanā par dažādām tēmām, piemēram, “Saduļķošanās samazināšana veicot dzeramā ūdensvada tīklu skalošanu” un “Fosfora atgūšana no notekūdeņiem”. Publicējis zinātniskos rakstus Web of Science un Scopus datu bāzēs, konferenču

materiālos, zinātniskajos žurnālos jau no 2001.gada. Ir patenta "Method of anaerobic digestion of acidic whey in a four chamber system" līdzautors.

Docente Dr.sc.ing. Inara Laube - 2013. gadā ieguvusi inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Kopš 2014. gada ieņem docenta amatu Rīgas Tehniskās universitātes Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūtā. Galvenās pētniecības jomas ir gāzes apgādes sistēmas plānošana, gāzesvadu hidraulisko aprēķinu parametru izvēles kritēriju nozīme jauna sadales un lietotāju gāzes apgādes sistēmas būvniecībai. No 2012. gada veic pedagoģisko darbu - vada gāzes apgādes programmu (lekcija, kursa projekts, eksāmens) RTU Vakara un neklātienas departamenta 4.kursa bakalaura studentiem. Pēdējo 5 gadu laikā vadījusi 9 maģistra darbus, 3 bakalaura darbus. Akciju sabiedrības "Gaso" Mācību centrā" lasa lekcijas dabasgāzes apgādes nozares speciālistiem (projektētājiem, būvdarbu veicējiem, būvuzraugiem) par būvniecības un nozares likumdošanas regulējumu. No 2019. gada I.Laube ir Latvijas Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju inženieru savienības (LSGŪTIS) būs speciālistu sertificēšanas centra eksperts. Kopš 1980. gada I.Laube vadībā izstrādāti jaunu teritoriju gāzes apgādes plānojumi - shēmas un būvprojekti jaunu pieslēgumu risinājumiem, ir sertificēta būvspeciāliste sadales un lietotāju sistēmas (ar spiedienu līdz 1,6 MPa) projektēšanas jomā. Ņemta dalība vairākās zinātniskajās konferencēs, prezentējot pētnieciska darba rezultātus, sagatavotas publikācijas, tajā skaitā SCOPUS. No 2014.gada LSGŪTIS deleģēta darbam Latvijas būvniecības padomē (locekle), kas izvērtē un sagatavo priekšlikumus būvniecības regulējumam un nozares attīstībai. No 2006. gada darbība Inženiertīklu turētāju sadarbības padomē (priekšsēdētāja/locekle). I.Laube ir saņēmusi LSGŪTIS balvu par mūža ieguldījumu inženiertīklu attīstībā, REHVA profesionālo balvu, saņemts mērķprogrammas - Izglītībai, zinātnei un kultūrai atzinības raksts par uzvaru gāzes tehnoloģiju un zinātnisko darbu konkursā.

Docente, Dr.sc.ing. Lana Migla 2013. gadā ieguvusi inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Saņēmusi LZA Gada Balvu enerģētikā jaunajam zinātniekam. 8. gadus strādājusi Fizikālās enerģētikas institūtā Enerģijas resursu laboratorijā, kur veica pētniecisko darbu enerģētikas jomā dažādos starptautiskos zinātniskajos projektos un valsts iestāžu pētnieciskajos līgumdarbos. Lanai Miglai galvenās pētniecības jomas ir alternatīvie energoresursi, it īpaši saules enerģija, un siltumapgāde. Kopš 2017. gada ir ievēlēta par pētnieku Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas institūtā. RTU docenta amatā, viņas vadībā izstrādāti vairāki bakalaura un maģistra darbi. 2019. gadā piedalījās ERASMUS+ programmas ietvaros apmācībās Grieķijā. Šobrīd Lana ir saņēmusi atbalstu pēcdoktorantūras pētniecības īstenošanai "Latentā siltuma uzkrājējs stabilai dzesēšanas sistēmas darbībai". Lana ir 44 zinātnisko publikāciju līdzautors, no tām 17 SCOPUS publikācijas, SCOPUS h-index 2.

Docente, Dr.sc.ing. Jeļena Tihana 2013. gadā Jeļena Tihana ieguva inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Pašlaik ieņem vadošā pētnieka un atbildīgā macībaspēka amatus Rīgas Tehniskās universitātes Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūtā. Jeļena Tihana pašlaik īsteno pēcdoktorantūras pētniecības projektu par tēmu "Gāzes hibrīdu iekārtu efektivitāte Latvijas klimatiskajos apstākļos". Piedalījās ESF projektos "Viedo risinājumu gandrīz nulles enerģijas ēkām izstrāde, optimizācija un ilgtspējas izpēte reāla klimata apstākļos" kā pētniece un projektā "Rīgas Tehniskās universitātes akadēmiskā personāla stiprināšana stratēģiskās specializācijas jomās" kā koordinatore. Jeļena Tihana ir sertificēts dabas gāzes projektētājs, un īsteno gāzapgādes sistēmu projektus. Jeļenas Tihanai pētījumu objekts ir gāzapgādes sistēmu pilnveidošanas iespējas un gāzes izmantošanas iespēja kombinācijās ar atjaunojamiem resursiem. 7 SCOPUS publikācijas, SCOPUS h-index 2.

Docents, Dr.sc.ing. Aleksandrs Zajacs 2017. gadā ieguvis inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Laika periodā no 2011. līdz 2019. gadam aktīvi darbojās Baltijas lielākajā centralizētās siltumapgādes uzņēmumā AS "RĪGAS SILTUMS". Kopš 2019. gada ieņem vadoša

pētnieka amatu Rīgas Tehniskās universitātē Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūtā. Galvenās pētniecības intereses ietver centralizēto siltumapgādes sistēmu attīstības scenāriju novērtēšanu, apvienojot atjaunojamās un fosilās enerģijas avotus visefektīvākajā veidā, kā arī energoefektivitātes jautājumus centralizētās siltumapgādes un mājokļu sektorā. Aleksandrs ir vairāk nekā 20 zinātnisko rakstu autors, no tiem 11 publicēti SCOPUS datubāzē, SCOPUS h-index 4. Ir guvis starptautisko pētniecības pieredzi, studējot Dānijas Tehniskajā universitātē (DTU) apmaiņas programmas laikā un piedaloties ES Septītās pamatprogrammas, kā arī "Apvārsnis 2020" projektu realizēšanā - "Strategies Towards Energy Performance and Urban Planning" (STEP-UP) un "European Research Infrastructure for Thermo - Chemical Biomass Conversion" (BRISK) un Nearly zero energy solutions for unclassified buildings. 2018.gadā saņēma REHVA Jauno zinātnieku balvu 2017/2018 un AS "Latvijas Gāze" un RTU Attīstības fonda balvu kategorijā "Jaunais zinātnieks 2018". Pašlaik īsteno pēcdoktorantūras pētniecības projektu. LŽP eksperts: Inženierzinātnes un tehnoloģijas - Būvniecības un transporta inženierzinātnes.

Docente, Dr.sc.ing. Ināra Škapare - galvenās pētniecības jomas ir atjaunojamie energoresursi, t.sk. ģeotermālā enerģija. Praktiskas projektēšanas jomā I.Škapares vadībā ir izstrādāti vairāki apkures, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas būvprojekti, kā arī ūdensapgādes un kanalizācijas būvprojekti. Kopš 1999. gada tiek veikts darbs energoefektivitātes jomā. I.Škapare ir LSGŪTIS biedre kopš 2003.g., ir sertificēta siltumapgādes, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēmu, ūdensapgādes un kanalizācijas sistēmu projektēšana, ieskaitot ugunsdzēsības sistēmas, kā arī ēku energosertificēšanā. Ir ņemta dalība vairākās zinātniskajās konferencēs, prezentējot pētnieciska darba rezultātus. I.Škapare kopš 2004. gada veic pedagoģiska darbu Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūtā. Viņas vadībā ir izstrādāti vairāki bakalaura un maģistra darbi. I.Škapare ir saņēmusi REHVA profesionālo balvu projektēšanā.

Docente Inna Šaraņina ir Latvijas saldētājiemārtu inženieru asociācijas biedre kopš 1998.g. un no 2006.g. ir arī asociācijas valdes locekle. Piedalās saldēšanas nozaru MK noteikumus sagatavošanās. 2005. gadā Inna Šaraņina izveidoja LSIA sertifikācijas centru un vada tās darbu. Jau no 2007. gada Inna ik gadu organizē un vada profesionālas konferences saldēšanas tehnikas jomā. Praktiskas projektēšanas jomā I.Šaraņinas vadībā ir izstrādāti vairāki saldēšanas sistēmu būvprojekti. Pedagoģijas jomā strādā kopš 1987. gada. 33 darba gadi ir saistīti ar praktisko darbu speciālajās un vispārējās izglītības iestādēs. Inna ir izstrādājusi un saskaņojusi LR Izglītības un zinātnes ministrijas 10. studiju programmu, tālākizglītības un profesionālās pilnveides programmas, no kurām daudzas šobrīd tiek īstenotas dažādās izglītības iestādēs. Inna kopš 2015. gada veic pedagoģiska darbu Rīgas Tehniskās universitātes Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūtā. Kopš 2017. gada vada mācību un metodisko līdzekļu izstrādi ESF un VISC projektos. 2018.gadā piedalās ekspertu darba grupā "Saldēšanas tehnika" standarta izstrādē. 2019. gadā piedalījās ERASMUS+ programmas ietvaros apmācībās Vācijā. Strādājusi par projektu vadītāju ES fondu apguves jomās.

Docents, Dr.sc.ing. Uģis Osis 2005. gadā ieguvis inženierzinātņu doktora zinātnisko grādu būvzinātnes nozares siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmu apakšnozarē Rīgas Tehniskajā universitātē. Uģis ieņem valdes locekļa amatu Baltijā lielākajā siltumapgādes uzņēmumā AS "RĪGAS SILTUMS", kurā atbild par uzņēmuma tehnisko politiku. Aktīvi darbojas Latvijas siltumuzņēmumu asociācijas padomē jau no 2009. gada ar mērķi attīstīt centralizēto siltumapgādi un koģenerāciju - ieviest progresīvāko pieredzi, modernu energoefektīvu tehniku, maksimāli izmantot vietējo kurināmo, piedalīties siltumapgādes attīstības plānu, likumdošanas un normatīvo aktu izstrādāšanā. Kopš 2004. gada strādā Rīgas Tehniskajā universitātē kā pasniedzējs. Pasniedz augstākā līmeņa profesionālo kursu "Centralizētā siltumapgāde", kā arī vada maģistra, bakalaura un kvalifikācijas darbu izstrādi. AS "RĪGAS SILTUMS" ikgadējās starptautiskās zinātniskās konferences organizatoriskās komitejas loceklis. Vairāku zinātnisko publikāciju siltumapgādes jomā līdzautors. Pieredze praktiskā dalībā siltumapgādes sistēmu pārbūves, atjaunošanas un inovāciju ieviešanas

projektos gan Latvijas, gan Starptautiskā līmenī. Ieguvis vairākus ekspluatācijas prakses sertifikātus siltumapgādes jomā, kā arī papildu izglītību, apmeklējot seminārus un kursus enerģētikas un personāla vadības jomās. Piedalās darba grupās un sniedz konsultācijas enerģētikas jautājumos gan Latvijas, gan Starptautiskā līmenī, t.sk. 2019. gadā Eiropas Savienības un Amerikas Savienoto Valstu ekspertu konferencē par darbības plānu kurināmā un enerģētikas nozarē apkures sezonas nodrošināšanai Ukrainā.

Docente, Dr.sc.ing. Kristina Ļebedeva 2008. g. ieguva RTU inženierzinātņu doktora grādu. K.Ļebedeva ieguva lielu pieredzi atjaunojamo energoresursu izmantošanas un energoefektivitātes jomās 19 gadus, nostrādājot Fizikālās enerģētikas institūta Enerģijas resursu laboratorijā. K. Ļebedeva piedalījās daudzu Latvijas (VPP, LZP u.c.), Eiropas (ESF, EFAR, FP6 un FP7, IEE) un starptautisko (Era-Net-Lac) zinātnisko projektu īstenošanā kā zinātniskā vadītāja, vadošā pētniece, pētniece un administratīvā vadītāja. K.Ļebedeva bija atbildīga par pirmo nozīmīgo saules enerģijas izmantošanas projektu īstenošanu Latvijā. Strādājot FEI Enerģijas resursu laboratorijā, viņa piedalījās saules enerģijas izpētes poligona izstrādē. No 2020. g. februāra strādā BIF SGUTI Siltuma inženierijas un tehnoloģijas katedrā veic pētījumus par atjaunojamo energoresursu praktisko integrēšanu ēku HVAC sistēmās un enerģijas kopienas sistēmās. Aktīvi piedalās RTU BIF pētniecības aktivitātēs: gatavo zinātnisko projektu pieteikumus, publikācijas, piedalās studentu apmācībā (vadā un recenzē bakalaura, maģistra un doktora līmeņa studentu darbus). 2012. g. tika piešķirts UNESCO un Peoples' Friendship University of Russia grants - Starptautiskā līmeņa energoresursu vadība, ilgtspējīga enerģētikas attīstība, energoresursu ekomenedžments un atjaunojamie energoresursi. 2006.g. saņēma AS "Latvenergo" un Latvijas Zinātņu akadēmijas gada balvu par panākumiem enerģētikā. Regulāri veic promocijas darbu recenzēšanu Valsts zinātniskās kvalifikācijas komisijai. Piedalījās ar referātiem daudzās Starptautiskās konferencēs, kongresos un simpozijos. 76 zinātniskās publikācijas (25 SCOPUS) SCOPUS h-index 3, google scholar h-index -5, 1 Latvijas patents. LZP eksperts "Inženierzinātnes un tehnoloģijas-Vides inženierija un enerģētika" nozarē. Promocijas padomes P-12 loceklis.

Docents, Dr.sc.ing. Oskars Lauva 2016. gadā ieguvis inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Kopš 2018. gada strādā kā docents Ūdens inženierijas un tehnoloģijas katedrā, vadot mācību priekšmetu "Sūkņi, ventilatori, kompresori". Vadījis 2 bakalaura darbus un 1 maģistra darbu. Sertificēts AVK un ŪK sistēmu projektētājs.

Docents, Dr.sc.ing. Sandis Dejus 2019. gadā ieguvis doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Pašlaik ieņem vadošā pētnieka amatu RTU Ūdens pētniecības un vides biotehnoloģiju laboratorijā un docenta amatu RTU Ūdens inženierijas un tehnoloģiju katedrā. Sanda pētniecības pamata tēmas ir saistītas ar dzeramā ūdens kvalitāti, tās izmaiņām un monitoringu, tomēr aktīvi darbojas arī pētījumos par citiem ūdenssaimniecības nozarei svarīgiem tematiem. Sandim Dejus ir pieredze komercializācijas un pētniecības projektu vadībā, iepriekš vadot Valsts pētījumu programmas projekta SOPHIS apakšaktivitātes RTU, kā arī šobrīd īstenojot pētījumu rezultātu komercializācijas projektu Tiešsaistes dzeramā ūdens kvalitātes monitoringa un agrīnās brīdināšanas sistēma WATSON. Kā arī Sandis ir piedalījies un piedalās FP6, FP7, ERAF, INTERREG, ERASMUS+, VPP, LIFE un citu zinātnisko programmu projektos. 2018.gadā Sandis piedalījās ERASMUS+ programmas mobilitātes aktivitātē, īstenojot pieredzes apmaiņas vizīti Dienvidāfrikā. Sandis Dejus ir Latvijas Ūdensapgādes un kanalizācijas uzņēmumu asociācijas izpilddirektors, Latvijas Darbu devēju konfederācijas Nozaru ekspertu padomes (Ķīmiskās rūpniecības un tas saskarnozaru (ķīmija, farmācija, biotehnoloģija, vide)) loceklis, kā arī ir viens no aktīvākajiem RTU darbiniekiem sabiedrības izglītošanas jomā, ilgstoši īstenojot seminārus un lekciju ciklus par dzeramā ūdens lietošanas paradumiem. Sandis ir 13 zinātnisko publikāciju līdzautors no kurām 5 ir indeksētas SCOPUS datu bāzē. SCOPUS h-indeks ir 2.

Docents, M.sc.ing. Guntis Klīve 1994. gadā ieguvis inženierzinātņu maģistra grādu Rīgas

Tehniskajā universitātē. Kopš 2016. gada strādā kā docents Ūdens inženierijas un tehnoloģijas katedrā. Sertificēts AVK un ŪK sistēmu projektētājs, kā arī SIA "Jūrmalas ūdens" tehniskais direktors.

Docents, Dr.sc. ing. Roberts Neilands - 2004. gadā ieguvis inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Kopš 2010. gada ieņem docenta amatu, kopš 2013. gada ieņem asociētā profesora amatu Rīgas Tehniskās universitātes Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūtā. Galvenās pētniecības jomas ir izskalojumi pie būvēm, kā arī ar ūdensapgādes un kanalizācijas būvju darbību saistītās tēmas. Ir ņemta dalība vairākās zinātniskajās konferencēs, prezentējot pētnieciska darba rezultātus. R.Neilands kopš 2007. gada veic pedagoģiska darbu Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūtā. Viņa vadībā ir izstrādāti vairāki bakalaura un maģistra darbi ūdensapgādes un kanalizācijas jomā. R.Neilands ir sertificēts ūdensapgādes un kanalizācijas sistēmu projektēšanā, ieskaitot ugunsdzēsības sistēmas. Praktiskas projektēšanas jomā R.Neilanda vadībā ir izstrādāti daudz ūdensapgādes un kanalizācijas sistēmu būvprojekti.

Docente, Dr.sc. ing. Kamila Gruškeviča - 2015. gadā ieguva inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Saņēmusi REHVA (Federation of European Heating, Ventilating and Air-conditioning Associations) gada balvu par savu disertāciju "Ūdensapgādes sistēmu attīrīšana pēc apzināta piesārņojuma". Kopš 2008. Gada strādā Ūdens inženierijas un tehnoloģijas katedrā. Kamilas Gruškevičas galvenās pētniecības jomas ir dzeramā ūdens sagatavošanas procesi un sistēmu attīrīšana pēc standarta ekspluatācijas vai dažādiem piesārņojumiem. Kopš 2008. Gada strādā arī Ūdens pētniecības un biotehnoloģiju laboratorijā. 8 SCOPUS publikācijas, SCOPUS h-index 3 google scholar h-index -12.

Lektore, M.sc.ing. Marīte Bižāne leguvusi inženierzinātņu maģistra grādu Rīgas Tehniskajā universitātē 2016.gadā. Pašlaik ir lektore Rīgas Tehniskās universitātes Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūtā. Galvenie pētniecības virzieni – ugunsdzēsības sistēmas, ūdens hidrolika. Lasa lekcijas plūsmas mehānikā, hidrodinamikā un aerodinamikā. Viņas vadībā izstrādāti un aizstāvēti vairāki bakalaura darbi par ūdensapgādes un kanalizācijas tēmām. Papildus lasa lekcijas Ugunsdrošības un civilās aizsardzības koledžā. 2019.gadā ir piedalījies Latvijas standarta standartizācijas komitejā LVS/STK 24 kuras laikā ir izstrādāts LVS 187:2020. Šobrīd izstrādā promocijas darbu prof.B.Gjunsburga vadībā. 4 SCOPUS publikācijas, SCOPUS h-index 1.

Vieslektors prof. Primal Fernando no Šrilankas Peradeniya universitātes Inženierzinātņu fakultātes Mašīnbūves katedras. Kurš vairāk nekā 10 gadus ir mācībspēks tādos priekšmetos kā "Termodinamika", "Mehānika", "Saldēšanas iekārtas" un "Energijas tehnoloģijas". Doktora grādu "Lietišķās termodinamikas un saldēšanas iekārtu inženierijas" jomā ieguvis Zviedrijas Karaliskajā Tehnoloģiju institūtā (KTH), bet Pēcdoktorantūru Floridas štata universitātē (FSU) Amerikā. Prof. P.Fernando bija iesaistīts kā vieslektors un papildinās mācību materiālus tādos studijuursos kā "Dzesēšana un saldēšana", „Saldēšanas tehnoloģijas un saldēšanas būves” un "Alternatīvie enerģijas avoti ēku siltumapgāde".

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīti 10 profesori – zinātņu doktori, kuru zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīti 9 vēlētie asociētie profesori – zinātņu doktori, kuru zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par asociētā profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem.

Tāpat Studiju programmas īstenošanā iesaistīti 19 docents, 3 lektori un 1 asistents.

Izmaiņas pārskata periodā ir ievērojamas, bet kopumā klāt programmas izpildē nākuši 2 asociēti profesori, 1 lektors un 1 asistents. Analizējot izmaiņas tam ir vairāki iemesli:

1. Asociētie profesori un docenti pa pārskata periodu ir pacēluši savu kvalifikāciju un kļuvuši par profesoriem vai docenti par asociētiem profesoriem;
2. Mācībspēki ir piedalījušies grantu konkursos, kur saņēmuši finansējumu un iespēju veikt pētījumus nozarē, tādējādi savu akadēmisko amatu mainot uz vadošā pētnieka un pētnieka amatiem;
3. Ir pieņemti darbā jauni nozares speciālisti, kas ir veicinājis jaunāko tehnoloģiju ieviešanu studijuursos, tādēļ studiju programmas realizēšanā ir nākuši klāt lektori un asistenti.
4. Pensionēšanās;
5. Retāk notiek mācībspēka darba attiecību pārtraukšana sakarā ar darba uzsākšanu būvindustrijā, kas var piedāvāt būtiski lielāku atalgojumu.

Kopumā sastāva izmaiņas ir veicinājušas mācībspēku vidējā vecuma samazināšanos. Pastāv tendence, ka par jaunajiem mācībspēkiem kļūst doktoru programmas absolventi, līdz ar to ir iespēja pilnveidot mācību materiālu ar jaunākajiem zinātniskajiem sasniegumiem, ko jaunie mācībspēki ir pētījuši savos promocijas darbos. Jaunie mācībspēki ir aktīvi kompetences celšanas un mobilitātes jomās, kas veicina pieredzes apmaiņu un ļauj pilnveidot studiju programmu saturu.

Kopējās izmaiņas par pārskata periodu norādītas tabulā:

Ieņemamais amats	2016./17. studiju gads	2020./21. studiju gads
Profesors	8	10
Asociētais profesors	8	9
Docents	13	19
Lektors	0	3
Asistenti	0	1

No tabulas redzams, ka programmas realizācijā tiek iesaistīti jauni kvalificēti mācībspēki, tādējādi programmas saturu maksimāli pietuvinot nozares specifikai un aktualitātēm. Lai veicinātu personāla atjaunošanu, mācību procesā tiek iesaistīti vecāko kursu un maģistrantūras studiju studenti. Daļa no viņiem turpina darbu zinātniskajos projektos un ar laiku sāk veidot savu akadēmisko karjeru.

Šobrīd RTU īsteno Eiropas Sociālā fonda finansētu projektu SAM 8.2.2. "Rīgas Tehniskās universitātes akadēmiskā personāla stiprināšana stratēģiskās specializācijas jomās", kura viens no uzdevumiem ir akadēmiskā personāla atjaunošana. Projekta mērķis ir stiprināt RTU akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās 10 studiju virzienos, tostarp studiju virzienā "Arhitektūra un būvniecība". Projekta aktivitātes ir vērstas trīs virzienos:

- doktorantu iesaiste akadēmiskajā darbā RTU;

- ārvalstu akadēmiskā personāla iesaisti RTU;
- esošā akadēmiskā personāla kompetences pilnveidošana, ietverot akadēmiskā personāla stažēšanos pie komersanta.

Projekta gaitā iespējama arī profesionālās angļu valodas mācības akadēmiskajam personālam un specializētas mācības akadēmiskajam personālam.

Lai nodrošinātu un palielinātu zinātniskās darbības ietekmi un personāla attīstību, RTU vadība paraksta vienošanos uz gadu ar katru RTU fakultāti, kurā nosaka konkrētus kvantitatīvos rādītājus studiju, zinātniskās darbības un valorizācijas jomās.

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Programmas realizācijas procesā notiek cieša mācībspēku sadarbība, kas izpaužas arī šādās aktivitātēs:

- Noslēguma darbu rezultātu un recenziju kvalitātes apspriešana katedras sēdē, diskutējot par vērtēšanas kritērijiem un noslēguma darbu kvalitātes uzlabošanas iespējām.
- Nodarbību savstarpēja sasaiste, stipro un vājo pušu apspriešana pēc tām.
- Kopīgs metodisko semināru apmeklējums, kas notiek interaktīvā veidā, kur mācībspēki dalās pieredzē un apspriež jaunākās zinātniskās un profesionālās tendences, kā arī psiholoģiski pedagoģiskos paņēmienus un metodes studiju procesa uzlabošanai.

- Sadarbība projektos, kur mācībspēki gūto pieredzi izmanto studiju procesā.
- Kopīgas mācību ekskursijas, kur mācībspēki kopā ar studentiem iepazīstas ar aktualitātēm nozarē, pielieto praktisko gadījumu analīzē nodarbībās auditorijā.

Studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī ir 362/48 vai viens mācībspēks uz 7,5 studentiem.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	diploms ar pielikumu.rar	diploms ar pielikumu.rar
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai		
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	RBSCO_5.pielikums LV.docx	RBSCO_5.annex ENG.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	6. pielikums RBSCO.docx	6. annex RBSCO ENG.docx
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām	RBSCO7. pielikums LV.docx	RBSCO 7. annex_en.docx
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam		
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	RBSCO 8. pielikums LV.xlsx	RBSCO 8. annex ENG.xlsx
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	9. pielikums Bak.rar	9. pielikums Bak. ENG.rar
Studiju kursu/ moduļu apraksti	RBSCO LV.rar	RBSCO ENG.rar
Studējošo prakses organizācijas apraksts	Prakses_organizšanas_kartiba.pdf	Internship_Management_Procedure.pdf
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātņu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām		

Būvniecība (51582)

Studiju virziens	Arhitektūra un būvniecība
Studiju programmas nosaukums	Būvniecība
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	51582
Studiju programmas veids	Doktora studiju programma
Studiju programmas direktora vārds	Juris
Studiju programmas direktora uzvārds	Smirnovs
Studiju programmas direktora e-pasts	juris.smirnovs@rtu.lv
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	Profesors/ Dr.sc.ing.
Studiju programmas direktora telefona numurs	
Studiju programmas mērķis	Studiju programmas mērķis ir augsti kvalificētu speciālistu sagatavošana pētnieciskai darbībai, mācībspēku akadēmiskā personāla sagatavošana darbam universitātē būvniecības jomā un zinātnieku sagatavošana patstāvīgai darbībai un pētniecības projektu vadīšanai
Studiju programmas uzdevumi	1) apgūt zinātniskās pētniecības metodes; 2) izstrādāt promocijas darbu; 3) publicēties citējamajos zinātniskos izdevumos un uzstāties zinātniskajās konferencēs ar referātiem.
Sasniedzamie studiju rezultāti	Doktorantūras studijas ir paredzētas, lai papildinātu iepriekšējā līmeņa studijās iegūtās zināšanas, prasmes un iemaņas patstāvīgam pētnieciskajam darbam būvinženierzinātnēs, kā arī sagatavotos patstāvīgai pētnieciskajai un mācību darbībai. Veiksmīgi aizstāvēts promocijas darbs. Prasme veikt patstāvīgu zinātniskās pētniecības darbu.
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	Noslēguma pārbaudījums ir promocijas darba aizstāvēšana. Doktora grāds tiek izsniegts par promocijas darbu, kurš satur zinātnisku pētījumu un novitāti izvēlētajā zinātnes nozarē.

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātie - 4 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	Pilna laika klātie
Īstenošanas ilgums (gados)	4
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	latviešu
Studiju programmas apjoms (KP)	192
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	profesionālais maģistra grāds transportbūvēs, vai profesionālais maģistra grāds būvniecībā vai tam pielīdzināma izglītība
legūstamais grāds (latviešu valodā)	Zinātniskais doktora grāds zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) būvniecības un transporta inženierzinātnēs
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	—

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Pilna laika klātie - 4 gadi - angļu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	4
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>angļu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	192
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>profesionālais maģistra grāds transportbūvēs, vai profesionālais maģistra grāds būvniecībā vai tam pielīdzināma izglītība angļu valodas zināšanu līmenis B2</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Zinātniskais doktora grāds zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) būvniecības un transporta inženierzinātnēs</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	—

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Doktora studiju programma “Būvniecība”, izglītības klasifikācijas kods 51582; licence Nr. 04051-44; apstiprināta RTU Senāta 1996. gada 25.marta sēdē, protokols Nr. 410 un pilnveidotā studiju programma apstiprināta RTU Senāta 2001. gada 26. marta sēdē, protokols Nr. 457; 2003. gada 2. jūnija sēdē, protokols Nr. 478, 2004. gada 28. jūnija sēdē, protokols Nr. 488, akreditēta ar LR IZM Studiju akreditācijas komisijas 2017. gada 29. maija lēmumu.

Profils	Būvniecība
Studiju līmenis	Akadēmiskās doktora studijas
Programmas šifrs	RBDB0
Studiju ilgums	4 gadi (8 semestri)
Studiju apjoms	192 kredītpunkti (288 ECTS)
Iepriekšējā izglītība	Maģistra grāds vai tam pielīdzināta izglītība
Iegūstamais grāds	Zinātnes doktors (Ph.D.)

Atskaides periodā izmainīts piešķiramā grāda nosaukums. Grozījumi Ministru kabineta 2005. gada 27. decembra noteikumos Nr.1001 “Doktora zinātniskā grāda piešķiršanas (promocijas) kārtība un kritēriji” nosaka, ka “Grādus ar nosaukumiem, kuri norādīti lēmumā par attiecīgās doktora studiju programmas akreditāciju līdz 2018. gada 17. augustam, var piešķirt līdz 2019. gada 31. decembrim.” (41.p.). Sākot ar 2020. gada 1. janvārī piešķiramais zinātniskais grāds ir – zinātnes doktors (-e) (Ph.D.).”.

RTU iesniedza iesniegumu Akadēmiskās informācijas centram ar lūgumu veikt izmaiņas studiju virziena akreditācijas lapā, kā galveno izmaiņu nosakot piešķiramo grādu zinātnes doktors (-e) (Ph.D) un norādot atbilstošo nozari (-es) studiju programmā, atbilstoši 2018. gada 23. janvāra Ministru kabineta noteikumiem Nr.49 “Noteikumi par Latvijas zinātnes nozarēm un apakšnozarēm”, kā arī Latvijas Zinātnes padomei adresētu pieteikumu par promocijas tiesību deleģēšanu RTU attiecīgajās zinātņu nozarēs.

2020. gada 4. maijā tika saņemts Latvijas Zinātnes padomes lēmums, kurā Padome atbalsta RTU lūgumu par promocijas tiesību piešķiršanu zinātņu nozarēs – būvniecības un transporta inženierzinātnes, mūzika, vizuālā māksla un arhitektūra, vides inženierija un enerģētika, vides biotehnoloģija, kā arī attiecīgu grozījumu veikšanu Ministru kabineta 27.12.2005. noteikumos “Noteikumi par doktora zinātniskā grāda piešķiršanas (promocijas) tiesību deleģēšanu augstskolām”

2021. gada 6. maijā RTU saņēma Studiju kvalitātes komisijas 2020. gada 30. aprīļa lēmumu Nr.2020/21-I par izmaiņām studiju virziena "Arhitektūra un būvniecība" akreditācijas lapās.

Atskaites periodā no ierobežotās izvēles kursu saraksta svītroti sekojoši mācību kursi Digitālā kartogrāfija (speckurss), Nekustamā īpašuma pārvaldība (speckurss).

Studiju programmas īstenošanas veidi ir tikai pilna laika klātie (4 gadi). Studiju programma tiek īstenota Rīgā latviešu un angļu valodās.

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

Doktora studiju programmu "Būvniecība" īsteno saskaņā ar 1995.gada 2. novembrī pieņemto Augstskolu likumu, ar 2005.gada 19. maijā pieņemto Zinātniskās darbības likumu un 1998.gada 29. oktobrī pieņemto Izglītības likumu, kā arī saskaņā ar MK 2005.gada 27.decembra noteikumiem Nr.1001 "Zinātniskā doktora grāda piešķiršanas (promocijas) kārtība un kritēriji", RTU Satversmi, RTU Senāta lēmumiem un RTU doktora studiju nolikumu.

Studiju gaitā sasniedzamo rezultātu *kvalitāti nodrošina studiju uzsākšanai definēto nosacījumu, studiju mērķu un uzdevumu savstarpējā atbilstības sistēma*, kuras vispārējie principi definētu RTU Doktorantūras nolikumā <https://www.rtu.lv/lv/studijas/doktora-limena-studijas>. Doktora studiju gaitā studenti apgūst zināšanas un pētījumu metodiku, veic konkrētu problēmu zinātnisku izpēti un sniedz dažādu būvniecības nozares jomu darbam nepieciešamas zinātniski argumentētas rekomendācijas gan par jaunu tehnoloģiju ieviešanas iespējām, gan par jaunu būvmateriālu priekšrocībām un citas rekomendācijas.

Programmas īstenošana atbilst Izglītības attīstības pamatnostādņiem 2021.-2027.gadam "Nākotnes prasmes nākotnes sabiedrībai" (<https://likumi.lv/ta/id/324332>) un tās īstenošanas gaitā tiek gatavoti augstākās kvalifikācijas mācību spēki un zinātnieki būvniecības jomā. Doktora studiju programmas pilnveidē tiek ievērotas Eiropas kvalifikācijas ietvarstruktūru prasības, atbilstība Boloņas procesam, u.c. normatīvajiem aktiem.

Lai uzsāktu studijas doktora programmā ir nepieciešams sekmīgi pabeigt RTU maģistra studijas būvzinātnē vai maģistra profesionālās studijas būvniecībā vai transportbūvēs, vai līdzvērtīgas citas studiju programmas studijas, kuru pielīdzināšanu ir akceptējusi Būvniecības Inženierzinātņu fakultātes Dome.

Studiju programmas mērķi	Studiju programmas mērķis ir augsti kvalificētu speciālistu sagatavošana pētnieciskai darbībai, mācībspēku akadēmiskā personāla sagatavošana darbam universitātē būvniecības jomā un zinātnieku sagatavošana patstāvīgai darbībai un pētniecības projektu vadīšanai.
Uzdevumi	1) apgūt zinātniskās pētniecības metodes; 2) izstrādāt promocijas darbu; 3) publicēties citējamajos zinātniskos izdevumos un uzstāties zinātniskajās konferencēs ar referātiem.

Studiju programmas apguves rezultātā absolvents (plānotie rezultāti):

- spēj parādīt, ka pārzina un izprot aktuālākās zinātniskās teorijas un atziņas, pārvalda pētniecības metodoloģiju un mūsdienu pētniecības metodes būvniecības un ar to saistītajās starpdisciplinārajās jomās;
- spēj patstāvīgi izvērtēt un izvēlēties zinātniskiem pētījumiem atbilstošas metodes un ir veicis ieguldījumu zināšanu robežu paplašināšanā vai devis jaunu izpratni esošām zināšanām un to pielietojumiem praksē, realizējot būtiska apjoma oriģinālu pētījumu, daļa no kura ir starptautiski citējama publikāciju līmenī;
- veicot patstāvīgu, kritisku analīzi, sintēzi un izvērtēšanu, risināt nozīmīgus pētnieciskus vai inovāciju uzdevumus
- spēj patstāvīgi izvirzīt pētījuma ideju, plānot, strukturēt un vadīt liela apjoma zinātniskus projektus, tajā skaitā starptautiskā kontekstā;
- gan mutvārdos, gan rakstiski spēj komunicēt par savu zinātniskās darbības jomu savas nozares robežās, ar plašākām zinātniskajām aprindām un sabiedrību kopumā;
- spēj uzņemties atbildību par savas pētnieciskās darbības ētiskajiem aspektiem;
- patstāvīgi paaugstināt savu zinātnisko kvalifikāciju;
- realizēt zinātniskus projektus, gūstot zinātnes nozares starptautiskiem kritērijiem atbilstošus zinātniskus sasniegumus;
- vadīt pētnieciskus vai attīstības uzdevumus uzņēmumos, iestādēs un organizācijās, kur nepieciešamas plašas pētnieciskas zināšanas un prasmes.

Doktoru studiju programmas “Būvniecība” mērķi, uzdevumi un plānotie studiju rezultāti ir savstarpēji saistīti un to sasniegšanas iespēja ir ļoti augsta.

Programma ar savu darbību veicina Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Stratēģijā 2021.– 2025. gadam definētā vadmotīva: *“Augsta kvalitāte un efektivitāte – RTU darbības proaktīva sasaiste ar valsts tautsaimniecības vajadzībām. RTU ir viena no vadošajām Baltijas un Ziemeļvalstu reģiona zinātnes un tehnoloģiju universitātēm, kuras darbības pamats ir pētniecībā, inovācijās un sadarbībā ar industriju veidota studiju sistēma. RTU sagatavo Eiropas un pasaules līmeņa inženierus – līderus: jaunu tehnoloģiju izstrādātājus”* (

<https://www.rtu.lv/lv/universitate/strategija>) īstenošanu dzīvē.

Studiju programma pilnībā atbilst RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes attīstības mērķim – kļūt par Latvijā vadošo starptautiski atpazīstamu studiju, zinātnes un inovāciju institūciju būvniecības jomā, nodrošinot augstas kvalitātes studiju procesu, starptautiski atzītu zinātnisko pētniecību un ilgtspējīgas inovācijas, komercializāciju un zināšanu pārnesei tautsaimniecībā.

Programmas kods 51582 atbilst Ministru kabineta noteikumiem Nr. 322 Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju. Pirmais un otrais klasifikācijas līmenis, kuru apzīmē pirmie divi cipari kodā 51 ir Doktora studijas (doktora grāds), īstenojamas pēc maģistra vai profesionālā maģistra grāda ieguves vai kā turpinājums izglītības programmai ar kodu 49. Studiju ilgums pilna laika studijās trīs līdz četri gadi. Trešais, ceturtais un piektais klasifikācijas līmenis (izglītības tematiskās grupas, tematiskās jomas un programmu grupas), kuru apzīmē nākamie trīs cipari 582 ir Būvniecība un civilā celtniecība (58 apzīmē Arhitektūra un Būvniecība).

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Doktora studiju programmu "Būvniecība" īsteno saskaņā ar 1995.gada 2. novembrī pieņemto Augstskolu likumu, ar 2005.gada 19. maijā pieņemto Zinātniskās darbības likumu un 1998.gada 29.oktobrī pieņemto Izglītības likumu, kā arī saskaņā ar MK 2005.gada 27.decembra noteikumiem Nr.1001 "Zinātniskā doktora grāda piešķiršanas (promocijas) kārtība un kritēriji", RTU Satversmi, RTU Senāta lēmumiem un RTU doktora studiju nolikumu.

Studiju programmas ekonomiskais un sociālais pamatojums balstīts veiktajos nozares pētījumos, ko regulāri ik gadu veic Ekonomikas ministrija, un tā mērķis ir sekot līdzi būvniecības nozares attīstības tendencēm, tai skaitā būvniecības apjoma pieauguma svārstībām un būvniecības izmaksu pieauguma rādītājiem, lai laikus identificētu nozares attīstību traucējošos faktorus un iespējamās pārkaršanas riskus, kā arī, balstoties uz nozares ekspertu viedokli un izmantojot prognozēšanas metodes, prognozētu produkcijas apjomu un izmaksas turpmākajos gados. Pētījums atklāj, ka visā laika periodā no 2020. līdz 2024. gadam gan ekspertu, gan kombinētās prognozes kopā paredz nozares izmaksu tālāku pieaugumu. Laika periodā no 2020. līdz 2022. gadam šis pieaugums būtu mērāms 1-5% apjomā gadā, bet 2024. gadā varētu sasniegt 6% līmeni. Būtiskākais izmaksu pieaugums tiek prognozēts darbaspēka samaksai, kur kombinētā prognoze no 2020. līdz 2024. gadam pieaug vispārīgi no 8 līdz 10% gadā. Apakšnozaru griezumā 2020. gadā nozares izmaksu samazinājums prognozēts dzīvojamo un nedzīvojamo ēku būvniecībā, kā arī autoceļu un maģistrāļu būvniecībā. Savukārt straujākais pieaugums tiek prognozēts tiltu un tuneļu būvniecībā. Jau no 2022. gada tiek prognozēts izmaksu pieaugums visās apakšnozarēs, līderos izvirzoties dzelzceļu, tiltu un tuneļu būvniecībai ar izmaksu pieaugumu 5-7% robežās gadā

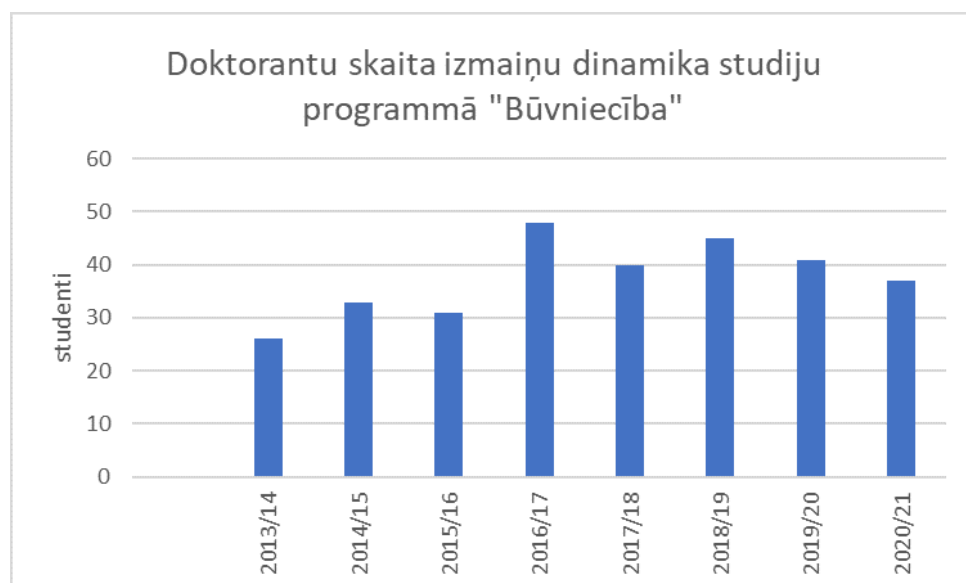
Kopš 2017. gada būvniecības nozare attīstās ļoti strauji. 2017. gadā tā pieauga par 19,4%, 2018. gadā – par 21,9%; būvniecības apjomi pērn pieauga visās būvniecības pamatgrupās. Nozares izaugsmi sekmē ne tikai ES finansējuma pieejamība, bet arī privātās investīcijas. Kopš 2018. gada nozarē ir atsākusies darbinieku piesaiste – 2017.g. nodarbināto skaits bija 74,6 tūkstoši, kas bija par 30% lielāks nekā 2010. gadā, taču pieauguma temps bija būtiski lēnāks par produkcijas pieaugumu. Pēdējo divu gadu laikā nozarē īpaši pieaugusi nodarbināto darba alga, pērn tā sasniedza 94,6% no tautsaimniecībā vidējās algas.

Studiju programmas absolventu nodarbinātības perspektīvas ir ļoti labas, jo RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes mācību spēku paaudžu nomaīņa ir ļoti aktuāla. Jāatzīmē, ka atskaites periodā no 7 programmas absolventiem 4 turpina darbu Būvniecības inženierzinātņu fakultātē, 2 strādā būvniecības nozares uzņēmumos Latvijā un 1 satiksmes pētniecības institūtā VTT Somijā. Ekonomikas ministrijas izstrādātais Informatīvais ziņojums par darba tirgus vidējā un ilgtermiņa prognozēm (<https://www.em.gov.lv/lv/darba-tirgus-zinojums>) apliecina, ka tautsaimniecības nozarē "Inženierzinātnes, ražošana un būvniecība" jau šobrīd nav pietiekami daudz speciālistu, kā arī to, ka bezdarbnieku skaits ar doktora grādu minētajā nozarē ir ārkārtīgi zems. Būvniecības nozarē vidējā termiņā (2022.-2027.) sagaidāma strauja izaugsme, ko sekmēs gan lielo investīciju projektu īstenošana (piemēram, Rail Baltica), gan nepieciešamība pakāpeniski atjaunot pašreizējo dzīvojamo fondu.

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

Atskaides periodā uzņemto doktorantu un programmā studējošo studentu skaits ir atainots zemāk dotajā grafikā. Izmaiņas studentu skaitā izskaidrojamas ar:

- Mainīgo maģistrantūras absolventu skaitu;
- Doktorantu finansiālā atbalsta izmaiņām
- Tautsaimniecības attīstības tempiem.



Atskaides periodā aizstāvētie 7 promocijas darbi:

1. Plaisu attīstības aplēse, izmantojot modālo analīzi peridnamikas teorijā.

Zinātniskais vadītājs Profesors Ainārs Paeglītis

Darbs aizstāvēts 29.11.2019.

2. Uz pašsvārstību formu pārveidojumiem un uzraudzīto mašīnapmācību balstītā konstrukciju bojājumu identifikācija

Zinātniskie vadītāji - profesors Andris Čate, Dr.sc.ing. Sandris Ručevskis

Darbs aizstāvēts 17.05.2019

3. Sārnu aktivizēti karstumturīgie alumosilikātu kompozītmateriāli industriālam pielietojumam

Zinātniskie vadītāji - Professore Diāna Bajāre, Professore Ina Pundiene

Darbs aizstāvēts 12.04.2019.

4. Dabīgo šķiedru energoefektīvi biokompozīti ar pazeminātu ietekmi uz vidi un to pielietojums

Zinātniskais vadītājs Dr.sc.ing. Genādijs Šahmenko

Darbs aizstāvēts 02.11.2018.

5. Kompozīto šķiedru izstrāde un izraušanas uzvedības izpēte dažādas stiprības betonos

Zinātniskais vadītājs profesors Andrejs Krasņikovs

Darbs aizstāvēts 14.09.2018.

6. Plātņu ar dobām koksnes ribām racionālas struktūras projektēšanas pamatprincipi

Zinātniskie vadītāji profesors Kārlis Rocēns, asociētais profesors Jānis Šliseris

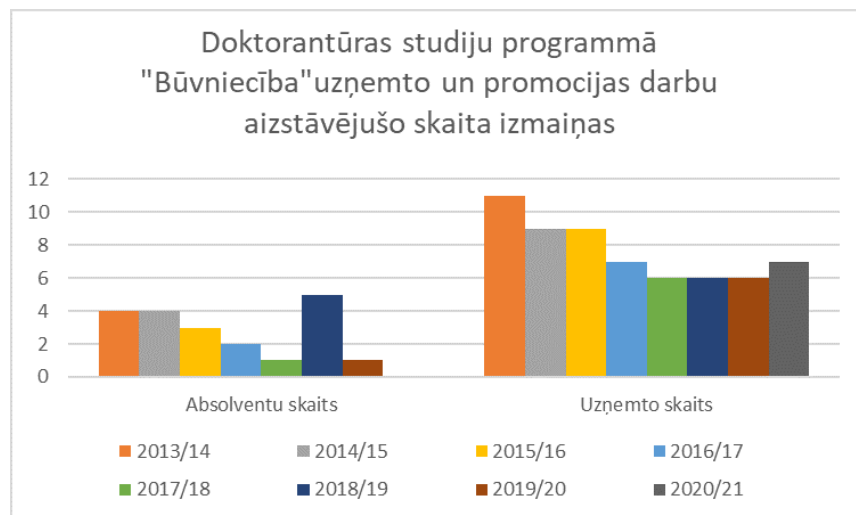
Darbs aizstāvēts 07.09.2018.

7. Progresīvo pultrūzijas procesu izstrāde

Zinātniskais vadītājs profesors Jevgeņijs Barkanovs

Darbs aizstāvēts 21.02.2018.

Doktorantūras studiju programmā uzņemto studentu un promocijas darbus aizstāvējušo skaita izmaiņu dinamika pēdējos studiju gados dota zemāk attēlā.



Doktorantu studiju izmaksas, galvenokārt, sedz valsts budžets. Ārzemju studentiem studijas notiek par maksu, to skaitam RTU ir tendence palielināties. Šobrīd doktorantūras studiju programmā "Būvniecība" 1. kursā studē students no Šrilankas, 2.kursā - students no Indijas, 3.kursā - students no Indijas.

Par pārskata periodu apkopotie statistikas dati ļauj secināt, ka no doktorantūras studijām atskaitīto studentu skaits ir neliels, vidēji tas nepārsniedz 10% - 15% no kopējā studentu skaita. Par galvenajiem studiju pārtraukšanas iemesliem minami gan ģimenes apstākļi, gan arī grūtības apvienot studijas ar darbu, jo daļa doktorantu strādā ārpus RTU. Neskatoties uz minēto, būvniecības nozare ir viens no Latvijas tautsaimniecības stūrakmeņiem, kas ļauj prognozēt, ka studiju programmā ir sagaidāms stabils studentu skaits.

Doktoranti kā mācību spēki aktīvi piedalās studiju procesā un ar savu pedagoģisko darbību uzlabo eksistējošās bakalaura un maģistra līmeņu programmu studiju kursus. 2016.gadā Būvniecības inženierzinātņu fakultātes **Domes sastāvā kā doktorantūrā studējošo pārstāvi ievēlēja doktoranti.** Šobrīd doktoranti arī ir pārstāvēti Domē.

Studiju programmas īstenošanas veids ir tikai pilna laika klātie (4 gadi). Studiju programma tiek īstenota Rīgā latviešu un angļu valodās.

Studējošie, kas mācās latviešu valodā, studiju kursus, kas veltīti civilās aizsardzības un vides aizsardzības tematikai ir apguvuši zemākajos studiju līmeņos. Ārzemju studentiem, kas studē angļu valodā, saskaņā ar RTU Senāta 2018.gada 26.novembra lēmumu, papildus studiju programmas saturam jāapgūst latviešu valodas kurss VSL711 "Latviešu valoda ārzemju studentiem". Ja angļu valodā studējošie zemākajos studiju līmeņos nav apguvuši studiju kursus, kas veltīti civilās

aizsardzības un vides aizsardzības tematikai, tad viņiem tiek piedāvāti kursi ICA301 "Civilā aizsardzība" un BMT456 "Apkārtējās vides aizsardzība būvniecībā"

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Doktora studiju priekšmeti nodrošina pamatzināšanas, kas veido noteiktu kultūras un inteliģences pakāpi, ļaujot uzsākt zinātniski – pedagoģisko un sabiedrisko darbu, kontaktēties ar zinātniekiem.

Doktorantūras studiju programmā "Būvniecība" uzmanība pievērsta *būvzinātnes aktuālo atziņu ietveršanai studiju kursos*. Jāatzīmē, ka programmā definēti vairāki specializācijas virzieni – Būvkonstrukcijas, Būvmateriāli un tehnoloģija, Būvmehānika, Ģeodēzija un ģeoinformātika, Sauszemes transports un infrastruktūra. Katrā no tiem mācību spēki ietver kā savu zinātnisko pētījumu jaunākos rezultātus, kas guvuši atbilstošu publikāciju, kas citētas datubāzēs (<https://www-scopus-com.resursi.rtu.lv/>), tā arī citviet pasaulē veikto pētījumu atziņas.

Studiju kursu saturs tiek atjaunots atbilstoši būvniecības nozares attīstībai, darba tirgus prasībām, studiju virziena padomes ieteikumiem u.c.

Studiju programmā paredzēto rezultātu sasniegšanai būtiska nozīme ir doktoranta zinātniskā darba vadītājam. Vadītāja nozīmēšanu reglamentē RTU Senātā apstiprinātais Doktorantūras nolikums (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/doktora-limena-studijas>). Doktora studijas uzsākot, katram doktorantam ar RTU zinātņu prorektora rīkojumu tiek apstiprināts Doktorantu studiju daļas atbalstīts promocijas darba vadītājs. Promocijas darba vadītājs ir habilitētais zinātņu doktors vai zinātņu doktors, kurš aktīvi piedalās zinātniski pētnieciskajā darbā savā zinātnes nozarē vai apakšnozarē, ko apliecina publikācijas un eksperta statuss Latvijas Zinātnes padomes datu bāzē. Jauniem promocijas darba vadītājiem ir nepieciešama atbilstošās institūta padomes vai fakultātes domes rekomendācija. Promocijas darba vadītājs var tikt mainīts. Promocijas darba vadītāja maiņa un apstiprināšana tiek veikta, pamatojoties uz institūta padomes vai fakultātes domes lēmumu, kas tiek iesniegts Doktorantu studiju daļā. Strīdu gadījumos promocijas darba vadītāju maiņu apstiprina RTU zinātnes padome.

Doktora zinātniskais grāds (Ph.D.) zinātnes nozarē "Būvniecības un transporta inženierzinātnes"

doktorantūras studiju “Būvniecība” programmas absolventiem tiek piešķirts, ja ir izpildītas sekojošas prasības:

- Izstrādāts un veiksmīgi aizstāvēts promocijas darbs;
- Nokārtoti visi studiju programmā paredzētie studiju kursi;
- vismaz viena anonīmi recenzēta zinātniskā publikācija izdevumā, kas indeksēta datubāzē SCOPUS un kam ir noteikts normēts avota ietekmes indikators (Source Normalized Impact per Paper (SNIP)) uz publikāciju vai kas indeksēta datubāzē Web of Science un kam ir noteikts ietekmes faktora indikators (Impact Factor (IP));
- anonīmi recenzētas zinātniskās publikācijas zinātniskajos žurnālos vai konferenču ziņojumu izdevumos, kas indeksēti datubāzē SCOPUS vai Web of Science;
- starptautiskās zinātniskās konferencēs vai semināros aprobēti pētījumu rezultāti;
- pētījuma ietvaros lietotas mūsdienīgas datu analīzes un apstrādes metodes.

Viens no vissvarīgākajiem uzdevumiem doktorantūras studiju programmā “Būvniecība” ir oriģinālu zinātnisko pētījumu veikšana, kuru rezultāti atainojas promociju darbā. To tēmas veltītas aktuālāko būvzinātnes jautājumu risināšanai. Līdz ar to pētniecības procesam studiju programmā ir veltīts visvairāk laika. Uz to skaidri norāda studiju programmas kursu kartējums. Visu piecu studiju programmas apakšvirzienu studiju kursi izvēlēti tā, lai ar tajos iekļauto informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu savstarpējo sasaisti nodrošinātu studiju programmas mērķa un definēto uzdevumu izpildi. Studiju programmas kursu kartējums ļauj secināt, ka studijuursos definētie uzdevumi nodrošina studiju programmas gaitā sasniedzamo prasmju, zināšanu un kompetenču apgūšanu. Katra studiju gada noslēgumā fakultātes zinātniskajā padomē notiek doktorantu darba izvērtējums, kura gaitā doktoranti sniedz savu skatījumu par studiju kursiem un līdz ar to veicina atgriezeniskās saiknes veidošanu, kas ļauj pilnveidot studiju procesu.

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

Doktorantūras studiju programmas “Būvniecība” saturs atbilst Latvijas Republikas normatīvo aktu prasībām, RTU iekšējiem normatīvajiem aktiem, RTU un BIF stratēģiskai. kā arī veicina Apvienoto Nāciju Ilgtspējīgas attīstības mērķu (Sustainable Development Goals (SDGs)) sasniegšanu.

BIF ir definēti sekojoši zinātniskās pētniecības virzieni, kuru vadība ir tieši saistīta ar īstenojamiem studiju kursiem:

Pētniecības virziens	(%)
Ūdens apgāde un attīrīšana, pulvermateriālu izpēte, reģionālā attīstība	25
Ceļu, tiltu un satiksmes pētījumi, zemes tālīzpēte un ģeomātika	10
Būvkonstrukcijas, to aprēķināšana un modelēšana, dažādu konstrukciju izstrāde	10
Siltuma, ūdens un gāzes sistēmu pētījumi, inženiertehniskās būves	25

Būvniecības ģeotehnisko apstākļu un būvfizikas pētījumi	10
Kompozītie materiāli, konstrukcijas, stiprības analīze, tehniskais monitorings	20

Studiju programmas teorētisko darbu un praktisko uzdevumu tēmas regulāri tiek saistītas ar aktualitātēm nozarē. Pētījumu un radošo darbu rezultātus regulāri atspoguļo zinātniskajos žurnālos un konferenču materiālos. BIF regulāri izdod žurnālu "The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering" <https://bjrbe-journals.rtu.lv/>, kas ir iekļauts SCOPUS un WEB of Science datu bāzēs. Ik gadus BIF mācību spēki dažādos vietējos un starptautiskos zinātniskos izdevumos publicē vairākus desmitus rakstu un ar vairāk kā 20 referātiem uzstājas vietējās un starptautiskās zinātniskās konferencēs. Tēmu dažādība ilustrē indivīdu plašo interešu spektru, kas nodrošina mācību darba informatīvo un radošo daudzveidību.

Doktorantūras studiju programmas "Būvniecība" studentiem ir dota iespēja specializēties kādā no BIF būvniecības jomas pētniecības virzieniem:

- būvmateriāli, konstrukcijas un tehnoloģijas;
- ilgtspējīgas un gandrīz nulles enerģijas ēkas un efektīvas inženiertehniskās sistēmas
- Gudri, daudzfunkcionāli kompozītmateriāli un struktūras;
- ceļu un tiltu projektēšana;
- Ģeomātika, ieskaitot ģeodēziju, attālās uzrādes fotogrammetrija;
- 3D modelēšana un BIM.

Doktorantūras studiju programmas raksturojas ar augstu doktorantu individuālā darba īpatsvaru. Vienlaikus programmas realizācijas gaitā studenti secīgi zināšanas, prasmes un kompetences.

Pirmais studiju gads (kopā 48 KP):

- obligātie studiju kursi 16 KP apjomā – Skaitlisko metožu pielietošana būvniecībā (10KP). Kursā ietvaros studenti apgūst padziļinātas zināšanas par konstrukciju aprēķiniem izmantojamām skaitliskām metodēm – par to teorētiskiem pamatiem, nozīmi un praktiskas izmantošanas iespējām. Nākošais obligātais studiju kurss ir Zinātniskie semināri specializācijā (6KP). Kursā ietvaros studenti apgūst prasmes kritiski izvērtēt, recenzēt un rediģēt zinātniskos rakstus, kā arī apgūst pētījumu rezultātu prezentācijas prasmes. Bez tam uzmanība tiek veltīta informācijas ieguves un analīzes metodēm, izpētes rezultātu noformēšanai, to objektivitātes vērtēšanai un materiālu sagatavošanai publicēšanai.
- brīvās izvēles studiju kursi (6 KP),
- Zinātniskais darbs (26 KP) tiek veikts sadarbībā ar promocijas darba vadītāju. Pirmā studiju gada beigās tiek sagatavota un iesniegta publicēšanai vismaz viena publikācija, sagatavots un prezentēts ziņojums starptautiskā konferencē.

Otrais studiju gads (48 KP):

- obligātie studiju kursi 5 KP apjomā, apgūstot studiju kursu BKA609 "Modernie materiāli būvniecībā" (5 KP).
- profesionālās specializācijas studiju kursi (10 KP), piemēram, "Tilti", "Cementa kompozīti un to konstrukcijas", "Ģeodinamika", "Koksnes materiāli un konstrukcijas", "Galīgo elementu metode", "Daudzslāņu un trīsslāņu konstrukcijas", "Fotogrammetrija un tālīzpēte", "Satiksmes plānošana", "Satiksmes ceļi", "Transportbūvju matemātiskā modelēšana", "Transporta sistēma un loģistika", "Globālo navigācijas satelītsistēmu pielietošana ģeodēzijā", "Kļūdu teorija un ģeodēzisko mērījumu izlīdzināšanas teorija"
- Zinātniskais darbs (33 KP) notiek sadarbībā ar promocijas darba vadītāju. Otrā studiju gada beigās ir jābūt sagatavotām un publicētām vismaz divām publikācijām, kā arī ziņojumiem

starptautiskās konferencēs. Promocijas darbam jābūt izstrādātam 30% apjomā.

Trešais studiju gads (48 KP):

- profesionālās specializācijas studiju kursi (5 KP), piemēram, “Ģeogrāfiskās informācijas sistēmas (spekurss)”, “Konstrukciju elementu šļūde”, “Materiālu sabrukuma teorijas”, “Betonmācība”, “Svārstību dzišana”, “Konstrukciju optimizācija”, “Augstākā ģeodēzija (spekurss)”,
- Zinātniskais darbs (43 KP) tiek veltīts pētījumu veikšanai, pētījumu rezultātu publicēšanai, līdzdalībai pieredzes apmaiņas un mobilitātes projektos. Tā gaitā aizvien nozīmīgāks kļūst doktoranta individuālais darbs. Turpinās darbs zinātnisko publikāciju jomā (ir jāizstrādā un jāiesniedz publicēšanai vismaz 2 publikācijas), tiek veidota jaunā zinātnieka starptautiskā sadarbība. Promocijas darba gatavība šajā posmā ir 75%.

Ceturtais studiju gads (48 KP).

- Zinātniskais darbs (48 KP). Promociju darba pētījumi tuvojas noslēgumam. Doktorants prezentē sava promociju darba rezultātus priekšizstrādēšanā, kurā piedalās RTU promociju padomes P-06 locekļi, promocijas darba vadītājs, doktoranti, citi. Tās gaitā tiek analizēti zinātniskā darba rezultāti, uzklausi rekomendācijas promocijas darba pilnveidei un pieņemts lēmums par to, vai darbs ir pilnveidojams vai to var virzīt iesniegšanai promocijas procedūrai. Jāatzīmē, ka ne visi doktoranti var paredzētajā studiju laikā var izpildīt augstās prasības. Līdz ar to daļa doktorantu izmanto iespēju doties akadēmiskajā atvaļinājumā.

Pārskata periodā vidējais promocijas darba izstrādes termiņš RTU doktorantūras studiju programmā “Būvniecība” pārsniedza 4 gadus.

No 2019. gada līdz 2021. gadam notiek Būvniecības inženierzinātņu fakultātes korpusa pārbūve, kas rezultēsies modernas ēkas un jaunu laboratoriju telpu izbūvē.

Būtiska nozīme uzlabot un nodrošinot stimulējošu vidi pētniekiem, tāpēc fakultāte šobrīd cenšas uzlabot pētniecības vidi:

- Pēc akadēmisko vai doktorantūras studiju pabeigšanas, nodibinot un uzturot pētniecības partnerību utt.;
- Nodrošināt starptautiski atzītu pētniecības procesu, ņemot vērā pieaugošo publikāciju, pētniecības projektu, konferenču utt. skaita dinamiku;
- Nodrošināt efektīvu pētniecības infrastruktūru, veicot ieguldījumus augstas kvalitātes pētniecības infrastruktūras attīstībā un nodrošinot visaptverošus resursus pētniecībai;
- Nodrošināt ilgtspējīgas inovācijas, komercializāciju un tehnoloģiju pārneši, veicinot starpdisciplināru zināšanu un tehnoloģiju radīšanu, veidojot un uzturot starptautisku pētniecības partnerību;
- Uzlabot iekšējo un ārējo komunikāciju un sadarbību.

Doktorantūras studiju programmas “Būvniecība” studenti kopīgi ar promociju darba vadītājiem savas zinātniskās pētniecības gaitā iegūtās atziņas iestrādā arī zemāka līmeņa studijuursos, kas būtiski palīdz pilnveidot un bagātināt to saturu ar jaunākajiem zinātnes sasniegumiem.

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut

skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Studiju kursu apguvi saskaņā ar RTU Senāta 2010. gada 29. marta lēmumu „Par Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumu”, RTU Senāta 2001. gada 25. maija lēmumu “Par kritērijiem studiju rezultātu novērtēšanai” un RTU senāta 2001. gada 29. janvāra lēmumu “Par pāreju uz vienotu studiju rezultātu vērtējumu” vērtē 10 ballu sistēmā (10 – izcili, 1 – ļoti, ļoti vāji). Pārbaudījumi ir ieskaites, studiju darbi un eksāmeni saskaņā ar katram mācību gadam apstiprinātajiem studiju plāniem.

Doktorantūras studiju programmā “Būvniecība” tiek respektēti studentcentrētas mācīšanas un mācīšanās principi. Tā kā atskaites periodā doktorantūras studentes ir strādājušas BIF Domē, tad šis apstāklis būtiski veicinājis studējošo iesaisti studiju procesa un satura pilnveidē.

Doktorantūras studiju programma, kurā liels studiju laika īpatsvars ir saistīts ar individuālo darbu, kura gaitā tiek respektēts studentu atšķirīgais kontingents ar katra studenta iepriekšējām zināšanām un pieredzi, kā arī pētījumu joma, ļoti labi atbilst studentcentrētajam studiju procesam. Tas ļauj secināt, ka programmas studiju kursi ir studentcentrēti. Studiju programmas realizācijā ir iekļauti dažādi studiju kursa satura īstenošanas veidi. Darbs ar studentiem noris nelielās grupās, bet vecākajosursos individuāli, kas ļauj izmantot apstākļiem atbilstošas un daudzveidīgas pedagoģiskās mācību metodes.

Studiju iekšējā kvalitātes nodrošināšanas mehānisma darbība RTU tiek nodrošināta šādos līmeņos:

Studiju prorektora dienesta līmenī iekšējās kvalitātes kontroli nodrošina Studiju daļa, kas veic:

- RTU mācību priekšmetu (MP) reģistra uzturēšanu un kontroli, ietverot MP atbilstības kontroli augstākās izglītības programmai un tās saturam;
- studējošo anketēšanu universitātes līmenī, kā arī nodrošinātu anketēšanas rezultātu pieejamību RTU Studiju daļā, katram mācībspēkam, katedras vadītājam, dekāna vietniekam mācību darbā un Mācību prorektora dienesta atbildīgajām personām;
- telpu un tehniskā aprīkojuma nodrošināšanu plūsmas lekcijām (100 – 200 vietas).

RTU fakultāšu līmenī:

- reizi gadā studiju programmas direktors sniedz atskaiti fakultātes Domei, iepriekš programmas aktualizāciju izvērtējot fakultātes Nozaru studiju programmu komisijā;
- studiju programmu kvalitātes nodrošināšanai tiek piesaistīta fakultātes studējošo pašpārvalde un tās pārstāvji, kuri aktīvi darbojas augstskolas lēmēj institūcijās: RTU Akadēmiskajā sapulcē, RTU Senātā, RTU Senāta komisijās un fakultātes Domē.

Katedru līmenī:

- katru semestri studiju programmas administrācija analizē studiju programmā studējošo aptaujas par mācībspēku darba kvalitāti un studiju programmas novērtējumu. Rezultāti tiek apspriesti katedru sēdēs, Nozaru studiju programmu komisijas sēdē un fakultātes Domes sēdē;
- reizi studiju gadā tiek pārskatītas studiju programmu kursu anotācijas un kursu programmas, metodiskie materiāli, jaunākā mācību literatūra un studiju darbu (referātu, studiju darbu, prakses atskaišu un noslēguma darbu) metodiskie norādījumi;
- akadēmiskais personāls un studiju programmu administrācija piedalās dažādos pieredzes apmaiņas pasākumos, sadarbojoties ar citu valstu augstskolām, tiekoties ar tautsaimniecības nozaru pārstāvjiem un uzņēmējiem;
- katedras nepārtraukti seko telpu un tehniskā aprīkojuma kvalitātes prasību atbilstībai un

uzlabošanai.

Studiju programmas ietvaros tiek īstenota nozares specifikai atbilstoša papildus kvalitātes nodrošināšanas sistēma:

- regulāra studenta individuālo sniegumu un panākumu uzraudzība (atbildīgā institūcija – mācību spēki);
- regulāra studiju rezultātu atspoguļošana RTU Studiju vadības sistēmā (atbildīgā institūcija – fakultātes lietvedība);
- regulāra programmas īstenošanas procesa uzraudzība (atbildīgā institūcija – programmas administrācija);
- regulāras diskusijas starp studējošo pašpārvaldi un programmas administrāciju (atbildīgā institūcija – studējošo pašpārvalde);
- regulāra atsevišķu priekšmetu vai tēmu aktualizācija saskaņā ar jaunākajām nostādnēm jomā (atbildīgā institūcija – studiju virziena padome);
- mehānisms strīdu izšķiršanai (atbildīgā institūcija – fakultātes administrācija).

Studiju rezultāti katram studiju kursam tiek definēti atsevišķi un ietverti Studiju kursa aprakstā, kas tiek publicēts RTU Studiju kursu katalogā.

Eksāmenu un ieskaīšu jautājumus gatavo atbildīgais pieteicējs, pamatojoties uz apstiprināto mācību priekšmeta aprakstu un programmu. Pārbaudījumi notiek saskaņā ar RTU spēkā esošo normatīvo aktu prasībām.

Studija programma atbilst RTU doktorantūras nolikuma prasībām. Studiju gaitā tiek sasniegts doktorantūras studiju programmas “Būvniecība” mērķis - sagatavot augstākās kvalifikācijas speciālistus zinātniskajam darbam, izglītības darbam augstskolās būvniecības jomā vai tai pielīdzinātās jomās patstāvīgai zinātnisko pētījumu veikšanai un vadīšanai”. kas atbilst Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) un Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) 8. līmenim.

Doktorantūras studijas paredzētas 4 gadiem, kas sadalīti 8 studiju pusgados. Studiju ilgums pilna laika studijās ir 4 gadi (48 nedēļas x 4 = 192 nedēļas). Studiju apjoms doktora studijās ir 192 KP (1 KP/nedēļā x 192 nedēļas). Studiju programmas apjoms un kopējais studiju ilgums ir vienāds studentiem ar dažādu iepriekš iegūto izglītību: 192 KP – pilna laika studijām.

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

Doktorantūras studiju programmā “Būvniecība” prakse nav iekļauta. Savukārt sadarbība ar nozari notiek gan vietējo, gan starptautisko projektu un līgumdarbu ietvaros. Doktoranti ir iesaistīti pētniecības projektos (skat. statistiku 4.4. punktā).

RTU īsteno Eiropas Sociālā fonda finansētu projektu SAM 8.2.2. “Rīgas Tehniskās universitātes akadēmiskā personāla stiprināšana stratēģiskās specializācijas jomās”. Tā ietvaros pastāv iespēja stažēties nozares uzņēmumos. Tā, piemēram, profesors M.Vilnītis stažējās SIA “Fabrum”.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

Promocijas kārtību nosaka [Noteikumi par promocijas padomēm un promociju RTU](#). Promocija RTU iespējama zinātnes nozarēs, kurās ir akreditētas doktora studiju programmas atbilstoši MK Noteikumiem Nr. 1000. Pašlaik RTU darbojas 19 promocijas padomes, kurām ir tiesības piešķirt zinātnisko grādu arhitektūrā, būvzinātnē, elektronikā un telekomunikācijās, elektrotehnikā, enerģētikā, informācijas tehnoloģijās, ķīmijā, ķīmijas inženierzinātnē, mašīnzinātnē, materiālzinātnē, mehānikā, transportā un satiksmē, vadībzinātnē un vides zinātnē.

Promocijas padomes doktora zinātnisko grādu piešķir par pieredzējuša zinātnieka (profesors, asociētais profesors, docents un vai vadošais pētnieks, kas RTU noteiktā kārtībā ir apstiprināts) vadībā patstāvīgi izstrādātu un publiski aizstāvētu promocijas darbu.

Promocijas darbs var būt gan disertācija, gan tematiski vienota zinātnisko publikāciju kopa, gan monogrāfija – recenzēta zinātniska grāmata, kas veltīta vienai tēmai.

Doktorantam kvalitatīvas studijas doktorantūrā noslēdzas ar visu doktora studiju darba plānā paredzēto eksāmenu un ieskaīšu nokārtošanu, promocijas darba iesniegšanu doktora zinātniskā grāda aizstāvēšanai attiecīgās nozares Promocijas padomē, promocijas darba publisku aizstāvēšanu un doktora zinātniskā grāda iegūšanu.

Pirmais posms ceļā uz doktora zinātniskā grāda iegūvi noslēdzas, kad doktorants ir veiksmīgi nokārtojis visus doktora studiju darba plānā paredzētos eksāmenus un ieskaītes, kā arī izstrādājis promocijas darbu.

Otrais posms – promocijas darba iesniegšana attiecīgās nozares promocijas padomē publiskai aizstāvēšanai. RTU struktūrvienība, kurā izstrādāts promocijas darbs, sēdē pieņem lēmumu, ka promocijas darbs ir izstrādāts un iesniedzams attiecīgās nozares promocijas padomē. Sēdes protokola izrakstu zinātniskā grāda pretendents kopā ar pārējiem nepieciešamajiem dokumentiem (atbilstoši [Noteikumiem par promocijas padomēm un promociju RTU](#)) iesniedz attiecīgās nozares [promocijas padomē](#).

Trešais posms – promocijas padome promocijas darbu pieņem, ja tā autors ir pamatojis tēmas izvēli, definējis pētījumu mērķi un uzdevumus, raksturojis zinātniskos sasniegumus tēmas izpētē un izmantotās metodes, izklāstījis, kā arī apspriedis, darbā gūtos rezultātus un atziņas, apkopojot tos secinājumos un aizstāvēšanai izvirzāmajās tēzēs. Ja promocijas darbs atbilst promocijas padomes prasībām, tad tiek nozīmēts aizstāvēšanas datums.

Ne vēlāk kā 2 nedēļas pirms promocijas padomes noteiktā promocijas darba aizstāvēšanas datuma zinātniskā grāda pretendents:

- kas jau ir atskaitīts no doktorantūras par teorētiskā kursa beigšanu, iesniedz Doktorantu studiju daļā RTU Zinātņu prorektoram adresētu iesniegumu par atjaunošanu doktorantūrā;
- ievieto promocijas darbu, promocijas darba kopsavilkumu (latviešu un angļu valodā) un promocijas darba pielikumu elektronisko versiju portālā *ORTUS*.
- nodod 1 promocijas darba un kopsavilkuma (latviešu un angļu valodā) eksemplāru RTU bibliotēkā,
- nodod 2 promocijas darba un 7 kopsavilkuma (latviešu un angļu valodā) eksemplārus Valsts Nacionālajā bibliotēkā.
- Izziņas par Promocijas darba un kopsavilkumu nodošanu bibliotēkās iesniedzamas Promocijas

padomes sekretāram pirms aizstāvēšanas.

Ceturtais posms – promocijas darba aizstāvēšana. Noteikumos par promocijas padomēm un promociju RTU atrodama informācija par to, kā notiek promocijas darba publiska aizstāvēšana un zinātniskā grāda piešķiršana.

Doktora zinātnisko grādu pretendents piešķir pamatojoties uz promociju padomes lēmumu ar RTU rektora rīkojumu.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Uzsākot doktorantūras studijas, doktorantam ir izvēlēta promocijas darba tēma, kas risina aktuālu BIF zinātnisko pētījumu jomas aspektu. Līdz ar to programmas direktors iesaka potenciālo zinātniskā darba vadītāju, kas tiek apstiprināts ar RTU zinātņu prorektora rīkojumu. Tā kā zinātniskās pētniecības gaitā var būt apskatīts plašāks jautājumu loks, nekā sākotnēji plānots, tad pirms promocijas darba aizstāvēšanas promocijas darba tēma var tikt precizēta.

Atskaides periodā visu 7 aizstāvēto promocijas darbu tematika ir bijusi starptautiski orientēta. To tematika ir saistīta ne tikai ar būvniecības jomu, bet arī veicina, piemēram, būvmateriālu ražošanas jomas pielāgošanos klimata izmaiņām un ražošanas atkritumu izmantošanu, īstenojot aprites ekonomikas principus.

Izstrādātā studiju programma ir orientēta uz šo jautājumu risināšanu, jo tās mērķis ir starptautiski konkurētspējīgu augstākās kvalifikācijas speciālistu sagatavošana akadēmiskajam un zinātniskajam darbam universitātēs, zinātniskās pētniecības centros, kā arī organizatoriskam darbam valsts un privātajās institūcijās. Promocijas darba vērtēšana atbilstoši Ministru kabineta 27.12.2005. noteikumiem Nr. 1001 “Zinātniskā doktora grāda piešķiršanas (promocijas) kārtība un kritēriji”, ko veic promocijas padome, trīs recenzentu recenzija un publiskā promocijas darba aizstāvēšana nodrošina savstarpējo saiti starp doktora studiju programmas rezultātiem un to sasniedzamību.

Doktorantūras studiju programmas “Būvniecība” absolventi ir veikuši pētījumus BIF noteiktajos pētniecības virzienos: ceļu, tiltu un satiksmes pētījumi, zemes tīrīšana un ģeomātika, būvkonstrukcijas, to aprēķināšana un modelēšana, dažādu konstrukciju izstrāde, būvniecības ģeotehnisko apstākļu un būvfizikas pētījumi, kompozītie materiāli, konstrukcijas, stiprības analīze, tehniskais monitorings u.c.

Doktorantūras studiju programma “Būvniecība” sagatavojot augstas kvalifikācijas zinātniekus, kas veic inovatīvus pētījumus un turpina strādāt universitātēs gan Latvijā gan ārzemēs būtiski veicinot ANO ilgtspējīgas attīstības mērķu īstenošanu dzīvē. Mums kā universitātei būtiski minēt 4.mērķa **“Nodrošināt iekļaujošu un kvalitatīvu izglītību un veicināt mūžizglītības iespējas” 4.c punktu:** “Pārskata periodā līdz 2030. gadam ievērojami palielināt kvalificētu pedagogu skaitu, cita starpā īstenojot starptautiskus sadarbības pasākumus pedagogu apmācībai jaunattīstības valstīs un jo īpaši vismazāk attīstītajās valstīs un mazo salu jaunattīstības valstīs”, kura realizācijā studiju programmas mācību spēki un studenti piedalās vistiešākajā veidā.

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

Studiju virziena ziņojumā II. daļas 3. nodaļas 2.3.1.- 2.3.3. kritērijos ir sniegta pilna informācija par šiem jautājumiem. Šajā punktā ir tikai papildus atsevišķi izdalīta un akcentēta informācija par studiju programmu.

RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultāte (BIF) nepārtraukti seko telpu un tehniskā aprīkojuma kvalitātes prasību atbilstībai, izveidotas atbilstošas auditorijas ar nepieciešamo multimediju tehniku. Kopumā BIF ēkā Ķīpsalas ielā 6A studiju procesa vajadzībām ir pieejamas 4 datorklases, 23 auditorijas, 35 laboratoriju telpas. Kvalitatīva studiju procesa nodrošināšanai, BIF notiek plaši renovācijas darbi, kurus pabeidzot fakultāte atbilstīs starptautiskajiem standartiem mācību telpu un auditoriju nodrošinājumā. Fakultātes mācību procesam izmantojamo telpu sadalījums dots zemāk tabulā.

Telpas izmantošanas veids	Telpu skaits	Lietderīgā platība m²
Sēžu zāle	1	70,91
Datorauditorija	4	243,77
Auditorija	23	1702,34
Mācībspēku telpas, kabineti	69	1523,61
Docentu/doktorantu telpas	5	196,24
Darba telpa/darbnīca	6	172,19
Pētniecības telpas	6	350,53
Laboratorijas	35	1256,83
Metodiskais kabinets	6	213,53
Palīgtelpa	11	197,99
Priekštelpa	3	35,89
Studentu pārvalde un lietvedība	3	260,43
Virtuves	1	16,43
Kopā		6240,69

BIF struktūrā ietilpstošie institūti nodrošina mācību un metodisko darbu: izveido un atjauno studiju kursu aprakstus, nodrošina atbilstošo studiju kursu (tostarp praktiskās, laboratorijas un semināru nodarbības) īstenošanu, noslēguma darbu vadīšanu un aizstāvēšanu, un veic citas ar mācību, metodisko un zinātnisko darbu saistītās aktivitātes.

Zinātnes bāzi veido BIF rīcībā esošās laboratorijas, datu bāzes, daudzveidīgais programnodrošinājums, kā arī plašie RTU rīcībā esošie zinātniskie resursi. Dažādām pētniecības vajadzībām ir pieejams moderns pasaules līmeņa aprīkojums un laboratorijas. 2017. – 2020. gadā veikti nozīmīgi ieguldījumi pētniecības infrastruktūrā. Piemēram, Transportbūvju institūtā iegādātas tādas iekārtas kā Hamburgas testa iekārta (Automātiskā Hamburgas divu riteņu sliežu iekārta), veltņa blīvētājs, četru punktu noguruma testēšanas iekārta (Četru punktu sijas lieces iekārta), kā arī bezpilota lidaparāts (drone) ar infrasarkanu staru kameru, kas paredzēta bezpilota lidaparāta mērījumu un nolasījumu veikšanai ārpus telpām, kā arī augstas izšķirtspējas kamera papildu uzņēmumu veikšanai. 2021.gadā Materiālu un konstrukciju institūtā sadarbībā ar lielāko būvmateriālu ražotāju Latvijā – SIA “Sakret”, izveidota jauna laboratorija – 3D betona printēšanas laboratorija, kuras rīcībā ir 3m x 3m izmēra betona 3D printeris. 2020.gadā BIF nodibināts Būvniecības digitalizācijas centrs, kas aktīvi realizē pētījumus un apmācības Būvniecības informatīvās modelēšanas (BIM) jomā. Studiju programmas “Būvniecības” doktoranti savu zinātnisko izpēti var veikt ne tikai izmantojot BIF iekārtas, bet arī pakalpojumu portālā “UseScience” minētās iekārtas. RTU administrē pētniecības aprīkojuma un pakalpojumu portālu “UseScience” pētniecības iestādēm, studentiem, uzņēmējiem un citām ieinteresētām personām, partnerinstitūcijām un rūpniecības uzņēmumiem Latvijā un ārvalstīs. Portāls sniedz iespēju sazināties personu, kura ir atbildīga par noteiktu aprīkojumu, un vienoties par pakalpojumu vai aprīkojuma izmantošanu. RTU ir noslēgusi sadarbības līgumus ar citām pētniecības iestādēm par pētniecības aprīkojuma izmantošanu; tas ir pieejams arī komerciāliem uzņēmumiem, ja to atļauj finansējuma nosacījumi.

RTU pētniecības departaments pārvalda Pētniecības atbalsta fondu, kas sniedz atbalstu pētnieciskajai darbībai, nodrošina pētniecības infrastruktūras uzturēšanu un pieejamību, kā arī sniedz finanšu atbalstu publikācijām Open Access Journals un RTU zinātnisko rakstu publicēšanai atklātā piekļuvē.

Studiju bāzes nodrošinājumu skatīt II. daļas 3. Nodaļas 2.3.1. punktā.

Zinātnes bāzes nodrošinājumu skatīt II. daļas 3. Nodaļas 2.3.1. punktā.

Informatīvās bāzes nodrošinājumu skatīt II. daļas 3. Nodaļas 2.3.3. punktā.

Materiāli tehniskās bāzes nodrošinājumu skatīt II. daļas 3. Nodaļas 2.3.2. punktā.

Finansiālās bāzes nodrošinājumu skatīt II. daļas 3. Nodaļas 2.3.1. punktā.

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

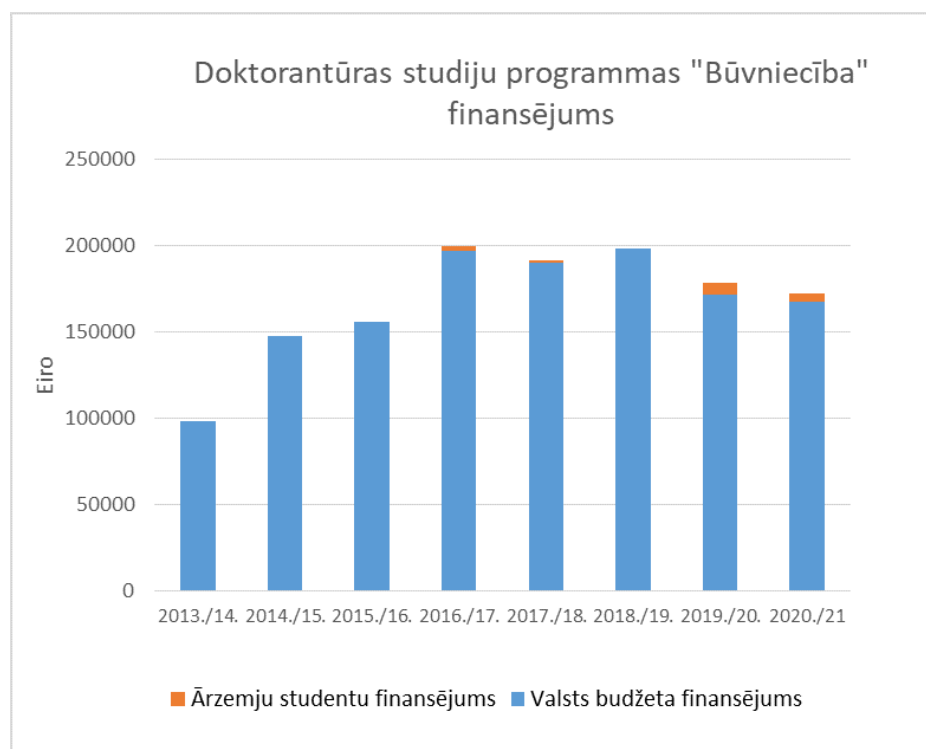
Latvijas mērogā par nozīmīgāko partneri doktorantūras studiju programmas realizācijā uzskatāma Latvijas Lauksaimniecības universitāte. Par to liecina RTU BIF mācībspēku līdzdalība LLU Būvzinātnes nozares promocijas padomes darbā, zinātnisko konferenču un semināru organizēšana.

Kā nozīmīgākos ārzemju sadarbības partnerus doktorantūras programmas realizācijai jāmin Viļņas Gedimina Tehniskā universitāte (Lietuva), Kauņas tehniskā universitāte (Lietuva), Tallinas Tehnoloģiju universitāte (Igaunija), Brno Tehnoloģiju universitāte (Čehija), Palermo universitāti (Itālija). Pozitīvas attīstības tendences iezīmējas ar Padujas universitāti (Itālija) u.c. (saraksts ar sadarbības universitātēm ir sniegts virziena 2.5.1. sadaļā).

Ar visām sadarbības augstskolām kopīgi tiek izmantoti zinātniskie un informatīvie resursi, nodrošināta zināšanu un pieredzes apmaiņa, realizētas vasaras skolas, intensīvās studiju programmas, doktorantu un vai mācībspēku stažēšanās, projektu realizācija, kopīgas publikācijas u.c. pasākumi. Par to detalizētāk teikts 3.1. nodaļā un studiju virziena ziņojumā.

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Doktora studiju programmas "Būvniecība" finansējuma avots ir gan valsts budžeta līdzekļi, gan ārzemju fizisko personu maksa par mācībām. Budžeta vietu skaitu doktora studiju programmā regulē RTU un IZM ikgadēja vienošanās, tāpēc programmai piešķirto vietu skaits gadu griezumā ir mainīgs. Finansējuma izmaiņu dinamika, sadalot pa finansējuma veidiem, ir redzama attēlā.



Attēls: Doktorantūras studiju programmas "Būvniecība" finansējums (2013.-2020.)

Saskaņā ar RTU noteikto finansējuma aprēķina metodiku viena doktorantūras studiju programmas "Būvniecība" studenta mācību gada finansējuma apjoms 2021.gadā ir 8314 Euro.

2020.gada 25.jūnija Ministru kabineta rīkojumā Nr.345 "Par konceptuālo ziņojumu "Par jauna doktorantūras modeļa ieviešanu Latvijā" atzīmēts, ka : " Pašreiz VB finansējums vienai doktorantūras VB studiju vietai ir no ~ 4500 līdz ~ 16 000 euro gadā". Līdz ar to skaidri redzams, ka studiju programmas "Būvniecība" piešķirtais finansējums atrodas minētā intervāla vidū.

Izmaksu aprēķinā ir iekļautas tādas pozīcijas kā mācību spēku darba alga, darba devēja valsts

sociālās apdrošināšanas obligātās iemaksas uz vienu studiju vietu gadā, komandējumu un dienesta braucienu izmaksas uz vienu studiju vietu gadā, pakalpojumu izmaksas uz vienu studiju vietu gadā, kas sevī ietver sakaru pakalpojumu izmaksas uz vienu studiju vietu gadā, nekustamā īpašuma nodoklis par zemi uz vienu studiju vietu gadā, remontu izmaksas uz vienu studiju vietu gadā, tehniskās apkopes izmaksas uz vienu studiju vietu gadā, administratīvā darba nodrošināšana uz vienu studiju vietu gadā kā arī citi pakalpojumi uz vienu studiju vietu gadā; materiālu, energoresursu, ūdens un inventāra izmaksas uz vienu studiju vietu gadā, kas sevī ietver patērētā elektroenerģijas, apkures, ūdensapgādes, kanalizācijas izmaksas, mācību līdzekļu un materiālu iegādes izmaksas uz vienu studiju vietu gadā, inventāra iegādes izmaksas vienam studentam gadā, kancelejas preču iegādes izmaksas uz vienu studiju vietu gadā, grāmatu un žurnālu iegādes izmaksas vienam studentam gadā, iekārtu iegādes un modernizēšanas izmaksas uz vienu studiju vietu gadā, studiju vietas sociālā nodrošinājuma izmaksas.

Informācija par minimālā studējošo skaita piemērošanu RTU studiju programmās dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Par minimālo studējošo skaitu studiju programmās".

Informācija par finansējuma sadalījumu starp izmaksu pozīcijām dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Finansējuma sadalījums starp izmaksu pozīcijām".

Par katras studiju programmas specifisko attīstību atbild katrs studiju programmas direktors, kā arī atbildīgā fakultāte. Visu studiju programmu attīstībai centralizēti finansējums tiek izmantots zinātniskās bibliotēkas līdzekļu fonda atjaunošanai, koplietošanas auditoriju uzlabošanai un uzturēšanai, sabiedriskajām attiecībām, programmu mārketinga aktivitātēm, ar studiju procesu saistīto informācijas sistēmu attīstībai un uzturēšanai, Ķīpsalas kompleksa attīstībai un citām darbībām.

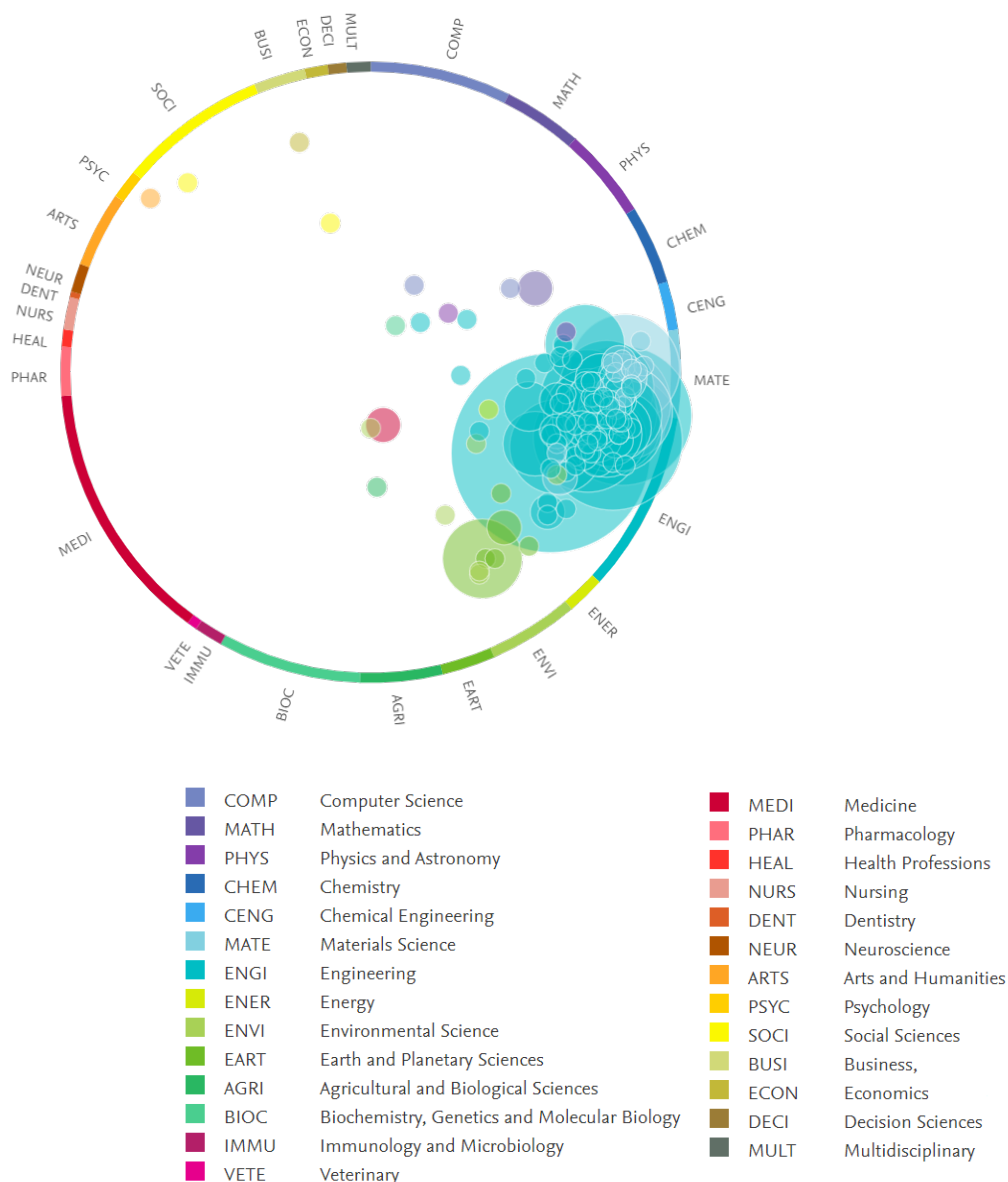
Studiju maksas tiek noteiktas, ievērojot Valsts kontroles aizrādījumus, ka studiju maksa studējošiem, kas studē kopā ar budžeta studentiem, nevar būt mazāka kā valsts finansējums par šo pakalpojumu. Nepilna laika neklātienes studijās netiek piešķirts valsts finansējums, līdz ar to studiju maksa tiek noteikta, ņemot vērā vairākus faktorus, piemēram, lai programma spētu segt savas izmaksas, situāciju tirgū, pieprasījumu pēc studiju programmas, studiju programmas attīstības stadiju u. tml.

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Šajā punktā tiks akcentēta programmā iesaistītā akadēmiskā personāla kvalifikācijas un kompetences atbilstība konkrēto studiju kursu docēšanā.

Laika periodā no 2015. līdz 2021.gadam, kopumā izdevumos, kas citēti SCOPUS datu bāzē, publicēti 279 doktorantūras studiju programmas mācību spēku raksti. Publikāciju tematika pa jomām dota zemāk grafikā.



Attēls: Doktorantūras studiju programmas “Būvniecība” mācībspēku SCOPUS indeksētās publikācijas (2015.-2021. gada; dati par 2021. gadu ir nepilnīgi) (dati no SciVal rīka).

Studiju programmas īstenošanā piedalās 13 profesori – zinātņu doktori, kurus Būvniecības nozares profesoru padome ir ievēlējusi par profesoriem un kuru zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par profesora amata pretendenta zinātniskās, pedagoģiskās un organizatoriskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem. Būvniecības nozares profesoru padomes vēlēti profesori:

Viktors Mironovs specializējies pulvermateriālu pētniecības jomā. 32 Latvijas patentu un 184 publikāciju autors.

Raimonds Ozoliņš specializējies konstrukciju aprēķinu jomā un vairāk kā 40 gadus strādājis zinātnisko pētījumu jomā, galvenokārt uzmanību pievēršot dažādu ēku un būvju tehniskajai apsekošanai un izpētei.

Leonīds Pakrastiņš specializējies betona, kompozītu un mūra konstrukciju izpētē. Strādājis EUROCODE normatīvās bāzes ieviešanas grupā. Vairāku zinātnisko žurnālu recenzentu kolēģijas loceklis. 105 publikāciju autors.

Jevgeņijs Barkanovs specializējas galīgo elementu metodes lietojumu jomā, kā arī konstrukciju

dinamikas, stiprības, svārstību dzišanas tematikā. Piedalījies 10 starptautisku projektu realizācijā, 154 publikāciju autors.

Dmitrijs Serdjuks specializējies konstruktīvo būvelementu eksperimentālo pārbaužu un konstrukciju optimizācijas jomās. Vairāku Latvijas patentu un 122 publikāciju autors.

Aleksandrs Korjaks specializējies augstas efektivitātes betonu, ekoloģisko būvmateriālu, materiālu reciklēšanas un būvkonstrukciju ekspertizēšanas jomās. Profesors ir starptautisku žurnālu redakcijā loceklis. 210 publikāciju autors.

Ivars Radiņš specializējies būvkonstrukciju dinamikas analīzes jautājumos. 23 publikāciju autors.

Ainārs Paeglītis specializējies tiltu konstrukciju drošuma un ilgmūžības, tiltu dinamisko īpašību pētījumu jomās. Profesors Paeglītis ir zinātniskā žurnāla "The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering" (<https://bjrbe-journals.rtu.lv/>) galvenais redaktors. RTU vadījis 19 projektus kā arī 91 publikācijas autors.

Modris Dobelis specializējies konstrukciju aprēķinos un to rezultātu grafiskā atainojumā, BIM lietojumā. Laikā no 2002.gada līdz 2008.gadam bijis Baltijas republiku Ģeometrijas un grafikas asociācijas BALTGRAF prezidents, Polijas žurnāla „The Journal Biuletyn of Polish Society for Geometry and Engineering Graphics”, redakcijas dalībnieks. 78 publikāciju autors.

Atis Zariņš specializējies autoceļu telpiskās projektēšanas un sega nestspējas jautājumu izpētē. 26 publikāciju autors.

Mārtiņš Vilnītis specializējies būvražošanas un būvtehnoloģijas problēmu analīzē un izpētē. Starptautiskās sadarbības jomā ar Salerno universitāti noorganizējis vasaras skolas. 4 Latvijas patentu un 32 publikāciju autors.

Juris Smirnovs specializējies autoceļu satiksmes drošības un autoceļu sega pētījumu jomā. Profesors Juris Smirnovs ir zinātniskā žurnāla "The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering" redaktors. 59 publikāciju autors.

Andris Čate specializējies kompozītmateriālu problēmu izpētē un analīzē. Profesors Andris Čate ir zinātniskā žurnāla "Mechanics of Composite Materials" (<http://www.pmi.lv/html/EnJournalAbout.html>) galvenais redaktors. RTU vadījis 18 starptautiskus projektus un ir 85 publikāciju autors.

Studiju programmas īstenošanā piedalās 5 vēlētie **asociētie profesori** zinātņu doktori, kurus Būvniecības nozares profesoru padome ir ievēlējusi par asociētajiem profesoriem un kuru zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par asociētā profesora amata pretendenta zinātniskās, pedagoģiskās un organizatoriskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem. Būvniecības nozares profesoru padomes vēlēti profesori:

Līga Gaile piedalījies Eirokodeksu standartu nacionālā ieviešanas plāna realizācijā un nacionālo pielikumu izstrādē. Zinātnisko pētījumu virziens saistīts ar sarežģītu būvkonstrukciju svārstību problemātikas izpēti. 51 publikācijas un 1 Latvijas patenta autore.

Jānis Šliseris. Viņa zinātniskās pētniecības virziens saistīts ar koksnes materiālu īpašību analīzi un jaunu kompozītmateriālu izstrādi. 3 Latvijas patentu un 48 publikāciju autors.

Jānis Kaminskis zinātniskajos pētījumos pievērš uzmanību ģeoīda jautājumu izpētei un gravimetrijas problemātikai. RTU piedalījies 22 projektu realizācijā un ir 38 publikāciju autors.

Māris Kaļinka 2008.gadā ieguvis Inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Asociētais profesors zinātniskajos pētījumos pievērš uzmanību 3D modelēšanas, 3D lāzerskanēšanas, arhitektūras fotogrammetrijas, ĢIS, tālīzpētei un zemes modeļu problemātikai.

RTU piedalījies 9 projektu realizācijā un ir 35 publikāciju autors.

Genādijs Šahmenko. Zinātniskās pētniecības virziens – augstas veiktspējas cementbetoni. RTU piedalījies 25 projektu realizācijā un ir 128 publikāciju un 8 patentu autors.

Doktorantūras studiju programmas "Būvniecība" īstenošanā iesaistīti augsti profesionāli mācību spēki, kuru starptautiski atzītie zinātnisko pētījumu rezultāti ļauj studijuursos tieši izmantot jaunākās pētījumu gaitā iegūtās atziņas. Docētāju aktīvā dalība starptautiskajos projektos, piedalīšanās starptautiskajās konferencēs, starptautiskās sadarbības pieredze un stažēšanās gaitā nozares uzņēmumos iegūtā pieredze ļauj labāk izprast būvzinātnes perspektīvos attīstības virzienus un tendences. Tas ļauj studējošajiem sniegt praktiskus piemērus par būvzinātnes aktualitātēm un līdz ar to veicināt viņu ieinteresētību un praktisko pētniecības iemaņu attīstību. Mācību spēku kvalifikācija veicina studiju rezultātu sasniegšanu un veido studentos atbilstošās prasmes un kompetences, kas nepieciešamas promocijas darba izstrādāšanai.

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Kopējais akadēmiskā personāla novērtējums atspoguļots Studiju virziena ziņojuma II.daļas 3.nodaļas 2.3.5.-2.3.6. kritērijos sniegtajā informācijā un mācībspēku CV. Šajā punktā tiks akcentēta programmā iesaistītā akadēmiskā personāla izmaiņas un kompetence konkrēto studiju kursu docēšanā.

Studiju programmas īstenošanā ir iesaistīts RTU BIF zinātniskais un akadēmiskais personāls ar inženierzinātņu doktora grādu 1 habilitētais doktors un 19 zinātņu doktori, no kuriem 11 ir Latvijas Zinātnes padomes (LZP) eksperti Inženierzinātņu un tehnoloģiju jomā. Mācībspēku izvēles pamatojums ir saistīts ar zinātnieku pieredzi, zinātniskās izpētes interesēm, zinātnisko sniegumu utt., ņemot vērā studiju programmas un studiju kursu specifiku.

Zemāk tabulā ir apkopota informācija par mācībspēku kvalifikāciju doktora studiju programmā "Būvniecība". Informācija tabulā par docējamiem studiju kursiem doktorantūras līmenī ietver obligātās (A. un B daļas) un E. daļas (gala / valsts pārbaudījums) studiju kursus. Brīvās izvēles studiju kursi netiek uzskaitīti šajā tabulā, bet ir pieejami pielikumos studiju kursu aprakstos.

Nr.	Vārds, uzvārds	Amats	Zinātniskais grāds	Mācību kursi	LZP eksperts	h-index SCOPUS 2021
1	Jevgeņijs Barkanovs	Profesors	Dr.sc.ing.	Zinātniskie semināri specializācijā Svārstību dzišana Galīgo elementu metode	Inženierzinātnes un tehnoloģijas-Būvniecības un transporta inženierzinātnes Inženierzinātnes un tehnoloģijas-Materiālzinātne	13
2	Līga Gaile	Asociētais profesors	Dr.sc.ing.	Zinātniskais darbs	Inženierzinātnes un tehnoloģijas-Būvniecības un transporta inženierzinātnes	4
3	Leonīds Pakrastiņš	Profesors	Dr.sc.ing.	Zinātniskie semināri specializācijā Zinātniskais darbs	Inženierzinātnes un tehnoloģijas-Būvniecības un transporta inženierzinātnes	9
4	Aleksandrs Korjajins	Profesors	Dr.sc.ing.	Zinātniskie semināri specializācijā Zinātniskais darbs	Inženierzinātnes un tehnoloģijas-Būvniecības un transporta inženierzinātnes	16

5	Māris Kaļinka	Asociētais profesors	Dr.sc.ing.	ĢIS (spekurss) Fotogrammetrija un tālīzpēte Kļūdu teorija un ģeodēzisko mērījumu izlīdzināšanas teorija Zinātniskie semināri specializācijā		3
6	Raimonds Ozoliņš	Profesors	Dr.sc.ing.	Skaitlisko metožu pielietošana būvniecībā		1
7	Ivars Radiņš	Profesors	Dr.sc.ing.	Zinātniskie semināri specializācijā		
8	Mārtiņš Vilnītis	Profesors	Dr.sc.ing.	Zinātniskie semināri specializācijā Fibrobeta tehnoloģijas	Inženierzinātnes un tehnoloģijas-Būvniecības un transporta inženierzinātnes	2
9	Kaspars Bondars	Vadošais pētnieks	Dr.sc.ing.	Zinātniskais darbs		2
10	Viktors Mironovs	Profesors	Dr.hab. sc.ing.	Zinātniskais darbs	Inženierzinātnes un tehnoloģijas-Mašīnbūve un mehānika	7
11	Jānis Kaminskis	Asociētais profesors	Dr.sc.ing.	Augstākā ģeodēzija (spekurss) Ģeodinamika Globālo navigācijas satelītsistēmu pielietošana ģeodēzijā Zinātniskais darbs	Inženierzinātnes un tehnoloģijas-Būvniecības un transporta inženierzinātnes	4
12	Andris Čate	Profesors	Dr.sc.ing.	Zinātniskais darbs Materiālu sabrukumu teorija Daudzslāņu un trīsslāņu konstrukcijas	Inženierzinātnes un tehnoloģijas- Mašīnbūve un mehānika Inženierzinātnes un tehnoloģijas-Būvniecības un transporta inženierzinātnes	18
13	Jānis Šliseris	Asociētais profesors	Dr.sc.ing.	Konstrukciju elementu šļūde	Inženierzinātnes un tehnoloģijas-Būvniecības un transporta inženierzinātnes	8
14	Genādijs Šahmenko	Asociētais profesors	Dr.sc.ing.	Betonmācība	Inženierzinātnes un tehnoloģijas-Būvniecības un transporta inženierzinātnes	8
15	Dmitrijs Serdjuks	Profesors	Dr.sc.ing.	Konstrukciju optimizācija Koksnes materiāli un konstrukcijas	Inženierzinātnes un tehnoloģijas-Būvniecības un transporta inženierzinātnes	9
16	Albīns Skudra	Docents	Dr.sc.ing.	Cementa kompozīti un to konstrukcijas		
17	Juris Smirnovs	Profesors	Dr.sc.ing.	Satiksmes plānošana Satiksmes ceļi	Inženierzinātnes un tehnoloģijas-Būvniecības un transporta inženierzinātnes	6
18	Atis Zariņš	Profesors	Dr.sc.ing.	Transportbūvju matemātiskā modelēšana Transporta sistēma un loģistika	Inženierzinātnes un tehnoloģijas-Būvniecības un transporta inženierzinātnes	1
19	Modris Dobelis	Profesors	Dr.sc.ing.	Zinātniskais darbs		5
20	Ainārs Paeglītis	Profesors	Dr.sc.ing.	Zinātniskais darbs Tilti	Inženierzinātnes un tehnoloģijas-Būvniecības un transporta inženierzinātnes	5

Minami divi galvenie iemesli kāpēc mācību spēki pārstāj darboties studiju programmā. Viens no tiem ir pensionēšanās, otrs – mācību spēka darba attiecību pārtraukšana sakarā ar darba uzsākšanu būvindustrijā, kas var piedāvāt būtiski lielāku atalgojumu.

Būvniecības inženierzinātņu fakultātes uzdevumi zinātniskā personāla kontekstā:

- Akadēmiskā un pētnieciskā personāla atjaunošana,
- ārvalstu pētnieku piesaistīšana

- esošā pētnieciskā un akadēmiskā personāla profesionālā izaugsme.

Šos uzdevumus realizējam aktīvi, iesaistot jaunus zinātniekus pētniecības projektos, kā arī strādājot pie doktorantūras studentu skaita un piešķirto doktora zinātnisko grādu skaita palielināšanas. Svarīga loma šajā aktivitātē ir RTU doktorantūras grantiem un pēcdoktorantūras grantiem, kas ļauj piesaistīt jaunus pētniekus RTU no ārzemēm.

Šobrīd RTU īsteno Eiropas Sociālā fonda finansētu projektu SAM 8.2.2. "Rīgas Tehniskās universitātes akadēmiskā personāla stiprināšana stratēģiskās specializācijas jomās", kura viens no uzdevumiem ir akadēmiskā personāla atjaunošana. Projekta mērķis ir stiprināt RTU akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās 10 studiju virzienos, tostarp studiju virzienā "Arhitektūra un būvniecība". Projekta aktivitātes ir vērstas trīs virzienos:

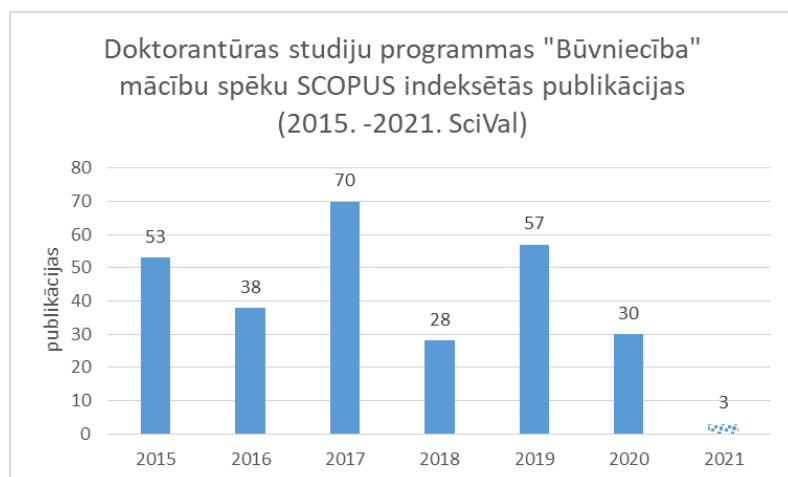
- doktorantu iesaiste akadēmiskajā darbā RTU,
- ārvalstu akadēmiskā personāla iesaisti RTU,
- esošā akadēmiskā personāla kompetences pilnveidošana, ietverot akadēmiskā personāla stažēšanos pie komersanta.

Projekta gaitā iespējama arī profesionālās angļu valodas mācības akadēmiskajam personālam un specializētas mācības akadēmiskajam personālam

Lai nodrošinātu un palielinātu zinātniskās darbības ietekmi un personāla attīstību, RTU vadība paraksta vienošanos uz gadu ar katru RTU fakultāti, kurā nosaka konkrētus kvantitatīvos rādītājus studiju, zinātniskās darbības un valorizācijas jomās.

Atskaides periodā mūžībā aizgājuši profesors Kārlis Rocēns un profesors Jānis Štrauhmanis. Profesors K.Rocēns vadīja studiju kursus BBK608 Koksnes materiāli un konstrukcijas un BBK611 Zinātniskie semināri specializācijā. Šos studiju kursus pārņēmis profesors Leonīds Pakrastiņš. Profesors Pakrastiņš aktīvi piedalījies EUROCODE normatīvās bāzes ieviešanā Latvijā un pēc tam arī ārzemēs. Profesors Jānis Štrauhmanis vadīja studiju kursu BGE009 Zinātniskais darbs, kuru ir pārņēmis asociētais profesors Jānis Kaminskis, kurš vairāk kā gadu stažējies Šveicē Cīrihes ETH. Asociētais profesors J.Kaminskis ir Starptautiskās ģeodēzijas un ģeofizikas apvienības (IUGG) Latvijas Nacionālās komitejas prezidents. Atskaides periodā pensijā devies docents Juris Biršs, kurš pasniedza studiju kursu BMT 601 Betonmācība. To pārņēmis asociētais profesors Genādijs Šahmenko. Asociētais profesors G.Šahmenko ir Latvijā un starptautiski atzīts betona problemātikas eksperts un šobrīd vada Latvijas Betona savienību. Ņemot vērā to, ka atskaides periodā piesaistīto mācību spēku h indeksa vērtības vairākas reizes pārsniedz definētās minimālās prasības un zinot viņu starptautiskās darbības pozitīvo pieredzi, varam secināt, ka studiju programmas realizācijas kvalitāte ir uzlabojusies.

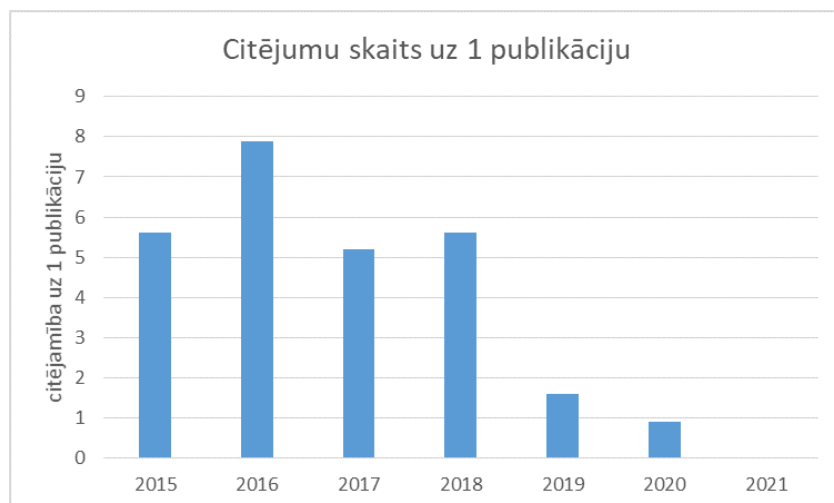
3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).



Attēls. Doktorantūras studiju programmas “Būvniecība” mācību spēku SCOPUS indeksēto publikāciju dinamika 2015.-2021. (dati no SciVal rīka)

Balstoties uz SciVal rīka datiem, galvenās jomas, kurās doktorantūras studiju programmas “Būvniecība” mācībspēki publicēja SCOPUS indeksētos rakstus 2015.-2021. gadā (kopā 279 publikācijas) ir Inženierzinātnes (39,5%), Materiālu zinātne (28,5 %), Fizika un astronomija (7,8%). Laika posmā no 2015.-2021. gadam doktorantūras studiju programmas “Būvniecība” mācībspēku publikācijas sniedza ieguldījumu 140 tematisko jomu (77 tematisko klāsteru) attīstībā.

Laika posmā no 2015.-2021. gadam, 279 publikācijas ir citētas 1230 reizes, vidēji 4,4 citējamības uz 1 publikāciju. 16,8% publikāciju ir starp 10% pasaulē visvairāk citēto publikāciju un savukārt 8,5% zinātnisko rakstu ir publicēti CiteScore top 10% žurnālos.



Nozīmīgākie partneri zinātnisko publikāciju sagatavošanas jomā:

Tallinas Tehnoloģiju universitāte – kopīgi publicēti 15 zinātniskie raksti;

Latvijas universitāte - kopīgi publicēti 14 zinātniskie raksti

Koszalin Tehnoloģiju universitāte – kopīgi publicēti 12 zinātniskie raksti;

Pēterburgas Politehniskā universitāte - kopīgi publicēti 11 zinātniskie raksti; Viļņas Gedimina Tehnoloģiju universitāte - kopīgi publicēti 9 zinātniskie raksti;

German Aerospace Center - kopīgi publicēti 6 zinātniskie raksti.

Zinātniskā pētniecība ir neatņemama doktorantūras studiju programmas “Būvniecība” akadēmiskā darba sastāvdaļa. Zinātnieki savu pētījumu rezultātus regulāri publicē zinātniskajos žurnālos un ar tiem tiek iepazīstināti citu valstu zinātnieki starptautiskajās konferencēs. Nozīmīgākās 10 mācību

spēku un doktorantu pēdējo gadu publikācijas, kas ir indeksētas datu bāzēs SCOPUS un Web of Science:

- Tsagarakis, K.P, Efthymiou, L. (...) D. **A review of the legal framework in shallow geothermal energy in selected European countries: Need for guidelines //**

Renewable Energy, Volume 147, March 2020, Pages 2556-2571

SNIP latest (SCOPUS) 2,366; Cite Score latest (SCOPUS) 11,2 Cited by (2021) 14

<https://www-scopus-com.resursi.rtu.lv/record/display.uri?eid=2-s2.0-85055870193&origin=resultslist&sort=plf->

[f&src=s&st1=&st2=&sid=604141924e8e8d90303aa7a0f13d61c8&sot=b&sdt=b&sl=19&s=AUTHOR-NAME%28Bajare%29&relpos=9&citeCnt=14&searchTerm=](https://www-scopus-com.resursi.rtu.lv/record/display.uri?eid=2-s2.0-85055870193&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=&st2=&sid=604141924e8e8d90303aa7a0f13d61c8&sot=b&sdt=b&sl=19&s=AUTHOR-NAME%28Bajare%29&relpos=9&citeCnt=14&searchTerm=)

- Bumanis, G., Novais, R.M. Carvalheiras, J., Bajare, D., Labrincha, J.A. **Metals removal from aqueous solutions by tailored porous waste-based granulated alkali-activated materials.**

Applied Clay Science, Volume 179, October 2019, Article number 105147; **SNIP latest (SCOPUS) 1.668; Cite Score latest (SCOPUS) 7.6; Cited by (2021) 16;**

<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85066255337&origin=resultslist>

- Labans, E., Kalnins, K., Bisagni, C. **Flexural behavior of sandwich panels with cellular wood, plywood stiffener/foam and thermoplastic composite core;**

Journal of Sandwich Structures and Materials. Volume 21, Issue 2, 1 February 2019, Pages 784-805; **SNIP latest (SCOPUS) 1.386; Cite Score latest (SCOPUS) 5.0; Cited by (2021) 13;**

<https://www-scopus-com.resursi.rtu.lv/record/display.uri?eid=2-s2.0-85042528227&origin=resultslist&sort=plf->

[f&src=s&st1=&st2=&sid=e5250bbcaafa4a32f13f316feee3f311&sot=b&sdt=b&sl=23&s=AUTHOR-NAME%28Kalnins%2c+K%29&relpos=11&citeCnt=13&searchTerm=](https://www-scopus-com.resursi.rtu.lv/record/display.uri?eid=2-s2.0-85042528227&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=&st2=&sid=e5250bbcaafa4a32f13f316feee3f311&sot=b&sdt=b&sl=23&s=AUTHOR-NAME%28Kalnins%2c+K%29&relpos=11&citeCnt=13&searchTerm=)

- Sinka, M., Van den Heede, P., De Belie, N., (...), Sahmenko, G., Korjajins, A.; **Comparative life cycle assessment of magnesium binders as an alternative for hemp concrete;**

Resources, Conservation and Recycling 133, pp. 288-299; **SNIP latest (SCOPUS) 2.584; Cite Score latest (SCOPUS) 10.7; Cited by (2021) 28;**

<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85042883098&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=bajare&st2=&sid=c55bc966db52e0c379ff1275ff986585&sot=b&sdt=b&sl=19&s=AUTHOR-NAME%28bajare%29&relpos=3&citeCnt=2&searchTerm=>

- Moukannaa, S., Loutou, M., Benzaazou, M., Vitola, L., Alami, J., Hakkou, R.; Recycling of phosphate mine tailings for the production of geopolymers;

Journal of Cleaner Production, pp. 891-903

SNIP latest (SCOPUS) 2.394; Score latest (SCOPUS) 10.9; Cited by (2021) 44;

<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85046024776&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=vitola&st2=&sid=fedf5da932b811036c26a5722f37fa6f&sot=b&sdt=b&sl=19&s=AUTHOR-NAME%28vitola%29&relpos=9&citeCnt=0&searchTerm=#>

- Dauti, D., Tengattini, A., Dal Pont, S., Toropovs, N., Briffaut, M., Weber, B.; Analysis of moisture migration in concrete at high temperature through in-situ neutron tomography

Cement and Concrete Research 111, pp. 41-55; **SNIP latest (SCOPUS) 3.170; Score latest (SCOPUS) 11.0; Cited by (2021) 16;**

<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85049341856&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=c7b53417074375d4f2967da8647308fc&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=18&s=AU-ID%2855987795800%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=#>

- Franciszczak, P., Kalniņš, K., Błędzki, A.K.; **Hybridisation of man-made cellulose and glass reinforcement in short-fibre composites for injection moulding - Effects on mechanical performance**; *Composites Part B: Engineering*, 145, pp. 14-27

SNIP latest (SCOPUS) 2.619; **Score latest (SCOPUS)**11.1; **Cited by (2021)**10;

<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85045795912&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=fade7092cc62703dd8d7a0db1674dd94&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=18&s=AU-ID%2812142723900%29&relpos=1&citeCnt=2&searchTerm=#>

- Fedorov, V.A., Barkanov, E.N.; **Homogenisation of viscoelastic damping in unidirectional composites under longitudinal shear**;

Composites Part B: Engineering. Volume 113, 15 March 2017, **SNIP latest (SCOPUS)** 2.619; **Score latest (SCOPUS)**11.1; **Cited by (2021)**3;

<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85009775194&doi=10.1016%2fj.compositesb.2017.01.015&origin=inward&txGid=fc8cd3663ffbb9627877ce5bcd2bc4b6>

- Bumanis, G., Vitola, L., Bajare, D., Dembovska, L., Pundiene, I.; Impact of reactive SiO₂/Al₂O₃ ratio in precursor on durability of porous alkali activated materials;

Ceramics International; Volume 43, Issue 7, 1 May 2017, Pages 5471-5477; **SNIP latest (SCOPUS)**1.310; **Score latest (SCOPUS)**6.1; **Cited by (2021)**19;

<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85010543197&origin=resultslist>

- Janeliukstis, R., Rucevskis, S., Wesolowski, M., Chate, A.; **Experimental structural damage localization in beam structure using spatial continuous wavelet transform and mode shape curvature methods**;

Measurement: Journal of the International Measurement Confederation; Volume 102, 1 May 2017, Pages 253-270; **SNIP latest (SCOPUS)**1.791; **Score latest (SCOPUS)**5.5; **Cited by (2021)**37;

<https://www-scopus-com.resursi.rtu.lv/record/display.uri?eid=2-s2.0-85013304475&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=&st2=&sid=50ed0a3a5015c894d244f0b7f6814a9f&sot=b&sdt=b&sl=25&s=AUTHOR-NAME%28Rucevskis%2c+S%29&relpos=13&citeCnt=37&searchTerm=#>

Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesības ir 14 sekojošiem doktorantūras studiju programmas “Būvniecība” mācību spēkiem:

Vārds	Uzvārds	Zinātnes nozare	Termiņš
Jevgēnijs	Barkanovs	Būvniecības un transporta Inženierzinātnes Materiālzinātnes	26.03.2022. 24.03.2023.
Andris	Čate	Mašīnbūve un mehānika Būvniecības un transporta Inženierzinātnes	18.09.2022 26.02.2022.
Viktors	Mironovs	Mašīnbūve un mehānika	28.11.2021.
Leonīds	Pakrastiņš	Būvniecības un transporta Inženierzinātnes	17.06.2023.

Dmitrijs	Serdjuks	Būvniecības un transporta Inženierzinātnes	05.05.2024.
Aleksandrs	Korjakins	Būvniecības un transporta Inženierzinātnes	29.07.2022.
Ainārs	Paeglītis	Būvniecības un transporta Inženierzinātnes	23.04.2023.
Atis	Zariņš	Būvniecības un transporta Inženierzinātnes	03.03.2024.
Juris	Smirnovs	Būvniecības un transporta Inženierzinātnes	02.12.2023.
Mārtiņš	Vilnītis	Būvniecības un transporta Inženierzinātnes	30.06.2024.
Jānis	Kaminskis	Būvniecības un transporta Inženierzinātnes	06.01.2024.
Jānis	Zvirgzds	Būvniecības un transporta Inženierzinātnes	16.10.2023.
Līga	Gaile	Būvniecības un transporta Inženierzinātnes	05.05.2024.
Jānis	Šliseris	Būvniecības un transporta Inženierzinātnes	18.09.2022.
Genādijs	Šahmenko	Būvniecības un transporta Inženierzinātnes	29.07.2022.

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

Atskaides periodā fakultātes mācību spēki, iesaistot doktorantūras studentus, aktīvi īstenojuši starptautiskos un Latvijas mēroga zinātniskos projektus. Svarīgākie starptautiskie projekti:

Inovatīvi materiāli un viedās tehnoloģijas vides drošumam (IMATEH) 2014. – 2017. Piesaistītais finansējums EUR 1 100 000. Finansējuma avots: Latvijas valsts budžets.

Programmas zinātniskais vadītājs – profesors Andris Čate.

Kosmosa NKP sadarbība kā rīks pakalpojumu optimizēšanai programmā Horizon (COSMOS2020plus) 2018.-2020. Finansējuma avots HORIZON 2020. Piesaistītais finansējums: EUR 24 812.50. Zinātniskais vadītājs – vadošais pētnieks Kaspars Kalniņš.

TErmoplastiska Hibridšķiedra Aditīvām Ražošanas Tehnoloģijām-3D (TEHART-3D) 2018 -2021. Piesaistītais finansējums EUR 330 000. Finansējuma avots: ERAF. Zinātniskais vadītājs – vadošais pētnieks Kaspars Kalniņš.

Inovatīva frēzētā asfaltbetona izmantošana ilgtspējīgiem ceļa segas konstruktīvajiem slāņiem (2017. – 2020). Finansējuma avots ERAF. Piesaistītais finansējums: EUR 648 000.

Zinātniskais vadītājs – vadošais pētnieks Viktors Haritonovs.

Drošības pētniecības NKP tīkla 4 fāze (SEREN4) (2018.-20121) Finansējuma avots HORIZON 2020. Piesaistītais finansējums: EUR 70 672.50. Zinātniskais vadītājs – vadošais pētnieks Kaspars Kalniņš.

Viedo risinājumu gandrīz nulles enerģijas ēkām izstrāde, optimizācija un ilgtspējas izpēte reāla klimata apstākļos. 2020.-2023. Finansējuma avots ERAF. Piesaistītais finansējums: EUR 645 345.85. Zinātniskais vadītājs – profesore Diāna Bajāre.

Tradicionālu pultrūzijas procesu efektivitātes uzlabošana (TPPEU) 2019.-2022. Finansējuma avots ERAF. Piesaistītais finansējums EUR 639 498. Zinātniskais vadītājs – profesors Jevgeņijs Barkanovs.

Jauna koncepcija ilgtspējīgas, zema energopatēriņa ēku būvniecībai. 2017.-2020. Finansējuma avots ERAF. Piesaistītais finansējums EUR 648 648. Zinātniskais vadītājs – profesors Aleksandrs Korjajkins.

Vizuāli grūti konstatējumu bojājumu novērtējuma metodikas izstrāde un validācija Eiropas Kosmosa Sektora sendviča tipa konstrukcijām. (BNM4EKS) 2015.- 2017. Finansējuma avots Eiropas Kosmosa aģentūra. Piesaistītais finansējums: EUR 200 000. Zinātniskais vadītājs – vadošais pētnieks Kaspars Kalniņš.

Jaunas tehniskā stāvokļa novērtēšanas metodes izstrāde konstruktīvo elementu tehniskā stāvokļa monitoringam (2020.-2023.) Finansējums avots: ERAF Piesaistītais finansējums EUR 133,805.88. Zinātniskais vadītājs – profesors Andris Čāte.

3D drukāti bioloģiskas izcelsmes materiāli pielietojumam būvniecībā. (2020.-2023.) Finansējums avots: ERAF Piesaistītais finansējums EUR 133,805.88. Zinātniskais vadītājs – profesore Diāna Bajāre.

Jaunu betonu un cementa kompozītu šļūdes un rukuma deformāciju eksperimentālā izpēte (2020.-2023.) Finansējums avots: ERAF Piesaistītais finansējums EUR 133,805.88. Zinātniskais vadītājs – profesors Leonīds Pakrastiņš.

Ēku nesošo konstrukciju monitorings pie ārējās vides izraisītām vibrācijām (2020.-2023.) Finansējums avots: ERAF Piesaistītais finansējums EUR 133,805.88. Zinātniskais vadītājs – asociētais profesors Jānis Šliseris.

Interaktīvu un animētu rasēšanas mācību līdzekļu attīstība (DIAD-TOOLS) (2017.-2020) Finansējums avots: ERASMUS+ Projekta finansējums EUR 270 160. Zinātniskais vadītājs –profesors Modris Dobelis.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Studiju programmā eksistē mācībspēku savstarpējo sadarbību veicinošs mehānisms, kas nodrošina studiju kursu pilnveidi un savstarpējo sasaisti. Gan doktorantūras ikgadējo aptauju rezultāti, gan absolventu aptaujas rezultāti ļauj iegūt atgriezenisko saiti, kas norāda uz atsevišķām nepilnībām. Līdz ar to studiju kursu pilnveide notiek regulāri, balstoties gan uz studējošo izteiktiem

ierosinājumiem, gan uz nozares attīstības tendencēm.

Katra mācību gada noslēgumā doktorantus atestē Būvniecības inženierzinātņu fakultātes Zinātniskā komisija. Atestācijas sēdēs doktoranti informē komisijas locekļus un savus studiju biedrus par pētniecības darba progresu, studiju problēmām. Šīs diskusijas reizē arī ir viens no atgriezeniskās saites nodrošināšanas veidiem, kas ļauj iezīmēt nepieciešamo papildinājumu un precizējumu virzienu. Studiju kursu saskaņošanas procesā tiek iesaistīti visi ar konkrēto studiju kursu saistītie mācībspēki, tādējādi nodrošinot, ka studiju programmas ietvaros apskatāmās tēmas tiek nemitīgi pilnveidotas un aktualizētas sadarbībā ar iesaistītajiem nozares profesionāļiem.

Studiju programmas ietvaros mācībspēku sadarbība vērtējama kā studiju mērķu sasniegšanu veicinoša. Pārskatot un aktualizējot studiju programmu, mācībspēki savstarpēji vienojas par piemērotākajiem un efektīvākajiem risinājumiem attiecībā uz studentu sasniegumu vērtēšanu un rezultātīvo rādītāju sasniegšanu. Periodiski apspriežot un pārskatot studiju kursu saturu, tiek panākta tematiski saskaņota un papildinoša studiju programmas apguve, novērsta jautājumu dublēšanās dažādosursos vienā studiju programmā.

Rēķinot uz akadēmiskā personāla skaitu, kurš ir ievēlēts RTU un strādā patstāvīgā darbā, studējošo un mācībspēku attiecība doktorantūras studiju programmas "Būvniecība" ietvaros ir aptuveni 1 mācībspēks uz 2 studējošajiem.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgušanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	RDBD0.zip	RDBD0.zip
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai	AIP Atzinums - Nr.84_RTU_Dokt_Buvnieciba.pdf	AIP Conclusion - Nr.84_RTU_Doc_Civil Engineering.pdf
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	5. pielikums_RDBD0.pdf	Annex 5_RDBD0.pdf
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam		
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām		
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam		
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	8. pielikums_RDBD0.pdf	Annex 8_RDBD0.pdf
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	9. pielikums.pdf	Annex 9.pdf
Studiju kursu/ moduļu apraksti	RDBD0_LV.zip	RDBD0_EN.zip
Studējošo prakses organizācijas apraksts		
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātnu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu	Apliecinājums - LVP eksperti doktora programmā.zip	Confirmation - on compliance of the academic staff of the doctoral study programmes.zip
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām	Apliecinājums - AL 55. pants par prof. skaitu akadēmiskās programmās.edoc	Confirmation - on compliance of the academic staff.edoc

Transportbūves (42582)

Studiju virziens	<i>Arhitektūra un būvniecība</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Transportbūves</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	<i>42582</i>
Studiju programmas veids	<i>Profesionālā bakalaura studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Ainārs</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Paeglītis</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>ainars.paeglitis@rtu.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>profesors/ doktora</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	
Studiju programmas mērķis	<i>Studiju programmas mērķis ir sagatavot konkurētspējīgus inženierus transportbūvju nozarē, kuri var praktiski darboties savā profesijā, kā arī sagatavot studējošos patstāvīgai zinātniskās pētniecības darbībai un tālākām studijām profesionālajā/akadēmiskajā maģistrantūrā.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<ul style="list-style-type: none"> - nodrošināt bakalaura studiju līmenim un starptautiskajiem standartiem atbilstošu konkurētspējīgu izglītību ceļu un tiltu būves nozarē; - sniegt studentiem vispusīgas zināšanas, veidot prasmes un attīstīt kompetenci atbilstoši darba tirgus formulētajām prasībām, sagatavojot studējošos praktiskam darbam; - nodrošināt studiju programmas satura, studiju procesa, zinātniski pētnieciskā darba attīstību un izmaiņas atbilstoši izmaiņām virszemes transporta infrastruktūras jomā, starptautiskajā praksē un zinātnē; - veicināt studentu interesi par turpmāko profesionālo pilnveidi, akadēmisko zināšanu papildināšanu, studijām maģistratūrā; - attīstīt studentu pētnieciskā darba prasmes un veicināt to izmantošanu; - rosināt studentu interesi par sabiedrībā notiekošajiem procesiem, stimulēt studentu attīstību par pozitīvu, mūsdienīgu, atbildīgu, ētisku un rīcībspējīgu personību, kura prot patstāvīgi rīkoties un pieņemt lēmumus; - attīstīt akadēmiskā personāla un studentu pētniecisko darbu un iegūto rezultātu praktisku izmantošanu, veicināt starptautisko mobilitāti un dalību projektos.

Sasniedzamie studiju rezultāti	<p><i>Studiju programmas absolventi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - spēj uzsākt patstāvīgu darbu vai arī turpināt studijas profesionālajā vai akadēmiskajā maģistrantūrā; - izprot transportbūvju jomai atbilstošas teorijas, likumsakarības un tehnoloģijas; - spēj veikt praktiskus uzdevumus transportbūvju inženiera profesijā; - spēj rast radošus risinājumus profesionālajām problēmām; - spēj pārrunāt un argumentēti apspriest praktiskus jautājumus un rast risinājumus ar kolēģiem, klientiem un vadību; - spēj patstāvīgi attīstīties un pilnveidot savas profesionālās prasmes; - spēj izvērtēt un pilnveidot savu un citu cilvēku darbību, strādāt sadarbībā ar citiem, plānot un organizēt darbu, lai veiktu konkrētus uzdevumus savā profesijā, veikt vai pārraudzīt tādas darba aktivitātes, kurās iespējamās neprognozējamās izmaiņas; - spēj formulēt, aprakstīt un analizēt praktiskas problēmas transportbūvju inženiera profesijā, atlasīt nepieciešamo informāciju un izmantot to skaidri definētu problēmu risināšanai; - spēj piedalīties attiecīgās profesionālās jomas attīstībā, parādīt, ka izprot attiecīgās profesijas vietu plašākā sociālā kontekstā.
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	<i>Studiju nobeigumā tiek izstrādāts bakalaura darbs ar inženierprojektu.</i>

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātiene - 4 gadi, 6 mēneši - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	4
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	6
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	180
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais bakalaura grāds transportbūvēs</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>transportbūvju būvinženieris</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Nepilna laika neklātiene - 5 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Nepilna laika neklātiene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	5
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	180
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais bakalaura grāds transportbūvēs</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>transportbūvju būvinženieris</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Profesionālā bakalaura studiju programma “Transportbūves”, izglītības klasifikācijas kods 42582; RTU senāta 2003. gada 31. marta lēmums Nr.476; LR IZM licence Nr. 04051-15 izsniegta 04.07.2003, LR IZM pirmā akreditācijas lapa Nr. 023-695 izsniegta 08.06.2004, akreditēta ar LR IZM Studiju akreditācijas komisijas 2017. gada 29. maija lēmumu.

Profils:	Būvniecība
Studiju līmenis:	Profesionālās bakalauru studijas
Programmas šifrs:	RBCT0
Studiju ilgums:	4,5 gadi (9 semestri) pilna laika klātieme 5 gadi (10 semestri) nepilna laika neklātieme
Studiju apjoms:	180 kredītpunkti (270 ECTS)
Iepriekšējā izglītība:	vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība
Iegūstamā kvalifikācija:	profesionālais bakalaura grāds transportbūvēs un transportbūvju būvinženiera kvalifikācija

Atskaides periodā no 2017. līdz 2021. gadam nav veiktas izmaiņas programmas parametros. Bakalaura profesionālo studiju programma „Transportbūves” paredz pilna laika studijas 4,5 gadu garumā un 5 gadu nepilna laika studijas ar apjomu 180 KP. Pēc studiju beigšanas un bakalaura darba aizstāvēšanas students iegūst bakalaura profesionālo grādu transportbūvēs un būvinženiera kvalifikāciju transportbūvēs.

Profesionālā bakalaura studiju programmas „Transportbūves” saturs un plāns, kā arī mērķi saskan ar RTU misijas formulējumu: nodrošināt Latvijas tautsaimniecībai un sabiedrībai starptautiski konkurētspējīgu augstas kvalitātes zinātnisko pētniecību, augstāko izglītību, tehnoloģiju pārnesei un inovāciju.

Profesionālā bakalaura studiju programma „Transportbūves” nomainīja “Autoceļu” specialitātes programmu, kas tika realizēta Rīgas Politehniskajā institūtā un pēc tam Rīgas Tehniskajā universitātē no 1960. gada līdz 2003. gadam.

Šobrīd šī ir vienīgā studiju programma, kas Latvijā gatavo transportbūvju profesionālos bakalaurus un būvinžinierus.

Studiju programma šobrīd netiek realizēta angļu valodā, jo fakultātē ir izveidota plaša profila akadēmiskā bakalaura studiju programma “Būvniecība”, kas tiek realizēta tikai angļu valodā un tajā

ir ietverti visu fakultātē realizēto profesionālo bakalaura programmu galvenie priekšmeti. Pēc šīs programmas pabeigšanas student var specializēties transportbūvēs, iestājoties kopīgajā RTU UN VGTU akadēmiskajā maģistra studiju programma “Inovātīva ceļu un tiltu inženierija”, kas arī tiek realizēta angļu valodā.

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

Profesionālo bakalauru studiju programma „Transportbūves” izstrādāta, ievērojot augstākās profesionālās izglītības tendences Eiropā, tā veidota tā, lai būtu atpazīstama Eiropā, lai studenti iegūtu gan teorētiskās zināšanas, gan praktiskās iemaņas un būtu konkurētspējīgi Eiropas prasībām atbilstošajā darba tirgū.

Studiju programmas mērķis ir sniegt Latvijas kvalifikācijas ietvarstruktūras 6. līmeņa profesionālo augstāko izglītību transportbūvju nozarē. Bakalaura profesionālo studiju gaitā studenti apgūst nepieciešamās zināšanas, lai varētu uzsākt patstāvīgu darbu profesijā vai arī turpinātu studijas profesionālajā vai akadēmiskajā maģistrantūrā.

Studiju gaitā sasniedzamo rezultātu kvalitāti nodrošina studiju uzsākšanai definēto nosacījumu, studiju mērķu un uzdevumu savstarpējā atbilstības sistēma, kuras vispārējie principi definētu RTU studiju reglamentā www.rtu.lv/content/view/5257/1874/lang.lv/.

Programmas īstenošana atbilst Izglītības attīstības pamatnostādņiem 2021.-2027.gadam “Nākotnes prasmes nākotnes sabiedrībai” <https://likumi.lv/ta/id/324332-par-izglitibas-attistibas-pamatnostadnem-2021-2027-gadam>” un tās īstenošanas gaitā tiek gatavoti augstākās kvalifikācijas bakalauri un inženieri transportbūvju jomā. Bakalaura studiju programmas pilnveidē tiek ievērotas Eiropas kvalifikācijas ietvarstruktūru prasību, atbilstība Boloņas procesam, u.c. normatīvajiem aktiem.

Studiju programmā uzņem pretendentes ar vispārējo vidējo izglītību vai tai pielīdzināmu izglītību. Programmā var tikt ieskaitīti arī RTU studenti pēc trīs gadu ilgām pirmā līmeņa profesionālajām studijām transportbūvju specializācijā. Imatrikulējot profesionālo bakalauru studijās RTU studentus ar pirmā līmeņa profesionālo augstāko izglītību transportbūvju specializācijā, iepriekš apgūtie priekšmeti tiek pielīdzināti.

Bakalauru uzņemšanas procesu reglamentē RTU Senāta apstiprinātie “Uzņemšanas noteikumi akadēmisko un profesionālo pamatstudiju programmās” (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/uznemsana/uznemsanas-noteikumi/uznemsanas-noteikumi-pamatstudijas>).

Studiju programmas mērķi:

- a) sagatavot konkurētspējīgus būvinženierus transportbūvju nozarē, kuri var praktiski darboties savā profesijā,
- b) sagatavot studējošos patstāvīgai zinātniskās pētniecības darbībai un tālākām studijām profesionālajā vai akadēmiskajā maģistrantūrā.

Uzdevumi:

- nodrošināt bakalaura studiju līmenim un starptautiskajiem standartiem atbilstošu konkurētspējīgu izglītību transportbūvju nozarē;
- sniegt studentiem vispusīgas zināšanas, veidot prasmes un attīstīt kompetences atbilstoši darba tirgus formulētajām prasībām, sagatavojot studējošos praktiskam darbam;
- nodrošināt studiju programmas satura, studiju procesa, zinātniski pētnieciskā darba attīstību un izmaiņas atbilstoši izmaiņām virszemes transporta infrastruktūras jomā, starptautiskajā praksē un zinātnē;
- veicināt studentu interesi par turpmāko profesionālo pilnveidi, akadēmisko zināšanu papildināšanu, studijām maģistratūrā;
- attīstīt studentu pētnieciskā darba prasmes un veicināt to izmantošanu;
- rosināt studentu interesi par sabiedrībā notiekošajiem procesiem, stimulēt studentu attīstību par pozitīvu, mūsdienīgu, atbildīgu, ētisku un rīcībspējīgu personību, kura prot patstāvīgi rīkoties un pieņemt lēmumus;
- attīstīt akadēmiskā personāla un studentu pētniecisko darbu un iegūto rezultātu praktisku izmantošanu, veicināt starptautisko mobilitāti un dalību projektos.

Studiju programmas apguves rezultātā absolvents (plānotie rezultāti):

- spēj uzsākt patstāvīgu darbu vai arī turpināt studijas profesionālajā vai akadēmiskajā maģistrantūrā;
- izprot transportbūvju jomai atbilstošas teorijas, likumsakarības un tehnoloģijas;
- spēj veikt praktiskus uzdevumus transportbūvju inženiera profesijā;
- spēj rast radošus risinājumus profesionālajām problēmām;
- spēj pārrunāt un argumentēti apspriest praktiskus jautājumus un rast risinājumus ar kolēģiem, klientiem un vadību;
- spēj patstāvīgi attīstīties un pilnveidot savas profesionālās prasmes;
- spēj izvērtēt un pilnveidot savu un citu cilvēku darbību, strādāt sadarbībā ar citiem, plānot un organizēt darbu, lai veiktu konkrētus uzdevumus savā profesijā, veikt vai pārraudzīt tādas darba aktivitātes, kurās iespējamās neprognozējamās izmaiņas;
- spēj formulēt, aprakstīt un analizēt praktiskas problēmas transportbūvju inženiera profesijā, atlasīt nepieciešamo informāciju un izmantot to skaidri definētu problēmu risināšanai;
- spēj piedalīties attiecīgās profesionālās jomas attīstībā, parādīt, ka izprot attiecīgās profesijas vietu plašākā sociālā kontekstā.

Profesionālo bakalaura studiju programmas "Transportbūves" mērķi, uzdevumi un plānotie studiju rezultāti ir savstarpēji saistīti, un to sasniegšanas iespēja ir ļoti augsta.

Profesionālā bakalaura studiju programma „Transportbūves” paredz pilna laika studijas 4,5 gadu vai nepilna laika studijas 5 gadu garumā ar apjomu 180 KP. Pēc studiju beigšanas un bakalaura darba aizstāvēšanas students iegūst bakalaura profesionālo grādu transportbūvēs un būvinženiera kvalifikāciju transportbūvēs (profesiju standards PS 0237 Transportbūvju inženieris (2004)).

Studiju programma ir profesionāla, tādēļ pastāvīgi notiek mācību ekskursijas un praktiskās pieredzes apmaiņa uzņēmumos, praktiski studiju darbi, lai pilnveidotu studējošo prasmes un kompetences atbilstoši definētajiem studiju programmas rezultātiem.

Programma ar savu darbību veicina Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Stratēģijā 2021.– 2025. gadam definētā vadmotīva: *"Augsta kvalitāte un efektivitāte – RTU darbības proaktīva sasaiste ar*

valsts tautsaimniecības vajadzībām. RTU ir viena no vadošajām Baltijas un Ziemeļvalstu reģiona zinātnes un tehnoloģiju universitātēm, kuras darbības pamats ir pētniecībā, inovācijās un sadarbībā ar industriju veidota studiju sistēma. RTU sagatavo Eiropas un pasaules līmeņa inženierus – līderus: jaunu tehnoloģiju izstrādātājus”
(https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_rtu_strategijas_2020._2025._gadam_21.12.2020_1_.pdf) īstenošanu dzīvē.

Studiju programma pilnībā atbilst RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes attīstības mērķim – kļūt par Latvijā vadošo starptautiski atpazīstamu studiju, zinātnes un inovāciju institūciju būvniecības jomā, nodrošinot augstas kvalitātes studiju procesu, starptautiski atzītu zinātnisko pētniecību un ilgtspējīgas inovācijas, komercializācijas un zināšanu pārneši tautsaimniecībā.

Programmas kods 42582 atbilst Ministru kabineta noteikumiem Nr. 322 Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju. Pirmais un otrais klasifikācijas līmenis, kuru apzīmē pirmie divi cipari kodā 42 ir Otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība (piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija un profesionālā bakalaura grāds) vai otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība (piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija), īstenojama pēc vispārējās vai profesionālās vidējās izglītības ieguves. Trešais, ceturtais un piektais klasifikācijas līmenis (izglītības tematiskās grupas, tematiskās jomas un programmu grupas), kuru apzīmē nākamie trīs cipari 582 ir Būvniecība un civilā celtniecība (58 apzīmē Arhitektūra un Būvniecība).

Studiju programma tiek īstenota pilna laika un nepilna laika (neklātienēs) studijās. Nepilna laika studijās studē vidēji 50 studenti, kas apvieno darbu nozarē ar izglītības līmeņa paaugstināšanu. Ir dažādi iemesli kādēļ studenti izvēlas šādu izglītības iegūšanas ceļu mainīgajā likumdošanas pasaulē. Pēdējās izmaiņas „Būvniecības likumā” liedza daļai būvspeciālistu ieņemt inženiera amatus. Izmantojot neklātienēs apmācības veidu daļa no būvspeciālistiem ar koledžprogrammas diplomu, var paaugstināt savu izglītību iegūstot būvinženiera diplomu.

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Eiropas Savienības transporta politikas mērķis ir nodrošināt augstu mobilitātes līmeni gan cilvēkiem, gan uzņēmumiem visā Eiropas Savienībā un tai skaitā arī Latvijā. Tas nozīmē, pieejamus un augstas kvalitātes transporta un transporta infrastruktūras risinājumus, brīvu personu, preču un pakalpojumu aprites funkcionēšanu, uzlabotu sociālo un ekonomisko vienotību, kā arī nodrošinātu Eiropas tautsaimniecības konkurētspēju. Transporta plūsmā Eiropā dominē autotransports. Tas katru dienu kalpo visiem eiropiešiem (pat tiem, kas neceļo, jo arī pārtika un citas preces tiek piegādātas ar autotransportu). Ar autotransportu ES tiek nodrošināti 83% pasažieru pārvadājumiem un 46% no visu kravu pārvadājumiem. Sabiedrības lielākie un ilglaicīgākie ieguldījumi ir vērsti uz transporta infrastruktūras objektu būvniecību, tādēļ ir nepieciešami augsti kvalificēti speciālisti, kas var projektēt ceļus, tiltus un citas transportbūves, vadīt būvprojektus, uzturēt šīs būves ekspluatācijas kārtībā, var veikt zinātniskās pētniecības darbus un izstrādāt jaunas būvniecības inženierzinātņu teorijas un metodes.

Profesionālā bakalauru studiju programma „Transportbūves” izstrādāta, ievērojot augstākās profesionālās izglītības tendences Eiropā, tā veidota tā, lai būtu atpazīstama Eiropā, lai studenti iegūtu gan teorētiskās zināšanas, gan praktiskās iemaņas un būtu konkurētspējīgi Eiropas prasībām

atbilstošajā darba tirgū.

Studijas transportbūvju nozarē īsteno RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātē (BIF), un tās notiek valsts akreditētās studiju programmās secīgi četros akadēmiskās izglītības un profesionālās kvalifikācijas līmeņos. Pirmais un otrais no tiem (koledžprogramma un bakalaura profesionālais līmenis) nodrošina izglītību, kas nepieciešama darbam profesijā, bet trešais un ceturtais (maģistra un doktora) – darbam zinātniskajā pētniecībā un pedagogijā. Katrs studiju līmenis nodrošina izglītību, kas atbilst attiecīgām nodarbinātības iespējām saskaņā ar valstī pastāvošo Profesiju standartu.

Bakalaura profesionālo studiju programmu „Transportbūves” paredzēts apgūt lekcijās, praktiskajās nodarbībās un pastāvīgās literatūras studijās padziļināti apgūt transportbūvju virzienam atbilstošus tehniskos un ekonomiskos kursus, kā arī humanitāri - sociālos kursus.

Tās pilnveides procesā pēdējo gadu laikā tika izpētītas gan transportbūvju nozares izmaiņas Latvijā, gan arī visā Eiropā. Galvenie uzsvāri tika likti uz jauno tehnoloģiju ieviešanu mācību procesā, kā arī studējošo apmācību būvniecības informācijas modelēšanas izmantošanā jau studiju kursu ietvaros. ES Būvniecības informācijas modelēšanas (BIM) pārstāvji uzsver, ka BIM ir jauna iespēja, ko mums visiem dod digitālais laikmets, lai būtiski celtu kvalitāti un produktivitāti būvniecībā, tādēļ arī Studiju programmā ir būtiski BIM ieviešana. Būvniecība, izmantojot BIM pieeju, ir uzticamāka un produktīvāka, jo būvniecībā iesaistītajiem ļauj daudz efektīvāk izmantot pieejamos resursus – gan cilvēkresursus, gan finanšu līdzekļus. Daudzi studiju kursi ir savstarpēji saistīti un viena kursa rezultāti atsaucas uz nākamā kursa uzdevumiem, tie savstarpēji saistīti caur būvniecības informācijas modelēšanas principu. Piemēram, kursā BTB454 Autoceļi (studiju projekts 1) sasniedzamie rezultāti tiešā veidā saistīti ar uzdevumiem kursā BTB353 Autoceļu būvniecība.

Studiju programma tiek pilnveidota tā, lai tā būtu saistoša jaunajiem nozares speciālistiem. Ir veiktas arī izpētes un analīze salīdzinājumā ar citām augstskolām dažādos Eiropas reģionos ar mērķi veikt pēc iespējas vispusīgāku programmas pilnveidi. Studiju programmā izveidotie studiju kursi pamato kopējās transportbūvju nozares tendences - tās ir ievērotas studijuursos un ir ievērots arī nozares kopējais uzskats par nepieciešamo studiju kursu apguvi šīs nozares speciālistiem. Studiju programma ir moderna un seko jaunākajām tendencēm ES valstīs, kā arī ir pietiekami specifiska Latvijā, lai varētu apgalvot, ka tai ir sava labi definēta vieta citu studiju programmu saimē inženierzinātņu jomā.

Programmas mācībspēki regulāri seko līdzi un atjauno studiju kursus, lai tie būtu balstīti attiecīgās zinātnes nozares sasniegumos un atziņās. Studiju kursu aprakstus pirms katra attiecīgā semestra sākuma apstiprina studiju programmas direktors, kā arī katedras vadītājs, lai sekotu līdzi mācībspēku noslodzei un iespējamai attīstībai. Mācībspēki studiju kursu saturu aktualizē arī atbilstoši zinātnes attīstības tendencēm, studijuursos izmantojot zinātnisko rakstu datu bāzēs – EBSCO, Emerald, Scopus, Web of Science utt. pieejamo informāciju. Mācībspēki tiek motivēti publicēt savu pētījumu rezultātus, īpaši zinātniskajās datu bāzēs SCOPUS un Web of Science. Akadēmiskā personāla kvalifikācijas paaugstināšanas rezultāti tiek vērtēti katru gadu ikgadējās izvērtēšanas laikā un pēc rezultātiem tiek plānota turpmāka katra mācībspēka kvalifikācijas paaugstināšanas attīstība.

Ministru Kabineta sēdē apstiprināta Valsts autoceļu sakārtošanas programma 2014. – 2023. gadam, kurā ir iekļauti projekti kapitālieguldījumu apjomam 1486,8 milj. EUR apjomā. Tas ļauj pozitīvi skatīties uz absolventu nodarbinātības prognozēm.

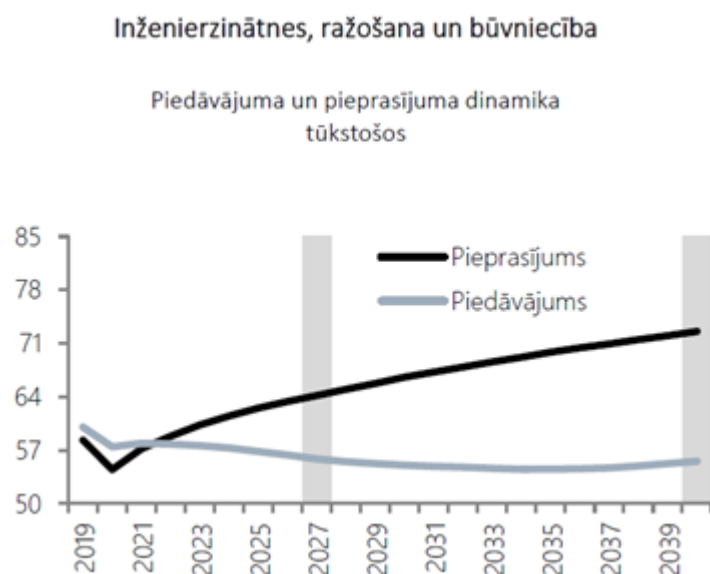
Latvijā 2021. gada 1. janvārī uzskaitīti 73 073,749 km autoceļu un ielu. Ceļu tīkla vidējais blīvums ir 1,132 km uz 1 km². Kopējais valsts autoceļu garums ir 20 177,686 km. Valsts autoceļu tīkla vidējais blīvums ir 0,312 km uz 1 km². Pēdējo piecu gadu laikā sliktā stāvoklī esošo autoceļu posmu

Īpatsvars valsts autoceļu tīklā vidēji pieaudzis par 10% un kopumā autoceļu kvalitatīvais stāvoklis turpina pasliktināties. Patlaban 55% valsts autoceļos nav veikti paredzētajā laikā nepieciešamie seguma atjaunošanas darbi. Pie esošā nepietiekamā autoceļu uzturēšanas un attīstības finansēšanas līmeņa, pieaugot satiksmes intensitātei un smagsvara transportlīdzekļu īpatsvaram, notiek pastāvīgs autoceļu tīkla sabrukuma process un pieaug neracionāli autoceļu lietotāju izdevumi, kā arī palielinās satiksmes negadījumu skaits. 2019. gadā 30,48 % jeb 2 805,99 km autoceļu ar melno segumu bija klasificējami kā sabrukuši un tiem bija nepieciešama segas pārbūve (2015. gadā – 25 %, 2016.gadā – 24 %, 2017.gadā – 24,3 %). 2019.gadā 42 % jeb 4 681 km valsts autoceļu ar grants segumu ir klasificējami kā sabrukuši, un tiem ir nepieciešama segas pārbūve.

Sliktā tehniskā stāvoklī esošo ceļu un tiltu uzlabošanai, kā arī jaunu transportbūvju projektēšanai un būvniecībai paredzētais finanšu apjoms ļauj pozitīvi skatīties uz nozares attīstību nākotnē un prognozēt jauno transportbūvju inženieru pieprasījuma pieaugumu turpmāko sešu gadu laikā.

Ekonomikas ministrijas 2020.gada “Informatīvajā ziņojumā par darba tirgus vidējām un ilgtermiņa prognozēm” ir norādīts, ka 2030.gadā pieprasījums pēc darbaspēka par 4.7% pārsniegs 2019.gada līmeni un veidos piektdaļu no visā tautsaimniecībā nodarbināto skaita. Līdz ar to pieaugs darba devēju interese rekrutēt jaunus darbiniekus ar zināšanām digitālajās tehnoloģijās, datorzinātnēs, cilvēkus ar analītisku domāšanu. Darbaspēka pieprasījums līdz 2027. gadam pieaugs tikai trīs nozarēs – komercpakalpojumos, būvniecībā un apstrādes rūpniecībā 2.1.1.att..

2.1.1.att. Piedāvājuma un pieprasījuma attīstības dinamika (emzino_03062020-ar-pielikumiem1)



Tas nozīmē, ka mūsu sagatavotie speciālisti ar augstāko izglītību būs pieprasīti darba tirgū.

Studiju programma arī tiek pilnveidota pēc gala pārbaudījumu vērtējuma, jo darba devēju pārstāvji regulāri piedalās bakalaura darbu ar inženierprojektu aizstāvēšanas Valsts pārbaudījumu komisiju sēdēs, lai varētu sniegt vērtējumu par studentu zināšanām studiju programmā. Piedaloties noslēguma darbu aizstāvēšanās komisijās, nozares pārstāvji izsaka savus priekšlikumus par vēlamajiem studentu pētījuma tematiem, kas ir aktuālas darba tirgū un tas tiek ņemts vērā nākamo gadu studiju programmas kursu pilnveidē.

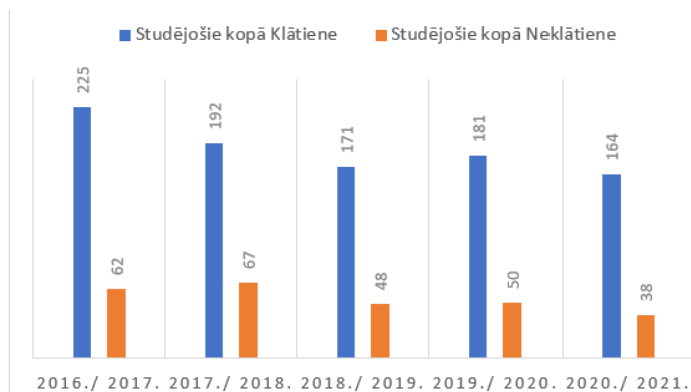
Veicot studentu aptauju pie bakalaura darbu ar inženierprojektu aizstāvēšanas var konstatēt, ka 98% studentu uz aizstāvēšanas brīdi darbu specialitātē ir atraduši un jau strādā. Transportbūvju nozarē Latvijā ir liels inženiertehniskā personāla deficīts.

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

Atskaides periodā uzņemto profesionālo bakalauru un programmā studējošo studentu skaits ir atainots 1.2.1.att..

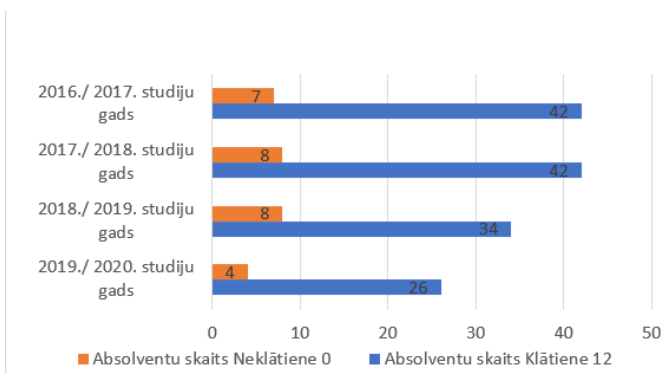
Izmaiņas studentu skaitā izskaidrojamas ar:

- Kopējo skolu absolventu skaita samazināšanos;
- Nenoteiktība ar būvindustrijas attīstības tempu un virzienu.



1.2.1.att. Studējošo skaits atskaides periodā

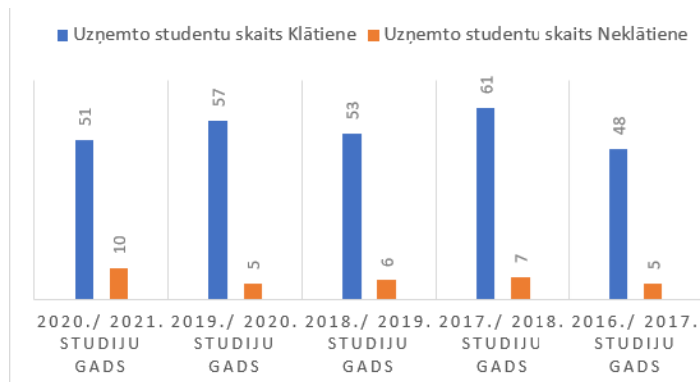
Atskaides perioda absolventu skaita sadalījums pa studiju gadiem parādīts 1.2.2.att..



1.2.2.att. Absolventu skaits atskaides periodā

Atskaides periodā aizstāvēti 203 bakalaura darbi ar inženierprojektu un 203 studentiem ir piešķirts profesionālā bakalaura grāds transportbūvēs un transportbūvju būvinženiera kvalifikācija.

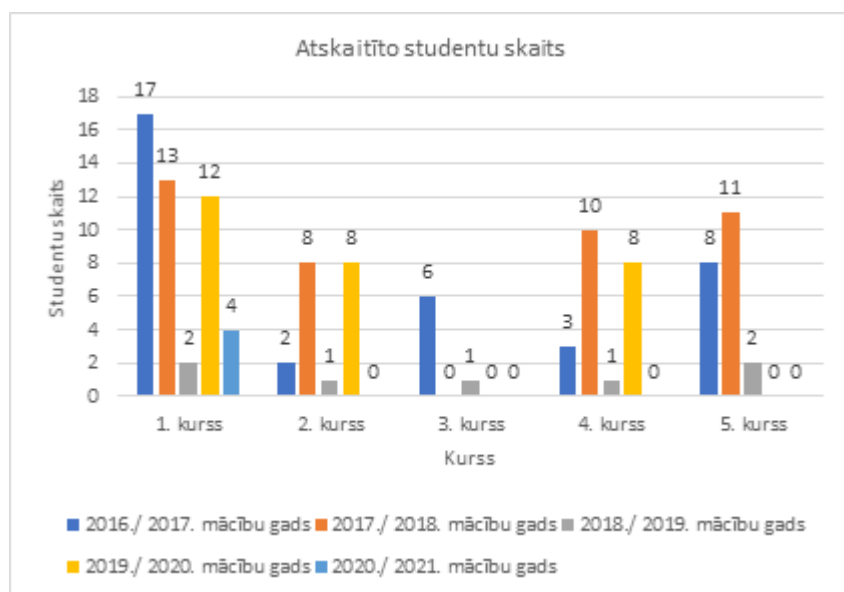
Profesionālo bakalauru studiju programmā uzņemto studentu skaita izmaiņu dinamika pēdējos studiju gados dota 1.2.3.att..



1.2.3.att. programmā uzņemto studentu skaits atskaides periodā.

Profesionālo bakalauru studiju izmaksas sedz valsts budžets. Ārzemju studentiem studijas notiek par maksu, to skaitam RTU ir tendence palielināties. Atskaides periodā studiju programmu "Transportbūves" angļu valodā absolvēja studente no Kazahstānas Assem Yeslambekova. Profesionālajā bakalauru programmā studijas notiek latviešu valodā, tomēr, ja tiek pieaicināti augsta līmeņa profesori no ārvalstu universitātēm (piemēram: prof. Gintaris Kaklauskas no VGTU, prof. Darius Bačinskas no VGTU) lekcijas notiek angļu valodā.

Par pārskata periodu apkopotie statistikas dati ļauj secināt, ka no profesionālām bakalauru studijām atskaitīto studentu skaits ir neliels, vidēji tas nepārsniedz 15% - 25% no kopējā studentu skaita 1.2.4.att..



1.2.4.att. Atskaitīto studentu skaits atskaides periodā

Par galvenajiem studiju pārtraukšanas iemesliem minami: nesekmība (50% gadījumu); pēc paša vēlēšanās (15% gadījumi); neatsākuši studeijas pēc akadēmiskā atvaļinājuma (35% gadījumu) un citi iemesli. Neskatoties uz minēto, transportbūvju nozare strauji attīstās (uzsācies miljardiem eiro vērtais Railbaltic projekts), kas ļauj prognozēt, ka studiju programmā ir sagaidāms stabils studentu skaits.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās saistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Profesionālā bakalauru studiju programma "Transportbūves" saturs atbilst Latvijas Republikas normatīvo aktu prasībām, RTU iekšējiem normatīvajiem aktiem, RTU un BIF stratēģiskai, kā arī veicina Apvienoto Nāciju Ilgtspējīgas attīstības mērķu (Sustainable Development Goals (SDGs)) sasniegšanu.

Bakalaura profesionālo studiju programma „Transportbūves” paredz profilam atbilstošu vispārīzglītojošo studiju kursu, nozares profesionālās specializācijas kursu, kā arī humanitāri-sociālo kursu un valodu apguvi. Brīvās izvēles ietvaros paredzētas arī citu kursu studijas. Tā kā ir paredzēta arī prakse un bakalaura darba ar inženierprojektu izstrāde, tad studiju beidzējs ir izpildījis Transportbūvju inženiera profesijas standartā izvirzītās prasības un viņu var uzskatīt pilnīgi sagatavotu profesijai ar šādu profesiju klasifikatora šifru: 2142 29 „Transportbūvju būvinženieris” ar 5.kvalifikācijas līmeni.

Profesijas standarts nosaka, ka transportbūvju būvinženieris ir kvalificēts speciālists, kurš var projektēt ceļus, tiltus un citas transportbūves, vadīt būvprojektus, uzturēt šīs būves ekspluatācijas kārtībā; var veikt konstrukciju aprēķinus, pārzina būvniecības materiālu tehnoloģiju un būvdarbu vadīšanu; var organizēt un vadīt būvlaukuma resursus profesionālā un no izmaksu viedokļa efektīvā veidā - var veikt būvniecības un ekspluatācijas procesa plānošanu un uzraudzību: pārbaudīt projekta dokumentāciju, plānot visu būvobjekta realizācijā iesaistīto dalībnieku sadarbību un būvdarbu veikšanas kārtību, dot nepieciešamos rīkojumus padotajiem un būves realizācijas dalībniekiem un pārbaudīt šo rīkojumu izpildi, sekot, lai būvdarbi tiktu veikti atbilstoši būvprojekta, būvnormatīvu un standartu prasībām noteiktos termiņos un to izmaksas iekļautos apstiprinātās tāmes ietvaros; spēj plānot nepieciešamos pasākumus kvalitātes nodrošināšanai un darba un satiksmes drošībai objektā; sastādīt un kontrolēt būves izpildedokumentāciju; kontrolēt un analizēt darbu izpildi un izstrādāt darbu organizēšanas un veikšanas projektus būvnormatīviem atbilstošā tehnoloģiskajā līmenī, efektīvi un lietderīgi izmantojot resursus, pārzina būvju ekspluatāciju, var veikt zinātniskās pētniecības darbus un izstrādāt jaunas celtniecības inženierzinātņu teorijas un metodes.

Studiju programmas teorētisko darbu un praktisko uzdevumu tēmas regulāri tiek saistītas ar aktualitātēm nozarē. Pētījumu un radošo darbu rezultātus regulāri atspoguļo zinātniskajos žurnālos un konferenču materiālos. BIF regulāri izdod žurnālu "The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering" <https://bjrbe-journals.rtu.lv/>, kas ir iekļauts SCOPUS un WEB of Science datu bāzēs. Ik gadus BIF mācību spēki dažādos vietējos un starptautiskos zinātniskos izdevumos publicē vairākus desmitus rakstu un ar vairāk kā 20 referātiem uzstājas vietējās un starptautiskās zinātniskās

konferencēs. Tēmu dažādība ilustrē indivīdu plašo interešu spektru, kas nodrošina mācību darba informatīvo un radošo daudzveidību.

Bakalaura profesionālo studiju programma „Transportbūves” paredz pilna laika studijas 4,5 gadu garumā un nepilna laika (neklātienēs) studijas 5 gadu garumā ar apjomu 180 KP. Studiju kursu saturs izriet no studiju kursa mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem. Sasaiste ir labi redzama no studiju programmas kartējuma (8. pielikums).

Visi programmas studiju kursi ir iedalīti 6 blokos:

A daļa (118 kp) - Programmas obligātie studiju kursi, kas iedalās vispārizglītojošie studiju kursi, nozares teorētiskie pamatkursi un informāciju tehnoloģijas studiju kursi un nozares profesionālās specializācijas studiju kursi.

B daļa (17 KP) - Ierobežotās izvēles studiju kursi, kas iedalās apakšnodaļās – profesionālās specializācijas studiju kursi, humanitārie un sociālie studiju kursi un valodas.

C daļa (6 KP) – Brīvās izvēles studiju kursi.

D daļa (20 KP) – Prakse.

E daļa (19 KP) – Gala / valsts pārbaudījums, kas iekļauj bakalaura darbu ar inženierprojekta daļu.

Katram studiju kursam ir definēts mērķis un sasniedzamie rezultāti. Visu studiju kursu zināšanas, prasmes un kompetences ir sasaistītas un pakļautas studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem. Studiju programmas plāns redzams 9. pielikumā, studiju kursu apraksti – 10. pielikumā. Katrs studiju kurss nodrošina no 1 līdz 5 programmas sasniedzamo rezultātu apguvi. Katram programmas sasniedzamajam rezultātam atbilst vismaz 1 studiju kurss, bet vidēji tie ir 5 vai vairāk kursu.

Pirms semestra sākuma katram mācībspēkam ir jāizskata kursa apraksts, izvērtējot esošos kursa mērķus un sagaidāmos studiju rezultātus, un jāpārskata piedāvātie mācību materiāli un literatūras avoti, pārliedzinoties, ka literatūra ir aktuāla un tiek prezentēti jaunākie pētījumi šajā jomā. Analizējot bakalauru studiju programmas “Transportbūves” satura atbilstību Valsts standartu prasībām, var secināt, ka programma pilnībā atbilst prasībām. Studiju programmas atbilstību valsts izglītības standartam skatīt 6. pielikumā un studiju programmas atbilstība profesijas standartam pievienota 7. pielikumā. Lai nodrošinātu kursu savstarpēju papildināšanu, kā arī nepārklāšanos, mācībspēki regulāri pārrunā studiju programmas struktūru. Studiju kursu apraksti ir pieejami platformā ortus.rtu.lv, līdz ar to mācībspēki var redzēt arī citu studiju kursu aprakstus, lai nodrošinātu savstarpēju sasaisti.

Laika periodā no 2019.g. līdz 2021.gadam norit Būvniecības inženierzinātņu fakultātes korpusa pārbūve, kas rezultēsies modernas ēkas un jaunu laboratoriju telpu izbūvē.

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

Nav attiecināms!

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Profesionālā studiju programma "Transportbūves" ir veidota, nodrošinot secīgu zināšanu, prasmju un kompetenču attīstību, kas balstīta uz individuālu un grupu studiju darbu, nepārtrauktu savstarpēju studenta un docētāja komunikāciju.

Studiju kursu apguvi saskaņā ar RTU Senāta 2010. gada 29. marta lēmumu „Par Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumu”, RTU Senāta 2001. gada 25. maija lēmumu “Par kritērijiem studiju rezultātu novērtēšanai” un RTU senāta 2001. gada 29. janvāra lēmumu “Par pāreju uz vienotu studiju rezultātu vērtējumu” vērtē 10 ballu sistēmā (10 – izcili, 1 – ļoti, ļoti vāji). Pārbaudījumi ir ieskaites, studiju darbi un eksāmeni saskaņā ar katram studiju gadam apstiprinātajiem studiju plāniem.

Studiju rezultāti katram studiju kursam tiek definēti atsevišķi un ietverti Studiju kursa aprakstā, kas tiek publicēts RTU Studiju kursu katalogā. Katrs pasniedzējs savā studiju kursā pārbauda studentu zināšanas, prasmes un kompetences, kas norādītas studiju kursa aprakstā (referāti, testi, prezentācijas, patstāvīgie darbi, situācijas analīzes, grupas darbi u.c.). Gala vērtējums ir visu pārbaudes darbu un eksāmena vērtējumu kopsumma, kuru procentuālais sadalījums tiek arī norādīts katra kursa aprakstā un ar to tiek iepazīstināti arī studējošie uzsākot semestri.

Summārās vērtēšanas sistēmas galvenā priekšrocība ir tā, ka gala atzīme veidojas no vairākām komponentēm. Līdz ar to vēl strādājot semestra laikā, studenti jau ietekmē savu gala atzīmi. Studiju kursu un individuālo/ mājas darbu vērtēšanas kritēriji tiek iepriekš publiskoti portālā ORTUS. Semestra laikā veikto mājas darbu, kontroldarbu, referātu, prezentāciju un citu darbu novērtējumam tiek piešķirts noteikts īpatsvars gala vērtējumā. Eksāmena atzīme nedrīkst pārsniegt 50 % no gala vērtējuma. Mācībspēki var ņemt vērā un novērtēt arī nodarbību apmeklējumu. Novērtējuma struktūru savam studiju kursam nosaka paši mācībspēki, ievērojot RTU Senāta lēmumu, ka eksāmena atzīme nedrīkst pārsniegt 50 % no gala vērtējuma. Izvēloties studiju sasniegumu vērtējuma kritērijus un metodes, tiek ņemta vērā katras studiju programmas specifika un sasniežamie rezultāti.

Profesionālās bakalauru studiju programmā "Transportbūves" tiek respektēti studentcentrētas mācīšanas un mācīšanās principi. Studiju procesā īstenošanas gaitā izmantotās metodes veicina studiju kursu un programmas mērķu un rezultātu sasniegšanu. Studējošajiem ir nodrošināta iespēja ietekmēt savu studiju procesu, īstenojot savu autonomiju, sniegt atgriezenisko saikni par studiju procesu, salāgojot to ar savām gaidām. Jāatzīmē, ka RTU Akadēmiskā godīguma kodeksā, Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumā, studiju un noslēguma darbu izstrādes metodiskajos norādījumos u.c. – definētas mācīšanas un mācīšanās vadlīnijas.

Programmā noteiktie pārbaudījumi ļauj iegūt pilnīgu pārliecību par katra studējošā zināšanu un prasmju līmeni, kā arī izvērtēt to attīstības dinamiku ilgākā periodā. Nolūkā uzlabot sekmju līmeni un studējošo motivāciju un ieinteresētību pilnīgākā zināšanu ieguvē, BIF ir ieviests ikgadējs konkurss studējošajiem par tiesībām turpināt studijas valsts budžeta finansētajās studiju vietās. Vienīgais kritērijs dalībai konkursā ir sekmes studijās iepriekšējā periodā.

Bakalauru studiju programma, kurā liels studiju laika īpatsvars ir saistīts ar individuālo darbu, kas izpaužas kursa projektu izstrādē, kura gaitā tiek respektēts studentu atšķirīgais kontingents ar

katra studenta iepriekšējām zināšanām un pieredzi, ļoti labi atbilst studentcentrētajam studiju procesam. Tas ļauj secināt, ka programmas studiju kursi ir studentcentrēti. Studiju programmas realizācijā ir iekļauti dažādi studiju kursa satura īstenošanas veidi. Darbs ar studentiem noris nelielās grupās, bet vecākajosursos individuāli, kas ļauj izmantot apstākļiem atbilstošas un daudzveidīgas pedagoģiskās mācību metodes. Studiju process ir organizēts tā, lai veicinātu studenta patstāvīgumu, vienlaikus nodrošinot docētāja un mentora vadību un atbalstu.

Studiju iekšējā kvalitātes nodrošināšanas mehānisma darbība RTU tiek nodrošināta šādos līmeņos:

Studiju prorektora dienesta līmenī iekšējās kvalitātes kontroli nodrošina Studiju daļa, kas veic:

- RTU studiju kursu (SK) reģistra uzturēšanu un kontroli, ietverot SK atbilstības kontroli augstākās izglītības programmai un tās saturam;
- studējošo anketēšanu universitātes līmenī, lai noskaidrotu pirmā kursa studējošo adaptāciju universitātes sistēmā, studējošo apmierinātību ar studiju procesu, lekcijām, praktiskajam nodarbībām un mācību spēkiem, kā arī nodrošinātu anketēšanas rezultātu pieejamību RTU Studiju daļā, katram mācībspēkam, katedras vadītājam, dekāna vietniekam mācību darbā un studiju prorektora dienesta atbildīgajām personām;
- telpu un tehniskā aprīkojuma nodrošināšanu plūsmas lekcijām (100 – 200 vietas).

RTU fakultāšu līmenī:

- reizi gadā studiju programmas direktors sniedz atskaiti fakultātes Domei, iepriekš programmas aktualizāciju izvērtējot fakultātes Nozaru studiju programmu komisijā;
- studiju programmu kvalitātes nodrošināšanai tiek piesaistīta fakultātes studējošo pašpārvalde un tās pārstāvji, kuri aktīvi darbojas augstskolas lēmēj institūcijās: RTU Akadēmiskajā sapulcē, RTU Senātā, RTU Senāta komisijās un fakultātes Domē.

Katedru līmenī:

- katru semestri studiju programmas administrācija analizē studiju programmā studējošo aptaujas par mācībspēku darba kvalitāti un studiju programmas novērtējumu. Rezultāti tiek apspriesti katedru sēdēs, Nozaru studiju programmu komisijas sēdē un fakultātes Domes sēdē;
- reizi studiju gadā tiek pārskatītas studiju programmu kursu anotācijas un kursu programmas, metodiskie materiāli, jaunākā mācību literatūra un studiju darbu (referātu, studiju darbu, prakses atskaišu un noslēguma darbu) metodiskie norādījumi;
- akadēmiskajam personālam tiek organizēti kursi un semināri par jaunākajām mācību, pedagoģiskajām metodēm, kā arī tiek veicināta kvalifikācijas paaugstināšanas kursu apmeklēšana;
- akadēmiskais personāls un studiju programmu administrācija piedalās dažādos pieredzes apmaiņas pasākumos, sadarbojoties ar citu valsts augstskolām, tiekoties ar tautsaimniecības nozaru pārstāvjiem un uzņēmējiem, kā arī savstarpēji apspriežot aktualitātes nozarē, studējošo pētnieciskos darbus un projektus;
- katedras nepārtraukti seko telpu un tehniskā aprīkojuma kvalitātes prasību atbilstībai un uzlabošanai.

Studiju programmas ietvaros tiek īstenota nozares specifikai atbilstošas papildu kvalitātes nodrošināšanas sistēma:

- regulāra studenta individuālo sniegumu un panākumu uzraudzība (atbildīgā institūcija – mācību spēki);
- regulāra studiju rezultātu atspoguļošana RTU Studiju vadības sistēmā (atbildīgā institūcija – fakultātes lietvedība);

- regulāra programmas īstenošanas procesa uzraudzība (atbildīgā institūcija – programmas administrācija);
- regulāras diskusijas starp studējošo pašpārvaldi un programmas administrāciju par konstatētajiem trūkumiem un riskiem studiju procesā (atbildīgā institūcija – studējošo pašpārvalde);
- regulāra atsevišķu kursu vai tēmu aktualizācija saskaņā ar jaunākajām atziņām un nostādnēm jomā (atbildīgā institūcija – studiju virziena padome);
- mehānisms strīdu izšķiršanai (atbildīgā institūcija – fakultātes administrācija).

Studiju rezultāti katram studiju kursam tiek definēti atsevišķi un ietverti Studiju kursa aprakstā, kas tiek publicēts RTU Studiju kursu katalogā.

Eksāmenu un ieskaīšu jautājumus gatavo atbildīgais kursa pieteicējs, pamatojoties uz apstiprināto studiju kursa aprakstu un programmu. Eksāmenu jautājumi ir izveidoti tā, lai students, tos sagatavojis, būtu pilnībā apguvis studiju kursa saturu. Pārbaudījumi notiek saskaņā ar RTU spēkā esošo normatīvo aktu prasībām.

Studentu izaugsmes un studiju rezultātu novērtējumu izdara visā programmas īstenošanas laikā. Semināros studenti iesniedz savus darbus mācībspēkam un mātās uzlabot savas prezentācijas prasmes un iemaņas. Programmā iekļautie testi ļauj iegūt pārlicību par katra studenta zināšanu un prasmju līmeni, kā arī izvērtēt to attīstības dinamiku ilgākā laika periodā. Darbu prezentācijas ir publiskas un vērstas uz studentu diskusijas prasmju attīstību.

Studiju process pilna laika un neklātienes studiju veida studentiem tiek organizēts atšķirīgi. Pilna laika klātienes studentu studijas organizē Būvniecības Inženierzinātņu fakultāte un tās ir veidotas pēc nedēļu principa, kur katrai dienai ir sastādīts nodarbību saraksts un piestiprināta atbilstoša izmēra auditorija. Nepilna laika neklātienes studijas organizē Neklātienes un vakara studiju departaments. Mācību process tiek orgaizēts sestdienās un ietver lielāka apjoma patstāvīgo darbu. Studiju programmas apjoms un prasības studiju kursu apguves novērtēšanai ir vienādas pilna laika un neklātienes studiju veida studentiem.

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

Profesionālā bakalaura studiju programmā „Transportbūves” ir paredzēta prakse 20 KP apjomā.

Prakse ir neatņemama profesionālo studiju programmu sastāvdaļa, kas jāveic saskaņā ar LR noteikumiem, RTU Senāta 2002. gada 29. aprīļa lēmumu “Par otrā līmeņa profesionālo studiju programmu struktūru” un RTU Senāta 2019. gada 28. janvāra lēmumu “Par prakses organizēšanas kārtības Rīgas Tehniskajā universitātē apstiprināšanu jaunā redakcijā”.

Prakses mērķis ir attīstīt spēju iesaistīties darba kolektīvā, iepazīties ar uzņēmumu tehnisko un tehnoloģisko aprīkojumu, noformēt tehniskos aprakstus un informatīvos materiālus, veikt praktiskus uzdevumus, kuros varētu pielietot studiju laikā iegūtās zināšanas.

Prakses vieta var būt jebkurš uzņēmums vai organizācija, kurā ir iespējams apgūt transportbūvju būvinženiera darba pamatu elementus, kas saistīti ar konstrukciju projektēšanu, būvprojekta vadīšanu, celtniecības materiālu tehnoloģiju, būvdarbu vadīšanu, būvniecības procesa plānošanu un uzraudzību, projekta dokumentāciju, būvdarbu veikšanas kārtību, pieredze strādāt ar būvnormatīviem un standartiem, plānot nepieciešamos pasākumus kvalitātes nodrošināšanai un darba drošībai objektā, sastādīt un kontrolēt būves izpildedokumentāciju, kontrolēt un analizēt darbu izpildi, efektīvi un lietderīgi izmantojot resursus, pārzināt būvju ekspluatācijas jautājumus, izmantot projektēšanas datorprogrammas.

Katrs students, atkarībā no studiju gada, saņem individuālu uzdevumu, kas jāveic prakses laikā.

Ja studējošajam ir nepieciešamība, tad RTU piedāvā Studentu karjeras atbalsta speciālista palīdzību, kas var atrast piemērotu prakses vietu, bet studējošais patstāvīgi arī var izvēlēties prakses vietu, kas arī ir visizplatītākais prakses vietas atrašanas veids. Pēc tam tiek noslēgts trīspusējs sadarbības līgums un students var veikt prakses uzdevumus 20 nedēļās, līgumā tiek minētas kontaktpersonas – prakses vadītājs uzņēmumā un prakses vadītājs augstskolā. Augstskolā prakses vadītājs ir programmas direktors vai cita persona atbilstoši studiju plānā noteiktajam. Prakses vadītājs augstskolā sniedz atbalstu prakses īstenošanas laikā. Pēc prakses pabeigšanas, students katedrā iesniedz atskaiti. Pirms prakses atskaites iesniegšanas, prakses vadītājs izskata to un sniedz katram studējošajam komentārus un atgriezenisko saiti prakses atskaites uzlabošanai, kas dod iespēju labāk sagatavoties aizstāvēšanai. Pēc tam prakses vadītāja klātbūtnē veic tās publisku aizstāvēšanu, tā iepazīstinot arī pārējos savas grupas studentus ar paveikto prakses laikā. Prakse tiek novērtēta ar atzīmi.

Profesionālā prakse sekmē visu studiju rezultātu sasniegšanu, jo tā ir viens no noslēdzošajiem posmiem pirms bakalaura darba ar inženierprojekta daļu izstrādes un studējošajam prakses laikā ir jāparāda studiju programmā definētās zināšanas, jāpielieto prasmes un jādemonstrē sasniedzamās kompetences. Prakses ietvars parāda plašāku studējošā sniegumu nekā atsevišķos studiju kursus.

Studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumi ir individuāli un cieši sasaistīti ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu. Studiju programmas ietvaros prakses mentori un vadītāji atbalsta studējošos studiju prakses ietvaros izvirzīto uzdevumu sasniegšanai, regulāri sazinās un kontrolē prakses norisi.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Profesionālā bakalaura studiju programmā „Transportbūves” ir paredzēts gala pārbaudījums - Bakalaura darbs ar inženierprojekta daļu 19 KP apjomā.

Studiju gala pārbaudījums ir konkrēts pētījums transportbūvju jomā (bakalaura daļa) un inženierprojekta daļa, kurā izstrādāts autoceļa vai tilta projekts.

Studiju gala pārbaudījumā studentam jāparāda profesionālās iemaņas un pētīšanas prasmes atbilstoši Profesijas standartam un Valsts reglamentam par profesionālo bakalaura grādu. Kā arī jāpierāda, spēju projektēt autoceļus un tiltus, veikt konstrukciju aprēķinus, lietot mūsdienīgus būvmateriālus un darbu veikšanas tehnoloģiju, jāizstrādā būvniecības procesa plānošanas un uzraudzības projekts, darbs jānoformē atbilstoši prasībām par inženierprojekta darbu, publiski jāprezentē Valsts pārbaudījumu komisijas priekšā un jāaizstāv projektā pieņemtie risinājumi.

Studējošo noslēguma darbu izstrādes procedūra ietver bakalaura darba un inženierprojekta izstrādāšanu. Darba tematu saskaņo ar darba vadītāju un katedras vadītāju. Bakalaura darbu virzienus studējošie izvēlas vai nu no piedāvātajām paraugtēmām katrā katedrā, vai visbiežāk pēc pēdējās prakses risina nozarei vai uzņēmumam aktuālas problēmas. Bakalaura darbu vadītājs var būt katedras mācībspēks vai ražošanā strādājošs transportbūvju inženieris, ar bakalaura vai maģistra grādu.

Studējošais un darba vadītājs arī saskaņo kalendāro plānu, bet katrā katedrā ir izstrādāti arī kontroles termiņi, ņemot vērā, ka gan rudens, gan arī pavasara semestrī ir 16 studiju nedēļas.

Bakalaura darba un inženierprojekta tēma tiek izvēlēta

8.semestra laikā un semestra beigās ir jābūt izstrādātam literatūras apskatam par pētāmo tēmu un izpētīts topogrāfiskais plāns inženierprojekta izstrādāšanai 6 KP apjomā. Pēdējā, 9.semestra laikā tika veikta regulāra studentu darba kontrole: 5. nedēļas ir jābūt paveiktam 50% no darba apjoma, bet pēc 12. nedēļas 75%, pēc 16.nedēļas ir jānodod darbs Valsts pārbaudījumu komisijai aizstāvēšanai. Studentam ir jāsaņem darba vadītāja rekomendācija darba aizstāvēšanai. Ja students nav izpildījis visas darba vadītāja prasības, vai ja tiek konstatēts pārāk liels (> 30%) plaģiātisms, tad darbs pie aizstāvēšanas netiek pielaists.

Pirms bakalaura darba aizstāvēšanas, darbus recenzē ar Ceļu un tiltu katedras vadītāja rīkojumu apstiprināti recenzenti. Bakalaura darba aizstāvēšana notiek publiski, to novērtē RTU Rektora nozīmēta Valsts pārbaudījumu komisija, kuras sastāvā ir transportbūvju nozares profesionālo asociāciju un uzņēmumu pārstāvji.

Kā piemērus pēdējo gadu bakalaura darba tēmām var minēt:

- Dzelzsbetona tiltu kalpošanas laika modelēšana un tā ietekmējošo faktoru analīze.
- Vienlīmeņu ceļa satiksmes mezglu drošības līmeņa analīze Saldū.
- "Dalītās telpas" satiksmes organizācijas ieviešanas iespēju analīze Latvijā.
- Tiltu konstrukciju risku izvērtēšanas metodes.
- Savvaļas dzīvnieku atbaidīšanas iekārtu izmantošanas iespēju analīze uz Latvijas ceļiem.
- Sacīkšu trasēm piemērotu autoceļa elementu analīze.
- Autoceļu satiksmes drošības līmeņa analīze Jēkabpilī.
- Reciklētā asfalta sagatavošanas tehnoloģiju analīze.
- Betona seguma izmantošanas iespējas analīze ceļa mezglos.
- Asfaltbetona salizturības izpēte pēc nogurumizturības un stinguma kritērijiem.
- Nanomateriālu modificēta asfalta maisījuma izveidošana ceļu seguma noturības palielināšanai.
- Autoceļu dzīves ciklu analīze.
- Daudzkritēriju lēmumu pieņemšanas metode autoceļu projektēšanā.

Analizējot plašo tēmu klāstu, var secināt, ka gan mācībspēki, gan studējošie parāda savas prasmes, zināšanas un kompetences ļoti augstā līmenī un atbilstošas nozares aktualitātei. Tēmu izvēle ir balstīta uz studējošā interesējošām aktualitātēm nozarē un uz studējošā vēlmēm par nākotnes profesijas izvēli, kā arī noslēguma darba tēmas parādā visas programmas ilgtspējīgumu un attīstību kopumā.

Gala vērtējumi par noslēguma darbiem pārskata periodā vidēji svārstās no 6 ballēm – 10 ballēm. Gala vērtējumi veidojas no recenzenta vērtējuma, kas sastāda 50% no atzīmes un pārbaudījumu komisijas lēmuma, kas veido 50% no atzīmes.

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultāte (BIF) nepārtraukti seko telpu un tehniskā aprīkojuma kvalitātes prasību atbilstībai, izveidotas atbilstošas auditorijas ar nepieciešamo multimediju tehniku. Kvalitatīva studiju procesa nodrošināšanai, BIF notiek plaši renovācijas darbi, kurus pabeidzot fakultāte atbilst starptautiskajiem standartiem mācību telpu un auditoriju nodrošinājumā. Fakultātes telpu sadalījums dots zemāk tabulā.

Telpas izmantošanas veids	Telpu skaits	Lietderīgā platība m ²
Sēžu zāle	1	70,91
Datorauditorija	4	243,77
Auditorija	23	1702,34
Mācībspēku telpas, kabineti	69	1523,61
Docentu/doktorantu telpas	5	196,24
Darba telpa/darbnīca	6	172,19
Pētniecības telpas	6	350,53
Laboratorijas	35	1256,83
Metodiskais kabinets	6	213,53
Palīgtelpa	11	197,99
Priekštelpa	3	35,89
Studentu pārvalde un lietvedība	3	260,43
Virtuves	1	16,43

BIF struktūrā ietilpstošie institūti nodrošina mācību un metodisko darbu: izveido un atjauno studiju kursu aprakstus, nodrošina atbilstošo studiju kursu (tostarp praktiskās, laboratorijas un semināru nodarbības) īstenošanu, noslēguma darbu vadīšanu un aizstāvēšanu, un veic citas ar mācību, metodisko un zinātnisko darbu saistītās aktivitātes.

No 2017. – 2020. gadam veikti nozīmīgi ieguldījumi pētniecības infrastruktūrā. Transportbūvju institūtā iegādātas tādas iekārtas kā, piemēram, Hamburgas testa iekārta (Automātiskā Hamburgas divu riteņu sliežu iekārta), veltna blīvētājs, četru punktu noguruma testēšanas iekārta (Četru punktu sijas lieces iekārta), kā arī bezpilota lidaparāts (drone) ar infrasarkanu staru kameru, kas paredzēta bezpilota lidaparāta mērījumu un nolasījumu veikšanai ārpus telpām, kā arī augstas izšķirtspējas kamera papildu uzņēmumu veikšanai. 2021. gadā Materiālu un konstrukciju institūtā sadarbībā ar lielāko būvmateriālu ražotāju Latvijā – SIA “Sakret”, izveidota jauna laboratorija – 3D betona printēšanas laboratorija, kuras rīcībā ir 3m x 3m izmēra betona 3D printeris. 2020. gadā BIF nodibināts Būvniecības digitalizācijas centrs, kas aktīvi realizē pētījumus un apmācības Būvniecības informatīvās modelēšanas (BIM) jomā.

RTU Zinātniskā bibliotēka (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka>) ir valsts nozīmes bibliotēka, kura savu statusu ir ieguvusi bibliotēku akreditācijas rezultātā. RTU Zinātniskā bibliotēka nodrošina RTU studiju procesu un pētniecisko darbību ar nepieciešamo informāciju, veic RTU studentu, mācībbspēku, darbinieku bibliotekāro, bibliogrāfisko un informacionālo apkalpošanu. Bibliotēkas krājumā ir 1,4 miljoni drukāto dokumentu un e-resursi RTU nozarēm atbilstošās datubāzēs.

2016. gadā tika veikti būtiski ieguldījumi bibliotēkas infrastruktūras attīstībā, uzbūvējot Centrālajai bibliotēkai papildus telpas 2240 m² platībā. Bibliotēkas telpu kopējā platība ir 6393 m², no tām lasītāju apkalpošanas telpas 3417 m². Bibliotēkas lietotājiem ir 713 darba vietas. Bibliotēkā izveidotas četras grupu telpas un sešas individuālās kabīnes, Retumu lasītava, konferenču zāle. Bibliotēka ir pieejama lietotājiem ar kustību traucējumiem.

RTU Zinātniskās bibliotēkas darbības pilnveidošanai un studiju un pētnieciskā darba informacionālo vajadzību nodrošināšanai ir izveidota Bibliotēkas padome, kurā tiek lemts par bibliotēkas krājuma papildināšanu ar drukātiem izdevumiem un nepieciešamo datu bāzu abonēšanu. Bibliotēkas padomē ir apstiprināta „RTU ZB krājuma komplektēšanas politika”, kas nosaka krājuma veidošanas un attīstības pamatprincipus, atbilstoši RTU studiju un zinātniskās darbības virzieniem.

Saņemot no RTU finansējumu bibliotēkai, tiek aprēķināts finansējums informacionālajiem resursiem katrai studiju programmai. Krājuma papildināšana notiek pēc studiju programmu vadītāju un pētnieku ieteikumiem un piešķirtā finansējuma. Sazinoties ar bibliotēkas Krājuma veidošanas nodaļu par krājuma papildināšanu, vēlamos izdevumus var pasūtīt bibliotēkas mājas lapā, aizpildot pasūtījuma formu, aizpildot pieteikuma anketu, zvanot pa tālruni, vai apmeklējot bibliotēku. Zinātniskā bibliotēka piedāvā ceļvedi, kurā ir apkopotas dažādu Latvijas un ārzemju izdevniecību un grāmatu veikalu mājaslapas pasūtāmo izdevumu un e-resursu meklēšanai.

Datu bāzu abonēšanas līgumi tiek slēgti gan tieši ar piegādātāju, gan ar V/A “Kultūras informāciju sistēmu centrs” starpniecību, kurš ir Latvijas nacionālais pārstāvis starptautiskās bezpeļņas organizācijā EIFL (Electronic information for Libraries, <http://www.eifl.net/>). EIFL Licencing programma nacionālo valstu bibliotēkām piedāvā abonēt starptautiski atzītas datubāzes par ievērojami samazinātu abonēšanas maksu, kāda netiek piedāvāta individuāliem abonentiem, tādējādi ietaupot bibliotēku finanšu līdzekļus.

RTU	Zinātniskās	bibliotēkas	abonētās	datubāzes
-----	-------------	-------------	----------	-----------

(<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informacijas-meklesana/datubazes-eresursi/abonetas-datubazes>):

- ProQuest Ebook Central, Academic Search Complete EBSCOhost, Applied Science & Technology Source EBSCOhost, Business Source Ultimate EBSCOhost, EBSCOhost eBook Academic Collection, Wiley Online Library, SpringerLink, The International Monetary Fund.

- RTU Zinātniskajai bibliotēkai pieejamās arī datu bāzes, kuras finansē Latvijas IZM: ScienceDirect, SCOPUS (Elsevier), Web of Science.

- Latvijas datubāzes ir LETA, Letonika, Latvijas standartu datubāze (pieejama tikai bibliotēkas telpās).

RTU Zinātniskajā bibliotēkā datubāzu izmantošana kopš 2016. gada ir augoša. E-resursu izsniegums ir pieaudzis no 75 391 līdz 525 194 vienībām.

Bibliotēkas jaunās telpas ir ļāvušas paplašināt pakalpojumu klāstu lietotājiem. Kopš jauno telpu atvēršanas bibliotēkas apmeklējumu skaits ir pieaudzis no 103 825 līdz 235 600 2018. gadā. RTU Zinātniskā bibliotēka ir pieejama ikvienam interesentam. Centrālā bibliotēka lietotājiem atvērta no pirmdienas līdz sestdienai. Ir diennakts lasītava. Vasaras periodā Centrālā bibliotēka ir atvērta katru darbdienu ar saīsinātu darba laiku. (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/pakalpojumi-3>).

Bibliotēkā informācijas avoti izvietoti brīvpieejas krājumā. Grāmatas un periodiskie izdevumi atbilstoši studiju virzienam atrodas Zinātniskās bibliotēkas centrālajā ēkā Paula Valdena ielā 5, Rīgā atbilstoši UDC indeksiem. Vecāko RTU profilam atbilstošo izdevumu pēdējais eksemplārs tiek saglabāts bibliotēkas krātuvē. Tie vienmēr pieejami lietotājiem.

Krājumā orientēties palīdz dežurējošais bibliotekārs. Detalizētāku informācijas atrašanu un konsultācijas sniedz bibliogrāfi (informācijas speciālisti). Bibliotēkā ir izveidots nozaru bibliotekāru pakalpojums (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/nozaru-informacija>). Bibliotēkas resursu meklēšanu nodrošina meklēšanas rīks Primo Discovery (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/vienota-informacijas-meklesana>). Tas dod iespēju vienā saskarnē meklēt informāciju bibliotēkas katalogā (https://kopkatalogs.lv/F/?func=find-b-0&local_base=rtu01), abonētajās datubāzēs, kā arī RTU Zinātniskās bibliotēkas veidotajās datubāzēs (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informacijas-meklesana/datubazes-eresursi/bibliotekas-veidotas-datubazes>). Meklējot informāciju elektroniskajā kopkatalogā (<https://kopkatalogs.lv/F>) vienlaikus var iegūt informāciju par pieejamajiem resursiem 12 Latvijas bibliotēkās. Gan elektroniskajā katalogā, gan RTU portālā ORTUS bibliotēkas resursus var rezervēt attālināti, tāpat ir nodrošināta attālināta piekļuve datubāzēm. Kopš RFID tehnoloģiju ieviešanas lietotāji var izmantot piecus grāmatu izsniegšanas-nodošanas pašapkalpošanās automātus un nodot grāmatas nodošanas-šķirošanas automātā visu diennakti.

Bibliotēka nodrošina studentiem, akadēmiskajam personālam un citiem interesentiem dažādu līmeņu individuālās konsultācijas un grupu apmācības informācijpratības veidošanā (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/lietotaju-apmacibas>).

Izdevumi, kas bibliotēkā nav, tiek piegādāti, izmantojot starpbibliotēku abonementu vai Starptautisko abonementu.

Visā bibliotēkā ir nodrošināta piekļuve internetam. Bibliotēkā ir kopēšanas, skenēšanas, drukāšanas, iesiešanas pakalpojumi un pašapkalpošanās ēdamtelpa.

Studējošajiem, kuru pastāvīgā dzīvesvieta nav Rīga vai Pierīga, ir pieejami RTU dienesta viesnīcu pakalpojumi. Tie ir pieejami arī viesstudentiem un viesprofesoriem. Turklāt RTU sadarbojas arī ar

citiem izmitināšanas pakalpojumu sniedzējiem, lai nepieciešamības gadījumā nodrošinātu viesiem vēlamo sadzīves komfortu.

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Studiju programmas īstenošanai tiek izmantoti valsts budžeta dotācijas un studējošo līdzekļi. Informācija par programmas finanšu resursiem atspoguļota 3.1.1.tabulā.

3.1.1.tabula. Programmas finansējums.

Studiju gads	Dotācija programmai, EUR	Studiju maksa programmai, EUR	Kopā finansējums programmai, EUR	Izmaksas uz vienu studentu, EUR
2016./2017.	394712,41	61440,31	456152,72	3866,02
2017./2018.	390551,22	52519,99	443071,21	4040,66
2018./2019.	406917,52	62229,36	469146,88	4229,679
2019./2020.	440584,58	46070	486654,58	4405,042

Analizējot doto informāciju, var secināt, ka valsts budžeta dotācijas studiju programmai pārskata periodā ir palielinājušās. Izmaksas uz vienu studentu ir pieaugušas, kas ir pamatojams ar kopējo RTU izmaksu pieaugumu (komunālie maksājumi, ēku uzturēšana utt.).

Informācija par minimālā studējošo skaita piemērošanu RTU studiju programmās dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Par minimālo studējošo skaitu studiju programmās".

Informācija par finansējuma sadalījumu starp izmaksu pozīcijām dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Finansējuma sadalījums starp izmaksu pozīcijām".

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

RTU BIF strādā augsti kvalificēts akadēmiskais personāls. To raksturo augsts publikāciju skaits pārskata periodā. Piemēram, laika periodā no 2013. līdz 2020. gadam, kopumā izdevumos, kas citēti Web of Science un SCOPUS datu bāzēs, publicēti 757 raksti. Publikāciju skaita izmaiņu dinamika pa gadiem dota 4.2.1.att..



4.2.1.att. Pilna teksta publikāciju skaits SCOPUS un Clarivate Analytics citētajos izdevumos.

Mācībspēku individuālie sasniegumi zinātniski-pētnieciskajā darbā, viņi kā arī viņu pedagoģiskā kvalifikācija palīdz sasniegt augstus studiju rezultātus.

Par mācībspēku kvalifikācijas atbilstību Augstskolu likuma 55. pantā norādītajām prasībām liecina šādi kvalitatīvie un kvantitatīvie rādītāji – Studiju programmas obligātās daļas un ierobežotās izvēles daļas īstenošanā piedalās 20 profesori un asociētie profesori, kuri ir ievēlēti akadēmiskajos amatos RTU struktūrvienībās un ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti savā nozarē.

Mācībspēki regulāri papildina savas profesionālās un akadēmiskās zināšanas gan metodiskajos semināros, gan konferencēs (nacionāla un starptautiska mēroga), gan zinātniskajā un pētnieciskajā darbā, kā arī iesaistoties dažādos projektos.

Studiju programmas īstenošanā piedalās 9 Būvniecības inženierzinātņu fakultātes profesori – zinātņu doktori:

Profesors Leonīds Pakrastiņš 2005.gadā ieguvis inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Profesors Leonīds Pakrastiņš specializējies betona, kompozītu un mūra konstrukciju izpētē. Strādājis EUROCODE normatīvās bāzes ieviešanas grupā. Vairāku zinātnisko žurnālu - ASCE Journal of Structural Engineering ISSN: 0733-9445, ELSEVIER žurnālu Construction and Building Materials ISSN:0950-0618 un Fire Safety Journal ISSN: 0379-7112 recenzentu kolēģijas loceklis. 105 publikāciju autors.

Profesors Jevgeņijs Barkanovs 1993.gadā ieguvis inženierzinātņu doktora grādu Rīgas

Tehniskajā universitātē. Profesors Jevgeņijs Barkanovs specializējas galīgo elementu metodes lietojumu jomā, kā arī konstrukciju dinamikas, stiprības, svārstību dzišanas tematikā. Piedalījies 10 starptautisku projektu realizācijā, 154 publikāciju autors.

Profesors Dmitrijs Serdjuks 2001.gadā ieguvis inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Profesors specializēties konstruktīvo būvelementu eksperimentālo pārbaužu un konstrukciju optimizācijas jomās. Vairāku Latvijas patentu un 122 publikāciju autors.

Profesors Aleksandrs Korjaks 1997.gadā ieguvis inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Profesors Aleksandrs Korjaks specializēties augstas efektivitātes betonu, ekoloģisko būvmateriālu, materiālu reciklēšanas un būvkonstrukciju ekspertīzēšanas jomās. Profesors aktīvi iesaistījies starptautiskajā sadarbībā, par to liecina darbība starptautisku žurnālu - Environmental Engineering and Management Journal; Journal of Sustainable Architecture and Civil Engineering, (Lietuva, Kaunas), Journal Advances in Ceramic Science and Engineering (ACSE), Journal Construction & Building Materials (Elsevier) un Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik (ZAMM) redakcijā. 210 publikāciju autors.

Profesors Ivars Rādiņš 1981.gadā ieguvis tehnisko zinātņu kandidāta grādu Latvijas Valsts universitātē, 1992.gadā - inženierzinātņu doktora grādu Rīgas tehniskajā universitātē. Profesors Ivars Rādiņš specializēties būvkonstrukciju dinamikas analīzes jautājumos. 23 publikāciju autors.

Profesors Ainārs Paeglītis gadā ieguvis tehnisko zinātņu kandidāta grādu Rīgas Politehniskajā institūtā, 1992.gadā - inženierzinātņu doktora grādu Rīgas tehniskajā universitātē. Profesors specializēties tiltu konstrukciju drošuma un ilgmūžības, tiltu dinamisko īpašību pētījumu jomās. Profesors Paeglītis ir zinātniskā žurnāla "The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering" (<https://bjrbe-journals.rtu.lv/>) galvenais redaktors. RTU vadījis 19 projektus kā arī 91 publikācijas autors.

Profesors Modris Dobelis 1985.gadā ieguvis tehnisko zinātņu kandidāta grādu Latvijas Zinātņu akadēmijas Polimēru mehānikas institūtā, 1992.gadā - inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Profesors specializēties konstrukciju aprēķinos un to rezultātu grafiskā atainojumā, kā arī viens no pirmajiem Latvijā uzsācis būvniecības informatīvās modelēšanas principu apmācību. Modris Dobelis aktīvi iesaistījies starptautiskajā sadarbībā, piemēram, aika periodā no 2002.gada līdz 2008.gadam bijis Baltijas republiku Ģeometrijas un grafikas asociācijas BALTGRAF prezidents, Polijas žurnāla „The Journal Biuletyn of Polish Society for Geometry and Engineering Graphics”, redakcijas dalībnieks. 78 publikāciju autors.

Profesors Atis Zariņš 2006.gadā ieguvis inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Profesors specializēties autoceļu telpiskās projektēšanas un segu nestspējas jautājumu izpētē. 26 publikāciju autors.

Profesors Juris Smirnovs 1989.gadā ieguvis tehnisko zinātņu kandidāta grādu Maskavas Autoceļu institūtā, 1992.gadā - inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Profesors specializēties autoceļu satiksmes drošības un autoceļu segu pētījumu jomā. Profesors Smirnovs ir zinātniskā žurnāla "The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering" redaktors. 59 publikāciju autors.

Studiju programmas īstenošanā piedalās 3 Būvniecības inženierzinātņu fakultātes asociētie profesori - zinātņu doktori:

Asociētā profesore Līga Gaile 2014.gadā ieguvusi Inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Asociētā profesore piedalījies Eirokodeksu standartu nacionālā ieviešanas plāna realizācijā un nacionālo pielikumu izstrādē, kā arī būvkonstrukciju jomas tehniskā regulējuma pilnveidošanā kā Latvijas Standartizācijas tehniskās komitejas LVS/STK30 „Būvniecība”

Eirokodeksu apakškomitejas dalībniece. Zinātnisko pētījumu virziens saistīts ar sarežģītu būvkonstrukciju svārstību problemātikas izpēti. 51 publikācijas un 1 Latvijas patenta autore.

Asociētais profesors Jānis Šliseris 2013.gadā ieguvis Inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Asociētais profesors pēc doktora grāda iegūšanas stažējies Fraunhoferes industriālās matemātikas institūtās (Fraunhofer ITWM), Kaizerslauternē. Jāņa Šlisera zinātniskās pētniecības virziens saistīts ar koksnes materiālu īpašību analīzi un jaunu kompozītmateriālu izstrādi. 3 Latvijas patentu un 48 publikāciju autors.

Visi studiju programmas mācībspēki apkopoti pielikuma tabulā.

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīti 17 profesoru – zinātņu doktori, kuru zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīti 3 vēlētie asociētie profesori – zinātņu doktori, kuru zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par asociētā profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem.

Tāpat Studiju programmas īstenošanā iesaistīti 11 docentu un 6 lektori.

Izmaiņas pārskata periodā ir ievērojamas, bet kopumā klāt programmas izpildē nākuši 8 profesori, toties samazinājies ir asociēto profesoru skaits. Analizējot izmaiņas tam ir vairāki iemesli:

1. Asociētie profesori un docenti pa pārskata periodu ir pacēluši savu kvalifikāciju un kļuvuši par profesoriem vai docenti par asociētiem profesoriem;
2. Mācībspēki ir piedalījušies grantu konkursos, kur saņēmuši finansējumu un iespēju veikt pētījumus nozarē, tādējādi savu akadēmisko amatu mainot uz vadošā pētnieka amatu;
3. Ir pieņemti darbā jauni nozares speciālisti, kas ir veicinājis jaunāko tehnoloģiju ieviešanu studijuursos, tādēļ studiju programmas realizēšanā ir nākuši klāt lektori un asistenti.
4. Daļa no akadēmiskā personāla ir pensionējusies;
5. Mācībspēka darba attiecību pārtraukšana sakarā ar darba uzsākšanu būvindustrijā – tā pilnveidojot savas profesionālās kvalitātes.

Kopējās izmaiņas par pārskata periodu norādītas tabulā:

Ieņemamais amats	2016./17. studiju gads	2020./21. studiju gads
Profesors	10	17
Asociētais profesors	5	3
Docents	11	11
Lektors	2	6

No tabulas redzams, ka programmas realizācijā tiek iesaistīti jauni kvalificēti mācībspēki, tādējādi programmas saturu maksimāli pietuvinot nozares specifikai un aktualitātēm.

Šobrīd RTU īsteno Eiropas Sociālā fonda finansētu projektu SAM 8.2.2. "Rīgas Tehniskās universitātes akadēmiskā personāla stiprināšana stratēģiskās specializācijas jomās", kura viens no uzdevumiem ir akadēmiskā personāla atjaunošana. Projekta mērķis ir stiprināt RTU akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās 10 studiju virzienos, tostarp studiju virzienā "Arhitektūra un būvniecība". Projekta aktivitātes ir vērstas trīs virzienos:

- doktorantu iesaiste akadēmiskajā darbā RTU;
- ārvalstu akadēmiskā personāla iesaisti RTU;
- esošā akadēmiskā personāla kompetences pilnveidošana, ietverot akadēmiskā personāla stažēšanos pie komersanta.

Projekta gaitā iespējama arī profesionālās angļu valodas mācības akadēmiskajam personālam un specializētas mācības akadēmiskajam personālam.

Lai nodrošinātu un palielinātu zinātniskās darbības ietekmi un personāla attīstību, RTU vadība paraksta vienošanos uz gadu ar katru RTU fakultāti, kurā nosaka konkrētus kvantitatīvos rādītājus studiju, zinātniskās darbības un valorizācijas jomās.

Profesionālā bakalaura studiju programmas realizācijai ir nepieciešami mācībspēki gan ar sasniegumiem profesionālā darbībā – ceļu un tiltu projektēšanā, būvniecībā, uzraudzībā un uzturēšanā, gan ar sasniegumiem zinātnē, kas nodrošinātu studiju procesa akadēmiskās kvalitātes. Piemēram, programmas realizācijā mēs esam piesaistījuši docentu Jāni Bidzānu, kas ir projektējis lielu daļu no Rīgas ielu rekonstrukcijām un ir atzīta autoritāte savā nozarē. No otras puses programmas realizācijā piedalās profesors Atis Zariņš, kurš ir pilnveidojis ceļu telpiskās projektēšanas metodes, raskta zinātniskus rakstus un ir atzīts savas nozares zinātnieks. Mācībspēku dažādā kvalifikācija – profesionālisms un akadēmiskās kvalifikācijas, ļauj izveidot sabalansētu mācībspēku komandu studiju mēršķu sasniegšanai.

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā

personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Studiju programmā eksistē mācībspēku savstarpējo sadarbību veicinošs mehānisms, kas nodrošina studiju kursu pilnveidi un savstarpējo sasaisti. Gan studentu ikgadējās aptauju rezultāti, gan absolventu aptaujas rezultāti ļauj iegūt atgriezenisko saiti, kas norāda uz atsevišķām nepilnībām. Līdz ar to studiju kursu pilnveide notiek regulāri, balstoties gan uz studējošo izteiktiem ierosinājumiem, gan uz nozares attīstības tendencēm.

Studiju kursu saskaņošanas procesā tiek iesaistīti visi ar konkrēto studiju kursu saistītie mācībspēki, tādējādi nodrošinot, ka studiju programmas ietvaros apskatāmās tēmas tiek nemitīgi pilnveidotas un aktualizētas sadarbībā ar iesaistītajiem nozares profesionāļiem.

Studiju programmas ietvaros mācībspēku sadarbība vērtējama, kā studiju mērķu sasniegšanu veicinoša. Pārskatot un aktualizējot studiju programmu, mācībspēki savstarpēji vienojas par piemērotākajiem un efektīvākajiem risinājumiem attiecībā uz studentu sasniegumu vērtēšanu un rezultatīvo rādītāju sasniegšanu. Periodiski apspriežot un pārskatot studiju kursu saturu, tiek panākta tematiski saskaņota un papildinoša studiju programmas apguve, novērsta jautājumu dublēšanās dažādosursos vienā studiju programmā.

Rēķinot uz akadēmiskā personāla skaitu, kurš ir ievēlēts RTU un strādā patstāvīgā darbā, studējošo un mācībspēku attiecība Profesionālā bakalaura studiju programmas „Transportbūves” ietvaros ir aptuveni 1 mācībspēks uz 5 studējošajiem.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	diploma paraugs BCT0 ar pielikumu.pdf	diploma paraugs BCT0 ar pielikumu.pdf
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai		
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	RBCT0 5.pielikums.docx	RBCT0 5.pielikums EN.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	RBCT0 6. pielikums.pdf	RBCT0 6. pielikums_EN.pdf
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām	RBCT0 7. pielikums_bakalauri.pdf	RBCT0 7. pielikums_bakalauri ENG.pdf
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam		
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	RBCT0 8.pielikums.docx	RBCT0 8.pielikums ENG.docx
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	RBCT0 9.pielikums.pdf	RBCT0 9.pielikums ENG.pdf
Studiju kursu/ moduļu apraksti	10. pielikums_BCT0.pdf	10. pielikums_BCT0_Eng.pdf
Studējošo prakses organizācijas apraksts	Prakses_organizšanas_kartiba.pdf	Internship_Management_Procedure.pdf
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātņu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām		

Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija (47582)

Studiju virziens	<i>Arhitektūra un būvniecība</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	<i>47582</i>
Studiju programmas veids	<i>Profesionālā maģistra studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Egils</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Dzelzītis</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>egils.dzelzitis@rtu.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>profesors/ habilitētais doktors</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	
Studiju programmas mērķis	<i>Studiju programmas mērķis ir sagatavot konkurētspējīgus speciālistus siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas nozarē ar padziļinātām zināšanām viedu pilsētu infrastruktūras attīstības projektu izstrādē un vadībā.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<ul style="list-style-type: none"> <i>- sniegt studentiem padziļinātas zināšanas ar siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijām saistītajos jautājumos;</i> <i>- attīstīt studentos nozarei atbilstošas profesionāla rakstura iemaņas un prasmes;</i> <i>- attīstīt studentu tehniskās literatūras analīzes prasmes un zinātniski pētnieciskā darba iemaņas;</i> <i>- veidot studentu prasmi izmantot teorētiskās zināšanas patstāvīgai konkrētu uzdevumu nostādnes formulēšanai un risināšanai.</i>

Sasniedzamie studiju rezultāti	<ul style="list-style-type: none"> - studenti izprot ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanas, instalēšanas un ekspluatācijas normatīvo aktu prasības, kā arī spēj noteikt minētajām sistēmām piemērojamos standartus un nodrošināt to izpildi savu pilnvaru ietvaros; - spēj identificēt ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu darbības kvalitāti ietekmējošos faktoros un riskus, noteikt kvalitātes riskiem atbilstošus preventīvus pasākumus; - spēj noteikt, izvērtēt, vadīt un pilnveidot ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanas, instalēšanas un ekspluatācijas procesus un to mijiedarbību, prot noteikt to pilnveides pasākumus; - izprot ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanas, instalēšanas un ekspluatācijas organizācijas saimnieciskās darbības pamatrādītājus, operacionālās darbības budžeta veidošanas principus un spēj plānot nepieciešamos resursus būvfirmas vai pašvaldības uzņēmuma sekmīgas darbības nodrošināšanai un pilnveidei; - spēj noteikt būvfirmas vai pašvaldības uzņēmuma darbinieku nepieciešamo kompetenci, pienākumu un pilnvaru sadalījumu uzņēmuma sekmīgas darbības nodrošināšanai un pilnveidei; - pārzina un spēj veikt ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanu, instalēšanu un ekspluatāciju; - spēj izveidot, ieviest un pilnveidot ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanas, instalēšanas un ekspluatācijas jaunāko sasniegumu pamatprincipus; - spēj veikt pētījumus ar zinātnisku vērtību ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanas, instalēšanas un ekspluatācijas jomās un interpretēt un analizēt to rezultātus; - spēj veidot pētnieka, augstskolas pedagoga vai radoša inženiera karjeru, kā arī turpināt akadēmisko izglītību doktorantūrā.
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	Studiju programmas nobeigumā students aizstāv izstrādāto maģistra darbu Valsts pārbaudījumu komisijas (VPK) atklātā sēdē.

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātie - 1 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	Pilna laika klātie
Īstenošanas ilgums (gados)	1
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	latviešu
Studiju programmas apjoms (KP)	40
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	profesionālais bakalaura grāds siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmās un/vai siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas inženiera profesionālā kvalifikācija, vai tam pielīdzināma izglītība, vai profesionālais bakalaura grāds siltumenerģētikā un siltumtehnikā un/vai siltumenerģētikas un siltumtehnikas inženiera profesionālā kvalifikācija, vai tam pielīdzināma izglītība vai profesionālais bakalaura grāds transportbūvēs un/vai transportbūvju būvinženiera profesionālā kvalifikācija, vai tam pielīdzināma izglītība
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	Profesionālais maģistra grāds siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmu būvniecībā

legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	—
---	---

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Pilna laika klātie - 1 gadi, 6 mēneši - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	<i>1</i>
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	<i>6</i>
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	<i>60</i>
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>profesionālais bakalaura grāds transportbūvēs un/vai transportbūvju būvinženiera profesionālā kvalifikācija, vai tam pielīdzināma izglītība</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais maģistra grāds siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmu būvniecībā</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	-

Pilna laika klātie - 1 gadi, 6 mēneši - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	<i>1</i>
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	<i>6</i>
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	<i>60</i>
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>profesionālais bakalaura grāds siltumenerģētikā un siltumtehnikā un/vai siltumenerģētikas un siltumtehnikas inženiera profesionālā kvalifikācija, vai tam pielīdzināma izglītība</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais maģistra grāds siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmu būvniecībā</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	-

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Profesionālā maģistra studiju programma “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija”, izglītības klasifikācijas kods 47582. Akreditēta ar LR IZM Studiju akreditācijas komisijas 2017. gada 29. maija lēmumu - akreditācijas lapa Nr. 2020/39.

Pamatojoties uz rekomendācijām, kuras tika atzīmētas iepriekšējā perioda programmas uzlabošanai, ir ņemts vērā un veikti sekojoši uzlabojumi:

1. Izstrādāt prakses mācību rezultātus un labāk integrēt tos studiju procesā, īstenojot akadēmisko uzraudzību un atbilstošu novērtējumu. Studiju programmas daļai Prakse ir veikti uzlabojumi ar rezultātu izveidi, un tie vairāk integrēti mācību procesā, ka arī tika īstenota akadēmiskā uzraudzība un atbilstoša vērtēšana:

- prasmju un kompetenču iegūšana prakses vietā, balstoties uz speciālo studiju kursa sniegtajām zināšanām;
- inženierprojekta izstrāde.

Uzlabojumi apstiprināti jaunā redakcijā ar Senāta lēmumu no 28.01.2019 (pr. 526) “Par prakses organizēšanas kārtību RTU”. Studiju kursu aprakstā ir definēts gan mērķis, gan uzdevumi, gan arī sasniedzamie rezultāti. Kā arī akadēmiskā mācībspēka uzraudzība studiju kursā tiek īstenota konsultāciju formā.

2. Palielināt mācību apjomu laboratorijās, lai atbalstītu teorētiskās studijas. Tika palielināts laboratorijas darbu apjoms teorētisko zināšanu nostiprināšanai. Teorētiskās izglītības transformācijas praksē un kompetenču paplašināšana studijuursos gāzes saimniecības iekārtas, ēku siltuma un mitruma izolācija ūdens tīrīšanas tehnoloģija u.c. tika ievesti paplašinātie praktiskie darbi ar mērījumu veikšanu, datu apstrādi un analīzi. Papildus tam, sadarbībā ar A/S CONEXUS ir ievests jauns priekšmets Gāzes un naftas pārvades sistēmas. Sadarbībā ar šo uzņēmumu tika ievesti arī praktiskie darbi un regulāri gāzes infrastruktūras objektu apmeklējums. Studentiem ir obligāta dalība RTU konference ar ziņojumu. Mācību procesā tika ievesti jauni moderni specializēti programnodrošinājumi: IDA-ICE; TRNSYS, DEPHIN, THERM.

3. Īstenot iepriekšējās neformālās izglītības vai profesionālās pieredzes atzīšanu. Sadarbībā ar LSGUTIS sertificēšanas centru citu radniecisku specialitāšu inženieriem tiek piedāvāts apgūt atsevišķus studiju kursus un pretendēt uz būvprakses sertifikāta saņemšanu. Uzņemšana studijas notiek pielīdzinot arī citu bakalaura grādu diplomus, nosakot papildus prasības papildu apgūstamajiem kursiem.

4. Izstrādāt un īstenot moduļus angļu valodā, lai uzlabotu visjaunāko sasniegumu starptautisko reprezentāciju. Notiek pakāpeniska studiju programmas sagatavošana plūsmai angļu valodā. Tika izstrādāti un nodrošināti daži studiju kursu moduļi angļu valodā. Piemēram, studiju kursi *Būvniecības siltumfizika* un *Ēku apkure un ventilācija* tiek pasniegti citu studiju programmu ārzemju studentiem;

5. Nodrošināt programmas daļu īstenošanu tālmācības veidā, īpaši Liepājas un Daugavpils studentiem.

- Tika īstenota iepriekšējās neformālās izglītības un profesionālās pieredzes atzīšana: studiju programmas "Transportbūves" un "Siltumenerģētika un siltumtehnika" tika atzīstas pirms studiju uzsākšanas maģistra programmā "Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija. Apstiprināta ar Senāta lēmumu 23.09.2019 (pr. 632) Par nolikuma "Ārpusformālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto kompetenču un iepriekšējā izglītībā sasniegto studiju rezultātu atzīšanas kārtība RTU".
- Sadarbībā ar LSGUTIS sertifikācijas centru citu radniecisku specialitāšu inženieriem tiek piedāvāts apgūt atsevišķus studiju kursus un pretendēt uz būvprakses sertifikāta saņemšanu.
- Tika izstrādāti un nodrošināti studiju kursu moduļi angļu valodā. Kursi būvniecības siltumfizika un ēku apkure un ventilācijas tiek pasniegti ārzemju studentiem;
- Programmas pilnveidošana notiek balstoties uz jaunākajiem starptautiskajiem nozares sasniegumiem un tendencēm. Studiju kursus tiek iekļautas zināšanas, kas izstrādātas Eiropas apkures un ventilācijas inženieru savienības federācijā (REHVA) kā arī iekļaujot informāciju no Izglītības un Tehniskās komitejas darbības rezultātiem. Notiek studentu ilgtspējīga sasaiste ar Eiropas jaunākajiem pētniecības un tehniskās attīstības virzieniem.
- Tika nodrošināta daļa no programmas tālmācības veidā: a) Studijas turpinās Daugavpils studiju un zinātnes centrā vecākajosursos, pārejot uz studijām RTU Neklātienes un vakara studiju departamentā; b) Studiju kursu materiālu pieejamība ORTUS e-vidē ar atgriezeniskās saites iespēju tiešsaistē - Covid-19 apstākļos studiju procesu organizē ORTUS e-vidē; c) Pieauga ierakstīto video lekciju skaits – 2020./21. mācību gadā lekcijas tika ierakstītas un izmantotas tālmācības procesa organizēšanai.

6. Nepieciešams steidzami modernizēt laboratorijas iekārtas Liepājā un Daugavpilī un piedāvāt studentiem pieeju jaunākajām tehnoloģijām abās vietās. Liepājas un Daugavpils filiālēs tika restrukturizētas, visi praktiski darbi notiek Rīgā.

7. Uzlabot akadēmiskā personāla personības attīstības iespējas. Izpildes procesā ir akadēmiskā personāla izaugsmes iespējas uzlabošana (paredzēts apstiprināt 2021./2022. studiju gadā). Sagatavošanas stadijā ir RTU Senāta lēmums, balstīts uz MK noteikumiem Nr. 129 25.02.2021. "Profesora vai asociētā profesora amata pretendenta un amatā esošā profesora vai asociētā profesora zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas vai mākslinieciskās jaunrades darbu rezultātu novērtēšanas kārtība" saskaņā ar Augstskolu likuma 34. panta piekto daļu – tika izstrādātas skaidrās līmeņatzīmes profesionālai pilnveidei. Pasniedzēji izmanto ERASMUS+ programmas iespējas, kā arī katedras budžeta ietvaros piedalās pieredzes apmaiņas vizītes.

8. Pagarināt bibliotēkas darba laiku. Tika pagarināts bibliotēkas darba laiks - neierobežota informācijas sasniedzamība. Bibliotēkas pakalpojumi ir pieejami RTU Zinātniskajā bibliotēkā Paula Valdena ielā 5. Darba laiks 9.00-19.00 arī sestdienās, sesijas laikā: visu diennakti. Pandēmijas laikā: ar iepriekšēju pierakstu, tiešsaistē literatūras saņemšanai/nodošanai 24 stundas diennaktī.

9. Uzlabot telpas un aprīkojumu, kā plānots. Izpildes procesā notiek telpas atjaunošana (saskaņā ar plānu). BIF rekomendētā korpusa nodošana ekspluatācijā 2021. gada augustā. Studiju programmas izpilde renovētās telpās. Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūtam tika piešķirtas jaunas telpas tai skaitā arī praktisko darbu veikšanai. Līdz šim institūtam piesaistītās mācību auditorijas tiek transformētas par koplietošanas mācību telpām, tādējādi optimizējot telpu noslodzi. Tika palielinās institūta rīcībā esošās mācību laboratorijas, izveidotas jaunas telpas praktiskiem darbiem: ventilācijas laboratorija; hidraulisko sistēmu laboratorija; saules sistēmu darbības parametru monitoringa stands kā arī mobilā energoapgādes iekārta ar PV paneļiem. Saules sistēmu darbības parametru monitoringa stands ir izvietots uz RTU laboratorijas ēkas jumta.

10. Tika veikti sekojoši grozījumi attiecībā uz uzņemšanas prasībām (apstiprināti RTU Senāta 2021. gada 27. septembra sēdē (protokols Nr. 653) :

- a. uzņemšanas prasības otrajam īstenošanas variantam no “profesionālais bakalaura grāds siltumenerģētikā un siltumtechnikā un inženiera kvalifikācija siltumenerģētikā un siltumtechnikā, vai tam pielīdzināma izglītība” uz “profesionālais bakalaura grāds siltumenerģētikā un siltumtechnikā un/vai siltumenerģētikas un siltumtechnikas inženiera profesionālā kvalifikācija, vai tam pielīdzināma izglītība”;
- b. uzņemšanas prasības trešajam īstenošanas variantam no “profesionālais bakalaura grāds transportbūvēs un inženiera profesionālā kvalifikācija transportbūvēs, vai tam pielīdzināma izglītība” uz “profesionālais bakalaura grāds transportbūvēs un/vai transportbūvju būvinženiera profesionālā kvalifikācija, vai tam pielīdzināma izglītība”.

11. Tika izstrādāti papildus 2 studiju moduļi 20 KP apjomā, kopā veidojot 60 KP studiju kursus -1,5 gads, kurus paredzēts apgūt studentiem no citām saistītām studiju programmām, kas nav - profesionālais bakalaura grāds siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmās / inženiersistēmu būvinženieris. Viens modulis pretendentiem ar RTU diplomu studiju programmā “Siltuma enerģētika un siltumtehnika”, bet otrs - pretendentiem ar RTU diplomu studiju programmā “Transportbūves”, līdz ar to absolventi var pretendēt uz būvprakses sertifikātu sfērā "Ūdensapgādes un kanalizācijas sistēmas, ieskaitot ugunsdzēsības sistēmas", bet studiju programmu “Siltumenerģētika un siltumtehnika” beigušajiem uz būvprakses sertifikātu sfērā “Siltumapgādes, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēmas”. Šos sertifikātus izsniedz Latvijas Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas inženieru savienības Būvniecības speciālistu sertifikācijas centrs.

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

RTU profesionālā maģistra studiju programma „ Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” izstrādāta saskaņā ar Latvijas Republikas Augstskolu likumu, atbilstoši Latvijas Republikas Izglītības klasifikācijai.

Programmas kods 47582 atbilst Ministru kabineta noteikumiem Nr. 322 Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju. Pirmais un otrais klasifikācijas līmenis, kuru apzīmē pirmie divi cipari kodā 47 ir Otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība (profesionālā maģistra grāds vai piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija), īstenojama pēc bakalaura, profesionālā bakalaura grāda vai piektā līmeņa profesionālās kvalifikācijas ieguves. Trešais, ceturtais un piektais klasifikācijas līmenis (izglītības tematiskās grupas, tematiskās jomas un programmu grupas), kuru apzīmē nākamie trīs cipari 582 ir Būvniecība un civilā celtniecība (58 apzīmē Arhitektūra un Būvniecība).

Studiju programma izstrādāta, ņemot vērā RTU stratēģiskos mērķus, tirgus piedāvājumu un potenciālo pieprasījumu. Programma tiek realizēta 3 formās - pilna laika klātie 40 KP (1 gads) un 2 papildus formas ar papildus 20 KP moduļiem jeb 60 KP formas (1,5 gadi) studentiem no citām programmām latviešu valodā. Tā kā studenti, izvēloties šo programmu parasti ir praktizējoši inženieri, kuriem ir nepieciešams būvprakses sertifikāts, tad šie papildus moduļi ir paredzēti studentiem no citām studiju programmām, lai apgūtu visus noteiktos studiju kursus, kas

nepieciešami, lai Latvijas Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas inženieru savienības Būvniecības speciālistu sertifikācijas centrā iegūtu sertifikātu "Ūdensapgādes un kanalizācijas sistēmas, ieskaitot ugunsdzēsības sistēmas" vai "Siltumapgādes, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēmas. Šie moduļi tika izstrādāti balstoties uz Latvijas Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas inženieru savienības rekomendācijām.

Studiju programmas nosaukums, iegūstamais grāds, mērķi un uzdevumi ir savstarpēji saistīti. Saturs ir mērķtiecīgi izstrādāts tā, lai absolventi spētu veidot karjeru apkures, ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un gāzes apgādes nozares uzņēmumos gan kā projektētāji, energoefektivitātes speciālisti, gan kā inženieri, kā arī citos ar iekšējo un ārējo inženiersistēmu nozari saistītos amatos.

Studiju programmā uzņem pretendentes ar profesionālā bakalaura grādu siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmās vai inženiera kvalifikāciju siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijā, vai tam pielīdzināmo izglītību. Programmā var tikt ieskaitīti arī personas, kuras ieguvušas piektā līmeņa profesionālo kvalifikāciju maģistra profesionālo studiju programmai atbilstošā nozarē. Maģistru uzņemšanas procesu reglamentē RTU Senāta apstiprinātie "Uzņemšanas noteikumi augstākā līmeņa akadēmisko un profesionālo studiju programmās".

Plānots uzņemt studentus ar profesionālā bakalaura grādu siltumenerģētikā un siltumtehnikā un/vai siltumenerģētikas un siltumtehnikas inženiera profesionālā kvalifikāciju kuriem bez profesionālā maģistra programmas 40 KP 1 gads, ir papildus jāapgūst studiju modulis 20 KP ar specializētiem studiju kursiem. Tāpat plānots uzņemt studentus ar profesionālā bakalaura grādu transportbūvēs un/vai transportbūvju būvinženiera profesionālā kvalifikāciju, kuriem arī papildus jāapgūst 20 KP ar specializētiem studiju kursiem, lai varētu iegūt būvspeciālista sertifikātu konkrētā specializācijas jomā.

Pastāv iespēja uzņemt studentus ar citu specialitāti profesionālā bakalaura grādu. Tomēr šajā gadījumā, tiek sastādīts studenta individuālais mācību plāns ar papildus priekšmetiem no siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmu profesionālā bakalaura studijām.

Studiju programmas absolventi:

- izprot ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanas, instalēšanas un ekspluatācijas normatīvo aktu prasības, kā arī spēj noteikt minētajām sistēmām piemērojamos standartus un nodrošināt to izpildi savu pilnvaru ietvaros;
- spēj identificēt ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu darbības kvalitāti ietekmējošos faktorus un riskus, noteikt kvalitātes riskiem atbilstošus preventīvus pasākumus;
- spēj noteikt, izvērtēt, vadīt un pilnveidot ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanas, instalēšanas un ekspluatācijas procesus un to mijiedarbību, prot noteikt to pilnveides pasākumus;
- izprot ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanas, instalēšanas un ekspluatācijas organizācijas saimnieciskās darbības pamatrādītājus, operacionālās darbības budžeta veidošanas principus un spēj plānot nepieciešamos resursus būvfirmas vai pašvaldības uzņēmuma sekmīgas darbības nodrošināšanai un pilnveidei;
- spēj noteikt būvfirmas vai pašvaldības uzņēmuma darbinieku nepieciešamo kompetenci, pienākumu un pilnvaru sadalījumu uzņēmuma sekmīgas darbības nodrošināšanai un pilnveidei;
- pārzina un spēj veikt ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanu, instalēšanu un ekspluatāciju;
- spēj izveidot, ieviest un pilnveidot ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanas, instalēšanas un ekspluatācijas jaunāko sasniegumu pamatprincipus;
- spēj veikt pētījumus ar zinātnisku vērtību ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras

sistēmu projektēšanas, instalēšanas un ekspluatācijas jomās un interpretēt un analizēt to rezultātus;

- spēj veidot pētnieka, augstskolas pedagoga vai radoša inženiera karjeru, kā arī turpināt akadēmisko izglītību doktorantūrā.

Studiju programma ir profesionāla, tādēļ pastāvīgi notiek mācību ekskursijas un praktiskās pieredzes apmaiņa uzņēmumos, praktiski studiju darbi, lai pilnveidotu studējošo prasmes un kompetences atbilstoši definētajiem studiju programmas rezultātiem. Atsevišķu priekšmetu apguvi vērtē pēc vienotas sistēmas, kas apstiprināta ar RTU Senāta lēmumu. Kvantitatīvais rādītājs ir kredītpunktu (KP) skaits konkrētajā priekšmetā. Kvalitatīvi zināšanas tiek vērtētas

10 ballu skalā vai ar ieskaiti. Studiju programmas nobeigumā students aizstāv izstrādāto maģistra darbu Valsts pārbaudījumu komisijas (VPK) atklātā sēdē. Maģistra darbs paredz izpētīt aktuālu tēmu siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmu jomā. VPK koleģiāli novērtē studējošo zināšanas un prasmes 10 ballu skalā.

Programma ar savu darbību veicina Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Stratēģijā 2021.– 2025. gadam definētā vadmotīva: "Augsta kvalitāte un efektivitāte – RTU darbības proaktīva sasaiste ar valsts tautsaimniecības vajadzībām. RTU ir viena no vadošajām Baltijas un Ziemeļvalstu reģiona zinātnes un tehnoloģiju universitātēm, kuras darbības pamats ir pētniecībā, inovācijās un sadarbībā ar industriju veidota studiju sistēma. RTU sagatavo Eiropas un pasaules līmeņa inženierus – līderus: jaunu tehnoloģiju izstrādātājus" (<https://www.rtu.lv/lv/universitate/strategija>) īstenošanu dzīvē.

Studiju programma pilnībā atbilst RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes attīstības mērķim – kļūt par Latvijā vadošo starptautiski atpazīstamu studiju, zinātnes un inovāciju institūciju būvniecības nozarē, siltuma, gāzes un ūdens apakšnozarē, nodrošinot augstas kvalitātes studiju procesu, starptautiski atzītu zinātnisko pētniecību un ilgtspējīgas inovācijas, komercializāciju un zināšanu pārnesi tautsaimniecībā.

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Profesionālā maģistra studiju programma „ Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” atbilst apkures, ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un gāzes apgādes tendencēm ES valstīs un pasaulē. Tās pilnveides procesā pēdējo gadu laikā tika izpētītas gan studiju programmas atbilstošās nozares izmaiņas Latvijā, gan arī visā Eiropā. Galvenie uzsvāri tika likti uz jauno tehnoloģiju, kā arī “zaļo” videi draudzīgo tehnoloģiju ieviešanu mācību procesā, kā arī jau studiju kursu ietvaros izmantot studējošo apmācībai modelēšanas programmas.

Pēc Starptautiskās enerģētikas aģentūras datiem enerģijas patēriņš pasaulē 2019. gadā gandrīz divas reizes pārsniedza vidējo pieauguma tempu kopš 2010. gada. Vislielākais enerģijas galapatēriņš pasaulē ap 40 % (2019.g.) ir ēkām un būvēm, kur apkures, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēmas ir galvenie enerģijas patērētāji. Energoefektivitātes paaugstināšana ēkās cieši saistīta ar iebūvēto inženiersistēmu modernizāciju. Tādēļ arī Studiju programmas kursi ir izstrādāti tā, lai sagatavotu inženierus lielajām akciju sabiedrībām un pašvaldību uzņēmumiem, kas nodrošina pilsētu, un citu apdzīvoto vietu infrastruktūru – siltumapgādi, gāzes apgādi, ūdensapgādi un kanalizāciju, ēkās iebūvēto inženiersistēmu nepieciešamo modernizāciju, ekspluatāciju un apkopi, kā arī gatavo augstākās kvalifikācijas kadrus ēku inženiersistēmu projektēšanai, un būvprojektu koordinēšanu.

Studiju priekšmeti ir vērsti uz studenta zināšanu padziļināšanu specifiskajā jomā: siltums, gāze, ūdens, ventilācija, saldēšana vai ēku energoefektivitāte.

Studiju programma tiek pilnveidota, lai tā būtu saistoša jaunajiem nozares speciālistiem. Ir veiktas arī izpētes un analīze salīdzinājumā ar citām augstskolām dažādos Eiropas reģionos ar mērķi veikt pēc iespējas vispusīgāku programmas pilnveidi. Studiju programmā izveidotie studiju kursi pamato kopējās nozares tendences - tās ir ievērotas studijuursos un ir ievērots arī nozares kopējais uzskats par nepieciešamo studiju kursu apguvi šīs nozares speciālistiem. Studiju programma ir moderna un seko jaunākajām tendencēm ES valstīs, kā arī ir pietiekami specifiska Latvijā, lai varētu apgalvot, ka tai ir sava labi definēta vieta citu studiju programmu saimē inženierzinātņu jomā.

Programmas mācībspēki regulāri seko līdzi un atjauno studiju kursus, lai tie būtu balstīti attiecīgās zinātnes nozares sasniegumos un atziņās. Studiju kursu aprakstus pirms katra attiecīgā semestra sākuma apstiprina studiju programmas direktors, kā arī katedras vadītājs, lai sekotu līdzi mācībspēku noslodzei un iespējamai attīstībai. Mācībspēki studiju kursu saturu aktualizē arī atbilstoši zinātnes attīstības tendencēm, studijuursos izmantojot zinātnisko rakstu datu bāzēs – EBSCO, Emerald, Scopus, Web of Science utt. pieejamo informāciju. Mācībspēki tiek motivēti publicēt savu pētījumu rezultātus, īpaši zinātniskajās datu bāzēs SCOPUS un Web of Science par katru publicēto rakstu šajās datu bāzēs paredzot autoratlīdzību. Akadēmiskā personāla kvalifikācijas paaugstināšanas rezultāti tiek vērtēti katru gadu ikgadējās izvērtēšanas laikā un pēc rezultātiem tiek plānota turpmāka katra mācībspēka kvalifikācijas paaugstināšanas attīstība.

Ņemot vērā Centrālās statistikās datu bāzē pieejamo informāciju var secināt, ka pieprasījums pēc augstas kvalifikācijas speciālistiem būvniecībā ir svārstīgs, bet spirālveidā augošs, ko tiešā veidā ietekmē ekonomiskā situācija pasaulē, tomēr nākotnē tai vajadzētu tikai pieaugt, kas ļauj secināt, ka studiju programma ir svarīga un nozīmīga saimnieciskās darbības celšanai Latvijā un Eiropā (skat. tabulu).

Nodarbinātie pēc saimnieciskās darbības veida								
Nozare	Skaitis (tūkst.)							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Lauksaimniecība, mežsaimniecība un zivsaimniecība	71,9	66,4	71,1	68,7	61,4	63,3	66,3	64,3
Ieguves rūpniecība un karjeru izstrāde	2,8	3,7	3,9	3,4	2,3	3	3,2	2,7
Apstrādes rūpniecība	125,7	118,8	116,4	123,5	120,9	116,9	115,1	114,5
Elektroenerģija, gāzes apgāde, siltumapgāde un gaisa kondicionēšana	11,7	10	12,6	14	13,1	12,3	9,4	10,7
Ūdens apgāde, notekūdeņu, atkritumu apsaimniekošana un sanācija	6,2	5,2	7,1	8,3	9,1	7,9	6,7	6,2
Būvniecība	67,3	73,2	71,9	66,1	63,1	74,6	81,1	76,5
Informācijas un komunikācijas pakalpojumi	24,3	26,3	26	23,8	28,3	29	25,6	31,1
Operācijas ar nekustamo īpašumu	22,7	20,7	20,7	21,4	19,8	20,4	21,7	19,7
Profesionālie, zinātniskie un tehniskie pakalpojumi	34,4	36,1	36,2	33,6	39,6	36,3	33,4	37
Izglītība	94,6	85,1	83,4	81,7	82,3	83,3	83,3	81,6
Citi pakalpojumi	16,8	14,7	18	19,9	21	18,2	16,4	21,2

Studiju programma arī tiek pilnveidota pēc gala pārbaudījumu vērtējuma, jo darba devēju pārstāvji regulāri piedalās gala darbu aizstāvēšanās komisijās, lai varētu sniegt vērtējumu par studentu zināšanām studiju programmā. Piedaloties noslēguma darbu aizstāvēšanās komisijās, nozares pārstāvji spēj izteikt savus priekšlikumus par vēlamajiem studentu pētījuma tematiem, kas ir aktuāli darba tirgū un tas tiek ņemts vērā nākamā gadu studiju programmas kursu pilnveidē.

Analizējot absolventu nodarbinātību, jāatzīmē, ka galvenokārt viņi ir nodarbināti privātos uzņēmumos, pašvaldību attīstības departamentos un būvvaldēs, projektēšanas uzņēmumos, valsts

pārvaldes institūcijās un citās ar nozari saistītās organizācijās. Starp tām var minēt A/S Rīgas Siltums, A/S Salaspils Siltums, SIA Rīgas Ūdens, SIA Valmieras Ūdens, A/S Gaso, A/S Conexus Utt. Daudzi studenti atrod savu darba vietu jau prakses laikā, liela daļa turpina darbu savās prakses vietās arī pēc studiju beigšanas.

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

Profesionālā maģistra studiju programma „Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija”

pārskata periodā tika īstenota latviešu valodā pilna laika klātienes un nepilna laika neklātienes formā. Tomēr studentu neieinteresētība, veicināja attieksanos no neklātienes formas. Šobrīd tiek realizēta 40 KP programma, kur iestājas studenti ar profesionāla bakalaura grādu siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijās vai līdzvērtīgu grādu un atbilstošu kvalifikāciju, kā tas norādīts uzņemšanas prasībās. Lai piesaistītu vairāk studentus, kā arī secināts, ka studentiem, kas nāk no saistītām, bet citām studiju plūsmām ir nepietiekošas zināšanas konkrētās inženierijas jomās, to apliecināja arī Latvijas Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas inženieru savienības saņemtā rekomendācija. Tāpēc tika izstrādādātas jaunas studiju formas 60 KP apjomā, tas ir, ar papildus 20 KP moduli, lai studenti apgūtu iztrūkstošās prasmes un kompetences. Atkarībā no studenta grāda- *profesionālais bakalaura grāds siltumenerģētikā un siltumtehnikā un/vai siltumenerģētikas un siltumtehnikas inženiera profesionālā kvalifikācija, vai tam pielīdzināma izglītība vai profesionālais bakalaura grāds transportbūvēs un/vai transportbūvju būvinženiera profesionālā kvalifikācija, vai tam pielīdzināma izglītība* - tiek piedāvāts 20 KP modulis siltumainženerijas jomā vai 20 KP modulis ūdensinženierijas jomā, ko students apgūst paralēli profesionālā maģistra studiju programmai. 60 KP formas plānots ieviest no 2022. gada, līdz ar to tām vēl nav pieejami statistikas dati.

Studējošo skaits:

Uz 2021. gada aprīli kopējais studējošo skaits programmā „Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” bija 27 studenti, kas ir ~3,8 reizes mazāk nekā 2017. gadā (102 students). Ņemot vērā pēdējo gadu statistiku par uzņemto studentu skaitu, var apgalvot, ka pilna laika studijās studējošo skaits samazinās.

Vairāk informācijas par studējošo sadalījumu skatīt 5. pielikumā 1. un 2. grafikā. Samazinājums ir saistīts ar stigrākām uzņemšanas prasībām.

Sadalījums pa finansējuma avotiem:

Atskaides periodā studiju programmā netika uzņemti studenti maksas studijām. Kaut vai maksas studiju programmai BIF var nodrošināt minimāli 50 studentu vietas.

Absolventu skaits:

2019./2020. studiju gadā 11 absolventiem tika piešķirts profesionālā maģistra grāds siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju jomā (skatīt 5. pielikuma 3. grafiku) Salīdzinājumā ar 2016./2017. studiju gadu (29 absolventi), absolventu skaits samazinājās.

Atskaitītie:

Dažādu iemeslu dēļ studenti tika atskaitīti: 2019./2020. studiju gadā tika atskaitīti 20 studenti, 2018./2019. – nebija atskaitītu studentu, 2017./2018. – 49 studenti tika atskaitīti un 2016./2017. –

tikai 1 students tika atskaitīts. Precīzu salīdzinājumu pa gadiem klātienē studentu atbirumam skatīt 5. pielikumā 4. grafiku.

Galvenie iemesli studentu atbirumam:

- nespēj nokārtot studiju kursus, piemēram, 2016./17. studiju gadā – nebija tādu studentu, savukārt 2017./18. studiju gadā no 49 atskaitāmiem studentiem 45 studenti tika atskaitīti nesekmības dēļ, 2018./19. studiju gadā nebija atskaitītu studentu, bet 2019./20. no 20 atskaitāmiem 13 studenti atskaitīti nesekmības dēļ;
- pamet mācības sadzīvisku iemeslu/ ģimenes apstākļu dēļ un neuzsāk mācības pēc akadēmiskā atvaļinājuma, kas pārskata periodā svārstās no 1-5 studējošiem;
- Epidemioloģiskās situācijas dēļ, kas skāris studijas tieši pēdējos semestros, studenti atzinuši, ka nespēj mācīties attālinātā režīmā un nespēj laicīgi nokārtot studiju kursus.

Var secināt, kā vairākumā studenti tika atskaitīti tieši nesekmības dēļ.

Bet studenti arī atgriežas mācīties pēc visiem iepriekš aprakstītiem iemesliem, kas vērtējums kā labs rādītājs. Piemēram, 2016./17. studiju gadā tas bija 7 studenti, 2018./19. studiju gadā – 18, bet 2019./20. studiju gadā tie bija 6. Salīdzinājumu pa studiju gadiem skatīt 5. pielikumu 5. grafiku.

Studiju programmā pilna laika klātienē studējošajiem ir nodrošināta iespēja piedalīties starptautiskās apmaiņas projektā *Erasmus+*. Bet ņemot vērā kā studijas ilgums ir tikai viens gads, studentiem fiziski nav iespējams izmantot ERASMUS programmu iespējas. Tomēr divi studenti izmantoja iespējas izstrādāt maģistra darbu Norvēģijā un Igaunijā.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursus/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Profesionālās maģistra studiju programmas “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” katrā studiju kursā ir definētas apgūstamās zināšanas, prasmes un kompetences, kas sekmē studiju programmas rezultātu sasniegšanu. Pārbaudes darbus mācībspēks nosaka atbilstoši studiju kursa sasniedzamajiem rezultātiem. Katrs pasniedzējs savā studiju kursā pārbauda studentu zināšanas, prasmes un kompetences, kas norādītas studiju kursa aprakstā (referāti, testi, prezentācijas, patstāvīgie darbi, situācijas analīzes, grupas darbi u.c.). Gala vērtējums ir visu pārbaudes darbu un

eksāmena vērtējumu kopsumma, kuru procentuālais sadalījums tiek arī norādīts katra kursa aprakstā un ar to tiek iepazīstināti arī studējošie, uzsākot semestri.

Visi studiju kursi ir sadalīti blokos.

- **A daļa** (8 KP) – Obligātie studiju kursi, kas iedalās apakšnodaļās – vispārizglītojošie studiju kursi, nozares teorētiskie pamatkursi un informācijas tehnoloģijas studiju kursi un nozares profesionālās specializācijas studiju kursi.
- **B daļa** (6 KP) – Ierobežotās izvēles studiju kursi, kas iedalās apakšnodaļās – profesionālās specializācijas studiju kursi, humanitārie un sociālie studiju kursi un valodas.
- **C daļa** (0 KP) – Brīvā izvēle
- **D daļa** (6 KP) – Prakse.
- **E daļa** (20 KP) – Gala / valsts pārbaudījums, kas iekļauj maģistra darbu.

Studiju programma ir izstrādāta tā, lai visaptveroši nosegtu aktuālas Pasaules un Eiropas tendences siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas nozarē. Turklāt studiju programmas vīzija atbilst galvenajam valsts enerģētikas plānošanas dokumentam “Nacionālais enerģētikas un klimata (NEK) plānam 2021.–2030.gadam”, kas ir izstrādāts ilgtermiņa enerģētikas un klimata politikas plānošanai. Tas nosaka Latvijas valsts enerģētikas un klimata politikas pamatprincipus, mērķus un rīcības virzienus turpmākajiem desmit gadiem, ņemot vērā ieskicētos ilgtermiņa attīstības virzienus.

Studiju programmas saturs nodrošina padziļinātu zināšanu apguvi trīs nozarēs: siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijā.

Studiju programmas mērķis ir sagatavot augsta profila konkurētspējīgus speciālistus siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas nozarē ar padziļinātām zināšanām viedo pilsētu infrastruktūras attīstības projektu izstrādē un vadībā. Īpaša uzmanība tiek pievērsta ēku un to inženiersistēmu energoefektivitātei un ilgtspējīgai darbībai, t. sk. energoapgādes un ūdens apgādes sistēmu noturībai. Studiju kursi tiek realizēti, ņemot vērā studējošo izvēlēto pētniecisko virzienu.

Siltuma un gāzes tehnoloģijas programmas virziens paredz padziļinātu zināšanu ieguvu un izpratni par pilsētu un ēku energoapgādes tīklu nākotnes transformāciju un attīstību. Ūdens tehnoloģijas programmas virziens paredz padziļinātu zināšanu ieguvu un izpratni par dzeramā ūdens sagatavošanu, kā arī par notekūdeņu attīrīšanu un atkritumu apsaimniekošanu.

Summārās vērtēšanas sistēmas galvenā priekšrocība ir tā, ka gala atzīme veidojas no vairākām komponentēm. Līdz ar to vēl strādājot semestra laikā, studenti jau ietekmē savu gala atzīmi. Studiju kursu un individuālo/ mājas darbu vērtēšanas kritēriji tiek iepriekš publicēti portālā *ORTUS*. Semestra laikā veikto mājas darbu, kontroldarbu, referātu, prezentāciju un citu darbu novērtējumam tiek piešķirts noteikts īpatsvars gala vērtējumā. Eksāmena atzīme nedrīkst pārsniegt 50 % no gala vērtējuma. Mācībspēki var ņemt vērā un novērtēt arī nodarbību apmeklējumu. Novērtējuma struktūru savam studiju kursam nosaka paši mācībspēki, ievērojot RTU Senāta lēmumu, ka eksāmena atzīme nedrīkst pārsniegt 50 % no gala vērtējuma. Izvēloties studiju sasniegumu vērtējuma kritērijus un metodes, tiek ņemta vērā katras studiju programmas specifika un sasniedzamie rezultāti.

Zināšanu novērtēšanai visbiežāk tiek izmantoti testi vai uzdevumi, kuros jādemonstrē kursā iegūtās zināšanas. Prasmju novērtēšanai lielākoties tiek izmantoti praktiski, analītiski, radoši individuāli un grupas uzdevumi, kuros studentam iegūtās zināšanas ir jāpielieto praktiski. Savukārt iegūtās kompetences studējošie demonstrē prezentējot, diskutējot un pamatojot studiju kursā apgūto gan mutiskā, gan rakstiskā veidā.

Zināšanu apguve, prasmju un kompetenču pilnveidošana studiju programmā ietver teorijas, praktiskus piemērus, lekcijas, grupu uzdevumus, interaktīvās diskusijas un nozari pārstāvošu

vieslektoru lekcijas.

Profesionālā maģistra studiju programma "Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija" tiek īstenota pilna laika studijās, pārbaudījumu apjomu nosaka katrā kursā noteiktais kredītpunktu skaits.

Visi studiju programmā paredzētie studiju kursi tiek īstenoti atbilstoši studiju kursu aprakstiem. Studiju kursu apguvi saskaņā ar RTU Senāta 2010. gada 29. marta lēmumu „Par Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumu”, RTU Senāta 2001. gada 25. maija lēmumu “Par kritērijiem studiju rezultātu novērtēšanai” un RTU senāta 2001. gada 29. janvāra lēmumu “Par pāreju uz vienotu studiju rezultātu vērtējumu” vērtē 10 ballu sistēmā (10 – izcili, 1 – ļoti, ļoti vāji). Pārbaudījumi ir ieskaites, studiju darbi un eksāmeni saskaņā ar katram semestrim apstiprinātajiem studiju plāniem.

Studējošais var aizstāvēt gala pārbaudījumu/ darbu tikai tad, kad ir apgūts viss programmas saturs. Studiju kursi, kuros ir iegūts negatīvs vērtējums, ir jākārtoti atkārtoti.

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas programma ir definēti sekojoši zinātniskās pētniecības virzieni, kuru vadība ir tieši saistīta ar īstenojamiem studiju kursiem (skatīt. tabulu):

Pētniecības virziens	(%)
Zema enerģijas patēriņa ēkas	25
Ēku inženiersistēmas	25
Pilsētu energoapgāde	25
Pilsētu ūdens apgāde	25

Studiju programmas teorētisko darbu un praktisko uzdevumu tēmas regulāri tiek saistītas ar aktualitātēm nozarē. Pētījumu un radošo darbu rezultātus regulāri atspoguļo zinātniskajos žurnālos un konferenču materiālos.

Ik gadus BIF mācību spēki dažādos vietējos un starptautiskos zinātniskos izdevumos publicē vairākus desmitus rakstu un ar vairāk nekā 20 referātiem uzstājas vietējās un starptautiskās zinātniskās konferencēs. Tēmu dažādība ilustrē indivīdu plašo interešu spektru, kas nodrošina mācību darba informatīvo un radošo daudzveidību.

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Profesionālās maģistra studiju programmas “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” katrā studiju kursā ir definētas apgūstamās zināšanas, prasmes un kompetences, kas sekmē studiju programmas rezultātu sasniegšanu. Pārbaudes darbus mācībspēks nosaka atbilstoši studiju kursa sasniedzamajiem rezultātiem. Katrs pasniedzējs savā studiju kursā pārbauda studentu zināšanas, prasmes un kompetences, kas norādītas studiju kursa aprakstā (referāti, testi, prezentācijas, patstāvīgie darbi, situācijas analīzes, grupas darbi u.c.). Gala vērtējums ir visu pārbaudes darbu un eksāmena vērtējumu kopsumma, kuru procentuālais sadalījums tiek arī norādīts katra kursa aprakstā un ar to tiek iepazīstināti arī studējošie, uzsākot semestri.

Summārās vērtēšanas sistēmas galvenā priekšrocība ir tā, ka gala atzīme veidojas no vairākām komponentēm. Līdz ar to vēl strādājot semestra laikā, studenti jau ietekmē savu gala atzīmi. Studiju kursu un individuālo/ mājas darbu vērtēšanas kritēriji tiek iepriekš publiskoti portālā *ORTUS*. Semestra laikā veikto mājas darbu, kontroldarbu, referātu, prezentāciju un citu darbu novērtējumam tiek piešķirts noteikts īpatsvars gala vērtējumā. Eksāmena atzīme nedrīkst pārsniegt 50 % no gala vērtējuma. Mācībspēki var ņemt vērā un novērtēt arī nodarbību apmeklējumu. Novērtējuma struktūru savam studiju kursam nosaka paši mācībspēki, ievērojot RTU Senāta lēmumu, ka eksāmena atzīme nedrīkst pārsniegt 50 % no gala vērtējuma. Izvēloties studiju sasniegumu vērtējuma kritērijus un metodes, tiek ņemta vērā katras studiju programmas specifika un sasniedzamie rezultāti.

Zināšanu novērtēšanai visbiežāk tiek izmantoti testi vai uzdevumi, kuros jādemonstrē kursā iegūtās zināšanas. Prasmju novērtēšanai lielākoties tiek izmantoti praktiski, analītiski, radoši individuāli un grupas uzdevumi, kuros studentam iegūtās zināšanas ir jāpielieto praktiski. Savukārt iegūtās kompetences studējošie demonstrē, prezentējot, diskutējot, pamatojot studiju kursā apgūto gan mutiskā, gan rakstiskā veidā.

Zināšanu apguve, prasmju un kompetenču pilnveidošana studiju programmā ietver teorijas, praktiskus piemērus, lekcijas, grupu uzdevumus, interaktīvās diskusijas un nozari pārstāvošu vieslektoru lekcijas.

Profesionālā bakalaura studiju programma “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” tiek īstenota tikai pilna laika studijās, pārbaudījumu apjomu nosaka katrā kursā noteiktais kredītpunktu skaits.

Visi studiju programmā paredzētie studiju kursi tiek īstenoti atbilstoši studiju kursu aprakstiem. Studiju kursu apguvi saskaņā ar RTU Senāta 2010. gada 29. marta lēmumu „Par Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumu”, RTU Senāta 2001. gada 25. maija lēmumu “Par kritērijiem studiju rezultātu novērtēšanai” un RTU senāta 2001. gada 29. janvāra lēmumu “Par pāreju uz vienotu studiju rezultātu vērtējumu” vērtē 10 ballu sistēmā (10 – izcili, 1 – ļoti, ļoti vāji). Pārbaudījumi ir ieskaites, studiju darbi un eksāmeni saskaņā ar katram semestrim apstiprinātajiem studiju plāniem.

Studējošais var aizstāvēt gala pārbaudījumu/ darbu tikai tad, kad ir apgūts viss programmas saturs. Studiju kursi, kuros ir iegūts negatīvs vērtējums, ir jākārtoti atkārtoti.

Studiju procesa īstenošanā tiek ņemti vērā arī studentcentrētās izglītības principi, kas tiek īstenoti šādā veidā:

- Studējošo iesaiste studiju procesā un pilnveidē: Rīgas Tehniskajā universitātē regulāri tiek veikta aptauju analīze, kuras aizpilda katrs students semestra beigās par katru mācību kursu. Kā arī studējošie organizē tikšanās ar programmas direktoru, kurās tiek izrunāts semestra studiju kursu pozitīvās iezīmes, negatīvās, kā arī katra mācībspēka kompetence, spējas, attieksme un kvalitāte. Tādējādi studējošiem ir iespēja ietekmēt studiju procesu un veicināt tā uzlabošanu.

- Studējošo spēju respektēšana: Studiju kursu mācībspēki ņem vērā un respektē studentu dažādību un viņu vajadzību daudzveidību, izmantojot dažādus programmas īstenošanas veidus, atbilstoši studentu iespējām.
- Studējošo sūdzību izskatīšana: Augstskolā eksistē atbilstošas procedūras studentu sūdzību risināšanai. Sūdzību izskatīšanas process notiek caur programmas direktoru un katedras vadītāju, nepieciešamības gadījumā – Studiju departamenta vadītāju vai pat studiju prorektoru. Profesionālā bakalaura studiju programmā “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” studenti problēmas risina vispirms kopā ar programmas direktoru, tādējādi savlaicīgi reaģējot uz risināmajiem jautājumiem. Piemēram, programmas direktors saņem iesniegumu no studējošiem par kāda kursa neatbilstību vai kāda pasniedzēja nekompetenci, nākamais solis ir noskaidrot iemeslus un piedalīties attiecīgajās lekcijās, ja studentu sūdzība ir pamatota mācībspēkam, tiek dotas norādes uzlabot studiju kursu vai arī tiek nomainīts mācībspēks, kura kompetence ir atbilstoša konkrētajam studiju kursam.
- Akadēmiskā personāla kompetenču attīstība: Akadēmiskajam personālam regulāri tiek organizēti kursi un semināri gan par pedagoģiskām metodēm, gan tehnoloģiskām iespējām kursu kvalitātes pacelšanā un paša mācībspēka kvalifikācijas pilnveidošanā. RTU nolikums nosaka, ka mācībspēkam būtu jāvada vieslekcijas arī ārzemju augstskolās, kas arī tiešā veidā paceļ mācībspēka spējas un komunikācijas kvalitāti. RTU piemēram 2021. gadā organizēja šādas apmācības darbiniekiem - E-studiju vides (Moodle) apmācība, Zoom un Teams lietošana (kas ievērojami paaugstināja mācībspēku mobilitāti epidemioloģiskās situācijas dēļ), audio-vizuālo sistēmu apmācības attālināto lekciju nodrošināšanai, kā arī regulāras ir apmācības par RTU informācijas sistēmām (ortus.lv lietošanai). Tāpat tiek atbalstītas jebkura cita veida apmācības vēlētajam akadēmiskajam personālam tā darbības jomā.
- Mācīšanas un mācīšanās metodes: Regulāri tiek izvērtētas pedagoģiskās metodes, mācīšanas, mācīšanās un novērtēšanas veidi. Aktuālie jautājumi tiek apspriesti katedras sēdēs, Metodiskās padomes sapulcēs. Katra mācībspēka sniegumu studējošie kursa noslēgumā novērtē, aizpildot studiju kursa novērtēšanas anketu. Studējošiem ir iespēja pieteikties konsultācijās, kuras tiek organizētas, vai nu sistemātiski katru nedēļu, vai pēc pieraksta noteiktos laikos. Dažosursos tiek izmantotas arī metodes, kad studējošie paši var novērtēt viens otru un iesaistīties grupu darbos tādējādi, veicinot mācīšanos.
- Studentu patstāvības veicināšana: Studijas balstās uz studējošā patstāvību, vienlaikus, nodrošinot pasniedzēja vadību, un atbalstu – katra studiju krusa aprakstā ir norādīts studējošo patstāvīgā darba apjoms un saturs, kā arī tā vērtēšanas metodes.

Studiju kursu saturs periodiski tika pārskatīts, ņemot vērā gan Latvijas likumdošanas izmaiņas gan aktuālus pasaules zinātniskus sasniegumus. Studiju kursa satura pārskatīšana notiek katedras sēdes ciešā sadarbībā ar nozares asociācijām. Sadarbība ar nozares asociācijām dod iespēju sekot līdzi darba tirgu vajadzībām. Lielākā daļa no doktorantūras studiju studentiem paralēli studijām strādā arī nozarē. Tas ļaut nepārtraukti papildināt studiju kurs saturu ar nozares aktualitātēm un vajadzībām. Studiju kursus iesaistīti vieslektori no industrijas, nodrošinot ciešo saikni ar industriju. Papildus tam, Institūta darbinieki tiek iesaistīti vairākas starptautiskās un nacionālās darba grupas. Studiju laikā notiek nodarbību inspicēšana un satura kontrolē. Studiju kursi paredz kursa projektu izstrādi saskaņā ar EU un Latvijas normatīvo regulējumu. Kursa projektu izstrādi vada sertificētie projektētāji.

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/

koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

Visās profesionālā maģistra studiju programmu formām ir vienāds prakses apjoms - 6 KP.

Pielikumā "Studējošo prakses organizācijas apraksts" pievienots 2019. gadā pārskatītais Senāta lēmums "Par prakses organizēšanas kārtību RTU". Tajā minēts, ka studentiem prakses vietu palīdz nodrošināt prakses koordinators struktūrvienībā. Ja nepieciešama papildu palīdzība, ir iespēja vērsties Karjeras atbalsta un pakalpojumu nodaļā, kur karjeras konsultants un projektu vadītājs palīdz studentiem prakses vietu meklēšanā un uzrunāšanā, kā arī ar dažādu pasākumu palīdzību veicina karjeras vadības prasmju attīstību, kas var nodrošināt sekmīgus rezultātus prakses procesā. Reizi gadā Karjeras atbalsta un pakalpojumu nodaļa organizē RTU Karjeras dienu, kurā arī studentiem ir iespēja klātienē tikties ar uzņēmumu pārstāvjiem un komunicēt par nākotnes iespējām. Vairāk par pasākumu un iepriekšējo gadu dalībniekiem: <https://www.rtu.lv/lv/studentuserviss/karjeras-centrs-ssc/karjeras-diena>. 2021. gadā pandēmijas ietekmē pasākums tiek plānots virtuālajā vidē.

Papildu resurss, kas tiek piedāvāts kopš 2015. gada, ir mājaslapa, kurā uzņēmumi tiek aicināti izvietot vakances, kas ir aktuālas RTU studentiem (<https://ekarjera.rtu.lv/>). Studentiem ir iespēja ar universitātes lietotārvārdu pieslēgties un sekot līdzi savā nozarē aktuālajām prakses un vēlāk arī darba iespējām.

Papildu atbalsts praktisko iemaņu veicināšanā ir RTU Attīstības fonds (<https://www.rtu.lv/lv/attistibasfonds>). Gada laikā tiek piedāvāti vairāki simti praktisko iemaņu veicināšanas konkursi, kas tiek organizēti sadarbībā ar uzņēmumiem un kur studentiem ir iespēja apgūt praktiskās iemaņas.

Katru gadu universitāte slēdz sadarbības līgumus ar uzņēmumiem un organizācijām (līguma sagatavi skatīt leikšējo normatīvo aktu saraksta 37. pielikuma failā), kur vienojas par prakses vietu nodrošināšanu studentiem.

Profesionālā maģistra studiju programmā „Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” ir paredzēta prakse 6 KP apjomā. Prakse ir neatņemama profesionālo studiju programmu sastāvdaļa, kas jāveic saskaņā ar LR noteikumiem, RTU Senāta 2002. gada 29. aprīļa lēmumu “Par otrā līmeņa profesionālo studiju programmu struktūru” un RTU Senāta 2019. gada 28. janvāra lēmumu “Par prakses organizēšanas kārtības Rīgas Tehniskajā universitātē apstiprināšanu jaunā redakcijā”.

Prakses **mērķis** ir: Spēja pieņemt lēmumus balstoties uz iegūtiem datiem, veikt alternatīvo risinājumu izvērtējumu un atrast labāko risinājumu.

Prakses vieta var būt jebkurš uzņēmums vai organizācija, kurā ir iespējams apgūt padziļinātas zināšanas par projekta vadības specifiku, kas saistīti ar inženiersistēmu projektēšanu, būvprojekta vadīšanu, būvdarbu vadīšanu, būvniecības procesa plānošanu un uzraudzību, projekta dokumentāciju, būvdarbu veikšanas kārtību, pieredze strādāt ar būvnormatīviem un standartiem, plānot nepieciešamos pasākumus kvalitātes nodrošināšanai un darba drošībai objektā, sastādīt un kontrolēt būves izpildedokumentāciju, kontrolēt un analizēt darbu izpildi, efektīvi un lietderīgi izmantojot resursus, izmantot projektēšanas datorprogrammas.

Ja studējošajam ir nepieciešamība, tad RTU piedāvā Studentu karjeras atbalsta speciālista palīdzību,

kas var atrast piemērotu prakses vietu, bet studējošais patstāvīgi arī var izvēlēties prakses vietu, kas arī ir vizitplatītākais prakses vietas atrašanas veids. Pēc tam tiek noslēgts trīspusējs sadarbības līgums un veikts prakses uzdevumus 20 nedēļās, līgumā tiek minētas kontaktpersonas – prakses vadītājs uzņēmumā un prakses vadītājs augstskolā. Augstskolā prakses vadītājs ir programmas direktors vai cita persona atbilstoši studiju plānā noteiktajam. Prakses vadītājs augstskolā sniedz atbalstu prakses īstenošanas laikā. Pirms prakses atskaides iesniegšanas, prakses vadītājs augstskolā izskata to un sniedz katram studējošajam komentārus un atgriezenisko saiti prakses atskaides uzlabošanai, kas dod iespēju labāk sagatavoties aizstāvēšanai.

Praksei ir definēti noteikti veicamie uzdevumi, kas ir aprakstīti prakses nolikumā. Prakses novērtējuma iegūšanai studējošais nodod atskaiti, kurā ietver prakses vadītāja (prakses devēja uzņēmuma pārstāvja) novērtējumu, prakses dienasgrāmatu, kā arī aizstāv prakses atskaiti noteiktajā termiņā, saskaņā ar studiju grafiku.

Profesionālā prakse sekmē visu studiju zinātnisko rezultātu sasniegšanu, jo tā ir viens no noslēdzošajiem posmiem pirms maģistra darba izstrādes un studējošajam prakses laikā ir jāparāda studiju programmā definētās zināšanas, jāpielieto prasmes un jādemonstrē sasniedzamās kompetences. Prakses ietvars parāda plašāku studējošā sniegumu nekā atsevišķos studiju kursus.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Profesionālā maģistra studiju programmā „ Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” ir paredzēts gala pārbaudījums – maģistra darbs daļu 20 KP apjomā.

Studiju gala pārbaudījums ir konkrēts pētījums siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju jomā, kurā veikts pētījums par izvēlēto tēmu/jautājumu un tiek piedāvāts risinājums.

Studiju gala pārbaudījumā studentam jāparāda profesionālās iemaņas un pētišanas prasmes atbilstoši Profesijas standartam un Valsts reglamentam par profesionālo maģistra grādu. Kā arī jāpierāda spēju pastāvīgi risināt sarežģītus zinātniski tehniskos uzdevumus un veikt pētniecības darbus, analizēt literatūras avotus un esošus tehniskos risinājumus, izvērtēt realizācijas variantu efektivitāti, piedāvāt alternatīvus risinājumus.

Studējošo noslēguma darbu izstrādes procedūra ietver maģistra darba temata saskaņošanu ar darba vadītāju un katedras vadītāju. Maģistra darbu virzienus studējošie izvēlas no piedāvātajām paraugtēmām katrā katedrā, attiecīgi arī katedras vadītājs piedāvā atbilstoši izvēlētai tēmai kompetentu maģistra darba vadītāju.

Studējošais un darba vadītājs arī saskaņo kalendāro plānu, bet katrā katedrā ir izstrādāti arī kontroles termiņi, ņemot vērā, ka gan rudens, gan arī pavasara semestrī ir 16 mācību nedēļas. Viens no konsultāciju un darba izstrādes piemēriem ir: semestra 3. nedēļā students saņem saskaņojumu no darba vadītāja par izstrādātu maģistra darba satura rādītāju ar literatūras sarakstu

vai maģistra darba struktūras aprakstu uz 1-2 lpp. Semestra 8. nedēļā students saņem saskaņojumu no darba vadītāja par tēmu.

Diplomandu aizstāvēšanās tiek plānotas divas reizes gadā – jūnija sākumā un oktobra beigās. Pirms aizstāvēšanas darbu recenzē ar katedras vadītāja rīkojumu apstiprināti recenzenti. Diplomprojekta aizstāvēšana notiek publiski, to novērtē RTU Rektora nozīmēta Valsts pārbaudījumu komisija, kuras sastāvā ir būvniecības nozares profesionālo asociāciju un uzņēmumu pārstāvji.

Pēdējos gados kā piemērus maģistra darba tēmām var minēt:

- Energoefektivitātes paaugstināšana gāzes apkures katlu pieslēgumiem.
- Lietus ūdeņu savākšana un atkārtota izmantošana dzīvojamo māju rajonos.
- Bioloģiskā skābekļa patēriņa metodes uzlabošana notekūdens kvalitātes raksturošanai.
- Membrānu ultrafiltrācijas tehnoloģija dzeramā ūdens sagatavošanā.
- Saules kolektoru optimāla izmantošana centralizētās siltumapgādes sistēmās.
- Pilsētu dabasgāzes apgāde vietējo enerģētisko krīžu laikā.
- Apkures sistēmas režīma maiņas ietekme uz siltumenerģijas patēriņu publiskās ēkās.
- Stikla šķiedras izgāztuvju izskalojuma attīrīšanas tehnoloģijas.
- Dabasgāzes patēriņa uzskaites mēraparātu apzinātas bojāšanas novēršanas metodika.
- Saules un ģeotermālās enerģijas avoti ēku siltumapgādei.
- Aizsargjoslas noteikšanas kritēriji pārvades gāzesvadiem.
- Hidrauliskās balansēšanas ietekme uz apkures sistēmas efektivitāti.

Analizējot plašo tēmu klāstu, var secināt, ka gan mācībspēki, gan studējošie parāda savas prasmes, zināšanas un kompetences ļoti augstā līmenī un atbilstošas nozares aktualitātei. Tēmu izvēle ir balstīta uz studējošā interesējošām aktualitātēm nozarē un uz studējošā vēlmēm par nākotnes profesijas izvēli, kā arī noslēguma darba tēmas parādā visas programmas ilgtspējīgumu un attīstību kopumā. Gala vērtējumi par noslēguma darbiem pārskata periodā svārstās no 6 ballēm – 10 ballēm. 2020. gadā programmu absolvēja 11 absolventi ar vidējo atzīmi 7,3 no tiem: 8 balles – 4 absolventi, 7 balles – 5 absolventi, savukārt 6 balles – 1 absolvents. 2019. gadā programmu absolvēja 11 absolventi ar vidējo atzīmi 7,6, no tiem 9 balles saņēma 2 absolventi, 8 balles – 4 absolventi, 7 balles – 4 absolventi, 6 balles – 1 absolvents. 2018. gadā programmu absolvēja 17 absolventi ar vidējo atzīmi 7,8, no tiem 10 balles saņēma 1 absolvents, 9 balles – 4 absolventi, 8 balles – 4 absolventi, 7 balles – 6 absolventi, savukārt 6 balles – 2 absolventi. 2017. gadā programmu absolvēja 29 absolventi ar vidējo atzīmi 7,9, no tiem 10 balles saņēma 2 absolventi, 9 balles – 6 absolventi, 8 balles – 10 absolventi, 7 balles – 9 absolventi un savukārt 6 balles – 2.

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultāte (BIF) nepārtraukti seko telpu un tehniskā aprīkojuma kvalitātes prasību atbilstībai, izveidotas atbilstošas auditorijas ar nepieciešamo multimediju tehniku. Kopumā BIF ēkā Ķīpsalas ielā 6A studiju procesa vajadzībām ir pieejamas 4 datorklases, 23

auditorijas, 35 laboratoriju telpas. Kvalitatīva studiju procesa nodrošināšanai, šobrīd, BIF notiek plaši renovācijas darbi, kurus pabeidzot fakultāte atbildīs starptautiskajiem standartiem mācību telpu un auditoriju nodrošinājumā, kā arī tiks atklātas vairākas laboratorijas, kas veicinās studiju kursu praktiskās puses attīstību un tehnoloģiju ieviešanu mācību procesā, kā arī regulāri tiek uzlabots auditoriju iekārtojums jau esošajās telpās. Fakultātes mācību procesam izmantojamo telpu sadalījums dots zemāk tabulā.

Telpas izmantošanas veids	Telpu skaits	Lietderīgā platība m ²
Sēžu zāle	1	70,91
Datorauditorija	4	243,77
Auditorija	23	1702,34
Mācībspēku telpas, kabineti	69	1523,61
Docentu/doktorantu telpas	5	196,24
Darba telpa/darbnīca	6	172,19
Pētniecības telpas	6	350,53
Laboratorijas	35	1256,83
Metodiskais kabinets	6	213,53
Palīgtelpa	11	197,99
Priekštelpa	3	35,89
Studentu pārvalde un lietvedība	3	260,43
Virtuves	1	16,43
Kopā		6240,69

No tām Siltuma, gāze un ūdens tehnoloģijas institūtam tiek paredzētas sekojošas telpas:

Telpas izmantošanas veids	Telpu skaits	Lietderīgā platība m ²
Laboratorija-simulators	1	66.43
Laboratorija - apkures un atjaunojamo sistēmas	1	68.05
Ventilācijas laboratorija	2	70.3
Metodiskais kabinets/doktorantu telpa	1	32.95
Darbinieku telpas	6	95.04
Sapulču telpa / on-line lekciju telpa	1	32.61
Datorklase/mācību telpa	1	66.95
Laboratorija – ūdens sistēmu	1	70.91
Kabineti	1	15.67
Kopā		337.29

Studiju procesu galvenokārt nodrošinās BIF mācībspēki un tehniskais personāls, sadarbojoties ar šādām RTU struktūrvienībām:

- Inženiermatemātikas katedra;
- Ķīmijas katedra;
- Inženierpedagoģijas un psiholoģijas katedra
- Teritoriju attīstības pārvaldības un pilsētekonikas katedra;

- Siltumenerģētisko sistēmu katedra;
- Arhitektūras projektēšanas katedra;

BIF struktūrā ietilpstošie institūti nodrošina mācību un metodisko darbu: izveido un atjauno studiju kursu aprakstus, nodrošina atbilstošo studiju kursu (tostarp praktiskās, laboratorijas un semināru nodarbības) īstenošanu, noslēguma darbu vadīšanu un aizstāvēšanu, un veic citas ar mācību, metodisko un zinātnisko darbu saistītās aktivitātes.

No 2017. – 2020. gadam veikti nozīmīgi ieguldījumi mācības un pētniecības infrastruktūrā:

- multifunkcionālais ventilācijas stends ar iespējam veikt praktiskus darbus balansēšanas un automatizācijas jomās. Kā arī testēt dažādu filtru ietekmi uz spiediena kritumu un elektroenerģijas patēriņu.
- apkures sistēmas stends ar dažādām sistēmas balansēšanas iespējam.
- Mobilā energoapgādes iekārta ar saules paneļiem un akumulatoriem;
- Maza izmēra klimatiskā kamera, fāzes maiņu materiālu parametru analīzei.

RTU Zinātniskā bibliotēka (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka>) ir valsts nozīmes bibliotēka, kura savu statusu ir ieguvusi bibliotēku akreditācijas rezultātā. RTU Zinātniskā bibliotēka nodrošina RTU studiju procesu un pētniecisko darbību ar nepieciešamo informāciju, veic RTU studentu, mācībspēku, darbinieku bibliotekāro, bibliogrāfisko un informacionālo apkalpošanu. Bibliotēkas krājumā ir 1,4 miljoni drukāto dokumentu un e-resursi RTU nozarēm atbilstošās datubāzēs.

2016. gadā tika veikti būtiski ieguldījumi bibliotēkas infrastruktūras attīstībā, uzbūvējot Centrālajai bibliotēkai papildus telpas 2240 m² platībā. Bibliotēkas telpu kopējā platība ir 6393 m², no tām lasītāju apkalpošanas telpas 3417 m². Bibliotēkas lietotājiem ir 713 darba vietas. Bibliotēkā izveidotas četras grupu telpas un sešas individuālās kabīnes, Retumu lasītava, konferenču zāle. Bibliotēka ir pieejama lietotājiem ar kustību traucējumiem.

RTU Zinātniskās bibliotēkas darbības pilnveidošanai un studiju un pētnieciskā darba informacionālo vajadzību nodrošināšanai ir izveidota Bibliotēkas padome, kurā tiek lemts par bibliotēkas krājuma papildināšanu ar drukātiem izdevumiem un nepieciešamo datu bāzu abonēšanu. Bibliotēkas padomē ir apstiprināta „RTU ZB krājuma komplektēšanas politika”, kas nosaka krājuma veidošanas un attīstības pamatprincipus, atbilstoši RTU studiju un zinātniskās darbības virzieniem.

Saņemot no RTU finansējumu bibliotēkai, tiek aprēķināts finansējums informacionālajiem resursiem katrai studiju programmai. Krājuma papildināšana notiek pēc studiju programmu vadītāju un pētnieku ieteikumiem un piešķirtā finansējuma. Sazinoties ar bibliotēkas Krājuma veidošanas nodaļu par krājuma papildināšanu, vēlamos izdevumus var pasūtīt bibliotēkas mājas lapā, aizpildot pasūtījuma formu, aizpildot pieteikuma anketu, zvanot pa tālruni, vai apmeklējot bibliotēku. Zinātniskā bibliotēka piedāvā ceļvedi, kurā ir apkopotas dažādu Latvijas un ārzemju izdevniecību un grāmatu veikalu mājaslapas pasūtāmo izdevumu un e-resursu meklēšanai.

Datu bāzu abonēšanas līgumi tiek slēgti gan tieši ar piegādātāju, gan ar V/A “Kultūras informāciju sistēmu centrs” starpniecību, kurš ir Latvijas nacionālais pārstāvis starptautiskās bezpeļņas organizācijā EIFL (*Electronic information for Libraries*, <http://www.eifl.net/>). EIFL *Licencing* programma nacionālo valstu bibliotēkām piedāvā abonēt starptautiski atzītas datubāzes par ievērojami samazinātu abonēšanas maksu, kāda netiek piedāvāta individuāliem abonentiem, tādējādi ietaupot bibliotēku finanšu līdzekļus.

RTU Zinātniskās bibliotēkas abonētās datubāzes (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informacijas-meklesana/datubazes-eresursi/abonetas-datubazes>):

- ProQuest Ebook Central, Academic Search Complete EBSCOhost, Applied Science &

Technology Source EBSCOhost, Business Source Ultimate EBSCOhost, EBSCOhost eBook Academic Collection, Wiley Online Library, SpringerLink, The International Monetary Fund.

- RTU Zinātniskajai bibliotēkai pieejamās arī datu bāzes, kuras finansē Latvijas IZM: ScienceDirect, SCOPUS (Elsevier), Web of Science.
- Latvijas datubāzes ir LETA, Letonika, Latvijas standartu datubāze (pieejama tikai bibliotēkas telpās).

RTU Zinātniskajā bibliotēkā datubāzu izmantošana kopš 2016. gada ir augoša. E-resursu izsniegums ir pieaudzis no 75 391 līdz 525 194 vienībām.

Bibliotēkas jaunās telpas ir ļāvušas paplašināt pakalpojumu klāstu lietotājiem. Kopš jauno telpu atvēršanas bibliotēkas apmeklējumu skaits ir pieaudzis no 103 825 līdz 235 600 2018. gadā. RTU Zinātniskā bibliotēka ir pieejama ikvienam interesentam. Centrālā bibliotēka lietotājiem atvērta no pirmdienas līdz sestdienai. Ir diennakts lasītava. Vasaras periodā Centrālā bibliotēka ir atvērta katra darbdiena ar saīsinātu darba laiku. (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/pakalpojumi-3>)

Bibliotēkā informācijas avoti izvietoti brīvpieejas krājumā. Grāmatas un periodiskie izdevumi atbilstoši studiju virzienam atrodas Zinātniskās bibliotēkas centrālajā ēkā Paula Valdena ielā 5, Rīgā atbilstoši UDC indeksiem. Vecāko RTU profilam atbilstošo izdevumu pēdējais eksemplārs tiek saglabāts bibliotēkas krātuvē. Tie vienmēr pieejami lietotājiem.

Krājumā orientēties palīdz dežurējošais bibliotekārs. Detalizētāku informācijas atrašanu un konsultācijas sniedz bibliogrāfi (informācijas speciālisti). Bibliotēkā ir izveidots nozaru bibliotekāru pakalpojums (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/nozaru-informacija>). Bibliotēkas resursu meklēšanu nodrošina meklēšanas rīks Primo Discovery (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/vienota-informācijas-meklesana>). Tas dod iespēju vienā saskarnē meklēt informāciju bibliotēkas katalogā (https://kopkatalogs.lv/F/?func=find-b-0&local_base=rtu01), abonētajās datubāzēs, kā arī RTU Zinātniskās bibliotēkas veidotajās datubāzēs (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informācijas-meklesana/datubazes-eresursi/bibliotekas-veidotas-datubazes>). Meklējot informāciju elektroniskajā kopkatalogā (<https://kopkatalogs.lv/F>) vienlaikus var iegūt informāciju par pieejamajiem resursiem 12 Latvijas bibliotēkās. Gan elektroniskajā katalogā, gan RTU portālā ORTUS bibliotēkas resursus var rezervēt attālināti, tāpat ir nodrošināta attālināta piekļuve datubāzēm. Kopš RFID tehnoloģiju ieviešanas lietotāji var izmantot piecus grāmatu izsniegšanas-nodošanas pašapkalpošanās automātus un nodot grāmatas nodošanas-šķirošanas automātā visu diennakti. Bibliotēka nodrošina studentiem, akadēmiskajam personālam un citiem interesentiem dažādu līmeņu individuālās konsultācijas un grupu apmācības informācijpratības veidošanā (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/lietotaju-apmacibas>). Izdevumi, kas bibliotēkā nav, tiek piegādāti, izmantojot starpbibliotēku abonementu vai Starptautisko abonementu. Visā bibliotēkā ir nodrošināta piekļuve internetam. Bibliotēkā ir kopēšanas, skenēšanas, drukāšanas, iesiešanas pakalpojumi un pašapkalpošanās ēdamtelpa.

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā

finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Studiju programmas īstenošanai tiek izmantoti tikai valsts budžeta dotācijas jo studiju programmā nav neviena studējoša, kurš mācas par maksu. Studiju maksas tiek noteiktas, ievērojot Valsts kontroles aizrādījumus, ka studiju maksa studējošiem, kas studē kopā ar budžeta studentiem, nevar būt mazāka kā valsts finansējums par šo pakalpojumu. Nepilna laika neklātienes studijās netiek piešķirts valsts finansējums, līdz ar to studiju maksa tiek noteikta, ņemot vērā vairākus faktorus, piemēram, lai programma spētu segt savas izmaksas, situāciju tirgū, pieprasījumu pēc studiju programmas, studiju programmas attīstības stadiju u. tml.

Informācija par programmas finanšu resursiem atspoguļota tabulā zemāk:

Studiju gads	Dotācija programmai , EUR	Izmaksas uz 1 studentu, EUR
2016/2017	145 114,86	5 799,03
2017/2018	163 575,02	6 060,99
2018/2019	170 429,74	6 344,52
2019/2020	111 064,02	6 607,563
2020/2021	184 942,42	6 694,22

Analizējot doto informāciju, var secināt, ka valsts budžeta dotācijas studiju programmai pārskata periodā ir samazinājušās, bet palielinājušās izmaksas uz vienu studentu, kas ir pamatojams ar kopējo RTU izmaksu pieaugumu (komunālie maksājumi, ēku uzturēšana utt.).

Finansējums tiek nodrošināt atbilstoši Izglītības ministrijas metodikas. Ņemot vērā, ka studiju programma tiek realizētā vairāk nekā 15 gadus, tika izveidota pamat infrastruktūrā, kas ļauj nodrošināt programmas rentabilitāti jau pie kopēja studētu skaita – 50. Visiem studentiem ir pieeja Autodesk programmatūrai, COMSOL, IDA-ICE, DELPHIN etc. Izmantojot RTU attīstības grantus tiek atjaunota mācību infrastruktūrā. Plaši tiek izmantotas bezmaksas programmas un demo versijas. Realizējot ERASMU programmas tiek uzlobts mācību saturs un pieaicināti vieslektori.

Mācību semestra izmaksas veido: telpas, personālā atalgojums, tehniskais un laboratorijas aprīkojums.

Analizējamā perioda vidējas telpu izmaksas sastādīja – 32500 eiro mācību semestrī; personālā izmaksas – 36700 eiro mācību semestrī; aprīkojums – 7200. Kopējas izmaksas sastāda – 76400. Tātad, telpu izmaksas veido 42%, atalgojums – 48% un aprīkojums – 9%. Mācību līdzekļu iegāde

centralizēti nodrošina RTU bibliotēka.

Viena semestra minimālais kontaktstundu skaits ir 400. Pieņemot, ka stundas izmaksas sastāda 40 euro (ieskatot visus nodokļus), atalgojumam minimāli nepieciešamais finansējums sastāda – 16 000 Eiro vienam kursam un 80 000 visiem kursiem vienā semestrī (100800 kopā ar maģistra studiju programmu). Šim izmaksas neņem vērā akadēmiskā personālā metodisku darbu.

Kopumā faktiski pieejamais finansējums ir mazāks nekā ir nepieciešams. Šo starpību kompensē personālā aktīvs zinātniskais darbs un piesaistītais finansējums no industrijas. Kā piemēru var minēt sadarbību ar vienu Latvijas lielākajiem uzņēmumiem CONEXUS A/S. Piesaistītais finansējums tiek izmantots gan uzņēmuma darbinieku gan arī studentu apmācībām apvienot saturu un pasniedzēju darbu. Kā arī personāla iesaiste ERASMUS aktivitātēs nodrošināt mācību satura uzlabošanu.

Informācija par minimālā studējošo skaita piemērošanu RTU studiju programmās dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Par minimālo studējošo skaitu studiju programmās".

Informācija par finansējuma sadalījumu starp izmaksu pozīcijām dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Finansējuma sadalījums starp izmaksu pozīcijām".

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Par mācībspēku kvalifikācijas atbilstību Augstskolu likuma 55. pantā norādītajām prasībām liecina šādi kvalitatīvie un kvantitatīvie rādītāji – Studiju programmas obligātās daļas un ierobežotās izvēles daļas īstenošanā piedalās profesori, asociēti profesori (kuri ir ievēlēti akadēmiskajos amatos RTU struktūrvienībās) un docenti.

Mācībspēki regulāri papildina savas profesionālās un akadēmiskās zināšanas gan metodiskajos semināros, gan konferencēs (nacionāla un starptautiska mēroga), gan zinātniskajā un pētnieciskajā darbā, kā arī iesaistoties dažādos projektos.

Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūta maģistru studiju kursu realizēšanā ir iesaistīti **12** mācībspēki, no tiem **7** profesori, **2** asociētais profesors, un **3** docenti.

Atbildīgie mācībspēki:

- Airisa Šteinberga;
- Alīda Zigmunde;
- Uldis Kamols;
- Anatolijs Borodiņecs;
- Andrejs Koliškins;

- Egīls Dzelzītis;
- Guntis Klīve;
- Jānis Rubulis;
- Jeļena Tihana;
- Kristīna Kokina;
- Romāns Neilands;
- Tālis Juhna.

Akadēmiskā persona kvalifikāciju, kas iegūta konsultējot projektus industrijā, palīdz uzturēt studiju kvalitāti mūsdienīgi, augstā līmenī, izvēloties piemērus analīzei studijuursos un izstrādājot studiju programmu nobeiguma darbus. Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas institūta pasniedzējiem ir daudzpusējas zināšanas un iemaņas gan praktiskajā jomā, gan arī zinātnē. Lielākā daļā no mācībspēkiem ir sertificēti speciālisti būvniecības jomā, tas ļauj papildināt studiju programmas saturu ar praktiskiem materiāliem, piemēram, izmantot reālus projektus. Daļa mācībspēku strādā vadošajos enerģētikas un ūdens apgādes uzņēmumos, kas ļauj doties mācību ekskursijās un praksēs. Pie tam 40% no mācībspēkiem ir Latvijas Zinātnes akadēmijas eksperti, kas apliecina mācībspēku kompetenci jaunākajā zināntiskajā literatūrā.

Profilējošo studiju kursu atbildīgo mācībspēku un viņu asistentu īss biogrāfijas apraksts:

Profesors, Dr.sc.ing. Anatolijs Borodiņecs 2007. gadā ieguvis inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Kopš 2013. gada ieņem profesora amatu Rīgas Tehniskās universitātes Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūtā. A.Borodiņecs ir autors/līdzautors 73 SCOPUS publikācijas, SCOPUS h-index 9, google scholar h-index -12. Vairāku doktora, maģistra un bakalaura noslēguma darbu vadītājs. Latvijas Zinātnes padomes eksperts Inženierzinātnes un tehnoloģijas - Būvniecības un transporta inženierzinātnes; Vides inženierija un enerģētika. Ilgstoša pieredze lekciju un apmācību kursu sagatavošanā un vadīšanā. Prof. A.Borodiņeca galvenās pētniecības jomas ir energoefektivitāte un būvniecības siltumfizika. Vairāku Latvijas un starptautisko projektu dalībnieks un vadītājs. Lielākie nesen realizētie projekti: H2020 dziļā nZEB modulārā renovācija un ERAF energoefektīvi risinājumi neklasificētām ēkām. Nesen viņš piedalījās INTERREG, Septītās pamatprogrammas projektos, kā arī "Apvārsnis 2020" projektu realizēšanā. A.Borodiņecam tika piešķirta FULBRIGHT stipendija pētnieciskā darba veikšanai Pensilvānijas Štata universitātes Arhitektūras inženierijas katedras iekšelpu vides centrā. Kopš 2013. gada viņš recenzē rakstus ELSEVIER žurnālos un SCOPUS žurnālu redakcijās biedrs, kā arī piedalās nozares vadošās starptautiskajās konferencēs. Kopš 2015. gada A.Borodiņecam ir REHVA FELLOW statuss. Viņš ir arī Latvijas Siltumapgādes, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas inženieru asociācijas valdes loceklis un ASHRAE biedrs. Viņš ir sertificēts HVAC projektētājs, kā arī energoauditors. RTU Promocijas padomes "RTU P-12" priekšsēdētāja vietnieks.

Profesors, Dr.sc.ing. Tālis Juhna 2002. gadā ieguvis inženierzinātņu doktora grādu Lulea Tehniskā Universitātē, Zviedrijā. Kopš 2002. gada ir Rīgas Tehniskās universitātes profesors un studiju programmu vadītājs. 2012. gadā ieņem Rīgas Tehniskās universitātes Zinātņu prorektora amatu. Uzņēmuma "Conelum" valdes loceklis un dibinātājs (2017). SIA "Rīgas ūdens" Padomes loceklis un priekšsēdētāja vietnieks (2021). LZP Konsultatīvās padomes vadītājs (2021). Papildus izglītība: Kembridža, Lielbritānija, Eiropas Savienības ietvara projektu sagatavošana, finansiālie aspekti (2007). Rīgas Koučinga skola, Vadītāja līderības kursi (2020). Zinātnisko pētījumu virzieni: Ūdens kvalitātes nodrošināšana pilsētvidē un enerģijas ieguve no notekūdeņiem un atjaunojamajiem dabas resursiem. Izveidojis Ūdens pētniecības laboratoriju, kurā veic pētījumus par dzeramā ūdens attīrīšanu, sadales sistēmām, ūdens kvalitāti un mikroorganismu bioplēves veidošanos tīklā. Pilnveidojis inovāciju izstrādes un ieviešanas sistēmu Rīgas Tehniskajā universitātē, izveidojot dažādus atbalsta mehānismus (piem., RTU Dizaina fabrika) jaunu tehnoloģiju attīstībai. Starptautisko un Latvijas Zinātnes padomes, Izglītības un zinātnes ministrijas

u.c. iestāžu pētījumu programmu vadītājs un dalībnieks. Publicētie darbi: Uzrakstīti vairāk kā 100 zinātniski darbi, kas publicēti latviešu, krievu un angļu valodās, ieskaitot zinātniskās monogrāfijas un patentus. Ir autors vairākām mācību grāmatām. Darbojās zinātnisko žurnālu redakcijās, kā arī ir autors vairāk kā 60 (citēti >540 reizes, Scopus Hirša indekss 14) zinātniskajiem rakstiem, kas publicēti žurnālos un starptautisko konferenču rakstu krājumos. Pedagoģiskais darbs: Veiksmīgi novadīti vairāki doktoru darbi tsk kopējā programmā ar KTH; promocijas darbu vadītājs un zinātniskais konsultants; pasniegti kursi un studiju programmas. RTU-LU Biotehnoloģija un bioinženierijas programmas vadītājs. Ieviesis vairākus kursus studentu inovāciju prasmju attīstībai (piem. Vertikāli integrētie projekti, Demola) Organizatoriskais darbs: RTU vada Zinātnes departamentu un pārrauga ap 500 zinātnieku visos institūtos. RTU ieviesis finansējuma sadales sistēmu. Vairāku zinātnes kompetences centru, zinātņu padomju un biznesa inkubatoru (piem., Zaļo tehnoloģiju inkubatora) valžu loceklis. Šobrīd vada COVID-19 seku likvidācijas projektu, kurā koordinē 9 zinātniskās institūcijas (OSI, EDI CFI, RTU, uc.). Eksperts: Strādājis par ekspertu daudzu projektu izvērtēšanā (piem., ES ietvarprogrammu projektos) un par konsultantu ūdens inženierprojektu izstrādē. LZP eksperts: Inženierzinātnes un tehnoloģijas - Būvniecības un transporta inženierzinātnes. Promocijas padomes "RTU P-12" priekšsēdētājs.

Profesors, Dr.sc.ing. Arturs Lešinskis pētījis lielu publisku ēku ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēmu pilnveidošanu, kā arī viņa vadībā izstrādāti un īstenoti virkne nozīmīgu ēku AVK projekti. A. Lešinskis ir valdes priekšsēdētājs vienā no vadošajiem ēku mikroklimata un automatizētās vadības risinājumu uzņēmumiem Latvijā, SIA „Lafivents”. A. Lešinskis ir ievēlēts par LLMZA goda akadēmiķi, kā arī LLU un RTU profesora amatā, viņa vadībā sagatavoti vairāki simti būvinženieru, izstrādāti maģistra un promocijas darbi. Rīgas Tehniskās universitātes un Latvijas Lauksaimniecības universitātes profesors A.Lešinskis ir sabiedriski aktīvs, bijis LSGŪTIS valdes priekšsēdētājs. A.Lešinska darbība atzinīgi novērtēta, saņemot virkni apbalvojumu - LZA, AS „Latvijas Gāze” un RTU Attīstības fonda apbalvojums par mūža ieguldījumu zinātnē, LBS apbalvojums „Jauno būvinženieru sagatavošanā”, LSGŪTIS apbalvojums par mūža ieguldījumu siltuma tehnoloģijas nozares attīstībā Latvijā, Būvindustrijas lielā balva 2014 par mūža ieguldījumu būvindustrijā. Kā arī starptautiskā mērogā 2015., Federation of European Heating, Ventilation and Air conditioning Association REHVA Professional Award in recognition of outstanding achievements in technology and for contributions to improve energy efficiency and the indoor environment of buildings. A.Lešinskis ir arī Latvijas Siltumapgādes, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas inženieru un Latvijas Būvinženieru savienību un ASHRAE biedrs. Viņš ir sertificēts HVAC projektētājs un BVKB projektu eksperts. LZA Terminoloģijas apakškomisijas loceklis. LLU VBF profesionāls augstākās izglītības maģistra valsts pārbaudījuma komisijas priekšsēdētājs. 2018.gadā piedalījies starptautiskā HVAC ekspertu darba grupā Francijā „COPILOT Building Commissioning Solutions” ēku komisionēšanas standarta izstrādē. 7 SCOPUS publikācijas, SCOPUS h-index 1.

Profesors, Dr.sc.ing. Romāns Neilands 2010. gadā ieguvis doktora grādu inženierzinātnēs (Rīgas Tehniskā universitāte). Studiju laikā Romāns bija pētījis ne tikai notekūdeņu attīrīšanu, bet arī pievērsies procesa hidraulikas norisei attīrīšanas procesa tvertnēs, kurai ir viena no galvenajām lomām attīrīšanas procesa nodrošinājumam. Kopš 2015. gada ieņem profesora amatu Rīgas Tehniskās universitātes Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūtā, Ūdens inženierijas un tehnoloģijas katedrā. Galvenās pētniecības jomas ir notekūdens attīrīšanas bioloģiskie un fizikāli-ķīmiskie procesi un to nodrošinājums. Ir piemēri par pētniecības tēmām, kurās Romāns piedalās kā pētnieks: hidrauliskā modelēšana izskalošana laikā inženierbūvēm; notekūdens ūdens attīrīšanas iekārtu masas un enerģijas datu bāzes izveide (Excel, Access); notekūdeņu attīrīšanas procesa simulācija (StarPro, BioWin, Aquilfas - modeļi ASM un Bio_Denitro, Bio-P. Strādājot Rīgas Tehniskajā universitātē, Ūdens inženierijas un tehnoloģijas katedrā, profesors piedalījās pētniecības programmās RTU&LR Vides tehnoloģijas kompetences centrs par “Valmieras stikla šķiedra”, “Grindeks” - notekūdeņu bioloģiskās attīrīšanas procesa modelēšanu un izpēti. Pēdējo 15 gadu

laikā viņš papildinājis savas prasmes par ES tiesību aktiem un politiku vides un inženierzinātņu jomā, sadarbojoties ar konsultāciju uzņēmumiem no Plancenter, Poyry (Somija), Halcrow (Apvienotā Karaliste), Tauw (Nīderlande), Sweco (Zviedrija), BCEOM (Francija), kā ar SIA "Rīgas ūdens", kā vadītāja vietnieks tehnoloģiskajos jautājumos, kur atbild par Rīgas pilsētas notekūdens attīrīšanas procesu un attīrīto notekūdeņu kvalitāti izlaidē stacijā "Daugavgrīva". LDDK eksperts: Vides tehniķu inženierzinātnes speciālistu programmas izstrādē. Romāns ir 28 zinātnisko publikāciju līdzautors, no tām 9 SCOPUS publikācijas.

Asociētais profesors, Dr.sc.ing. Andris Krūmiņš 2009. gadā ieguvis inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Kopš 2017. gada ieņem asociētā profesora amatu Rīgas Tehniskās universitātes Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūtā. Galvenās pētniecības jomas ir ēku energoefektivitāte, ēku vadības un automatizācijas sistēmas, ēku inženiersistēmu energoefektīva vadība, enerģijas monitorings un tā nozīme. Vairāk nekā 20 gadu pieredze vadības sistēmas, automatizācijas un telemetrijas sistēmu projektēšanā, izbūvē, apkalpošanā. Eiropas Copilot sertifikācijas sistēmas par ēku automatizāciju izstrādes grupas eksperts. SIA „Lafivents” pētījuma „Ēkas energoefektivitātes paaugstināšana, vadības automatizācijas sistēmas mākslīgo intelektu papildinot ar reāllaika simulācijas vidi un pašmācošiem algoritmiem.” zinātniskais vadītājs, kas veikts SIA „Viedo inženiersistēmu, transporta enerģētikas Kompetences centrs” projekta ietvaros. A.Krūmiņš ir arī Latvijas Siltumapgādes, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas inženieru asociācijas valdes loceklis, sertificēts elektroietaišu projektētājs, izbūves darbu vadītājs. 8 SCOPUS publikācijas, SCOPUS h-index 2. Būvindustrijas lielā balva 2014 kā gada inženieris.

Asociētais profesors, Dr.sc.ing. Jurgis Zemītis - ieguvis inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē 2015. gadā. Pašlaik viņš ir asociētais profesors un vadošais pētnieks Rīgas Tehniskās universitātes Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas institūtā. Galvenie pētniecības virzieni - ēku siltumfizika, energoefektivitāte, AVK sistēmas un iekštelpu gaisa kvalitāte. Bijis iesaistīts tādos projektos kā: ENEF projekts - "Central Baltic Cooperation in energy efficiency & feasibility in urban planning"; FP7 projekts - "Strategies Towards Energy Performance and Urban Planning (STEP-UP)"; HORIOZON2020 projekts - "Development and advanced prefabrication of innovative, multifunctional building envelope elements for MODular RETrofitting and CONNECTions"; ERAF projekts "Nearly Zero Energy Solutions for Unclassified Buildings". Latvijas Zinātnes padomes eksperts Inženierzinātnes un tehnoloģijas - Būvniecības un transporta inženierzinātnes. Jurgim ir vairāk nekā piecpadsmit gadu praktiska pieredze AVK un UK sistēmu projektēšanā un energoefektivitātes novērtēšanā un projektu vadībā. Ir sertificēts būvspeciālists ūdensapgādes un kanalizācijas sistēmu, ieskaitot ugunsdzēsības sistēmas, projektēšanā kā arī siltumapgādes, ventilācijas, rekuperācijas un aukstumapgādes sistēmu projektēšanā. Kopš 2015. gada biedrības „Latvijas Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas inženieru savienība” biedrs. 2017. gadā saņēmis REHVA apbalvojums kā labākais jaunais zinātnieks. 2015. Gada Jūnijā saņēmis Latvijas Zinātņu akadēmijas A/S "Latvijas Gāze" un RTU attīstības fonda apbalvojumu kategorijā "Jaunais zinātnieks". J. Zemītis ir vairāk nekā 50 publikāciju autors vai līdzautors no kurām 26 ir SCOPUS datubāzē. SCOPUS H-indeks ir 5. Sekmīgi pabeidzis pēcdoktorantūras PostDoc atbalsta granta projektu. Regulāri piedalās dažādos zinātniskos un akadēmiskos semināros/konferencēs, lai celtu savu kvalifikāciju. Viņš ir dažāda līmeņa noslēgumu darbu vadītājs - maģistratūras un bakalaura ar inženierprojektu programmas studentiem.

Asociētā profesore, Dr.sc.ing. Kristīna Kokina ir Ūdens inženierijas un tehnoloģijas katedras vadītāja. 2000. gadā viņa ieguvusi maģistra grādu ķīmijā Latvijas Universitātē un 2011. gadā - inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Kopš 2015. gada ieņem asociētā profesora amatu Rīgas Tehniskās universitātes Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūtā. Šobrīd ir arī vecākā pētniece Ūdens izpētes un vides biotehnoloģijas laboratorijā. Kristīna Kokinas galvenās pētniecības jomas ir ūdens un notekūdeņu attīrīšanas tehnoloģijas. Nesen realizētie projekti ir

saistīti tehnoloģiju demonstrēšanu notekūdeņu attīrīšanai INTERREG Baltijas jūras reģiona starptautiskās sadarbības programma BEST, # R054; WATERCHAIN, CB50; Latvijas Zinātnes padomes projekts gruntsūdeņu attīrīšanai "Mobilā biofiltru tehnoloģija", kā arī projekts COV-MITIGATE, ko finansē Valsts pētījumu programma Covid-19 seku mazināšanai. Kristīna Kokina ir arī Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts „BIOR” Ķīmijas laboratorijas Elementanalīzes grupas vadītāja; Valsts aģentūras "Latvijas Nacionālais akreditācijas biroja" LATAK tehniskais eksperts ūdens un notekūdens kvalitātes un tehnoloģiju jomā un Latvija Zinātņu Padomes eksperte Inženierzinātnes un tehnoloģijas-Būvniecības un transporta inženierzinātnes nozarē. 20 SCOPUS publikācijas (Scopus ID 26031824500), SCOPUS h-index 4. LZP eksperts: Inženierzinātnes un tehnoloģijas - Būvniecības un transporta inženierzinātnes. Promocijas padomes P-12 loceklis

Docente, Dr.sc.ing. Lana Migla 2013. gadā ieguvusi inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Saņēmusi LZA Gada Balvu enerģētikā jaunajam zinātniekam. 8. gadus strādājusi Fizikālās enerģētikas institūtā Enerģijas resursu laboratorijā, kur veica pētniecisko darbu enerģētikas jomā dažādos starptautiskos zinātniskajos projektos un valsts iestāžu pētnieciskajos līgumdarbos. Lanas Miglas galvenās pētniecības jomas ir alternatīvie energoresursi, it īpaši saules enerģija, un siltumapgāde. Kopš 2017. gada ir ievēlēta par pētnieku Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas institūtā. RTU docenta amatā, viņas vadībā izstrādāti vairāki bakalaura un maģistra darbi. 2019. gadā piedalījās ERASMUS+ programmas ietvaros apmācībās Grieķijā. Šobrīd docente ir saņēmusi atbalstu pēcdoktorantūras pētniecības īstenošanai "Latentā siltuma uzkrājējs stabilai dzesēšanas sistēmas darbībai". Docente ir 44 zinātnisko publikāciju līdzautors, no tām 17 SCOPUS publikācijas, SCOPUS h-index 2.

Docente, Dr.sc.ing Jeļena Tihana 2013. gadā Jeļena Tihana ieguva inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Pašlaik ieņem vadošā pētnieka un atbildīgā macībaspēka amatus Rīgas Tehniskās universitātes Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūtā. Jeļena Tihana pašlaik īsteno pēcdoktorantūras pētniecības projektu par tēmu "Gāzes hibrīdu iekārtu efektivitāte Latvijas klimatiskajos apstākļos". Piedalījās ESF projektos "Viedo risinājumu gandrīz nulles enerģijas ēkām izstrāde, optimizācija un ilgtspējas izpēte reāla klimata apstākļos" kā pētniece un projektā "Rīgas Tehniskās universitātes akadēmiskā personāla stiprināšana stratēģiskās specializācijas jomās" kā koordinatore. Jeļena Tihana ir sertificēts dabas gāzes projektētājs, un īsteno gāzapgādes sistēmu projektus. Jeļenas Tihanai pētījumu objekts ir gāzapgādes sistēmu pilnveidošanas iespējas un gāzes izmantošanas iespēja kombinācijās ar atjaunojamiem resursiem. 7 SCOPUS publikācijas, SCOPUS h-index 2.

Docents, Dr.sc.ing. Aleksandrs Zajacs 2017. gadā ieguvis inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Laika periodā no 2011. līdz 2019. gadam aktīvi darbojās Baltijas lielākajā centralizētās siltumapgādes uzņēmumā AS "RĪGAS SILTUMS". Kopš 2019. gada ieņem vadošā pētnieka amatu Rīgas Tehniskās universitātes Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūtā. Galvenās pētniecības intereses ietver centralizēto siltumapgādes sistēmu attīstības scenāriju novērtēšanu, apvienojot atjaunojamus un fosilos enerģijas avotus visefektīvākajā veidā, kā arī energoefektivitātes jautājumus centralizētās siltumapgādes un mājokļu sektorā. Aleksandrs ir vairāk nekā 20 zinātnisko rakstu autors, no tiem 11 publicēti SCOPUS datubāzē, SCOPUS h-index 4. Ir guvis starptautisko pētniecības pieredzi, studējot Dānijas Tehniskajā universitātē (DTU) apmaiņas programmas laikā un piedaloties ES Septītās pamatprogrammas, kā arī "Apvārsnis 2020" projektu realizēšanā - "Strategies Towards Energy Performance and Urban Planning" (STEP-UP) un "European Research Infrastructure for Thermo - Chemical Biomass Conversion" (BRISK) un Nearly zero energy solutions for unclassified buildings. 2018.gadā saņēma REHVA Jauno zinātnieku balvu 2017/2018 un AS "Latvijas Gāze" un RTU Attīstības fonda balvu kategorijā "Jaunais zinātnieks 2018". Pašlaik īsteno pēcdoktorantūras pētniecības projektu. LZP eksperts: Inženierzinātnes un

tehnoloģijas - Būvniecības un transporta inženierzinātnes.

Docente, Dr.sc.ing. Kristina Ļebedeva - 2008. g. ieguva RTU inženierzinātņu doktora grādu. K.Ļebedeva ieguva lielu pieredzi atjaunojamo energoresursu izmantošanas un energoefektivitātes jomās 19 gadus, nostrādājot Fizikālās enerģētikas institūta Enerģijas resursu laboratorijā. K. Ļebedeva piedalījās daudzu Latvijas (VPP, LZP u.c.), Eiropas (ESF, EFAR, FP6 un FP7, IEE) un starptautisko (Era-Net-Lac) zinātnisko projektu īstenošanā kā zinātniskā vadītāja, vadošā pētniece, pētniece un administratīvā vadītāja. K.Ļebedeva bija atbildīga par pirmo nozīmīgo saules enerģijas izmantošanas projektu īstenošanu Latvijā. Strādājot FEI Enerģijas resursu laboratorijā, viņa piedalījās saules enerģijas izpētes poligona izstrādē. No 2020. g. februāra strādā BIF SGUTI Siltuma inženierijas un tehnoloģijas katedrā veic pētījumus par atjaunojamo energoresursu praktisko integrēšanu ēku HVAC sistēmās un enerģijas kopienas sistēmās. Aktīvi piedalās RTU BIF pētniecības aktivitātēs: gatavo zinātnisko projektu pieteikumus, publikācijas, piedalās studentu apmācībā (vadā un recenzē bakalaura, maģistra un doktora līmeņa studentu darbus). 2012. g. tika piešķirts UNESCO un Peoples' Friendship University of Russia grants - Starptautiskā līmeņa energoresursu vadība, ilgtspējīga enerģētikas attīstība, energoresursu ekomenedžments un atjaunojamie energoresursi. 2006.g. saņēma AS "Latvenergo" un Latvijas Zinātņu akadēmijas gada balvu par panākumiem enerģētikā. Regulāri veic promocijas darbu recenzēšanu Valsts zinātniskās kvalifikācijas komisijai. Piedalījās ar referātiem daudzās Starptautiskās konferencēs, kongresos un simpozijos. 76 zinātniskās publikācijas (25 SCOPUS) SCOPUS h-index 3, google scholar h-index -5, 1 Latvijas patents. LZP eksperts "Inženierzinātnes un tehnoloģijas-Vides inženierija un enerģētika" nozarē. Promocijas padomes P-12 loceklis.

Vieslektors prof. Primal Fernando no Šrilankas Peradeniya universitātes Inženierzinātņu fakultātes Mašīnbūves katedras. Kurš vairāk nekā 10 gadus ir mācībspēks tādos priekšmetos kā "Termodinamika", "Mehānika", "Saldēšanas iekārtas" un "Enerģijas tehnoloģijas". Doktora grādu "Lietišķās termodinamikas un saldēšanas iekārtu inženierijas" jomā ieguvis Zviedrijas Karaliskajā Tehnoloģiju institūtā (KTH), bet Pēcdoktorantūru Floridas štata universitātē (FSU) Amerikā. Prof. P.Fernando bija iesaistīts kā vieslektors un papildinās mācību materiālus tādos studijuursos kā "Dzesēšana un saldēšana", „Saldēšanas tehnoloģijas un saldēšanas būves” un "Alternatīvie enerģijas avoti ēku siltumapgāde”.

Dr.sc. ing. Jānis Rubulis - 2007. gadā ieguvis inženierzinātņu grādu būvzinātnes nozares, gāzes un ūdens inženiersistēmu apakšnozarē. No 2015. gada ieņem Asociētā profesora un Vadošā pētnieka amatu Būvniecības un transporta inženierzinātnēs (siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmās) Ūdens inženierijas un tehnoloģiju katedrā. Papildus šiem amatiem Jānis Rubulis arī ir Ūdens sistēmu un biotehnoloģiju institūta direktors un vairāku starptautisku projektu vadītājs: Water Technology Innovation Roadmaps – iWatermap., Pilot Platform of Vocational Excellence Water – Pilot PoVE Water, Protecting Baltic Sea from untreated wastewater spillages during flood events in urban areas – NOAH. Izstrādājis un vada studiju kursus "Ūdens resursu risku analīze", "Arhitektūra un būvniecība", "Ēku inženiersistēmu zinātnisko pētījumu metodoloģija" un arī to prakses. Ir pieredze noslēguma darbu vadīšanā par dažādām tēmām, piemēram, "Saduļķošanās samazināšana veicot dzeramā ūdensvada tīklu skalošanu" un "Fosfora atgūšana no notekūdeņiem". Publicējis zinātniskos rakstus Web of Science un Scopus datu bāzēs, konferenču materiālos, zinātniskajos žurnālos jau no 2001.gada. Ir patenta "Method of anaerobic digestion of acidic whey in a four chamber system" līdzautors.

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīti 6 profesori – zinātņu doktori, kuru zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīti 4 vēlētie asociētie profesori – zinātņu doktori, kuru zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par asociētā profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem. Tāpat maģistra studiju programmas īstenošanā iesaistīti 10 docenti.

Izmaiņas pārskata periodā ir ievērojamas. Galvenokārt izmaiņās ir saistītas ar personālā atjaunošanu. Ir pieņemti darbā jauni nozares speciālisti vai tika pacelta akadēmiskā slodze esošiem jauniem specialistiem, kas ir veicinājis jaunāko tehnoloģiju ieviešanu studijuursos, tādēļ studiju programmas realizēšanā ir nākuši klāt docenti (Aleksandrs Zajacs, Jelena Tihana, Lana Migla) Daļa no pasniedzējiem pensionēja (Visvaldis Vrubļevskis, Ivars Platais) vai būtiski samazināja savu slodzi (Andris Krēsliņš, Boris Gjunsurģs) un nodrošina tikai konsultācijas. Retāk notiek mācībspēka darba attiecību pārtraukšana sakarā ar darba uzsākšanu būvindustrijā, kas var piedāvāt būtiski lielāku atalgojumu.

Kopumā sastāva izmaiņas ir veicinājušas mācībspēku vidējā vecuma samazināšanos. Pastāv tendence, ka par jaunajiem mācībspēkiem kļūst doktoru programmas absolventi, līdz ar to ir iespēja pilnveidot mācību materiālu ar jaunākajiem zinātniskajiem sasniegumiem, ko jaunie mācībspēki ir pētījuši savos promocijas darbos. Jaunie mācībspēki ir aktīvi kompetences celšanas un mobilitātes jomās, kas veicina pieredzes apmaiņu un ļauj pilnveidot studiju programmu saturu.

Kopējās izmaiņas siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas institūta personālā par pārskata periodu norādītas tabulā:

Ieņemamais amats	2016./17. studiju gads	2020./21. studiju gads
Profesors	8	5
Asociētais profesors	8	6
Docents	13	10
Lektors	0	1
Vadošais pētnieks	2	4
Pētnieks	0	1
Asistents	0	1

No tabulas redzams, ka programmas realizācijā tiek iesaistīti jauni kvalificēti mācībspēki, tādējādi programmas saturu maksimāli pietuvinot nozares specifikai un aktualitātēm. Lai veicinātu personāla atjaunošanu, mācību procesā tiek iesaistīti vecāko kursu un maģistrantūras studiju studenti. Daļa no viņiem turpina darbu zinātniskajos projektos un ar laiku sāk veidot savu akadēmisko karjeru. Asistenti un pētnieki ir iesaistīti praktisko darbu sagatavošanas procesā.

Šobrīd RTU īsteno Eiropas Sociālā fonda finansētu projektu SAM 8.2.2. "Rīgas Tehniskās universitātes akadēmiskā personāla stiprināšana stratēģiskās specializācijas jomās", kura viens no

uzdevumiem ir akadēmiskā personāla atjaunošana. Projekta mērķis ir stiprināt RTU akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās 10 studiju virzienos, tostarp studiju virzienā "Arhitektūra un būvniecība". Projekta aktivitātes ir vērstas trīs virzienos:

- doktorantu iesaiste akadēmiskajā darbā RTU;
- ārvalstu akadēmiskā personāla iesaisti RTU;
- esošā akadēmiskā personāla kompetences pilnveidošana, ietverot akadēmiskā personāla stažēšanos pie komersanta.

Projekta gaitā iespējama arī profesionālās angļu valodas mācības akadēmiskajam personālam un specializētas mācības akadēmiskajam personālam.

Lai nodrošinātu un palielinātu zinātniskās darbības ietekmi un personāla attīstību, RTU vadība paraksta vienošanos uz gadu ar katru RTU fakultāti, kurā nosaka konkrētus kvantitatīvos rādītājus studiju, zinātniskās darbības un valorizācijas jomās.

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Programmas realizācijas procesā notiek cieša mācībspēku sadarbība, kas izpaužas arī šādās aktivitātēs:

- Noslēguma darbu rezultātu un recenziju kvalitātes apspriešana katedras sēdē, diskutējot par vērtēšanas kritērijiem un noslēguma darbu kvalitātes uzlabošanas iespējām.

- Nodarbību savstarpēja sasaiste, stipro un vājo pušu apspriešana pēc tām.
- Kopīgs metodisko semināru apmeklējums, kas notiek interaktīvā veidā, kur mācībspēki dalās pieredzē un apspriež jaunākās zinātniskās un profesionālās tendences, kā arī psiholoģiski pedagoģiskos paņēmienus un metodes studiju procesa uzlabošanai.
- Sadarbība projektos, kur mācībspēki gūto pieredzi izmanto studiju procesā.
- Kopīgas mācību ekskursijas, kur mācībspēki kopā ar studentiem iepazīstas ar aktualitātēm nozarē, pielieto praktisko gadījumu analīzē nodarbībās auditorijā.

Studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī ir 27/12 vai viens mācībspēks uz 2.25 studentiem. Bet tas ņemot vērā arī brīvās izvēles studiju kursus.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	RBGSO diploms ar pielikumu.rar	RBGSO diploms ar pielikumu.rar
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai		
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	RBGSO_5.pielikums.docx	RBGSO_5.annex ENG.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	6. pielikums RBCSO.docx	6. annex RBCSO ENG.docx
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām		
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam		
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	RBGSO 8. pielikums.xlsx	RBGSO 8. annexENG.xlsx
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	9. pielikums RBGSO.rar	annex 9 RBGSO ENG.rar
Studiju kursu/ moduļu apraksti	RBGSO LV.rar	RBGSO ENG.rar
Studējošo prakses organizācijas apraksts	Prakses_organizšanas_kartiba.pdf	Internship_Management_Procedure.pdf
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātņu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām		

Būvniecība (41582)

Studiju virziens	Arhitektūra un būvniecība
Studiju programmas nosaukums	Būvniecība
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	41582
Studiju programmas veids	1. līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programma
Studiju programmas direktora vārds	Baiba
Studiju programmas direktora uzvārds	Gaujēna
Studiju programmas direktora e-pasts	baiba.gaujena@rtu.lv
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	Asoc. profesore/ Dr.sc.ing.
Studiju programmas direktora telefona numurs	
Studiju programmas mērķis	Studiju programmas mērķis ir sagatavot darba tirgus prasībām atbilstošus 4. līmeņa profesionālās kvalifikācijas ēku būvdarbu vadītājus un transportbūvju būvdarbu vadītājus, kas var veikt sarežģītu izpildītāja darbu, kā arī organizēt un vadīt būvdarbus atbilstoši likumdošanai.
Studiju programmas uzdevumi	Pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programma paredz lekcijās, praktiskajās nodarbībās, praksē un pastāvīgās literatūras studijās padziļināti apgūt fundamentālās zinātnes, izvēlētajam virzienam atbilstošus tehniskos un ekonomiskos kursus, kā arī humanitāros un sociālos kursus.
Sasniedzamie studiju rezultāti	<p>Studiju programmas absolventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spēj parādīt vispusīgas faktu, teoriju un likumsakarību zināšanas, kas ir nepieciešamas personiskai izaugsmei un attīstībai, pilsoniskai līdzdalībai, sociālajai integrācijai un izglītības turpināšanai; - spēj detalizēti izprast un parādīt daudzveidīgu specifisku faktu, principu, procesu un jēdzienu zināšanas noteiktā mācību vai profesionālās darbības jomā standarta un nestandarta situācijās; - pārzina tehnoloģijas un metodes mācību uzdevumu vai darba uzdevumu veikšanai; - spēj plānot un organizēt darbu, izmantot dažādas metodes, tehnoloģijas (tai skaitā informācijas un komunikācijas tehnoloģijas), ierīces, instrumentus un materiālus uzdevumu veikšanai; - spēj atrast, izvērtēt un radoši izmantot informāciju mācību vai profesionālo darba uzdevumu izpildei un problēmu risināšanai; - spēj patstāvīgi strādāt profesijā, mācīties un pilnveidoties; - ir motivēti turpmākās karjeras veidošanai, izglītības turpināšanai, mūžizglītībai uz zināšanām orientētā demokrātiskā, daudzvalodu un daudz kultūru sabiedrībā Eiropā un pasaulē; - spēj sadarboties, plānot un veikt mācību vai darba uzdevumus profesijā individuāli, komandā vai vadot komandas darbu; - spēj uzņemties atbildību par mācību vai profesionālās darbības rezultātu kvalitāti un kvantitāti.
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	Kvalifikācijas darbs, kas veltīts aktuālām problēmām nozarē atbilstoši izvēlētajam virzienam.

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātiene - 3 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	3
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	120
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	—
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Transportbūvju būvdarbu vadītājs</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Pilna laika klātiene - 3 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	3
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	120
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	—
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Ēku būvdarbu vadītājs</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Nepilna laika neklātiene - 3 gadi, 6 mēneši - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Nepilna laika neklātiene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	3
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	6
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	120
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	—
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Transportbūvju būvdarbu vadītājs</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Nepilna laika neklātiene - 3 gadi, 6 mēneši - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Nepilna laika neklātiene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	3
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	6

Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	<i>120</i>
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	—
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Ēku būvdarbu vadītājs</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Pirmā līmeņa profesionālā (koledžas) studiju programma "Būvniecība", izglītības klasifikācijas kods 41582; apstiprināta RTU Senāta sēdē 2000. g. 26. jūnijā, prot. Nr. 451; LR IZM licence Nr. 04051-142 izsniegta 16.04.2009, akreditēta ar LR IZM Studiju akreditācijas komisijas 2017. gada 29. maija lēmumu.

Atskaites periodā no 2017. līdz 2021. gadam nav veiktas izmaiņas programmas parametros. Bet programma ir papildināta ar studiju kursiem, kas nodrošina programmai divus virzienus – ēku būvdarbu vadītājs un transportbūvju būvdarbu vadītājs. Studiju kursi, kuri nodrošina abus iegūstamo kvalifikācijas virzienus, skatīt 9. pielikumā. Pirmā līmeņa profesionālo (koledžas) studiju programmas "Būvniecība" paredz pilna laika studijas 3 gadu garumā un nepilna laika (neklātienes) studijas 3 gadu 6 mēnešu garumā. Pēc studiju beigšanas un kvalifikācijas darba aizstāvēšanas students iegūst ēku būvdarbu vadītāja vai transportbūvju būvdarbu vadītāja kvalifikāciju.

Pārskata periodā 1. līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programmā ir mainīts piešķirtās kvalifikācijas nosaukums, jo ir mainīti Ministru kabineta noteikumi 2016.gada 5.aprīlī, kas attiecībā uz Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūru stājās spēkā 2017.gada 1. janvārī. Iepriekš Būvdarbu organizators transportbūvēs tiek pārdēvēts par Transportbūvju būvdarbu vadītāju, pēc kura atbilstoši arī studiju programmā tiek mainīts kvalifikācijas nosaukums. Lai programmu padarītu studentiem saistošāku un nozarei atbilstošāku, tā tika papildināta ar vēl vienu studiju virzienu Ēku būvdarbu vadītājs. Apvienojot šos abus virzienus mērķis ir nodrošināt nozarei zinošus un kvalitatīvus būvdarbu vadītājus ar atbilstošām prasmēm, zināšanām un kompetencēm noteiktajam virzienam.

Pirmā līmeņa profesionālo (koledžas) studiju programmas "Būvniecība" saturs un plāns, kā arī mērķi saskan ar RTU misijas formulējumu: nodrošināt Latvijas tautsaimniecībai un sabiedrībai starptautiski konkurētspējīgu augstas kvalitātes zinātnisko pētniecību, augstāko izglītību, tehnoloģiju pārneši un inovāciju.

Šobrīd šī ir vienīgā studiju programma, kas Latvijā gatavo būvdarbu vadītājus transportbūvēs. Studiju programma tiek īstenota latviešu valodā, īstenošanas vieta Rīga.

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

Pirmā līmeņa profesionālā (koledžas) studiju programma "Būvniecība" izstrādāta, ievērojot augstākās profesionālās izglītības tendences Eiropā, tā veidota tā, lai būtu atpazīstama Eiropā, lai studenti iegūtu gan teorētiskās zināšanas, gan praktiskās iemaņas un būtu konkurētspējīgi Eiropas prasībām atbilstošajā darba tirgū.

Studiju programmas mērķis ir sagatavot darba tirgus prasībām atbilstošus 4. līmeņa profesionālās kvalifikācijas būvdarbu vadītājus, kas var veikt sarežģītu izpildītāja darbu, kā arī organizēt un vadīt būvdarbus atbilstoši likumdošanai.

Studiju gaitā sasniedzamo rezultātu kvalitāti nodrošina studiju uzsākšanai definēto nosacījumu, studiju mērķu un uzdevumu savstarpējā atbilstības sistēma, kuras vispārējie principi definētu RTU studiju reglamentā www.rtu.lv/content/view/5257/1874/lang.lv/.

Programmas īstenošana atbilst Izglītības attīstības pamatnostādņiem 2021. - 2027. gadam "Nākotnes prasmes nākotnes sabiedrībai" (IZM_{pam}_210621_VVPP2027.405.docx (live.com)) un tās īstenošanas gaitā tiek gatavoti būvdarbu vadītāji. Koledžprogrammas pilnveidē tiek ievērotas Eiropas kvalifikācijas ietvarstruktūru prasības, atbilstība Boloņas procesam, u.c. normatīvajiem aktiem.

Studiju programmā uzņem pretendentes ar vispārējo vai profesionālo vidējo izglītību.

Studentu uzņemšanas procesu reglamentē RTU Senāta apstiprinātie "Uzņemšanas noteikumi akadēmisko un profesionālo pamatstudiju programmās" (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/uznemsana/uznemsanas-noteikumi/uznemsanas-noteikumi-pamatstudijas>).

Studiju programmas **mērķis** ir sagatavot darba tirgus prasībām atbilstošus 4. līmeņa profesionālās kvalifikācijas būvdarbu vadītājus, kas var veikt sarežģītu izpildītāja darbu, kā arī organizēt un vadīt būvdarbus atbilstoši likumdošanai.

Lai sasniegtu mērķi ir definēti šādi studiju programmas uzdevumi:

- nodrošināt koledžprogrammu studiju līmenim un starptautiskajiem standartiem atbilstošu konkurētspējīgu izglītību būvniecības nozarē;
- sniegt studentiem vispusīgas zināšanas, veidot prasmes un attīstīt kompetenci atbilstoši darba tirgus formulētajām prasībām, sagatavojot studējošos praktiskam darbam;
- nodrošināt studiju programmas saturu, studiju procesa un izmaiņas atbilstoši izmaiņām būvniecības un virszemes transporta infrastruktūras jomā, starptautiskajā praksē un zinātnē;
- veicināt studentu interesi par turpmāko profesionālo pilnveidi, akadēmisko zināšanu papildināšanu, studijām bakalauru un maģistru programmās;
- attīstīt studentu pētnieciskā darba prasmes un veicināt to izmantošanu;
- rosināt studentu interesi par sabiedrībā notiekošajiem procesiem, stimulēt studentu attīstību par pozitīvu, mūsdienīgu, atbildīgu, ētisku un rīcībspējīgu personību, kura prot patstāvīgi rīkoties un pieņemt lēmumus;
- attīstīt akadēmiskā personāla un studentu pētniecisko darbu un iegūto rezultātu praktisku izmantošanu, veicināt starptautisko mobilitāti un dalību projektos.

Studiju programmas apguves rezultātā absolvents (plānotie rezultāti):

- spēj parādīt vispusīgas faktu, teoriju un likumsakarību zināšanas, kas ir nepieciešamas personiskai izaugsmei un attīstībai, pilsoniskai līdzdalībai, sociālajai integrācijai un izglītības turpināšanai;
- spēj detalizēti izprast un parādīt daudzveidīgu specifisku faktu, principu, procesu un jēdzienu zināšanas noteiktā mācību vai profesionālās darbības jomā standarta un nestandarta situācijās;

- pārzina tehnoloģijas un metodes mācību uzdevumu vai darba uzdevumu veikšanai;
- spēj plānot un organizēt darbu, izmantot dažādas metodes, tehnoloģijas (tai skaitā informācijas un komunikācijas tehnoloģijas), ierīces, instrumentus un materiālus uzdevumu veikšanai;
- spēj atrast, izvērtēt un radoši izmantot informāciju mācību vai profesionālo darba uzdevumu izpildei un problēmu risināšanai;
- spēj patstāvīgi strādāt profesijā, mācīties un pilnveidoties;
- ir motivēti turpmākās karjeras veidošanai, izglītības turpināšanai, mūžizglītībai uz zināšanām orientētā demokrātiskā, daudzvalodu un daudz kultūru sabiedrībā Eiropā un pasaulē;
- spēj sadarboties, plānot un veikt mācību vai darba uzdevumus profesijā individuāli, komandā vai vadot komandas darbu;
- spēj uzņemties atbildību par mācību vai profesionālās darbības rezultātu kvalitāti un kvantitāti.

Pirmā līmeņa profesionālo (koledžas) studiju programmas "Būvniecība" mērķi, uzdevumi un plānotie studiju rezultāti ir savstarpēji saistīti un to sasniegšanas iespēja ir ļoti augsta.

Studiju programma ir profesionāla, tādēļ pastāvīgi notiek mācību ekskursijas un praktiskās pieredzes apmaiņa uzņēmumos, praktiski studiju darbi, lai pilnveidotu studējošo prasmes un kompetences atbilstoši definētajiem studiju programmas rezultātiem.

Programma ar savu darbību veicina Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Stratēģijā 2021. – 2025. gadam definētā vadmotīva: *"Augsta kvalitāte un efektivitāte – RTU darbības proaktīva sasaiste ar valsts tautsaimniecības vajadzībām. RTU ir viena no vadošajām Baltijas un Ziemeļvalstu reģiona zinātnes un tehnoloģiju universitātēm, kuras darbības pamats ir pētniecībā, inovācijās un sadarbībā ar industriju veidota studiju sistēma. RTU sagatavo Eiropas un pasaules līmeņa inženierus – līderus: jaunu tehnoloģiju izstrādātājus"* ([Stratēģija | Rīgas Tehniskā universitāte \(rtu.lv\)](#)) īstenošanu dzīvē.

Studiju programma pilnībā atbilst RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes attīstības mērķim – kļūt par Latvijā vadošo starptautiski atpazīstamu studiju, zinātnes un inovāciju institūciju būvniecības jomā, nodrošinot augstas kvalitātes studiju procesu, starptautiski atzītu zinātnisko pētniecību un ilgtspējīgas inovācijas, komercializāciju un zināšanu pārnesi tautsaimniecībā.

Studiju programmas īstenošanas ilgums ir 3 gadi pilna laika klātie vai 3 gadi un 6 mēneši nepilna laika neklātie studijās. Tās apjoms ir 120 KP, kas sevī iekļauj obligātos studiju kursus, ierobežotās izvēles studiju kursus, brīvās izvēles studiju kursus, kā arī praksi un valsts pārbaudījumu, kas iekļauj kvalifikācijas darbu. Studiju programmu ir iespējams apgūt klātienē un neklātienē, ko ļoti novērtē un izmanto jau būvniecības nozarē strādājoši darbinieki, kuriem ir iespēja arī iegūt augstāko izglītību paralēli darbam nozarē.

1. līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programmā pēc 3 gadiem vai 3 gadiem uz 6 mēnešiem students iegūst ēku būvdarba vadītāja vai transportbūvju būvdarbu vadītāja kvalifikāciju, kas atbilst profesijas standartam PS-161 un PS-162 (<https://registri.visc.gov.lv/profizglitiba/dokumenti/standarti/2017/PS-161.pdf>; <https://registri.visc.gov.lv/profizglitiba/dokumenti/standarti/2017/PS-162.pdf>), kuri apstiprināti 2021. gadā.

Programmas kods 41582 atbilst Ministru kabineta noteikumiem Nr. 322 Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju. Pirmais un otrais klasifikācijas līmenis, kuru apzīmē pirmie divi cipari kodā 41 ir Pirmā līmeņa profesionālā augstākā izglītība (ceturtais līmeņa profesionālā kvalifikācija), īstenojama pēc vispārējās vai profesionālās vidējās izglītības ieguves. Trešais, ceturtais un piektais klasifikācijas līmenis (izglītības tematiskās grupas, tematiskās jomas un programmu grupas), kuru apzīmē nākamie trīs cipari 582 ir Būvniecība un civilā celtniecība (58 apzīmē Arhitektūra un

Būvniecība).

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Pirmā līmeņa profesionālā (koledžas) studiju programma "Būvniecība" sagatavo augstas kvalifikācijas speciālistus – valstī reglamentētajās profesijās.

Studiju programmas ietvaros sagatavotie speciālisti iesaistās procesos, kas vērsti uz sabiedrības dzīves telpas kvalitātes paaugstināšanu, uzturēšanu un pārveidošanu, un tajā iekļauto studiju programmu realizācija ir balstīta uz kompleksām zināšanām un izpratni par tehnisko, sociālo un ekonomisko faktoru mijiedarbību ilgtspējīgas vides veidošanā. Šie principi atbilst Latvijas Republikas ilgtermiņa interesēm un RTU stratēģijas nostādņēm.

Studiju programma atbilst augstskolas stratēģiskās attīstības virzieniem, sabiedrības un tautsaimniecības vajadzībām un attīstības tendencēm. Programmā iekļautas Latvijas un Eiropas Savienības likumdošanas prasības.

Studiju programmu ekonomiskais un sociālais pamatojums balstīts veiktajos nozares pētījumos, ko regulāri ik gadu veic Ekonomikas ministrija, un tā mērķis ir sekot līdzi būvniecības nozares attīstības tendencēm, tai skaitā būvniecības apjoma pieauguma svārstībām un būvniecības izmaksu pieauguma rādītājiem, lai laikus identificētu nozares attīstību traucējošos faktorus un iespējamās pārkaršanas riskus, kā arī, balstoties uz nozares ekspertu viedokli un izmantojot prognozēšanas metodes, prognozētu produkcijas apjomu un izmaksas turpmākajos gados. Pētījums atklāj, ka visā laika periodā no 2020. līdz 2024. gadam gan ekspertu, gan kombinētās prognozes kopā paredz nozares izmaksu tālāku pieaugumu. Laika periodā no 2020. līdz 2022. gadam šis pieaugums būtu mērāms 1–5% apjomā gadā, bet 2024. gadā varētu sasniegt 6% līmeni. Būtiskākais izmaksu pieaugums tiek prognozēts darbaspēka samaksai, kur kombinētā prognoze no 2020. līdz 2024. gadam pieaug vispārīgi no 8 līdz 10% gadā. Apakšnozaru griezumā 2020. gadā nozares izmaksu samazinājums prognozēts dzīvojamo un nedzīvojamo ēku būvniecībā, kā arī autoceļu un maģistrāļu būvniecībā. Savukārt straujākais pieaugums tiek prognozēts tiltu un tuneļu būvniecībā. Jau no 2022. gada tiek prognozēts izmaksu pieaugums visās apakšnozarēs, līderos izvirzoties dzelzceļu, tiltu un tuneļu būvniecībai ar izmaksu pieaugumu 5–7% robežās gadā.

Nozares pētnieki atzinuši, ka viens no būvniecības nozares cenu pieauguma riskiem objektu līmenī ir arī trūkumi un nepilnības būvprojektēšanas dokumentos, kā arī nepietiekamā apjomā veikta priekšizpēte. Lai mazinātu šo risku, būtiski ir pēc iespējas ātrāk Latvijā ieviest būves informācijas modelēšanas (BIM) sistēmu, kas var būtiski uzlabot būvprojektēšanas dokumentācijas kvalitāti, veicināt būvniecības prognozējamību, optimizēt būvdarbu organizāciju un secīgu izpildi, samazināt būvdarbu termiņus, kā arī padarīt efektīvāku projektu vadību un uzraudzību.

Kopš 2017. gada būvniecības nozare attīstās ļoti strauji. 2017. gadā tā pieauga par 19,4%, 2018. gadā – par 21,9%; būvniecības apjomi pērn pieauga visās būvniecības pamatgrupās. Nozares izaugsmi sekmē ne tikai ES finansējuma pieejamība, bet arī privātās investīcijas. Kopš 2018. gada nozarē ir atsākusies darbinieku piesaiste – pērn nodarbināto skaits bija 74,6 tūkstoši, kas bija par 30% lielāks nekā 2010. gadā, taču pieauguma temps bija būtiski lēnāks par produkcijas pieaugumu. Pēdējo divu gadu laikā nozarē īpaši pieaugusi nodarbināto darba alga, pērn tā sasniedza 94,6% no tautsaimniecībā vidējās algas.

Analizējot absolventu nodarbinātību, jāatzīmē, ka galvenokārt viņi ir nodarbināti privātos

uzņēmumos, pašvaldību attīstības departamentos un būvvaldēs, projektēšanas uzņēmumos, valsts pārvaldes institūcijās un citās ar nozari saistītās organizācijās. Starp tām var minēt SIA "Skonto Būve", SIA "Merks", AS "UPB", starptautiski uzņēmumi kā Hilti, Peri, Knauf, Rīgas būvvalde un citas būvvaldes, Ceļu pārvalde, AS "Ceļu projekts", Rail Baltica. Daudzi studenti atrod savu darba vietu jau prakses laikā, aptuveni 90% turpina darbu savās prakses vietās arī pēc studiju beigšanas.

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

Atskaides periodā no 2017. līdz 2021. gadam programmā studējošo studentu skaits ir bijis ar lejup slīdošu līkni. Starp 2017. gadu un 2020. gadu ir ievērojama starpība, pilna laika klātienes studijās studentu skaits samazinājies par aptuveni 25%, bet nepilna laika neklātienes studijās tas samazinājies par aptuveni 55%.

Izmaiņas studentu skaitā izskaidrojamas ar:

- Kopējo skolu absolventu skaita samazināšanos;
- Nenoteiktība ar būvindustrijas attīstības tempu un virzienu.

Studējošo skaita izmaiņas skatīt 5. pielikuma 1. grafikā.

Atskaides periodā uzņemto studentu skaits ir bijis svārstīgs, brīžam ar augšup ejošu tendenci, bet brīžam atkal krities. Nepilna laika neklātienes studijās, tas ir bijis krītošs, bet tas izskaidrojams, ka studenti tomēr vairāk izvēlas klātienes studijas, jo tajās studiju plāns arī ir ļoti elastīgs un pretimnākošs studentu vajadzībām. Uzņemšanas rādītājus skatīt 5. pielikuma 2. grafikā.

2019./2020. studiju gadā 19 absolventiem tika piešķirta būvdarbu organizatora Transportbūvēs kvalifikācija (skatīt 5. pielikuma 3. grafiku). Salīdzinājumā ar pārskata perioda pārējiem studiju gadiem, absolventu skaits nav būtiski mainījies, kas ir vērtējams kā pozitīvs rādītājs.

Koledžas studiju izmaksas sedz valsts budžets. Koledžprogrammā studijas notiek latviešu valodā, tomēr, ja tiek pieaicināti augsta līmeņa profesori no ārvalstu universitātēm (piemēram: prof. Gintaris Kaklauskas no VGTU, prof. Darius Bačinskas no VGTU) lekcijas notiek angļu valodā.

Par pārskata periodu apkopotie statistikas dati ļauj secināt, ka no koledžprogrammas atskaitīto studentu skaits ir neliels, vidēji tas nepārsniedz 15% - 25% no kopējā studentu skaita, skatīt 5. pielikuma 4. un 5. grafiku.

Par galvenajiem studiju pārtraukšanas iemesliem minami:

- nesekmība (55% gadījumu);
- pēc paša vēlēšanās (15% gadījumi);
- neatsākuši studijas pēc akadēmiskā atvaļinājuma (30% gadījumu);
- citi iemesli.

Neskatoties uz minēto, būvniecības un transportbūvju nozare strauji attīstās (uzsācies miljardiem eiro vērtais RailBaltic projekts), kas ļauj prognozēt, ka studiju programmā ir sagaidāms stabils studentu skaits.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās saistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Pirmā līmeņa profesionālās (koledžas) studiju programmas "Būvniecība" saturs atbilst Latvijas Republikas normatīvo aktu prasībām, RTU iekšējiem normatīvajiem aktiem, RTU un BIF stratēģijai, kā arī veicina Apvienoto Nāciju Ilgtspējīgas attīstības mērķu (Sustainable Development Goals (SDGs)) sasniegšanu.

Pirmā līmeņa profesionālo (koledžas) studiju programmas "Būvniecība" paredz profilam atbilstošu vispārīglītojošo studiju kursu, nozares profesionālās specializācijas kursu, kā arī humanitāri-sociālo priekšmetu un valodu apguvi. Tā kā ir paredzēta arī prakse un kvalifikācijas darba izstrāde, tad studiju beidzējs ir izpildījis Būvdarbu vadītāja profesijas standartā izvirzītās prasības un viņu var uzskatīt pilnīgi sagatavotu profesijai pēc būvdarbu vadītāja profesiju klasifikatora ar 4. kvalifikācijas līmeni.

Būvdarbu vadītājs ir būvniecības speciālists, kurš ir ieguvis attiecīgu profesionālo izglītību būvniecībā un attiecīgu praktisko būvdarbu vadīšanas pieredzi, veic konkrētu būvobjektu realizācijas plānošanu, balstoties uz projekta dokumentāciju, būvobjekta realizācijas līguma nosacījumiem un savu pieredzi, apzina un piedāvā atsevišķu būvdarbu veidu un apjomu izpildītājus (uzņēmējus), nokomplektē būvstrādnieku brigādes atsevišķu darbu apjomu veikšanai, izvēlas būvmašīnas un aprīkojumu šo darbu veikšanas nodrošināšanai, izvēlas projektam atbilstošus būvmateriālus un būvkonstrukcijas un plāno to piegādi būvobjektā, plāno visu būvobjekta realizācijā iesaistīto dalībnieku sadarbību un būvdarbu veikšanas kārtību, dod nepieciešamos rīkojumus padotajiem un būves realizācijas dalībniekiem un pārbauda šo rīkojumu izpildi, rūpējas, lai būvdarbi tiktu veikti atbilstoši būves projekta, būvniecības normatīvu un standartu prasībām un to izmaksas iekļautos apstiprināto būvniecības izmaksu ietvaros; veic nepieciešamos pasākumus kvalitātes nodrošināšanai un darba drošībai būvobjektā; sagatavo būvniecības normatīvajos aktos noteikto būves izpildedokumentāciju; sagatavo un iesniedz vadībai nepieciešamās atskaides.

Studiju programmas teorētisko darbu un praktisko uzdevumu tēmas regulāri tiek saistītas ar aktualitātēm nozarē. Pētījumu un radošo darbu rezultātus regulāri atspoguļo zinātniskajos žurnālos un konferenču materiālos. BIF regulāri izdod žurnālu "The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering" <https://bjrbe-journals.rtu.lv/>, kas ir iekļauts SCOPUS un WEB of Science datu bāzēs. Ik gadus BIF mācību spēki dažādos vietējos un starptautiskos zinātniskos izdevumos publicē vairākus

desmitus rakstu un ar vairāk kā 20 referātiem uzstājas vietējās un starptautiskās zinātniskās konferencēs. Tēmu dažādība ilustrē indivīdu plašo interešu spektru, kas nodrošina mācību darba informatīvo un radošo daudzveidību.

Pirmā līmeņa profesionālo (koledžas) studiju programmas "Būvniecība" paredz pilna laika studijas 3 gadu garumā un nepilna laika (neklātienes) studijas 3.5 gadu garumā ar apjomu 120 KP. Studiju kursus iekļautā informācija izriet no studiju kursa mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem, kuri savukārt izriet no programmas mērķa un sasniedzamajiem rezultātiem. Sasaiste ir labi redzama no studiju programmas kartējuma (8. pielikums).

Visi programmas studiju kursi ir iedalīti 6 blokos:

A daļa (43 KP) - Programmas obligātie studiju kursi, kas iedalās vispārizglītojošie studiju kursi, nozares teorētiskie pamatkursi un informāciju tehnoloģijas studiju kursi un nozares profesionālās specializācijas studiju kursi.

B daļa (50 KP) - Ierobežotās izvēles studiju kursi, kas iedalās apakšnodaļās – profesionālās specializācijas studiju kursi, humanitārie un sociālie studiju kursi un valodas.

D daļa (16 KP) – Prakse.

E daļa (11 KP) – Gala / valsts pārbaudījums, kas iekļauj kvalifikācijas darbu.

Katram studiju kursam ir definēts mērķis un sasniedzamie rezultāti. Visu studiju kursu zināšanas, prasmes un kompetences ir sasaistītas un pakļautas studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem. Studiju programmas plānojums redzams 9. pielikumā, studiju kursu apraksti – 10. pielikumā. Katrs studiju kurss nodrošina no 1 līdz 5 programmas sasniedzamo rezultātu apguvi. Katram programmas sasniedzamajam rezultātam atbilst vismaz 1 studiju kurss, bet vidēji tie ir 5 vai vairāk kursu.

Pirms semestra sākuma katram mācībspēkam ir jāizskata kursa apraksts, izvērtējot esošos kursa mērķus un sagaidāmos studiju rezultātus, un jāpārskata piedāvātie mācību materiāli un literatūras avoti, pārliecinoties, ka literatūra ir aktuāla un tiek prezentēti jaunākie pētījumi šajā jomā. Analizējot pirmā līmeņa profesionālo (koledžas) studiju programmas "Būvniecība" satura atbilstību Valsts standartu prasībām, var secināt, ka programma pilnībā atbilst prasībām. Studiju programmas atbilstību valsts izglītības standartam skatīt 6. pielikumā un studiju programmas atbilstība profesijas standartam pievienota 7. pielikumā. Lai nodrošinātu kursu savstarpēju papildināšanu, kā arī nepārklāšanos, mācībspēki regulāri pārrunā studiju programmas struktūru. Studiju kursu apraksti ir pieejami platformā ortus.rtu.lv, līdz ar to mācībspēki var redzēt arī citu studiju kursu aprakstus, lai nodrošinātu savstarpēju sasaisti.

Laika periodā no 2019. līdz 2021. gadam norit Būvniecības inženierzinātņu fakultātes korpusa pārbūve, kas rezultēsies modernas ēkas un jaunu laboratoriju telpu izbūvē.

Pirmā līmeņa profesionālā (koledžas) studiju programma "Būvniecība" izstrādāta, ievērojot augstākās profesionālās izglītības tendences Eiropā, tā veidota tā, lai būtu atpazīstama Eiropā, lai studenti iegūtu gan teorētiskās zināšanas, gan praktiskās iemaņas un būtu konkurētspējīgi Eiropas prasībām atbilstošajā darba tirgū.

Piemēram, studiju virzienā Transportbūves, Eiropas Savienības transporta politikas mērķis ir nodrošināt augstu mobilitātes līmeni gan cilvēkiem, gan uzņēmumiem visā Eiropas Savienībā un tai skaitā arī Latvijā. Tas nozīmē, pieejamus un augstas kvalitātes transporta un transporta infrastruktūras risinājumus, brīvu personu, preču un pakalpojumu aprites funkcionēšanu, uzlabotu sociālo un ekonomisko vienotību, kā arī nodrošinātu Eiropas tautsaimniecības konkurētspēju. Transporta plūsmā Eiropā dominē autotransports. Tas katru dienu kalpo visiem eiropiešiem (pat

tiem, kas neceļo, jo arī pārtika un citas preces tiek piegādātas ar autotransportu). Ar autotransportu ES tiek nodrošināti 83% pasažieru pārvadājumiem un 46% no visu kravu pārvadājumiem. Sabiedrības lielākie un ilglaicīgākie ieguldījumi ir vērsti uz transporta infrastruktūras objektu būvniecību, tādēļ ir nepieciešami augsti kvalificēti speciālisti, kas var projektēt ceļus, tiltus un citas transportbūves. Tāpat ir nepieciešami arī augsti kvalificēti speciālisti, kas var projektēt ēkas, vadīt būvprojektus, uzturēt šīs būves ekspluatācijas kārtībā, var veikt zinātniskās pētniecības darbus un izstrādāt jaunas būvniecības inženierzinātņu teorijas un metodes.

Studijas būvniecības un transportbūvju nozarē īsteno RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātē (BIF), un tās notiek valsts akreditētās studiju programmās secīgi četros akadēmiskās izglītības un profesionālās kvalifikācijas līmeņos. Pirmais un otrais no tiem (koledžprogramma un bakalaura profesionālais līmenis) nodrošina izglītību, kas nepieciešama darbam profesijā, bet trešais un ceturtais (maģistra un doktora) – darbam zinātniskajā pētniecībā un pedagoģijā. Katrs studiju līmenis nodrošina izglītību, kas atbilst attiecīgām nodarbinātības iespējām saskaņā ar valstī pastāvošo Profesiju standartu.

Pirmā līmeņa profesionālo (koledžas) studiju programmas "Būvniecība" paredzēts apgūt lekcijās, praktiskajās nodarbībās un pastāvīgās literatūras studijās padziļināti apgūt būvniecības un transportbūvju virzienam atbilstošus tehniskos un ekonomiskos priekšmetus, kā arī humanitāri - sociālos priekšmetus.

Tās pilnveides procesā pēdējo gadu laikā tika izpētītas gan būvniecības, gan transportbūvju nozares izmaiņas Latvijā, gan arī visā Eiropā. Galvenie uzsvāri tika likti uz jauno tehnoloģiju ieviešanu mācību procesā, kā arī studējošo apmācību būvniecības informācijas modelēšanas izmantošanā jau studiju kursu ietvaros. ES Būvniecības informācijas modelēšanas (BIM) pārstāvji uzsver, ka BIM ir jauna iespēja, ko mums visiem dod digitālais laikmets, lai būtiski celtu kvalitāti un produktivitāti būvniecībā, tādēļ arī Studiju programmā ir būtiski BIM ieviešana. Būvniecība, izmantojot BIM pieeju, ir uzticamāka un produktīvāka, jo būvniecībā iesaistītajiem ļauj daudz efektīvāk izmantot pieejamos resursus – gan cilvēkresursus, gan finanšu līdzekļus. Daudzi studiju kursi ir savstarpēji saistīti un viena kursa rezultāti atsaucas uz nākamā kursa uzdevumiem, tie savstarpēji saistīti caur būvniecības informācijas modelēšanas principu. Piemēram, kursā BKO307 Projekts I1 (studiju projekts 1 – tilta skīču projekts) sasniedzamie rezultāti tiešā veidā saistīti ar uzdevumiem kursā BKO307 Projekts I2 (studiju projekts 2 – tilta tehniskais projekts) vai piemēram, kursā BTG711 Būvniecības informācijas modelēšana iegūtās prasmes ir tiešā veidā nepieciešamas studiju kursa BRC202 Arhitektūras projektēšanas pamatkurss apgūšanā un savukārt šajā studiju kursā sasniegtie rezultāti tiek izmantoti studiju kursa BBR745 Būvdarbu tehnoloģija apgūšanā.

Studiju programma tiek pilnveidota tā, lai tā būtu saistoša jaunajiem nozares speciālistiem. Ir veiktas arī izpētes un analīze salīdzinājumā ar citām augstskolām dažādos Eiropas reģionos ar mērķi veikt pēc iespējas vispusīgāku programmas pilnveidi. Studiju programmā izveidotie studiju kursi pamato kopējās būvniecības un transportbūvju nozares tendences - tās ir ievērotas studijuursos, un ir ievērots arī nozares kopējais uzskats par nepieciešamo studiju kursu apguvi šīs nozares speciālistiem. Studiju programma ir moderna un seko jaunākajām tendencēm ES valstīs, kā arī ir pietiekami specifiska Latvijā, lai varētu apgalvot, ka tai ir sava labi definēta vieta citu studiju programmu saimē inženierzinātņu jomā.

Programmas mācībspēki regulāri seko līdzi un atjauno studiju kursus, lai tie būtu balstīti attiecīgās zinātnes nozares sasniegumos un atziņās. Studiju kursu aprakstus pirms katra attiecīgā semestra sākuma apstiprina studiju programmas direktors, kā arī katedras vadītājs, lai sekotu līdzi mācībspēku noslodzei un iespējamai attīstībai. Mācībspēki studiju kursu saturu aktualizē arī atbilstoši zinātnes attīstības tendencēm, studijuursos izmantojot zinātnisko rakstu datu bāzēs – EBSCO, Emerald, Scopus, Web of Science utt. pieejamo informāciju. Mācībspēki tiek motivēti

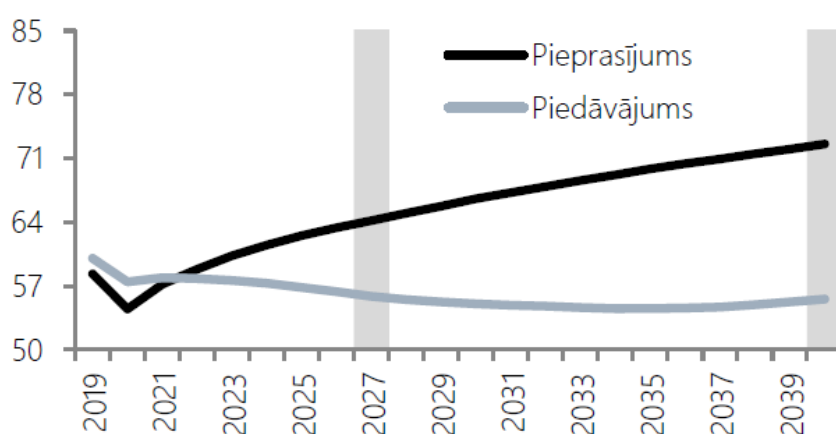
publicēt savu pētījumu rezultātus, īpaši zinātniskajās datu bāzēs SCOPUS un Web of Science. Akadēmiskā personāla kvalifikācijas paaugstināšanas rezultāti tiek vērtēti katru gadu ikgadējās izvērtēšanas laikā un pēc rezultātiem tiek plānota turpmāka katra mācībspēka kvalifikācijas paaugstināšanas attīstība.

Ekonomikas ministrijas 2020.gada "Informatīvajā ziņojumā par darba tirgus vidējām un ilgtermiņa prognozēm" ir norādīts, ka 2030. gadā pieprasījums pēc darbaspēka par 4.7% pārsniegs 2019. gada līmeni un veidos piektdaļu no visā tautsaimniecībā nodarbināto skaita. Līdz ar to pieaugs darba devēju interese rekrutēt jaunus darbiniekus ar zināšanām digitālajās tehnoloģijās, datorzinātnēs, cilvēkus ar analītisku domāšanu. Prognozēts, ka darbaspēka pieprasījums līdz 2027. gadam pieaugs tikai trīs nozarēs – komercpakalpojumos, **būvniecībā** un apstrādes rūpniecībā 3.2.1.attēls.

3.2.1. attēls

Inženierzinātnes, ražošana un būvniecība

Piedāvājuma un pieprasījuma dinamika
tūkstošos



Tas tikai vēlreiz apliecina, ka mūsu sagatavotie speciālisti ar augstāko izglītību būs pieprasīti darba tirgū.

Studiju programmas pilnveidošana tiek veikta arī pēc gala pārbaudījumu vērtējuma, jo darba devēju pārstāvji regulāri piedalās kvalifikācijas darba aizstāvēšanās komisijā, lai varētu sniegt vērtējumu par studentu zināšanām studiju programmā. Piedaloties noslēguma darbu aizstāvēšanās komisijās, nozares pārstāvji izsaka savus priekšlikumus par vēlamajiem studentu darbu tematiem, kas ir aktuālas darba tirgū un tas tiek ņemts vērā nākamā gadu studiju programmas kursu pilnveidē.

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

Nav attiecināms!

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Pirmā līmeņa profesionālā (koledžas) studiju programma "Būvniecība" ir veidota, nodrošinot secīgu zināšanu, prasmju un kompetenču attīstību, kas balstīta uz individuālu un grupu studiju darbu, nepārtrauktu savstarpēju studenta un docētāja komunikāciju.

Studiju priekšmetu apguvi saskaņā ar RTU Senāta 2010. gada 29. marta lēmumu „Par Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumu”, RTU Senāta 2001. gada 25. maija lēmumu “Par kritērijiem studiju rezultātu novērtēšanai” un RTU senāta 2001. gada 29. janvāra lēmumu “Par pāreju uz vienu studiju rezultātu vērtējumu” vērtē 10 ballu sistēmā (10 – izcili, 1 – ļoti, ļoti vāji). Pārbaudījumi ir ieskaites, studiju darbi un eksāmeni saskaņā ar katram mācību gadam apstiprinātajiem studiju plāniem.

Studiju rezultāti katram studiju kursam tiek definēti atsevišķi un ietverti Studiju kursu aprakstā, kas tiek publicēts RTU Studiju kursu reģistrā. Katrs pasniedzējs savā studiju kursā pārbauda studentu zināšanas, prasmes un kompetences, kas norādītas studiju kursa aprakstā (referāti, testi, prezentācijas, patstāvīgie darbi, situācijas analīzes, grupas darbi u.c.). Gala vērtējums ir visu pārbaudes darbu un eksāmena vērtējumu kopsumma, kuru procentuālais sadalījums tiek arī norādīts katra kursa aprakstā un ar to tiek iepazīstināti arī studējošie, uzsākot semestri.

Summārās vērtēšanas sistēmas galvenā priekšrocība ir tā, ka gala atzīme veidojas no vairākām komponentēm. Līdz ar to vēl strādājot semestra laikā, studenti jau ietekmē savu gala atzīmi. Studiju kursu un individuālo/ mājas darbu vērtēšanas kritēriji tiek iepriekš publiskoti portālā ORTUS. Semestra laikā veikto mājas darbu, kontroldarbu, referātu, prezentāciju un citu darbu novērtējumam tiek piešķirts noteikts īpatsvars gala vērtējumā. Eksāmena atzīme nedrīkst pārsniegt 50% no gala vērtējuma. Mācībspēki var ņemt vērā un novērtēt arī nodarbību apmeklējumu. Novērtējuma struktūru savam studiju kursam nosaka paši mācībspēki, ievērojot RTU Senāta lēmumu, ka eksāmena atzīme nedrīkst pārsniegt 50% no gala vērtējuma. Izvēloties studiju sasniegumu vērtējuma kritērijus un metodes, tiek ņemta vērā katras studiju programmas specifika un sasniedzamie rezultāti.

Koledžprogrammā tiek respektēti studentcentrētas mācīšanas un mācīšanās principi. Studiju procesā īstenošanas gaitā izmantotās metodes veicina studiju kursu un programmas mērķu un rezultātu sasniegšanu. Studējošajiem ir nodrošināta iespēja ietekmēt savu studiju procesu, īstenot savu autonomiju, sniegt atgriezenisko saikni par studiju procesu, salāgojot to ar savām gaidām. Jāatzīmē, ka RTU Akadēmiskā godīguma kodeksā, Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumā, studiju un noslēguma darbu izstrādes metodiskajos norādījumos u.c. – definētas mācīšanas un mācīšanās vadlīnijas.

Koledžprogrammā liels studiju laika īpatsvars ir saistīts ar individuālo darbu, kas izpaužas kursa projektu izstrādē, kura gaitā tiek respektēts studentu atšķirīgais kontingents ar katra studenta iepriekšējām zināšanām un pieredzi, ļoti labi atbilst studentcentrētajam studiju procesam. Tas ļauj secināt, ka programmas studiju kursi ir studentcentrēti. Studiju programmas realizācijā ir iekļauti dažādi studiju kursa satura īstenošanas veidi. Darbs ar studentiem noris nelielās grupās, bet

vecākajosursos individuāli, kas ļauj izmantot apstākļiem atbilstošas un daudzveidīgas pedagoģiskās mācību metodes. Studiju process ir organizēts tā, lai veicinātu studenta patstāvīgumu, vienlaikus nodrošinot docētāja un mentora vadību un atbalstu.

Studiju iekšējā kvalitātes nodrošināšanas mehānisma darbība RTU tiek nodrošināta šādos līmeņos:

Studiju prorektora dienesta līmenī iekšējās kvalitātes kontroli nodrošina Studiju daļa, kas veic:

- RTU mācību priekšmetu (MP) reģistra uzturēšanu un kontroli, ietverot MP atbilstības kontroli augstākās izglītības programmai un tās saturam;
- studējošo anketēšanu universitātes līmenī, lai noskaidrotu pirmā kursa studējošo adaptāciju universitātes sistēmā, studējošo apmierinātību ar studiju procesu, lekcijām, praktiskajam nodarbībām un mācību spēkiem, kā arī nodrošinātu anketēšanas rezultātu pieejamību RTU Studiju daļā, katram mācībspēkam, katedras vadītājam, dekāna vietniekam mācību darbā un Mācību prorektora dienesta atbildīgajām personām;
- telpu un tehniskā aprīkojuma nodrošināšanu plūsmas lekcijām (100 – 200 vietas).

RTU fakultāšu līmenī:

- reizi gadā studiju programmas direktors sniedz atskaiti fakultātes Domei, iepriekš programmas aktualizāciju izvērtējot fakultātes Nozaru studiju programmu komisijā;
- studiju programmu kvalitātes nodrošināšanai tiek piesaistīta fakultātes studējošo pašpārvalde un tās pārstāvji, kuri aktīvi darbojas augstskolas lēmēj institūcijās: RTU Akadēmiskajā sapulcē, RTU Senātā, RTU Senāta komisijās un fakultātes Domē.

Katedru līmenī:

- katru semestri studiju programmas administrācija analizē studiju programmā studējošo aptaujas par mācībspēku darba kvalitāti un studiju programmas novērtējumu. Rezultāti tiek apspriesti katedru sēdēs, Nozaru studiju programmu komisijas sēdē un fakultātes Domes sēdē;
- reizi studiju gadā tiek pārskatītas studiju programmu kursu anotācijas un kursu programmas, metodiskie materiāli, jaunākā mācību literatūra un studiju darbu (referātu, studiju darbu, prakses atskaišu un noslēguma darbu) metodiskie norādījumi;
- akadēmiskajam personālam tiek organizēti kursi un semināri par jaunākajām mācību, pedagoģiskajām metodēm, kā arī tiek veicināta kvalifikācijas paaugstināšanas kursu apmeklēšana;
- akadēmiskais personāls un studiju programmu administrācija piedalās dažādos pieredzes apmaiņas pasākumos, sadarbojoties ar citu valsts augstskolām, tiekoties ar tautsaimniecības nozaru pārstāvjiem un uzņēmējiem, kā arī savstarpēji apspriežot aktualitātes nozarē, studējošo pētnieciskos darbus un projektus;
- katedras nepārtraukti seko telpu un tehniskā aprīkojuma kvalitātes prasību atbilstībai un uzlabošanai.

Studiju programmas ietvaros tiek īstenota nozares specifikai atbilstošas papildu kvalitātes nodrošināšanas sistēma:

- regulāra studenta individuālo sniegumu un panākumu uzraudzība (atbildīgā institūcija – mācību spēki);
- regulāra studiju rezultātu atspoguļošana RTU Studiju vadības sistēmā (atbildīgā institūcija – fakultātes lietvedība);
- regulāra programmas īstenošanas procesa uzraudzība (atbildīgā institūcija – programmas administrācija);
- regulāras diskusijas starp studējošo pašpārvaldi un programmas administrāciju par

konstatētajiem trūkumiem un riskiem studiju procesā (atbildīgā institūcija – studējošo pašpārvalde);

- regulāra atsevišķu priekšmetu vai tēmu aktualizācija saskaņā ar jaunākajām atziņām un nostādnēm jomā (atbildīgā institūcija – studiju virziena padome);
- mehānisms strīdu izšķiršanai (atbildīgā institūcija – fakultātes administrācija).

Eksāmenu un ieskaišu jautājumus gatavo atbildīgais kursa mācībspēks, pamatojoties uz apstiprināto studiju kursa aprakstu un programmu. Eksāmenu jautājumi ir izveidoti tā, lai students, tos sagatavojis, būtu pilnībā apguvis studiju kursa saturu. Pārbaudījumi notiek saskaņā ar RTU spēkā esošo normatīvo aktu prasībām.

Programmā noteiktie pārbaudījumi ļauj iegūt pilnīgu pārliecību par katra studējošā zināšanu un prasmju līmeni, kā arī izvērtēt to attīstības dinamiku ilgākā periodā. Nolūkā uzlabot sekmju līmeni un studējošo motivāciju un ieinteresētību pilnīgākā zināšanu ieguvē, BIF ir ieviests ikgadējs konkurss studējošajiem par tiesībām turpināt studijas valsts budžeta finansētajās studiju vietās. Vienīgais kritērijs dalībai konkursā ir sekmes studijās iepriekšējā periodā.

Regulāri tiek izvērtētas pedagoģiskās metodes, mācīšanas, mācīšanās un novērtēšanas veidi. Aktuālie jautājumi tiek apspriesti katedras sēdēs, Metodiskās padomes sapulcēs. Katra mācībspēka sniegumu studējošie kursa noslēgumā novērtē, aizpildot studiju kursa novērtēšanas anketu. Studējošiem ir iespēja pieteikties konsultācijai, kuras tiek organizētas vai nu sistemātiski katru nedēļu, vai pēc pieraksta noteiktos laikos. Dažosursos tiek izmantotas arī metodes, kad studējošie paši var novērtēt viens otru un iesaistīties grupu darbos tādējādi veicinot mācīšanos.

Studentu izaugsmes un studiju rezultātu novērtējumu izdara visā programmas īstenošanas laikā. Semināros studenti iesniedz savus darbus mācībspēkam un mācās uzlabot savas prezentācijas prasmes un iemaņas. Programmā iekļautie testi ļauj iegūt pārliecību par katra studenta zināšanu un prasmju līmeni, kā arī izvērtēt to attīstības dinamiku ilgākā laika periodā. Darbu prezentācijas ir publiskas un vērstas uz studentu diskusijas prasmju attīstību.

Rīgas Tehniskajā Universitātē regulāri tiek veikta aptauju analīze, kuras aizpilda katrs students semestra beigās par katru mācību kursu. Kā arī studējošie organizē tikšanās ar programmas direktoru, kurās tiek izrunāts semestra studiju kursu pozitīvās iezīmes, negatīvās, kā arī katra mācībspēka kompetence, spējas, attieksme un kvalitāte. Tādējādi studējošiem ir iespēja ietekmēt studiju procesu un veicināt tā uzlabošanu.

Studiju kursu mācībspēki ņem vērā un respektē studentu dažādību un viņu vajadzību daudzveidību, izmantojot dažādus programmas īstenošanas veidus, atbilstoši studentu iespējām. Studijas balstās uz studējošā patstāvību, vienlaicīgi nodrošinot pasniedzēja vadību un atbalstu – katra studiju krusa aprakstā ir norādīts studējošo patstāvīgā darba apjoms un saturs, kā arī tā vērtēšanas metodes.

Studiju procesa organizēšana starp abiem studiju īstenošanas variantiem ir atšķirīga. Pilna laika klātienē studijas pārsvarā notiek darba dienās, bet nepilna laika neklātienē studijas notiek darba dienu vakaros vai brīvdienās. Kontaktstundu atšķirība redzama studiju kursu aprakstos, kā arī plānojumā redzams, ka kopējais studiju ilgums ir par 6 mēnešiem garāks kā pilna laika klātienē studijās. Sasniedzamie rezultāti abos variantos ir vienādi, informācija, kuru apgūst studenti arī ir vienāda, bet atšķirīgs ir tikai īstenošanas variants un laiks.

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā

skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

Pirmā līmeņa profesionālā (koledžas) studiju programmā "Būvniecība" ir paredzēta Prakse 16KP apjomā.

Prakse ir neatņemama profesionālo studiju programmu sastāvdaļa, kas jāveic saskaņā ar LR noteikumiem, RTU Senāta 2002. gada 29. aprīļa lēmumu "Par otrā līmeņa profesionālo studiju programmu struktūru" un RTU Senāta 2019. gada 28. janvāra lēmumu "Par prakses organizēšanas kārtības Rīgas Tehniskajā universitātē apstiprināšanu jaunā redakcijā".

Prakses mērķis ir attīstīt spēju iesaistīties darba kolektīvā, iepazīties ar uzņēmumu tehnisko un tehnoloģisko aprīkojumu, noformēt tehniskos aprakstus un informatīvos materiālus, veikt praktiskus uzdevumus, kuros varētu pielietot studiju laikā iegūtās zināšanas.

Prakses vieta var būt jebkurš uzņēmums vai organizācija, kurā ir iespējams apgūt ēku un transportbūvju būvinženiera darba pamatu elementus, kas saistīti ar konstrukciju projektēšanu, būvprojekta vadīšanu, celtniecības materiālu tehnoloģiju, būvdarbu vadīšanu, būvniecības procesa plānošanu un uzraudzību, projekta dokumentāciju, būvdarbu veikšanas kārtību, pieredze strādāt ar būvnormatīviem un standartiem, plānot nepieciešamos pasākumus kvalitātes nodrošināšanai un darba drošībai objektā, sastādīt un kontrolēt būves izpildedokumentāciju, kontrolēt un analizēt darbu izpildi, efektīvi un lietderīgi izmantojot resursus, pārzināt būvju ekspluatācijas jautājumus, izmantot projektēšanas datorprogrammas.

Ja studējošajam ir nepieciešamība, tad RTU piedāvā Studentu karjeras atbalsta speciālista palīdzību, kas var atrast piemērotu prakses vietu, bet studējošais patstāvīgi arī var izvēlēties prakses vietu, kas arī ir visizplatītākais prakses vietas atrašanas veids programmā. Pēc tam tiek noslēgts trīspusējs sadarbības līgums un students var veikt prakses uzdevumus 16 nedēļās, līgumā tiek minētas kontaktpersonas – prakses vadītājs uzņēmumā un prakses vadītājs augstskolā. Augstskolā prakses vadītājs ir programmas direktors vai cita persona atbilstoši studiju plānā noteiktajam. Prakses vadītājs augstskolā sniedz atbalstu prakses īstenošanas laikā. Pēc prakses pabeigšanas, students katedrā iesniedz atskaiti. Pirms prakses atskaites iesniegšanas, prakses vadītājs izskata to un sniedz katram studējošajam komentārus un atgriezenisko saiti prakses atskaites uzlabošanai, kas dod iespēju labāk sagatavoties aizstāvēšanai. Pēc tam prakses vadītāja klātbūtnē veic tās publisku aizstāvēšanu, tā iepazīstinot arī pārējos savas grupas studentus ar paveikto prakses laikā. Prakse tiek novērtēta ar atzīmi.

Profesionālā prakse sekmē visu studiju rezultātu sasniegšanu, jo tā ir viens no noslēdzošajiem posmiem pirms kvalifikācijas darba izstrādes un studējošajam prakses laikā ir jāparāda studiju programmā definētās zināšanas, jāpielieto prasmes un jādemonstrē sasniedzamās kompetences. Prakses ietvars parāda plašāku studējošā sniegumu nekā atsevišķos studiju kursus.

Studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumi ir individuāli un cieši sasaistīti ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu. Studiju programmas ietvaros prakses mentorī un vadītāji atbalsta studējošos studiju prakses ietvaros izvirzīto uzdevumu sasniegšanai, regulāri sazinās un kontrolē prakses norisi.

Pielikumā "Studējošo prakses organizācijas apraksts" pievienots 2019. gadā pārskatītais Senāta lēmums "Par prakses organizēšanas kārtību RTU". Tajā minēts, ka studentiem prakses vietu palīdz nodrošināt prakses koordinators struktūrvienībā. Ja nepieciešama papildu palīdzība, ir iespēja

vērsties Karjeras atbalsta un pakalpojumu nodaļā, kur karjeras konsultants un projektu vadītājs palīdz studentiem prakses vietu meklēšanā un uzrunāšanā, kā arī ar dažādu pasākumu palīdzību veicina karjeras vadības prasmju attīstību, kas var nodrošināt sekmīgus rezultātus prakses procesā. Reizi gadā Karjeras atbalsta un pakalpojumu nodaļa organizē RTU Karjeras dienu, kurā arī studentiem ir iespēja klātienē tikties ar uzņēmumu pārstāvjiem un komunicēt par nākotnes iespējām. Vairāk par pasākumu un iepriekšējo gadu dalībniekiem: <https://www.rtu.lv/lv/studentuserviss/karjeras-centrs-ssc/karjeras-diena>. 2021. gadā pandēmijas ietekmē pasākums notika virtuālajā vidē.

Papildu resurss, kas tiek piedāvāts kopš 2015. gada, ir mājaslapa, kurā uzņēmumi tiek aicināti izvietot vakances, kas ir aktuālas RTU studentiem (<https://ekarjera.rtu.lv/>). Studentiem ir iespēja ar universitātes lietotārvārdu pieslēgties un sekot līdzi savā nozarē aktuālajām prakses un vēlāk arī darba iespējām.

Papildu atbalsts praktisko iemaņu veicināšanā ir RTU Attīstības fonds (<https://www.rtu.lv/lv/attistibasfonds>). Gada laikā tiek piedāvāti vairāki simti praktisko iemaņu veicināšanas konkursi, kas tiek organizēti sadarbībā ar uzņēmumiem un kur studentiem ir iespēja apgūt praktiskās iemaņas.

Katru gadu universitāte slēdz sadarbības līgumus ar uzņēmumiem un organizācijām (līguma sagatavi skatīt lekšējo normatīvo aktu saraksta 37. pielikuma failā), kur vienojas par prakses vietu nodrošināšanu studentiem.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Pirmā līmeņa profesionālā (koledžas) studiju programmā "Būvniecība" ir paredzēts gala pārbaudījums - Kvalifikācijas darbs 11KP apjomā.

Studiju gala pārbaudījums ir darbu veikšanas projekts ēku un autoceļu vai tiltu jomā.

Studiju gala pārbaudījumā studentam jāparāda profesionālās iemaņas un pētīšanas prasmes atbilstoši Profesijas standartam, kā arī jāpierāda, spēju projektēt ēkas un autoceļus vai tiltus, veikt konstrukciju aprēķinus, lietot mūsdienīgus būvmateriālus un darbu veikšanas tehnoloģiju, jāizstrādā būvniecības procesa plānošanas un uzraudzības projekts, darbs jānoformē atbilstoši prasībām par kvalifikācijas darbu, publiski jāprezentē komisijas priekšā un jāaizstāv projektā pieņemtie risinājumi.

Studējošo noslēguma darbu izstrādes procedūra ietver kvalifikācijas darba izstrādāšanu. To tematu saskaņo ar darba vadītāju un katedras vadītāju. Kvalifikācijas darbu virzienus studējošie izvēlas vai nu no piedāvātajām paraugtēmām katrā katedrā, vai visbiežāk pēc pēdējās prakses, risina nozarei vai uzņēmumam aktuālas problēmas. Kvalifikācijas darbu vadītājs var būt katedras mācībspēks vai ražošanā strādājošs ēku vai transportbūvju inženieris, ar bakalaura vai maģistra grādu.

Studējošais un darba vadītājs saskaņo darba izpildes kalendāro plānu. Katrā katedrā ir izstrādāti arī

kontroles termiņi, ņemot vērā, ka gan rudens, gan arī pavasara semestrī ir 16 mācību nedēļas. Kvalifikācijas darba tēma tiek izvēlēta 5. semestra laikā. Pēdējā - 6. semestra laikā pēc 16. nedēļas ir jānodod darbs Valsts pārbaudījumu komisijai aizstāvēšanai. Studentam ir jāsaņem darba vadītāja rekomendācija darba aizstāvēšanai. Ja students nav izpildījis visas darba vadītāja prasības, vai ja tiek konstatēts pārāk liels ($> 30\%$) plaģiātisms, tad darbs pie aizstāvēšanas netiek pielaists.

Pirms kvalifikācijas darba aizstāvēšanas, darbus recenzē ar Ceļu un tiltu katedras vadītāja rīkojumu apstiprināti recenzenti. Kvalifikācijas darba aizstāvēšana notiek publiski, to novērtē RTU Rektora nozīmēta Valsts pārbaudījumu komisija, kuras sastāvā ir ēku un transportbūvju nozares profesionālo asociāciju un uzņēmumu pārstāvji.

Kā piemērus pēdējo gadu kvalifikācijas darba tēmām var minēt:

- Autoceļa P72 posma pārbūve.
- Kompaktā asfalta ieklāšanas tehnoloģijas efektivitāte.
- Daugavpils ielas posma pārbūve Preiļos.
- Rīgas ielas pārbūves projekts Limbažos.
- Darba veikšanas projekts autoceļa Tukums-Auce-Lietuvas rob. Km 55.68-60.80 pārbūve.
- Autoceļa P108 Ventspils-Kuldīga-Saldus posma km 76.70-80.20 pārbūve.
- Valsts vietējā autoceļa V1457 Annenieki-Jaunpils km 0.025-4.37 pārbūve.
- Valsts reģionālā autoceļa P120 Talsi-Stende-Kuldīga km 6.5-8.6 pārbūve.
- Riebiņu novada autoceļa Opūgi-Runcavnieki pārbūve.
- Grobiņas stadiona un tā infrastruktūras pārbūve.
- Torņā ielas Secē krustojums ar reģionālo autoceļu P76 Jaunjelgavas novadā.

Analizējot plašo tēmu klāstu, var secināt, ka gan mācībspēki, gan studējošie parāda savas prasmes, zināšanas un kompetences ļoti augstā līmenī un atbilstošas nozares aktualitātei. Tēmu izvēle ir balstīta uz studējošā interesējošām aktualitātēm nozarē un uz studējošā vēlmēm par nākotnes profesijas izvēli, kā arī noslēguma darba tēmas parādā visas programmas ilgtspējīgumu un attīstību kopumā.

Gala vērtējumi par noslēguma darbiem pārskata periodā vidēji svārstās no 6 ballēm – 9 ballēm. Gala vērtējumi veidojas no recenzenta vērtējuma, kas sastāda 50% no atzīmes un pārbaudījumu komisijas lēmuma, kas veido 50% no atzīmes.

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultāte (BIF) nepārtraukti seko telpu un tehniskā aprīkojuma kvalitātes prasību atbilstībai, izveidotas atbilstošas auditorijas ar nepieciešamo multimediju tehniku. Kvalitatīva studiju procesa nodrošināšanai, BIF notiek plaši renovācijas darbi, kurus pabeidzot fakultāte atbilst starptautiskajiem standartiem mācību telpu un auditoriju nodrošinājumā. Fakultātes telpu sadalījums dots zemāk tabulā.

Telpas izmantošanas veids	Telpu skaits	Lietderīgā platība m²
Sēžu zāle	1	70,91
Datorauditorija	4	243,77
Auditorija	23	1702,34
Mācībspēku telpas, kabineti	69	1523,61
Docentu/doktorantu telpas	5	196,24
Darba telpa/darbnīca	6	172,19
Pētniecības telpas	6	350,53
Laboratorijas	35	1256,83
Metodiskais kabinets	6	213,53
Palīgtelpa	11	197,99
Priekštelpa	3	35,89
Studentu pārvalde un lietvedība	3	260,43
Virtuves	1	16,43
Kopā		6240,69

BIF struktūrā ietilpstošie institūti nodrošina mācību un metodisko darbu: izveido un atjauno studiju kursu aprakstus, nodrošina atbilstošo studiju kursu (tostarp praktiskās, laboratorijas un semināru nodarbības) īstenošanu, noslīguma

darbu vadīšanu un aizstāvēšanu, un veic citas ar mācību, metodisko un zinātnisko darbu saistītās aktivitātes.

No 2017. – 2020. gadam veikti nozīmīgi ieguldījumi pētniecības infrastruktūrā. Transportbūvju institūtā iegādātas tādas iekārtas kā, piemēram, Hamburgas testa iekārta (Automātiskā Hamburgas divu riteņu sliežu iekārta), veltņa blīvētājs, četru punktu noguruma testēšanas iekārta (Četru punktu sijas lieces iekārta), kā arī bezpilota lidaparāts (drone) ar infrasarkanu staru kameru, kas paredzēta bezpilota lidaparāta mērījumu un nolasījumu veikšanai ārpus telpām, kā arī augstas izšķirtspējas kamera papildu uzņēmumu veikšanai. 2021. gadā Materiālu un konstrukciju institūtā sadarbībā ar lielāko būvmateriālu ražotāju Latvijā – SIA “Sakret”, izveidota jauna laboratorija – 3D betona printēšanas laboratorija, kuras rīcībā ir 3m x 3m izmēra betona 3D printeris. 2020. gadā BIF nodibināts Būvniecības digitalizācijas centrs, kas aktīvi realizē pētījumus un apmācības Būvniecības informatīvās modelēšanas (BIM) jomā.

RTU Zinātniskā bibliotēka ([Bibliotēka | Rīgas Tehniskā universitāte \(rtu.lv\)](#)) ir valsts nozīmes

bibliotēka, kura savu statusu ir ieguvusi bibliotēku akreditācijas rezultātā. RTU Zinātniskā bibliotēka nodrošina RTU studiju procesu un pētniecisko darbību ar nepieciešamo informāciju, veic RTU studentu, mācībspēku, darbinieku bibliotekāro, bibliogrāfisko un informacionālo apkalpošanu. Bibliotēkas krājumā ir 1,4 miljoni drukāto dokumentu un e-resursi RTU nozarēm atbilstošās datubāzēs.

2016. gadā tika veikti būtiski ieguldījumi bibliotēkas infrastruktūras attīstībā, uzbūvējot Centrālajai bibliotēkai papildus telpas 2240 m² platībā. Bibliotēkas telpu kopējā platība ir 6393 m², no tām lasītāju apkalpošanas telpas 3417 m². Bibliotēkas lietotājiem ir 713 darba vietas. Bibliotēkā izveidotas četras grupu telpas un sešas individuālās kabīnes, Retumu lasītava, konferenču zāle. Bibliotēka ir pieejama lietotājiem ar kustību traucējumiem.

RTU Zinātniskās bibliotēkas darbības pilnveidošanai un studiju un pētnieciskā darba informacionālo vajadzību nodrošināšanai ir izveidota Bibliotēkas padome, kurā tiek lemts par bibliotēkas krājuma papildināšanu ar drukātiem izdevumiem un nepieciešamo datu bāzu abonēšanu. Bibliotēkas padomē ir apstiprināta „RTU ZB krājuma komplektēšanas politika”, kas nosaka krājuma veidošanas un attīstības pamatprincipus, atbilstoši RTU studiju un zinātniskās darbības virzieniem.

Saņemot no RTU finansējumu bibliotēkai, tiek aprēķināts finansējums informacionālajiem resursiem katrai studiju programmai. Krājuma papildināšana notiek pēc studiju programmu vadītāju un pētnieku ieteikumiem un piešķirtā finansējuma. Sazinoties ar bibliotēkas Krājuma veidošanas nodaļu par krājuma papildināšanu, vēlamos izdevumus var pasūtīt bibliotēkas mājas lapā, aizpildot pasūtījuma formu, aizpildot pieteikuma anketu, zvanot pa tālruni, vai apmeklējot bibliotēku. Zinātniskā bibliotēka piedāvā ceļvedi, kurā ir apkopotas dažādu Latvijas un ārzemju izdevniecību un grāmatu veikalu mājaslapas pasūtāmo izdevumu un e-resursu meklēšanai.

Datu bāzu abonēšanas līgumi tiek slēgti gan tieši ar piegādātāju, gan ar V/A “Kultūras informāciju sistēmu centrs” starpniecību, kurš ir Latvijas nacionālais pārstāvis starptautiskās bezpeļņas organizācijā EIFL (*Electronic information for Libraries*, <http://www.eifl.net/>). EIFL *Licencing* programma nacionālo valstu bibliotēkām piedāvā abonēt starptautiski atzītas datubāzes par ievērojami samazinātu abonēšanas maksu, kāda netiek piedāvāta individuāliem abonentiem, tādējādi ietaupot bibliotēku finanšu līdzekļus.

RTU Zinātniskās bibliotēkas abonētās datubāzes (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informacijas-meklesana/datubazes-eresursi/abonetas-datubazes>):

- ProQuest Ebook Central, Academic Search Complete EBSCOhost, Applied Science & Technology Source EBSCOhost, Business Source Ultimate EBSCOhost, EBSCOhost eBook Academic Collection, Wiley Online Library, SpringerLink, The International Monetary Fund.
- RTU Zinātniskajai bibliotēkai pieejamās arī datu bāzes, kuras finansē Latvijas IZM: ScienceDirect, SCOPUS (Elsevier), Web of Science.
- Latvijas datubāzes ir LETA, Letonika, Latvijas standartu datubāze (pieejama tikai bibliotēkas telpās).

RTU Zinātniskajā bibliotēkā datubāzu izmantošana kopš 2016. gada ir augoša. E-resursu izsniegums ir pieaudzis no 75 391 līdz 525 194 vienībām.

Bibliotēkas jaunās telpas ir ļāvušas paplašināt pakalpojumu klāstu lietotājiem. Kopš jauno telpu atvēršanas bibliotēkas apmeklējumu skaits ir pieaudzis no 103 825 līdz 235 600 2018. gadā. RTU Zinātniskā bibliotēka ir pieejama ikvienam interesentam. Centrālā bibliotēka lietotājiem atvērta no pirmdienas līdz sestdienai. Ir diennakts lasītava. Vasaras periodā Centrālā bibliotēka ir atvērta katru darbdienu ar saīsinātu darba laiku (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/pakalpojumi-3>).

Bibliotēkā informācijas avoti izvietoti brīvpieejas krājumā. Grāmatas un periodiskie izdevumi atbilstoši studiju virzienam atrodas Zinātniskās bibliotēkas centrālajā ēkā Paula Valdena ielā 5, Rīgā atbilstoši UDC indeksiem. Vecāko RTU profilam atbilstošo izdevumu pēdējais eksemplārs tiek saglabāts bibliotēkas krātuvē. Tie vienmēr pieejami lietotājiem.

Krājumā orientēties palīdz dežurējošais bibliotekārs. Detalizētāku informācijas atrašanu un konsultācijas sniedz bibliogrāfi (informācijas speciālisti). Bibliotēkā ir izveidots nozaru bibliotekāru pakalpojums (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/nozaru-informacija>).

Bibliotēkas resursu meklēšanu nodrošina meklēšanas rīks Primo Discovery (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/vienota-informācijas-meklesana>). Tas dod iespēju vienā saskarnē meklēt informāciju bibliotēkas katalogā (https://kopkatalogs.lv/F/?func=find-b-0&local_base=rtu01), abonētajās datubāzēs, kā arī RTU Zinātniskās bibliotēkas veidotajās datubāzēs (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informācijas-meklesana/datubazes-eresursi/bibliotekas-veidas-datubazes>). Meklējot informāciju elektroniskajā kopkatalogā (<https://kopkatalogs.lv/F>) vienlaicīgi var iegūt informāciju par pieejamajiem resursiem 12 Latvijas bibliotēkās. Gan elektroniskajā katalogā, gan RTU portālā ORTUS bibliotēkas resursus var rezervēt attālināti, tāpat ir nodrošināta attālināta piekļuve datubāzēm. Kopš RFID tehnoloģiju ieviešanas lietotāji var izmantot piecus grāmatu izsniegšanas-nodošanas pašapkalpošanās automātus un nodot grāmatas nodošanas-šķirošanas automātā visu diennakti.

Bibliotēka nodrošina studentiem, akadēmiskajam personālam un citiem interesentiem dažādu līmeņu individuālās konsultācijas un grupu apmācības informācijpratības veidošanā (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/lietotaju-apmacibas>).

Izdevumi, kas bibliotēkā nav, tiek piegādāti izmantojot starpbibliotēku abonementu vai Starptautisko abonementu.

Visā bibliotēkā ir nodrošināta piekļuve internetam. Bibliotēkā ir kopēšanas, skenēšanas, drukāšanas, iesiešanas pakalpojumi un pašapkalpošanās ēdamtelpa.

Studējošajiem, kuru pastāvīgā dzīvesvieta nav Rīga vai Pierīga, ir pieejami RTU dienesta viesnīcu pakalpojumi. Tie ir pieejami arī viesstudentiem un viesprofesoriem. Turklāt RTU sadarbojas arī ar citiem izmitināšanas pakalpojumu sniedzējiem, lai nepieciešamības gadījumā nodrošinātu viesiem vēlamo sadzīves komfortu.

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Studiju programmas īstenošanai tiek izmantoti valsts budžeta dotācijas un studējošo līdzekļi. Informācija par programmas finanšu resursiem atspoguļota 3.3.3. tabulā.

3.3.3. tabula.

Studiju gads	Dotācija programmai, EUR	Studiju maksa programmai, EUR	Kopā finansējums programmai, EUR	Izmaksas uz vienu studentu, EUR
2016./2017.	92293,05	78514,42	170807,47	3479,42
2017./2018.	114122,11	67254,36	181376,47	3636,59
2018./2019.	118904,47	53194,83	172099,3	3806,71
2019./2020.	51105,51	38332	89437,51	3964,53
2020./2021.	125039,57	17943,21	142982,78	4016,53

Analizējot doto informāciju, var secināt, ka valsts budžeta dotācijas studiju programmai pārskata periodā ir palielinājušās. Izmaksas uz vienu studentu ir pieaugušas, kas ir pamatojams ar kopējo RTU izmaksu pieaugumu (komunālie maksājumi, ēku uzturēšana utt.).

Informācija par minimālā studējošo skaita piemērošanu RTU studiju programmās dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Par minimālo studējošo skaitu studiju programmās".

Studiju maksas tiek noteiktas, ievērojot Valsts kontroles aizrādījumus, ka studiju maksa studējošiem, kas studē kopā ar budžeta studentiem, nevar būt mazāka kā valsts finansējums par šo pakalpojumu. Nepilna laika neklātienes studijās netiek piešķirts valsts finansējums, līdz ar to studiju maksa tiek noteikta, ņemot vērā vairākus faktorus, piemēram, lai programma spētu segt savas izmaksas, situāciju tirgū, pieprasījumu pēc studiju programmas, studiju programmas attīstības stadiju u. tml

Informācija par finansējuma sadalījumu starp izmaksu pozīcijām dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Finansējuma sadalījums starp izmaksu pozīcijām".

Par katras studiju programmas specifisko attīstību atbild katrs studiju programmas direktors, kā arī atbildīgā fakultāte. Visu studiju programmu attīstībai centralizēti finansējums tiek izmantots zinātniskās bibliotēkas līdzekļu fonda atjaunošanai, koplietošanas auditoriju uzlabošanai un uzturēšanai, sabiedriskajām attiecībām, programmu mārketinga aktivitātēm, ar studiju procesu saistīto informācijas sistēmu attīstībai un uzturēšanai, Ķīpsalas kompleksa attīstībai un citām darbībām.

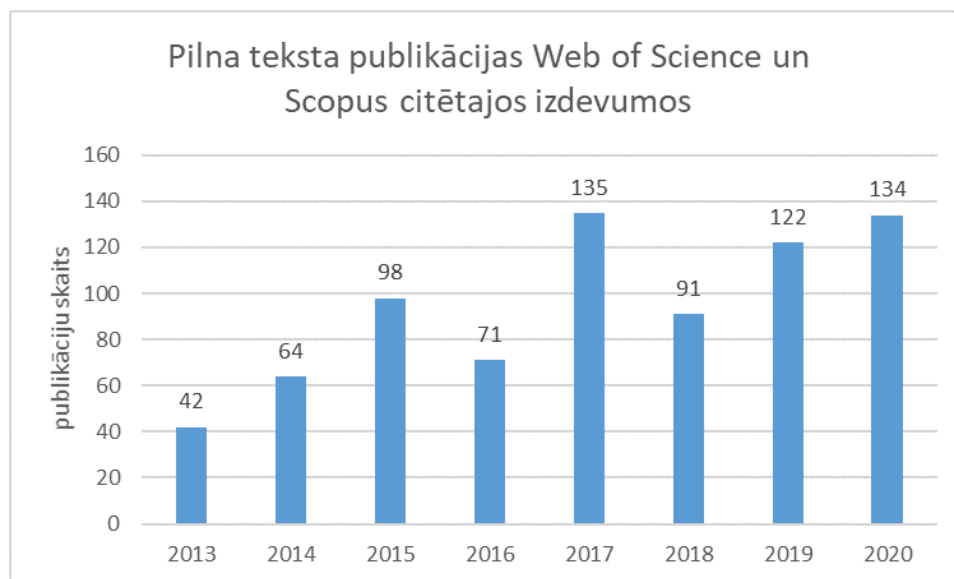
3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla,

viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

RTU BIF strādā augsti kvalificēts akadēmiskais personāls. To raksturo augsts publikāciju skaits pārskata periodā. Piemēram, laika periodā no 2013. līdz 2020. gadam, kopumā izdevumos, kas citēti Web of Science un SCOPUS datu bāzēs, publicēti 757 raksti. Publikāciju skaita izmaiņu dinamika pa gadiem dota 3.4.1. grafikā.

3.4.1. grafiks.



Par mācībspēku kvalifikācijas atbilstību Augstskolu likuma 55. pantā norādītajām prasībām liecina šādi kvalitatīvie un kvantitatīvie rādītāji – Studiju programmas obligātās daļas un ierobežotās izvēles daļas īstenošanā piedalās 17 profesori un asociētie profesori, kuri ir ievēlēti akadēmiskajos amatos RTU struktūrvienībās un ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti savā nozarē.

Mācībspēki regulāri papildina savas profesionālās un akadēmiskās zināšanas gan metodiskajos semināros, gan konferencēs (nacionāla un starptautiska mēroga), gan zinātniskajā un pētnieciskajā darbā, kā arī iesaistoties dažādos projektos.

Studiju programmas īstenošanā piedalās 13 Būvniecības inženierzinātņu fakultātes profesori, kā piemērus profesoru sasniegumus var minēt:

Profesors Leonīds Pakrastiņš 2005.gadā ieguvis inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Profesors Leonīds Pakrastiņš specializējies betona, kompozītu un mūra konstrukciju izpētē. Strādājis EUROCODE normatīvās bāzes ieviešanas grupā. Vairāku zinātnisko žurnālu - ASCE Journal of Structural Engineering ISSN: 0733-9445, ELSEVIER žurnālu Construction and Building Materials ISSN:0950-0618 un Fire Safety Journal ISSN: 0379-7112 recenzentu kolēģijas loceklis. 105 publikāciju autors.

Profesors Dmitrijs Serdjuks ir dalībnieks vairāk ka 60 starptautiskās konferencēs un publicējis vairāk ka 100 zinātniskos un metodiskos darbus. Latvijas Zinātnes padomes eksperts Būvzinātnes nozarē. Pašreiz vada Latvijas Zinātnes padomes finansēto pētījumu projektu „Koaksiālo paātrinājumu korelācijas metode 6-D telpā būvkonstrukciju savienojumu kvalitātes novērtēšanai (COACCEL)”, ir piedalījies starptautiska mēroga mobilitātes programmā „Visiting Professors

Program, Peter the Great St. Petersburg Politechnic University. Teaching, research, scientific activity and collaboration. 2019 - 2020", ieguvis RTU profesora un RTU Goda darbinieka nosaukumus par ilggadēju apzinīgu un aktīvu darbu universitātē.

Profesors Aleksandrs Korjaks 1997.gadā ieguvis inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Profesors Aleksandrs Korjaks specializējies augstas efektivitātes betonu, ekoloģisko būvmateriālu, materiālu reciklēšanas un būvkonstrukciju ekspertizēšanas jomās. Profesors aktīvi iesaistījies starptautiskajā sadarbībā, par to liecina darbība starptautisku žurnālu - Environmental Engineering and Management Journal; Journal of Sustainable Architecture and Civil Engineering, (Lietuva, Kaunas), Journal Advances in Ceramic Science and Engineering (ACSE), Journal Construction & Building Materials (Elsevier) un Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik (ZAMM) redakcijā. 210 publikāciju autors.

Profesors Ainārs Paeglītis gadā ieguvis tehnisko zinātņu kandidāta grādu Rīgas Politehniskajā institūtā, 1992.gadā - inženierzinātņu doktora grādu Rīgas tehniskajā universitātē. Profesors specializējies tiltu konstrukciju drošuma un ilgmūžības, tiltu dinamisko īpašību pētījumu jomās. Profesors Paeglītis ir zinātniskā žurnāla "The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering" (<https://bjrbe-journals.rtu.lv/>) galvenais redaktors. RTU vadījis 19 projektus kā arī 91 publikācijas autors.

Profesors Modris Dobelis 1985.gadā ieguvis tehnisko zinātņu kandidāta grādu Latvijas Zinātņu akadēmijas Polimēru mehānikas institūtā, 1992.gadā - inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Profesors specializējies konstrukciju aprēķinos un to rezultātu grafiskā atainojumā, kā arī viens no pirmajiem Latvijā uzsācis būvniecības informatīvās modelēšanas principu apmācību. Modris Dobelis aktīvi iesaistījies starptautiskajā sadarbībā, piemēram, aika periodā no 2002.gada līdz 2008.gadam bijis Baltijas republiku Ģeometrijas un grafikas asociācijas BALTGRAF prezidents, Polijas žurnāla „The Journal Biuletyn of Polish Society for Geometry and Engineering Graphics”, redakcijas dalībnieks. 78 publikāciju autors.

Profesors Atis Zariņš 2006.gadā ieguvis inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Profesors specializējies autoceļu telpiskās projektēšanas un segu nestspējas jautājumu izpētē. 26 publikāciju autors.

Profesors Juris Smirnovs 1989.gadā ieguvis tehnisko zinātņu kandidāta grādu Maskavas Autoceļu institūtā, 1992.gadā - inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Profesors specializējies autoceļu satiksmes drošības un autoceļu segu pētījumu jomā. Profesors Juris Smirnovs ir zinātniskā žurnāla "The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering" redaktors. 59 publikāciju autors.

Studiju programmas īstenošanā piedalās 4 Būvniecības inženierzinātņu fakultātes asociētie profesori - zinātņu doktori, kā piemērus var minēt:

Asociētā profesore Līga Gaile 2014.gadā ieguvusi Inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Asociētā profesore piedalījies Eirokodeksu standartu nacionālā ieviešanas plāna realizācijā un nacionālo pielikumu izstrādē, kā arī būvkonstrukciju jomas tehniskā regulējuma pilnveidošanā kā Latvijas Standartizācijas tehniskās komitejas LVS/STK30 „Būvniecība” Eirokodeksu apakškomitejas dalībniece. Zinātnisko pētījumu virziens saistīts ar sarežģītu būvkonstrukciju svārstību problemātikas izpēti. 51 publikācijas un 1 Latvijas patenta autore.

Asociētais profesors Jānis Šlisieris 2013.gadā ieguvis Inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Asociētais profesors pēc doktora grāda iegūšanas stažējies Fraunhofes industriālās matemātikas institūtās (Fraunhofer ITWM), Kaizerslauternē. Jāņa Šlisiera zinātniskās pētniecības virziens saistīts ar koksnes materiālu īpašību analīzi un jaunu kompozītmateriālu izstrādi. 3 Latvijas patentu un 48 publikāciju autors.

Asociētā profesore Andīna Sprince ir saņēmusi pēcdoktorantūras PostDoc atbalsta grantu un 2020. gada maijā uzsākusi projekta realizāciju. Ir 28 zinātnisku publikāciju līdzautore, piedalījusies ar referātu 27 starptautiskās, zinātniskās konferencēs, tai skaitā 1 metodiskajā konferencē. A. Sprince ir Latvijas patenta un 7 metodisko mācību līdzekļu līdzautore. Latvijas Zinātnes padomes (LZP) eksperte Būvzinātnes nozarē. Piedalījusies Latvijas zinātņu padomes, Izglītības un zinātnes ministrijas un citu iestāžu projektu realizācijā. A. Sprince ir cēlusi savu kvalifikāciju, 6 mēnešus stažējoties Dānijas Tehniskajā universitātē. Viņa ir vairāku zinātnisko žurnālu redkolēģijas sastāvā. Pagājušajā gadā viņa ir saņēmusi starptautisko AFW Akadēmijas projektu vadības sertifikātu. Regulāri piedalās dažādos zinātniskos un akadēmiskos semināros, lai celtu savu kvalifikāciju. Viņa darbojas RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes un Arhitektūras fakultātes noslēguma darbu Valsts pārbaudījuma komisijās. Viņa ir dažāda līmeņa noslēgumu darbu vadītāja – doktorantūras, maģistratūras un bakalaura ar inženierprojektu programmas studentiem.

Augstāk minētā informācija par katru no mācībspēkiem, kā arī mācībspēku biogrāfijas parāda viņu augsto kvalifikācijas līmeni un spēju nodrošināt kvalitatīvu studiju kursu apguvi abiem virzieniem un visas programmas kvalitātes līmeni kopumā. Daudzi no pasniedzējiem darbojas arī būvniecības nozarē – gan ēku, gan transportbūvju, kas palīdz arī praktiskās zināšanas un kompetences ieviest programmas mērķu sasniegšanā. Studiju programmas mācībspēki ar savu kvalifikāciju un zināšanām un prasmēm veicina studiju rezultātu sasniegšanu.

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Koledžprogrammas īstenošanā iesaistīti 13 profesori – zinātņu doktori, kuru zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīti 4 vēlētie asociētie profesori – zinātņu doktori, kuru zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par asociētā profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem.

Tāpat Studiju programmas īstenošanā iesaistīti 10 docenti, 3 vadošie pētnieki un 5 lektori.

Izmaiņas pārskata periodā ir ievērojamas, bet kopumā klāt programmas izpildē nākuši 8 profesori, toties samazināties ir asociēto profesoru skaits. Analizējot izmaiņas tam ir vairāki iemesli:

1. Asociētie profesori un docenti pa pārskata periodu ir pacēluši savu kvalifikāciju un kļuvuši par profesoriem vai docenti par asociētiem profesoriem;
2. Mācībspēki ir piedalījušies grantu konkursos, kur saņēmuši finansējumu un iespēju veikt pētījumus nozarē, tādējādi savu akadēmisko amatu mainot uz vadošā pētnieka amatu;
3. Ir pieņemti darbā jauni nozares speciālisti, kas ir veicinājis jaunāko tehnoloģiju ieviešanu studijuursos, tādēļ studiju programmas realizēšanā ir nākuši klāt lektori un asistenti.
4. Daļa no akadēmiskā personāla ir pensionējusies;
5. Mācībspēka darba attiecību pārtraukšana sakarā ar darba uzsākšanu būvindustrijā – tā pilnveidojot savas profesionālās kvalitātes.

Kopējās izmaiņas par pārskata periodu norādītas tabulā:

Ieņemamais amats	2016./17. studiju gads	2020./21. studiju gads
Profesors	6	13
Asociētais profesors	5	4
Docents	10	10
Lektors	2	5
Vadošais pētnieks	1	3

No tabulas redzams, ka programmas realizācijā tiek iesaistīti jauni kvalificēti mācībspēki, tādējādi programmas saturu maksimāli pietuvinot nozares specifikai un aktualitātēm.

Fakultātes ietvaros mērķtiecīgi tiek veikti pasākumi, lai mācībspēku sastāva izmaiņas pozitīvi ietekmētu studiju programmas attīstību un īstenošanas kvalitāti, kā arī atbilstību normatīvajos aktos noteiktajām prasībām. Mainoties studiju programmas saturam un papildinot programmu ar jauniem studiju kursiem, kas vairāk atbilst nozares attīstībai, arī mācībspēku izmaiņas ir veiksmīgi ietekmējušas programmas mērķu sasniegšanu un jaunu studiju kursu apguvi.

Šobrīd RTU īsteno Eiropas Sociālā fonda finansētu projektu SAM 8.2.2. "Rīgas Tehniskās universitātes akadēmiskā personāla stiprināšana stratēģiskās specializācijas jomās", kura viens no uzdevumiem ir akadēmiskā personāla atjaunošana. Projekta mērķis ir stiprināt RTU akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās 10 studiju virzienos, tostarp studiju virzienā "Arhitektūra un būvniecība". Projekta aktivitātes ir vērstas trīs virzienos:

- Doktorantu iesaiste akadēmiskajā darbā RTU;
- Ārvalstu akadēmiskā personāla iesaisti RTU;
- Esošā akadēmiskā personāla kompetences pilnveidošana, ietverot akadēmiskā personāla stažēšanos pie komersanta.

Projekta gaitā iespējama arī profesionālās angļu valodas mācības akadēmiskajam personālam un specializētas mācības akadēmiskajam personālam.

Lai nodrošinātu un palielinātu zinātniskās darbības ietekmi un personāla attīstību, RTU vadība paraksta vienošanos uz gadu ar katru RTU fakultāti, kurā nosaka konkrētus kvantitatīvos rādītājus studiju, zinātniskās darbības un valorizācijas jomās.

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Studiju programmā eksistē mācībspēku savstarpējo sadarbību veicinošs mehānisms, kas nodrošina studiju kursu pilnveidi un savstarpējo sasaisti. Gan studentu ikgadējās aptauju rezultāti, gan absolventu aptaujas rezultāti ļauj iegūt atgriezenisko saiti, kas norāda uz atsevišķām nepilnībām. Līdz ar to studiju kursu pilnveide notiek regulāri, balstoties gan uz studējošo izteiktiem ierosinājumiem, gan uz nozares attīstības tendencēm.

Programmas realizācijas procesā notiek cieša mācībspēku sadarbība, kas izpaužas arī šādās aktivitātēs:

1. Noslēguma darbu rezultātu un recenziju kvalitātes apspriešana katedras sēdē, diskutējot par vērtēšanas kritērijiem un noslēguma darbu kvalitātes uzlabošanas iespējām.
2. Nodarbību savstarpēja sasaiste, stipro un vājo pušu apspriešana pēc tām.
3. Kopīgs metodisko semināru apmeklējums, kas notiek interaktīvā veidā, kur mācībspēki dalās pieredzē un apspriež jaunākās zinātniskās un profesionālās tendences, kā arī psiholoģiski pedagoģiskos paņēmienus un metodes studiju procesa uzlabošanai.
4. Sadarbība projektos, kur mācībspēki gūto pieredzi izmanto studiju procesā.
5. Kopīgas mācību ekskursijas, kur mācībspēki kopā ar studentiem iepazīstas ar aktualitātēm nozarē, pielieto praktisko gadījumu analīzē nodarbībās auditorijā.

Studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī ir 35 mācībspēki uz 40 studentiem, vai viens mācībspēks uz 1 studentu.

Studiju programmas ietvaros mācībspēku sadarbība vērtējama, kā studiju mērķu sasniegšanu veicinoša. Pārskatot un aktualizējot studiju programmu, mācībspēki savstarpēji vienojas par piemērotākajiem un efektīvākajiem risinājumiem attiecībā uz studentu sasniegumu vērtēšanu un rezultatīvo rādītāju sasniegšanu. Periodiski apspriežot un pārskatot studiju kursu saturu, tiek panākta tematiski saskaņota un papildinoša studiju programmas apguve, novērsta jautājumu dublēšanās dažādosursos vienā studiju programmā.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	RBKB0.zip	RBKB0.zip
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai		
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	5. pielikums.pdf	Annex 5.pdf
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	6. pielikums.pdf	Annex 6.pdf
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām	7. pielikums.pdf	Annex 7.pdf
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam	Atbilstība specifiskajam normatīvajam regulējumam.pdf	Compliance the specific regulatory framework.pdf
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	8. pielikums.pdf	Annex 8.pdf
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	9. pielikums.zip	Annex 9.zip
Studiju kursu/ moduļu apraksti	RBKB0_LV.zip	RBKB0_EN.zip
Studējošo prakses organizācijas apraksts	Prakses_organizšanas_kartiba.pdf	Internship_Management_Procedure.pdf
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātņu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām		

Inovatīvie risinājumi ģeomātikā (45581)

Studiju virziens	<i>Arhitektūra un būvniecība</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Inovatīvie risinājumi ģeomātikā</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	<i>45581</i>
Studiju programmas veids	<i>Akadēmiskā maģistra studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Jānis</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Kaminskis</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>janis.kaminskis@rtu.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>Asoc. profesors/Dr.sc.ing.</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	
Studiju programmas mērķis	<i>Studiju mērķis ir sniegt papildizglītību ģeodēzijas, kartogrāfijas, fotogrammetrijas, zemes pārvaldības mūsdienu problēmās, apgūt jaunākās specializētās programmatūras un praktiskās iemaņas darbā ar jaunākajiem elektroniskajiem instrumentiem. Kā arī sagatavot studentus patstāvīgai darbībai zinātniskajā pētniecībā; sagatavot studentus tālākām studijām doktorantūrā; sagatavot studentus pedagoģiskā darba veikšanai augstskolās; sagatavot studentus patstāvīgam praktiskam darbam.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<ul style="list-style-type: none"> <i>• nodrošināt studentiem plašu profesionālu, praktiski orientētu izglītību, kas dod iespēju viegli adaptēties darba tirgū, kā arī veikt zinātniski pētniecisko darbu, kā arī turpināt izglītību doktorantūrā;</i> <i>• radīt iespēju studējošiem iegūt kvalifikāciju, kas tieši saistīta ar viņu nākotnes darbu, nodrošināt tādu teorētisku zināšanu un prasmju apguves iespējas, kas ļautu absolventiem pēc programmas apgūšanas uzsākt praktisko darbību;</i> <i>• apgūt zinātniski pētnieciskā darba paņēmienus ģeomātikas galvenajos virzienos;</i> <i>• nostiprināt prasmi strādāt ar jaunākajiem instrumentiem un paplašināt specializētā programnodrošinājuma apguvi;</i> <i>• nostiprināt un paplašināt prasmi teorētiskās zināšanas saistīt ar praktisko problēmu risināšanu;</i> <i>• iegūt prasmi veikt pedagoģisko darbu augstskolās;</i> <i>• attīstīt spējas darboties komandā un sastrādāties ar dažādu jomu profesionāļiem, sniegt iespēju attīstīt svešvalodu zināšanas, kas nodrošinātu spēju sadarboties ar citu valstu kolēģiem.</i>

Sasniedzamie studiju rezultāti	<ul style="list-style-type: none"> - spēj parādīt būvniecības zinātnes nozares ģeomātikas apakšnozares raksturīgās pamata un specializētas zināšanas un šo zināšanu kritisku izpratni, turklāt daļa zināšanu atbilst ģeomātikas augstāko sasniegumu līmenim; - spēj parādīt būvzinātnes nozares ģeomātikas apakšnozares svarīgāko jēdzienu un likumsakarību izpratni; - spēj, izmantojot apgūtos teorētiskos pamatus un prasmes, veikt profesionālu, inovatīvu vai pētniecisku darbību, formulēt un analītiski aprakstīt informāciju, problēmas un risinājumus ģeomātikā, tos izskaidrot un argumentēti diskutēt par tiem; - spēj patstāvīgi strādāt pie savas pilnveides, parādīt zinātnisku pieeju problēmu risināšanā, uzņemties atbildību un iniciatīvu, veicot darbu individuāli, komandā vai vadot citu cilvēku darbu, pieņemt lēmumus un rast radošus risinājumus mainīgos vai neskaidros darba apstākļos; - spēj patstāvīgi iegūt, atlasīt un analizēt informāciju un to izmantot, pieņemt lēmumus un risināt problēmas, parādīt, ka izprot --profesionālo ētiku; - pārzina tehnoloģijas un metodes mācību uzdevumu vai darba uzdevumu veikšanai; - spēj plānot un organizēt darbu, izmantot dažādas metodes, tehnoloģijas, instrumentus uzdevumu veikšanai; - spēj parādīt vispusīgas faktu, teoriju un likumsakarību zināšanas, kas ir nepieciešamas personiskai izaugsmei un attīstībai, pilsoniskai līdzdalībai, sociālajai integrācijai un izglītības turpināšanai; - spēj detalizēti izprast un parādīt daudzveidīgu specifisku faktu, principu, procesu un jēdzienu zināšanas noteiktā mācību vai profesionālās darbības jomā standarta un nestandarta situācijās; - spēj vadīt ģeodēziskos un kartogrāfiskos darbus; piedalās konkrētu darbu veikšanā un var vadīt šos darbus; - pārzina mērnieku sertificēšanas procedūras un prasības un spēj kārtot sertificēšanas eksāmenus; - prot apstrādāt ģeodēziskos datus atbilstoši noteiktajām prasībām; - spēj izmantot modernās tehnoloģijas dažādu uzdevumu veikšanai; - spēj patstāvīgi risināt aktuālākas problēmas ģeodēzijas un kartogrāfijas nozarēs; - spēj aizstāvēt un pamatot pētniecisko darbu rezultātus; - spēj piedalīties nacionālos un starptautiskos projektos; - nodrošināt efektīvu komunikāciju un saskarsmi ar nozares pārstāvjiem.
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	Maģistra darbs

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātiene - 1 gadi, 6 mēneši - angļu

Studiju veids un forma	Pilna laika klātiene
Īstenošanas ilgums (gados)	1
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	6
Īstenošanas valoda	angļu
Studiju programmas apjoms (KP)	60

Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>bakalaura grāds ģeodēzijā, kartogrāfijā, ģeomātikā, ģeogrāfijā, zemes ierīcībā, mežsaimniecībā vai ģeoloģijā, vai tam pielīdzināma izglītība. Pretendentiem nepieciešama angļu valodas prasme, kuru apliecina starptautisko angļu valodas testu rezultāti vai citi apliecinājumi par angļu valodas prasmi, vai vērtējums angļu valodā iepriekšējās izglītības dokumentā, vai vērtējums iestājpārbaudījumā, izņemot gadījumus, kad iepriekšējā izglītība iegūta angļu valodā.</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Inženierzinātņu maģistra grāds ģeomātikā</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	-

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Akadēmiskā maģistra studiju programma “Inovatīvie risinājumi ģeomātikā”, izglītības klasifikācijas kods 45581. Akreditēta ar LR IZM Studiju akreditācijas komisijas un AIC Studiju programmu licencēšanas komisiju 2017. gada 29. maija lēmumu - akreditācijas lapa Nr. 2020/39.

Pamatojoties uz rekomendācijām, kuras tika atzīmētas iepriekšējā perioda programmas uzlabošanai, ir ņemts vērā un veikti sekojoši uzlabojumi:

- akreditācijas studiju programmas saturs ir aktualizēts, īstenojot vienotas programmu vadības, mācību rezultātu novērtēšanas procedūras, jo īpaši attiecībā uz maģistra darbu. Veiktas izmaiņas atbilstoši jaunākajām nozares tendencēm;
- uzlabots studiju kursu saturs pēc spēkā esošiem normatīviem, lai uzlabotu studiju programmas kvalitāti un atbilstību Eiropas līmeņa augstākajiem izglītības standartiem.
- kvalitātes kontroles process tiek pilnveidots, ieskaitot maģistra darbu, veidojot atgriezeniskās saites visos studiju kvalitātes sistēmas izvērtēšanas etapos, balstoties pamatā uz ieinteresēto personu sniegto informāciju un atsauksmēm;

Studiju programmas veiktā pilnveidošana un uzlabojumi ir detalizēti aprakstīti pielikumā “Rekomendāciju izpildes pārskats studiju programmai “Inovatīvie risinājumi ģeomātikā””.

Studiju programmas īstenošanas veidi ir pilna laika klātiene.

Maģistra akadēmisko studiju programmu “Inovatīvie risinājumi ģeomātikā” realizē Rīgas Tehniskā universitāte (RTU) un Viļņas Ģedimina Tehniskā universitāte (VGTU) saskaņā ar 2014.gada 17.martā noslēgto līgumu par kopīgas augstākminētās studiju programmas īstenošanu, angļu valodā.

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

Maģistra akadēmiskā studiju programma “Inovatīvie risinājumi ģeomātikā” ir izstrādāta saskaņā ar Latvijas Republikas Augstskolu likumu, atbilstoši Latvijas Republikas Izglītības klasifikācijai, saskaņā ar Ministru kabineta 2014. gada 26. augusta noteikumiem Nr. 512 “Noteikumi par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu” un RTU Senāta 2015. gada 23. marta sēdē pieņemto lēmumu “Par Rīgas Tehniskās universitātes vienotām prasībām studiju

programmām”.

Programmas apjoms – studiju programmas apjoms un tā strukturālais sadalījums ir atbilstoši valsts izglītības standartā noteiktajam. Programmas un studiju kursu apjoms ir izteikts kredītpunktos.

Studiju programmas struktūra

1. Obligātie studiju kursi 28 KP
2. Obligātās izvēles kursi 12 KP
3. Brīvās izvēles kursi nav
4. Prakse nav
5. Maģistra darbs 20 KP

Kopā 60 KP.

Akadēmiskā maģistra studiju programma “Inovātie risinājumi ģeomātikā”, vispārīgais mērķis ir nodrošināt teorētisko zināšanu un praktisko iemaņu apguves kopumu, lai studējošie sasniegtu maģistra akadēmiskajam grādam atbilstošu, starptautiski atzītu plašu kompetenci.

Programmas mērķis ir:

- nodrošināt studentiem plašu, profesionālu, praktiski orientētu izglītību, kas dod iespēju viegli adaptēties darba tirgū, kā arī veikt zinātniski pētniecisko darbu;
- nodrošināt studentiem piektajam profesionālās kvalifikācijas līmenim atbilstošu teorētisko un praktisko sagatavotību, kas dod iespēju iegūt ģeodēzista vai kartogrāfa kvalifikāciju, kā arī turpināt izglītību doktorantūrā;
- radīt iespēju studējošiem iegūt kvalifikāciju ciešā saistībā ar viņu nākotnes darbu, nodrošināt tādu teorētisko zināšanu un prasmju apguves iespējas, kas ļautu absolventiem pēc programmas apgūšanas uzsākt praktisko darbību, pildīt ģeodēzista vai kartogrāfa pienākumus;
- nodrošināt mūsdienīgu vispārējo zināšanu iegūšanu, attīstīt ekonomisko un profesionālo domāšanu, veicināt studējošo analītiskās spējas, attīstīt iemaņas profesionālo problēmu un uzdevumu risināšanā, projektu izstrādāšanā, kas ļautu absolventiem iesaistīties saimnieciskās darbības problēmu risināšanā;
- attīstīt spējas darboties komandā un sastrādāties ar dažādu jomu profesionāļiem, sniegt iespēju attīstīt svešvalodu zināšanas, kas nodrošinātu spēju sadarboties ar citu valstu kolēģiem.

Pārbaudījumu saturs un apjoms atbilst priekšmetu programmās noteiktajam saturam un profesionālās kvalifikācijas prasmju un zināšanu prasībām. Visi nosacījumi kredītpunktu iegūšanai ir aprakstīti katra priekšmeta programmā. Maģistra profesionālo studiju programmu “Ģeomātika” īsteno lekcijās, praktiskajās nodarbībās, mērījumos - iepriekš sagatavotos lauka poligonos vai speciāli aprīkotās ģeodēzisko mērījumu auditorijās, kā arī patstāvīgās studijās, apgūstot ģeodēzijas un kartogrāfijas jomas pamatus un šīs nozares saistību ar citām aktuālām tautsaimniecības sfērām. Visi studiju programmā ietvertie studiju kursi ir sasaistīti ar studiju programmas “Ģeomātika” mērķiem un uzdevumiem, kā arī ar sasniegtajiem rezultātiem. Apgūstot studiju kursus, studentiem ir jāiegūst zināšanas, prasmes un kompetences, ko nosaka profesiju standarti. Analizējot studiju programmas mērķu, sasniegamo rezultātu sasaisti ar studiju kursus iekļauto informāciju, sasniegtajiem rezultātiem, izvirzītajiem mērķiem un citiem rādītājiem, un to atbilstību LR Ministru kabineta noteikumiem Nr.512 “Noteikumi par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu”, kuri apstiprināti 2014. gada 26. augustā, var secināt, ka:

- Studiju programmas stratēģiskais mērķis ir izstrādāts tā, lai nodrošinātu tautsaimniecības, kultūras, valsts aizsardzības un drošības, kā arī sociālajām vajadzībām atbilstošas, nozares

zinātņu teorētiskajos pamatos balstītas, ģeodēzijas un kartogrāfijas profesiju standartiem atbilstošas un praksē piemērojamas profesionālās studijas;

- Studiju programmas saturs nodrošina zināšanu, prasmju un kompetences kopumu atbilstoši Latvijas izglītības klasifikācijā noteiktajām ietvarstruktūras 6. līmeņa zināšanām, prasmēm un kompetencei. Programmas pamatdaļas ir: studiju kursi; studiju prakse ārpus izglītības iestādes (tekstā – prakse); valsts pārbaudījums, kura sastāvdaļa ir maģistra darba izstrādāšana un aizstāvēšana.

Studiju programmas vispārīgie uzdevumi:

- nodrošināt starptautiskiem standartiem atbilstošu konkurētspējīgu maģistra augstāko izglītību un sagatavot studējošos praktiskam darbam, attīstīt zinātniski pētnieciskā darba iemaņas un veicināt to izmantošanu;
- sniegt studentiem vispusīgas zināšanas ģeomātikas jomā, veidot speciālista prasmes un attīstīt kompetences atbilstoši darba tirgus formulētajām prasībām;
- veicināt interesi par turpmāko izglītošanos un pilnveidošanos, akadēmisko un profesionālo zināšanu papildināšanu;
- rosināt studējošo interesi par sabiedrībā notiekošiem procesiem, stimulēt studentu attīstību par pozitīvu, mūsdienīgu, atbildīgu un rīcībspējīgu personību, kas prot patstāvīgi rīkoties un patstāvīgi pieņemt lēmumus;
- nodrošināt studiju programmas satura, studiju procesa, zinātniski pētnieciskā darba attīstību un izmaiņas atbilstoši jaunākajām tehnoloģijām un atziņām ģeomātikas, ģeodēzijas jomās, starptautiskajā praksē, zinātnē un didaktikas praksē;
- veicināt akadēmiskā personāla un studentu savstarpējo mijiedarbību zinātniski pētnieciskā darba veikšanā un iegūto rezultātu praktiskā izmantošanā atbilstoši starptautiskajiem standartiem un tendencēm būvniecības nozares ģeomātikas apakšnozarē;
- veicināt un attīstīt akadēmiskā personāla un studentu starptautisko apmaiņu un dalību projektos.

Uzdevumu izpildes rezultātu mērījumi ir studentu studiju rezultāti, absolventu nodarbinātības rādītāji un darba devēju atsauksmes, starptautiskās sadarbības paplašināšanās, pētījumu projektu skaita pieaugums un pētniecības procesā iesaistīto studentu skaita pieaugums, kā arī pētījumu rezultātu aprobācija uzņēmumos u.c.

Studiju programmas uzdevumi ir veidoti tā, lai izglītotu studējošos, nodrošinot piektā līmeņa ģeodēzijas vai kartogrāfijas profesionālās kvalifikācijas ieguvu, kas ir atbilstoši 6. EKI līmenim, kā arī sekmētu viņu konkurētspēju mainīgajos darba vides apstākļos un starptautiskajā darba tirgū.

Profesijas standarta (ģeodēzijas un kartogrāfijas inženieris. [Kartogrāfijas inženiera profesijas standarts \(visc.gov.lv\)](#) un

<https://registri.visc.gov.lv/profizglitiba/dokumenti/standarti/ps0431.pdf>) prasības, pēc to izvērtējuma Būvniecības nozares ekspertu padomē ir iekļautas Būvniecības nozares kvalifikāciju struktūrā, un tās tiks vēl pilnveidotas. Līdz ar to sekojoši tiks veiktas papildu izmaiņas un papildinājumi studiju kursu aprakstos.

Studiju sistēma ir veidota atbilstoši Izglītības likumam, Augstskolu likumam un Profesionālās izglītības likumam, tā, lai tā maksimāli veicinātu studiju programmās izvirzīto mērķu sasniegšanu un atvieglotu uzdevumu izpildi. Studiju sistēmu augstskolā iekšēji reglamentē studentu un augstskolas attiecības reglamentējošie dokumenti un studiju norisi un organizāciju reglamentējošie dokumenti, kas ir pieejami pie programmas administrācijas un virtuāli arī RTU mājaslapā.

Uzsākot studijas, studenti saņem īsu informatīvo materiālu, kurš satur studentam svarīgāko informāciju par studiju organizāciju un praktisko realizāciju. Lai nodrošinātu programmai izvirzīto mērķu un uzdevumu sasniegšanu, pirmajā un otrajā studiju gadā tiek apgūti obligātie studiju kursi, vispārīzglītojošie studiju kursi un kopējie nozares studiju kursi, kas veido bāzi speciālo zināšanu un praktisko iemaņu apguvei turpmāko studiju laikā.

Maģistra programmas saturs veidots saskaņā ar šiem standartiem un izpildot to prasības. Studiju programmas obligātas daļas un obligātās izvēles daļas saturs atbilst profesijas standartu prasībām. Ģeodēzijas un kartogrāfijas profesijas standarta izstrādāšanas gaitā notika viedokļu saskaņošana starp topošajiem un esošajiem darba devējiem un Latvijas lielāko augstskolu pārstāvjiem, jo profesijas standarta izstrādes darba grupas sastāvā bija pārstāvji no Latvijas Mērnīku biedrības (LMB), Latvijas Kartogrāfu un ģeodēzistu asociācijas (LKĢA) un vēl pašvaldību pārstāvji.

Atbilstoši jaunajai valsts standarta redakcijai un RTU Senāta 2015. gada 23. marta sēdē pieņemtajam lēmumam "Par Rīgas Tehniskās universitātes vienotām prasībām studiju programmām", sadarbībā ar darba devēju pārstāvjiem un programmas padomniekiem ir izstrādāti uzlabojumi studiju programmas struktūrā, to papildinot ar jauniem studiju kursiem, kā arī veicot saturiskas izmaiņas studiju kursos, lai nodrošinātu to atbilstību mūsdienu dzīves situācijas un profesijas standarta prasībām.

Latvijas valsts ekonomiskās politikas mērķu izpildei, jaunajam darba tirgum ir nepieciešama tāda izglītības un nodarbinātības politika, kas nodrošinātu cilvēku resursu pilnīgu izmantošanu, tādējādi veidojot produktīvu bāzi ekonomikas izaugsmei.

Studiju saturu atspoguļo katra studiju kursa programma. Studiju programmas „Ģeomātika” priekšmeta programmas saturs tiek pārskatīts reizi gadā, studiju kursa satura aktualizācijai, ievērojot nozares izmaiņas un ikdienas nepieciešamību, ko paredz arī katra studiju priekšmeta mācību programma.

2018./2019. studiju gadā ir veikts kartējums, kurā ir analizēti visu studiju programmu kursu aprakstos iekļauto mērķu un sasniedzamo rezultātu mijiedarbība ar profesijas standarta prasībām un studiju programmas mērķiem. Šīs matricas analīze ļāva atrast tās vietas studiju kursu aprakstos, kuras nepieciešams uzlabot. Prezēntējot izstrādāto matricu jeb kartējumu, tika saņemti ieteikumi, kas ļauj pilnveidot studiju kursus. Akadēmiskais personāls, kuru studiju kursi iekļauti konkrētā mācību gada rudens vai pavasara semestra studiju plānos visās augstākā līmeņa studiju programmās pilna un nepilna laika studijās, ORTUS e-studiju vidē ievieto priekšmeta kalendāros plānus, kuros iekļautas nodarbību tēmas visām lekcijām un praktiskajiem darbiem, praktiskajām nodarbībām, laboratorijas darbiem u.c., kā arī nosacījumus sekmīga vērtējuma saņemšanai studiju kursā, kur aprakstītas visas prasības, kas jāizpilda studentam, lai iegūtu sekmīgu vērtējumu par priekšmeta apgūšanu (piemēram, ziņas par paredzētajiem kontroldarbiem un patstāvīgā darba uzdevumiem, kritēriji pielaišanai pie eksāmena un cita informācija par prasībām, kas var ietekmēt studenta darba novērtējumu). Lai nodrošinātu absolventu iegūto zināšanu, kompetenču un prasmju mijiedarbību, izstrādājot un īstenojot studiju kursus īpašs uzsvars ir veltīts:

- 1) aktuālu problēmsituāciju atspoguļošanai studiju programmas saturā (lekciju, praktisko darbu līmenī), t.sk. uz studiju programmas reālo situāciju analīze un risinājumu sniegšana konkrētā kursa saturiskā ietvara robežās;
- 2) mūsdienīgu mācību metožu lietošanai (specializēto datoprogrammu risinājumi, vienotu risinājumu algoritma lietojums, uz risinājumu vērstas metodes, programmēšana u.c.);
- 3) studiju kursu un studiju programmas integritātei, t.i. veidojot starpkursu mācību pieeju (piemēram, studiju kursu Augstākā ģeodēzija un Astronomija starpkursu mācību pieejām, izmantojot koordinātu noteikšanas, to interpretācijas rīkus, u.c.);

4) studiju metožu pilnveidei sadarbībā ar ārvalstu ekspertiem (piemēram, Viļņas Gedimina Tehnisko universitāti) attālinātai apmācības formai, izmantojot Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) e-studiju vidi ORTUS.

Individuālā pieeja studentiem tiek nodrošināta:

1) studiju materiāli tiek nodrošināti gan izdales materiālu, gan elektronisko materiālu un prezentāciju veidā;

2) nepieciešamības gadījumā docētājs ar studentu plāno individuālas tikšanās un konsultācijas, jo katram docētājam ir noteikts konsultāciju grafiks, ar kuru studenti tiek iepazīstināti pirmajā lekcijā, RTU ORTUS sistēmā pasniedzējiem ir jānorāda iespējamie konsultāciju laiki un gadījumā, ja studentam ir nepieciešamas konsultācijas tiem, ir iespējams pieteikties uz attiecīgajiem laikiem, kā arī konsultāciju laiki ir pieejami geomatika.rtu.lv;

3) individuālā pieeja tiek ievērota pielietojamo mācību metožu izvēlē, individuālo tematu un problēmu analizēšanā lekciju, praktisko darbu, laboratorijas darbu un semināru laikā;

4) izvēloties maģistra darba tematiku, tiek ievērotas studenta vēlme un darba specifika izvēlētajā specializācijā;

5) intensīvi un regulāri notiek elektroniskā saziņa gan elektroniskajā pastā, gan ORTUS vidē, gan mājas lapā.

Īstenojot studiju programmu, tās mērķis atbilst Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) 6. līmenim un Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) 5. profesionālās kvalifikācijas līmeņiem un tiek sasniegts.

Programmas realizēšanas gaitā regulāri tiek nodrošināta abpusēja atgriezeniskā saite. Studenti no docētājiem saņem regulāru atgriezenisko saiti par iesniegtajiem ieskautes, kursa, eksāmena, studiju projektiem, referātiem, prakses atskaitēm un prezentācijām. Savukārt mācībspēki studiju kursa vidū un noslēgumā var veikt aptauju par studentu apmierinātību ar kursa saturu, viņu vēlmēm, kā arī uzklusa priekšlikumus.

Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Būvniecības inženierzinātņu fakultātes (BIF) Transportbūvju institūta Ģeomātikas katedrai ir cieša sadarbība ar sabiedriskām organizācijām – Latvijas Mērnieku biedrību (LMB), Latvijas Kartogrāfu un ģeodēzistu asociāciju (LKĢA), kas ir starptautisko organizāciju (asociāciju) – Starptautiskās Ģeodēzijas un Ģeofizikas apvienības (IUGG), Starptautiskās Mērnieku biedrības (FIG) un Starptautiskās Eiropas Mērnieku biedrības (CLGE) aktīvas dalībnieces. BIF Transportbūvju institūta Ģeomātikas katedra ir arī Latvijas ĢIS biedrības (LATGIS) biedrs un no 1999. gada ir Starptautiskās Mērnieku biedrības (FIG) akadēmiskais biedrs.

Maģistra akadēmiskā studiju programma ir inovatīva, kas ir vērsta uz ģeomātikas jomas speciālistu, ar plašām kompetencēm inženiertehniskos jautājumos, sagatavošanu darbam dažādu nozaru uzņēmumos un valsts pārvaldes institūcijās. Studiju programmā paredzēto prasmju un zināšanu apgūšanu nodrošina Eiropas līmeņa akadēmiskais un zinātniskais personāls (ES un Latvijas eksperti, tehnisko zinātņu jomās), kas savā ikdienā ir iesaistīts valsts un Eiropas līmeņa inženiertehnisko risinājumu sniegšanā. Akadēmiskā maģistra studiju programma ir unikāla Latvijā, arī Eiropas Savienības (ES) izglītības telpā analogas programmas nav, ir tikai neliels skaits līdzīgu programmu un, uzskatām, ka programmas absolventu konkurētspēja ir ļoti augsta. Studiju programmas nosaukums, iegūstamais grāds, studiju programmas mērķi un uzdevumi, kā arī sasniegtie studiju rezultāti un uzņemšanas prasības ir savstarpēji saskaņotas un atbilstīgas.

Uzdevumu izpildes rezultātu mērījumi ir studentu studiju rezultāti, patstāvīgi izstrādāts maģistra darbs ar būtisku teorētisko nozīmību un inovatīvām izmantošanas iezīmēm, kas ietver oriģinālus

zinātniskā pētījuma rezultātus, demonstrē kompetences patstāvīgi iegūt, atlasīt un analizēt informāciju un to izmantot ģeomātikas (ģeodēzijas un kartogrāfijas) jomas problēmu risināšanai. Maģistra grāds piešķirams pēc teorētisko priekšmetu nokārtošanas un maģistra darba aizstāvēšanas Valsts pārbaudījuma komisijā.

Studiju programmas īstenošana ir vērsta uz inovatīvu tehnoloģiju lietojumu un to visaptverošu novērtējumu ilgtspējīgai tautsaimniecības attīstībai.

Maģistra akadēmisko studiju programmā studentu zināšanu vērtējuma rezultātus divas reizes gadā apspriež Transportbūvju institūta padomes sēdēs. Rezultātus apkopo un vērtē arī programmas administrācija, un tie kalpo par pamatu tālākai studiju procesa pilnveidošanai. Par maģistra darbu kvalitāti un to aizstāvēšanu savu atsauksmi sniedz noslēgumu darbu aizstāvēšanas komisija, kas studiju programmas administrācijai iesniedz atskaiti ar ieteikumiem par aizstāvētajiem maģistra darbiem. Studiju programmas absolventi:

- spēj parādīt būvniecības zinātnes nozares ģeomātikas apakšnozarei raksturīgās pamata un specializētas zināšanas un šo zināšanu kritisku izpratni, turklāt daļa zināšanu atbilst ģeomātikas augstāko sasniegumu līmenim;
- spēj parādīt būvzinātnes nozares ģeomātikas apakšnozarei svarīgāko jēdzienu un likumsakarību izpratni;
- spēj, izmantojot apgūtos teorētiskos pamatus un prasmes, veikt profesionālu, inovatīvu vai pētniecisku darbību, formulēt un analītiski aprakstīt informāciju, problēmas un risinājumus ģeomātikā, tos izskaidrot un argumentēti diskutēt par tiem;
- spēj patstāvīgi strādāt pie savas pilnveides, parādīt zinātnisku pieeju problēmu risināšanā, uzņemties atbildību un iniciatīvu, veicot darbu individuāli, komandā vai vadot citu cilvēku darbu, pieņemt lēmumus un rast radošus risinājumus mainīgos vai neskaidros darba apstākļos;
- spēj patstāvīgi iegūt, atlasīt un analizēt informāciju un to izmantot, pieņemt lēmumus un risināt problēmas, parādīt, ka izprot profesionālo ētiku;
- pārzina tehnoloģijas un metodes mācību uzdevumu vai darba uzdevumu veikšanai;
- spēj plānot un organizēt darbu, izmantot dažādas metodes, tehnoloģijas, instrumentus uzdevumu veikšanai;
- spēj parādīt vispusīgas faktu, teoriju un likumsakarību zināšanas, kas ir nepieciešamas personiskai izaugsmei un attīstībai, pilsoniskai līdzdalībai, sociālajai integrācijai un izglītības turpināšanai;
- spēj detalizēti izprast un parādīt daudzveidīgu specifisku faktu, principu, procesu un jēdzienu zināšanas noteiktā mācību vai profesionālās darbības jomā standarta un nestandarta situācijās;
- spēj vadīt ģeodēziskos un kartogrāfiskos darbus; piedalās konkrētu darbu veikšanā un var vadīt šos darbus; - pārzina mērnieku sertificēšanas procedūras un prasības un spēj kārtot sertificēšanas eksāmenus;
- prot apstrādāt ģeodēziskos datus atbilstoši noteiktajām prasībām;
- spēj izmantot modernās tehnoloģijas dažādu uzdevumu veikšanai;
- spēj patstāvīgi risināt aktuālākas problēmas ģeodēzijas un kartogrāfijas nozarēs;
- spēj aizstāvēt un pamatot pētniecisko darbu rezultātus;
- spēj piedalīties nacionālos un starptautiskos projektos;
- nodrošināt efektīvu komunikāciju un saskarsmi ar nozares pārstāvjiem.

Programma ar savu darbību veicina Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Stratēģijā 2021.–2025. gadam definētā vadmotīva: "Augsta kvalitāte un efektivitāte – RTU darbības proaktīva sasaiste ar valsts tautsaimniecības vajadzībām. RTU ir viena no vadošajām Baltijas un Ziemeļvalstu reģiona zinātnes un tehnoloģiju universitātēm, kuras darbības pamats ir pētniecībā, inovācijās un sadarbībā

ar industriju veidota studiju sistēma. RTU sagatavo Eiropas un pasaules līmeņa inženierus – līderus: jaunu tehnoloģiju izstrādātājus” (https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_strategija_2021_2025_gadam_makets_26.10.2021_lv.pdf) īstenošanu dzīvē.

Studiju programma pilnībā atbilst RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes attīstības mērķim – kļūt par Latvijā vadošo starptautiski atpazīstamu studiju, zinātnes un inovāciju institūciju būvniecības jomā, nodrošinot augstas kvalitātes studiju procesu, starptautiski atzītu zinātnisko pētniecību un ilgtspējīgas inovācijas, komercializāciju un zināšanu pārnesi tautsaimniecībā.

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Inovatīvie risinājumi ģeomātika sagatavo augstas akadēmiskas kvalifikācijas speciālistus tautsaimniecības pieprasītas nozares valstī reglamentētajās profesijās.

EuroGeographics asociācija, Eiropas mērnieku padome (CLGE) un Ģeometrs Europa (GE), lai paaugstinātu mērnieku prestižu un novērtēt šādu speciālistu nepieciešamību, veica pētījumu, kas parādīja, ka darba tirgū ir liels pieprasījums pēc augsti kvalificēta ģeo-izglītota personāla, bet tajā pašā laikā prasa daudz pūļu gan valsts, gan Eiropas līmenī, lai sagatavotos visaugstāk kvalificētajam profesionāli, kas spēj savākt, apstrādāt, analizēt un iesniegt telpiskos datus un izmantot novatoriskus tehnoloģijas un datu apstrādes metodes <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=en&pubId=7267&type=2&followPubs=yes> un <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=955&langId=en> Dažādu telpisko datu kopu arvien vairāk izmanto lēmumu pieņemšanai, procesu modelēšanai un citiem mērķiem. Pētījums rāda, ka tur ir ļoti pamanāma plaisa starp darba tirgus pieprasījumu un speciālistu un iestāžu piedāvājumu augstākās izglītības studiju programmas.

Studiju laikā iegūtā starptautiskā pieredze paver labas iespējas apgūtās zināšanas un prasmes pielietot Lietuvā, Latvijā un citās ES dalībvalstīs, kā arī tikt pie daudznozaru uzņēmumiem un organizācijām, kas iesaistītas konsultāciju, plānošanas un projektēšanas pakalpojumu sniegšanā vai dažāda veida darbā. Mērniecības vai ĢIS lietojumiem. Kopējās maģistra grāda absolventi programmas absolventi būtu Latvijas Valsts zemes dienesta pieprasītie speciālisti. Valsts zemes dienests (turpmāk - “VZD”) ir Latvijas Republikas valsts institūcija, kas izveidota 1992. gadā, lai īstenotu zemes reformu. VZD ir atbildīgs par nekustamā īpašuma objektu datu uzkrāšanu un izplatīšanu institūcijām, kas atbild par zemes apsaimniekošanu un uzraudzību. Arī absolventi būtu ļoti gaidīti Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūrā (LĢIA), kas ir viena no vadošajām institūcijām valsts politikas īstenošanā ģeodēzijas, kartogrāfijas un ģeotelpiskās informācijas jomā. Saskaņā ar kompetenci LĢIA sadarbojas ar valsts un vietējām varas iestādēm, ar NATO dalībvalstīm, ar Eiropas Savienības institūcijām un kompetentām starptautiskām organizācijām, kā arī sniedz šīm organizācijām un sabiedrībai ģeodēzisko, kartogrāfisko un ģeotelpisko informāciju. Tāpat mūsu absolventi strādā Lauku atbalsta dienestā (LAD), kas ir valsts pārvaldes iestāde un darbojas Zemkopības ministrijas pārraudzībā saskaņā ar Lauku atbalsta dienesta likumu. Lauku atbalsta dienests ir atbildīgs par vienotas valsts un ES atbalsta politikas īstenošanu lauksaimniecības, mežsaimniecības, zivsaimniecības un lauku attīstības nozarē; tā uzrauga nozares atbilstību normatīvajiem aktiem, un veic citas funkcijas, kas saistītas ar lauksaimniecību un lauku atbalsta politikas īstenošanu. Turklāt mūsu absolventi strādā Latvijas Valsts meža dienestā, Latvijas Jūras administrācijā, Valsts akciju sabiedrībā Latvijas Gaisa Satiksme (LGS), kas lietotājiem

nodrošina optimālus aeronavigācijas pakalpojumus Rīgas lidojumu informācijas reģionā u.c.

Inovatīvu risinājumu ģeomātikas maģistrantūras absolventiem ir pieejamas turpmākas doktorantūras (PhD) studijas.

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

Maģistra akadēmiskā studiju programma “Inovatīvie risinājumi ģeomātikā”, pārskata periodā tika īstenota angļu valodā pilna laika klātienē formā.

Studējošo skaits:

Atskaides periodā aizstāvēti 27 maģistru darbi un 27 studentiem ir piešķirts inženierzinātņu maģistra grāds ģeomātikā. Studiju programmu apgūst vai ir beiguši studenti no Latvijas, Lietuvas, Ēģiptes, Nēpālas, Spānijas un Ukrainas.

Analizējot kopējo studentu skaitu pārskata periodā, jāsecina, ka programmas pirmajā 2016./2017. studiju gadā studentu skaits bija 7, bet 2017./2018. studiju gadā programmā bija lielāks studentu skaits – 13 studenti.

Vēl 2018./2019. studiju gadā iestājās 8 studenti un 2019./2020. studiju gadā – vēl 6. Bet 2020. gadā jau pandēmijas dēļ un ierobežotas mobilitātes dēļ grupu neizdevās nokomplektēt.

2016.gadā visi 7 studenti no RTU, 2017.gadā 6 studenti, t.sk. 4 no RTU. 2018.gadā 8 studenti un t.sk. 6 no RTU, bet 2019.gadā 6 studenti, t.sk. 2 no RTU.

Daļu no potenciālajiem studēt gribētājiem ir ietekmējusi pasaulē notiekošā pandēmija. Covid 19 ietekmē ir samazinājušās darba iespējas, ir samazinājušies finanšu līdzekļi, kurus būtu iespējams novirzīt izglītības iegūšanai un mobilitātei.

Absolventu skaits:

Programmai ir 27 absolventi.

Atskaitītie:

Atskaitīto nav, visi sekmīgi beiguši programmu.

Studiju programmā pilna laika klātienē studējošajiem ir nodrošināta iespēja piedalīties starptautiskās apmaiņas projektā *Erasmus+*. Visi studējošie konkursa kārtībā izmanto iepriekš minēto apmaiņas programmu.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

Inovatīvi risinājumi ģeomātikā otrā cikla (maģistra grāds) universitātes kopīgā studiju programma, kuras īstenošana paredzēta Viļņas Ģedimīna Tehniskā universitātē (turpmāk - VGTU) un Rīgas

Tehniskā universitātē (turpmāk - RTU). Kopīgās programmas galvenais mērķis ir dot iespēju studentiem iegūt vairāk zināšanu, prasmju un pieredzes, nekā var dot tikai vienas iestādes studiju programma. Programmas vispārīgais mērķis ir apmācīt mērījumu inženierijas speciālistus ar jaunākajām specializētajām zināšanām ģeomātikā, ģeodēzijā un kartogrāfijā, kas saistītas ar ģeodēzisko tīklu izveidi, attīstību un uzlabošanu; ģeogrāfiskās informācijas sistēmu izveide, izstrāde un uzlabošana; kuri spēj saprast un analizēt dažāda veida zināšanu mijiedarbību, nākt klajā ar problēmām un to risinājumiem, pamatojoties uz zinātniskiem pētījumiem mērījumu inženierijas jomā, kas veikti, pamatojoties uz iegūtajām zināšanām, optimizēt ģeodēzisko un kartogrāfisko datu ieguvu, modelējot analizētos procesus ģeoinformācijas sistēmās; ar attīstītām spējām pielietot novatoriskus risinājumus sarežģītām rūpnieciskām darbībām, kas saistītas ar radniecīgām jomām un tehnoloģiju attīstību, zinātniskās analīzes un pētniecības prasmēm, kas nepieciešamas, lai saglabātu un uzlabotu iegūto profesionālo kompetenci pastāvīgi mainīgajā tehnoloģiskajā vidē, zinātniskās pētniecības iestādēs, doktorantūrā. Izmantojot kopīgu studiju programmu, katrs partneris dod ieguldījumu studiju priekšmetos, kurus vislabāk apgūst katrā no partnerinstitūcijām, piemēram, VGTU ir aprīkojums un pieredze lāzera skenēšanā un tālvadībā, ĢIS datu bāzu veidošanā, RTU darbiniekiem ir pieredze gravitācijas izpētē. Zemes parametri, satelīta altimetrija, GNSS un VLBI datu apstrāde un analīze. Programma koncentrējas uz analītiskām lietišķajām un pētnieciskajām aktivitātēm. Programmas mācību programma ir izstrādāta, lai sniegtu specializētas, aktuālas zināšanas par ģeomātiku, ģeodēziju, kartogrāfiju un ģeoinformācijas sistēmām, kuras var izmantot, lai attīstītu zinātniskus pētījumus, attīstītu kritisku izpratni par ģeodēzijas un kartogrāfijas jomām un izpratni par citu mijiedarbību. saistītās jomas; attīstīt specializētas ģeodēzijas un kartogrāfijas, ģeoinformācijas sistēmu problēmu risināšanas prasmes, kas nepieciešamas zinātnisko pētījumu veikšanai; attīstīt jaunas zināšanas, metodiku un tehnoloģijas, integrējot zināšanas no dažādām jomām; attīstīt vadības un komandas darba prasmes, kas pielietojamas mācību un profesionālajā vidē, pēdējā ir sarežģīta, neparedzama un prasa sarežģītu problēmu risināšanu, kas sastāv no vairākiem savstarpēji saistītiem faktoriem un globalizācijas procesiem.

Inovatīvi risinājumi ģeomātikas studiju programma tika izstrādāta, ņemot vērā:

- valsts ilgtspējīgas attīstības stratēģijas un Lietuvas reģionālās politikas stratēģijas noteikumi (īpaši "veicināt cilvēkresursu attīstību" un "veicināt universitātes augstākās izglītības koncentrēšanos uz augsti kvalificētu speciālistu pieprasījumu reģionālajos centros");
- galvenie Eiropas augstākās izglītības telpas attīstības dokumenti ("Boloņas process - Eiropas augstākās izglītības telpa jaunajā desmitgadē" un "Eiropas augstākās izglītības telpas kvalifikāciju ietvars");
- īstenoto studiju programmu novērtēšanas metodika, SKVC direktora rīkojums Nr. 1-01-162, izdots 2010. gada 20. decembrī;
- UNESCO, OECD UNESCO, OECD Pamatnostādnes kvalitātes nodrošināšanai pārrobežu augstākajā izglītībā, 2005. gads;
- EFMD ieteikumi kvalitātes nodrošināšanai augstākās izglītības biznesa skolās, 2011 EQUIS - Eiropas kvalitātes uzlabošanas sistēma, EFMD akreditācija starptautiskajām biznesa skolām. www.efmd.org .
- un vēl citi saistošie normatīvie dokumenti, standarti.

2014. gada 17. martā tika parakstīts līgums par kopīgu maģistra studiju programmas izveidošanu starp VGTU un RTU.

Paredzamie studiju programmas rezultāti, lai aprakstītu to, kas absolventiem būtu jāzina, jāsaprot

un jāspēj / vai spētu izmantot ilgā darba mūža apmācību atbilstoši savai pakāpei. Studiju programmas studiju rezultāti ir sadalīti piecās grupās (1) zināšanas, to pielietojums, (2) spējas veikt pētījumus, (3) īpašas spējas, (4) sociālās spējas, (5) personiskās spējas.

Lietuvā un Latvijā pēdējos gados samazinājās un stabilizējās nepārtraukti augošais pieprasījums pēc profesionāliem mērījumu inženierijas darbiem, kas saistīti ar intensīvu nekustamā īpašuma un būvniecības nozaru izaugsmi. Tomēr jaunu vajadzību rašanās saistībā ar jaunām inovatīvām tehnoloģijām mērīšanas jomā (lāzera skenēšanas tehnoloģija, tālvadība, bezpilota lidaparātu dati, digitālās telpiskās datubāzes un to izmantošana utt.). Var secināt, ka mūsdienu tirgum ir vajadzīgi vairāk nekā tradicionālie mērniecības speciālisti - profesionāļi, kas spēj savākt, apstrādāt, analizēt un prezentēt lielu daudzumu telpiskās informācijas, kas savākta, izmantojot jaunākās tehnoloģijas. Lai radītu absolventus, kuri spēj pielietot inovatīvas tehnoloģijas un ģeomātikas paņēmienus, tika izstrādāta VGTU un RTU kopīgā maģistra studiju programma. Jāatzīmē, ka VGTU un RTU ir vienīgās universitātes līmeņa augstākās izglītības iestādes Lietuvā un Latvijā, kas sagatavo mērījumu inženierijas profesionāļus.

Nodoms ir veikt kopīgu studiju programmu "Inovatīvi risinājumi ģeomātikā" atspoguļo Eiropas Savienības (ES) iniciatīvu izveidot telpisko datu infrastruktūru katrā no ES dalībvalstīm. 14. martā Latvijā un Lietuvā jāievieš Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2007/2/EK (OV L 108, 1. lpp.), Ar ko izveido telpiskās informācijas infrastruktūru (INSPIRE) <http://inspire.ec.europa.eu/>.

Paredzams, ka jaunu būvniecības tehnoloģiju attīstība, kā arī starptautisko projektu Lit Pol Link, Rail Baltica, Via Baltica ietvaros palielināsies vajadzība pēc kvalificētiem profesionāļiem, kuri spēj tālāk izmantot inovatīvas metodes. Vecākās paaudzes praktiķi ne vienmēr spēj adekvāti reaģēt uz tehnoloģiju attīstību un tehnoloģiju izmaiņām un pielāgoties pašreizējām vajadzībām. Profesionāļu vajadzībā ir pētītas Daujotis V. et al. (2008) pētījums "Profesionāļu vajadzību analīze Lietuvā". Kopējā paredzamā tendence - pieaugs pieprasījums pēc cilvēkiem ar augstāko izglītību.

Ņemot vērā iepriekš aprakstītās tendences, var teikt, ka pieaugs nepieciešamība attīstīt augsti kvalificētus inženiertehnisko mērījumu speciālistus, kuri spēj izmantot inovatīvas tehnoloģijas, ģeotelpiskos datus un informācijas tehnoloģijas, un starptautiskās sadarbības izglītības un pētniecības iestādes palielināsies, kas īpaši nozīmīgi.

Galvenā ģeodēzijas un kartogrāfijas nodaļa notiekošajās pētniecības jomās ir:

1. ĢIS tehnoloģija un tās pielietojums;
2. Teorētisko un eksperimentālo pētījumu un pielietojumu ģeodēziskie mērījumi.

Ģeodēzija vai mērniecības inženierzinātņu izglītība bija daļa no Rīgas Politehniskā institūta (no 1990. gada Rīgas Tehniskās universitātes) programmas jau iepriekšējā gadsimtā. Tolaik tas notika Būvniecības fakultātes Ceļu, tiltu un lidlauku būvniecības nodaļā, bet vēlāk Ceļu, tiltu un ģeodēzijas katedrā, Ceļu un tiltu katedrā, Transporta struktūras katedrā. No 1991. gada Ģeodēzijas katedras līdz 2003. gadam un turpmāk no 2003. gada līdz šim brīdim to sauc par Ģeomātikas katedru Būvniecības inženierzinātņu fakultātē.

Jāuzsver, ka ģeodēzijas/ģeomātikas inženierzinātņu augstākās izglītības sistēma Latvijā pēc neatkarības iegūšanas tika reformēta. Kontinentālās studiju shēmas vietā tika ieviesta anglosakšu studiju sistēma, t.i., tika ieviestas akadēmiskās bakalaura un akadēmiskās maģistra studiju programmas ar nominālo studiju ilgumu attiecīgi 3 gadi un 2 gadi. Tomēr pēc 3 gadu bakalaura studiju absolventi nebija gatavi iekļauties darba tirgū. 2003. gadā esam ieviesuši bakalaura un maģistra profesionālās studijas ģeomātikas inženierzinātnēs. RTU Ģeomātikas celtniecības fakultāte ir vienīgā katedra Latvijā, kas nodrošina divu ciklu ģeomātikas inženierijas speciālistus.

Ģeomātikas katedras galvenie zinātnisko pētījumu virzieni ir šādi:

1. Kadastrālās, topogrāfiskās uzmērīšanas un zemes apsaimniekošanas sistēmas;
2. Ģeogrāfiskās informācijas sistēmas un atvērtā pirmkoda programmatūra;
3. Ģeodēzisko tīklu pielāgošana un GNSS izmantošana, novērtēšana;
4. Zemes gravitācijas lauka izpēte, kvazi-ģeoīdu modelēšana un zemes plūdmaiņas;
5. Vēsturisko ēku deformācijas monitorings.

Ģeomātikas katedras personāla pētnieciskā darbība pozitīvi ietekmē akadēmiskās programmas īstenošanu. Pirmkārt, tas dod iespēju studentiem piedalīties dažādos projektos, kā arī iepazīties ar mūsdienīgu aprīkojumu, programmatūru un pārbaudīt zināšanas par lauka darbiem. Speciālistu apmācības vides analīze parādīja, ka studiju programma „Inovatīvi risinājumi ģeomātikā” ir unikāla; citās Lietuvas un Latvijas augstskolās šādas programmas nav. Materiālu un studentu apmaiņas vizītes uz citām universitātēm pozitīvi ietekmē studiju programmu. Šie apmaiņas apmeklējumi ļauj salīdzināt studijas dažādās skolās, vienlaikus uzlabojot programmas izpildes kvalitātes realizāciju. Studentiem ir iespēja studēt kādā no VGTU vai RTU partneru universitātēm, izmantojot Erasmus+ apmaiņas programmu. Kopīga maģistra studiju programma “Inovatīvi risinājumi ģeomātikā” tiek īstenota Lietuvā, Viļņas Ģedimīna Tehniskajā universitātē un Latvijā, Rīgas Tehniskajā universitātē. Kopīgā maģistra studiju programma “Inovatīvi risinājumi ģeomātikā” ietver 90 (ECTS) kredītpunktus. Studijas notiek 3 semestros.

Studiju programma tiek īstenota starp divām augstskolām.

	1. semestris	2. semestris	3. semestris
RTU	X		
VGTU		X	
RTU vai VGTU pēc studejoša izveles			X

Saskaņā ar partnerattiecību līgumu pirmajam semestrim studenti mācās RTU otrā semestra nodarbībās, kas notiek Viļņas Ģedimīna Tehniskajā universitātē. Viena semestra apjoms - 30 ECTS kredītpunkti. Pēcdiploma studijas pabeidz maģistra darbs, kas sastāv no 30 ECTS kredītpunktiem. Viens ECTS kredīts ir vienāds ar 26,67 līgumdarba stundām. Maģistra darba publiskā aizstāvēšana notiks VGTU vai RTU, piedaloties pēcdiploma darbu vadītājiem no abām universitātēm.

Studiju programma un tās aktualizācija ir Programmas komitejas uzraudzībā, kas darbojas saskaņā ar VGTU Studiju programmas komitejas noteikumiem, kas apstiprināti ar Rezolūciju Nr.62-2.2. (2013. gada 19. februāris). Studiju programmu komiteja ir pakļauta fakultātes dekānam un fakultātes studiju komitejai. Programmas īstenošanā bez Ģeodēzijas un kadastra katedras piedalās arī citas universitātes katedras. Nodaļas sistemātiski sadarbojas ar Ģeodēzijas un kadastra departamentu, lai īstenotu šo programmu: tiek izskatīti šo nodaļu iesniegtie studiju moduļi, ieskaitot to saturu un apjomu; tiek ņemti vērā šo katedru pasniedzēju komentāri par studiju kvalitātes uzlabošanu.

*VGTU mainīja saīsinājumus uz VILNIUS TECH no 2020 g

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Akadēmiskā maģistra studiju programma “Inovatīvie risinājumi ģeomātikā”, atbilst ģeotelpiskās informācijas ieguves un pielietošanas tendencēm ES valstīs un pasaulē. Tās pilnveides procesā pēdējo gadu laikā tika izpētītas tehniskās inovācijās balstītas izmaiņas Latvijā, gan arī visā Eiropā. Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Būvniecības inženierzinātņu fakultātes (BIF) Transportbūvju institūta Ģeomātikas katedrai ir cieša sadarbība ar sabiedriskām asociācijām – Latvijas Mērnieku biedrību (LMB), Latvijas Kartogrāfu un ģeodēzistu asociāciju (LKĢA), kas ir starptautisko organizāciju (asociāciju) – Starptautiskās Ģeodēzijas un ģeofizikas apvienības (IUGG), Starptautiskās Mērnieku biedrības (FIG) un Starptautiskās Eiropas Mērnieku biedrības (CLGE), aktīvas dalībnieces, un Latvijas ĢIS biedrību (LATGIS), kas ir Eiropas Ģeogrāfiskās informācijas jumta organizācijas (EUROGI) biedrs. RTU BIF Transportbūvju institūta Ģeomātikas katedra jau kopš 1999. gada ir Starptautiskās Mērnieku biedrības (FIG) akadēmiskais biedrs.

Personai, kas darbojas ģeomātikas jomā – ģeodēzijā, kartogrāfijā un zemes pārvaldībā, jābūt kompetentai visos kompleksajos jautājumos, kas saistīti ar visa veida mērniecību, ģeotelpisko datu apstrādi, analīzi un interpretāciju, atbilstoši sākotnēji dotajam jeb noteiktajam uzdevumam.

Studiju programma ir sadarbībai atvērta programma, kurā tiek ņemti vērā augstākās izglītības mērķi un uzdevumi, kā arī reģionālās un Valsts mēroga intereses, kuras saistītas ar studējošo un darba devēju vajadzībām.

Katram programmā iesaistītajam mācībspēkam ir pietiekams un aktuāls zinātnisko publikāciju skaits par pasniedzamā kursa tematiku.

2014./2015. studiju gadā notika darbs pie studiju programmas satura izstrādes atbilstoši mūsdienu prasībām un Viļņas Gedimīna Tehniskās universitātes (VGTU) labākajām iespējām. Atbilstoši valsts standarta redakcijai un RTU Senāta 2015. gada 23. marta sēdē pieņemtajam lēmumam “Par Rīgas Tehniskās universitātes vienotām prasībām studiju programmām”, tika izstrādāta studiju programmas sākotnējā struktūra.

Katrā studiju gadā ir 2 semestri, katra semestra ilgums ir 20 nedēļas – 16 studiju nedēļas un 4 nedēļas ilga sesija. Rīgas Tehniskā universitāte ir valsts dibināta atvasināta publiska persona ar autonomām pašpārvaldes tiesībām. Tās attīstības stratēģija nosaka universitātes kā augstākās izglītības un zinātnes institūcijas lomu sabiedrībā, tās misiju, vīziju, mērķus un uzdevumus. Izstrādājot RTU attīstības stratēģiju, apzinoties universitātes lomu Baltijas jūras reģiona izaugsmē un Latvijas nākotnes veidošanā, ir ievērotas Eiropas Savienības prioritātes, kā arī nacionālā un reģionālā līmeņa izglītības un inovāciju politikas plānošanas dokumentu nostādnes.

Programma atbilst Rīgas Tehniskā universitātes Stratēģijas un Attīstības programmas 2021.-2025. gadam pamatuzstādījumam: nodrošināt Nacionālajā attīstības plānā 2021.-2027. gadam ietvertu vadmotīvu īstenošanu. RTU sevi pozicionē kā vienu no Latvijas attīstības stūrakmeņiem, kas

nodrošina Latvijas tautsaimniecībai nepieciešamo speciālistu sagatavošanu, kā arī jaunu produktu un pakalpojumu radīšanu, kalpojot par pamatu Latvijas ilgtspējīgai izaugsmei. RTU Stratēģija sevī ietver būtiskākos uzstādījumus RTU attīstībai laika posmā līdz 2025. gadam, kā arī nosaka veicamās aktivitātes un atbildības dalījumu par veicamo uzdevumu izpildi. Lai īstenotu RTU vīziju līdz 2025. gadam kļūst par Baltijas valstu vadošo zinātnes un inovāciju universitāti, stratēģijā ir definēti trīs universitātes mērķi – kvalitatīvs studiju process, izcila pētniecība, kā arī ilgtspējīgas inovācijas un komercializācijas aktivitātes. Šiem mērķiem ir definēti konkrēti rezultatīvie indikatori.

Studiju process tiek organizēts tā, lai studentu mācību un pētnieciskā darba tēmas ietvertu mūsdienīgus, aktuālus jautājumus. 2017. gada septembrī visiem studentiem tika novadīta aizraujoša vieslekcija "Near-field spacecraft VLBI tracking in the context of space geodesy", kuru nolasīja profesors Leonid Gurvits no Delf University of Technology (Nīderlande). 2019. gada novembrī RTU Ģeomātikas katedra organizēja semināru-diskusiju "2D-3D-4D ĢIS", kas notika starptautiskās ĢIS dienas ietvaros. Tajā varēja piedalīties ne tikai studenti un docētāji, bet arī citi interesenti. Semināra daļas runātāji bija Latvijā un pasaulē zināmu ĢIS uzņēmumu pārstāvji, kas stāstīja par dažādo dimensiju iespējām ĢIS vidē un to devumu dažādās nozarēs, bet diskusiju daļā šos un citus pārstāvjus no akadēmiskās vides un Latvijas ĢIS biedrības (LATGIS) varēja dzirdēt atbildam uz dalībniekiem interesējošiem jautājumiem par ĢIS iespējām un attīstību. 24.05.2019 tika organizēts erudīcijas konkurss "Ģeomātiku mači" studiju programmas studentiem. Konkursa mērķis ir dot studentiem iespēju parādīt savas zināšanas, iemaņas un atjautību savstarpēji sacenšoties. Arī nostiprināt zināšanas, izpratni un pārliecību par ģeomātikas zināšanu lietojumu. Un attīstīt komandas darbu, draudzīgu konkurenci starp kursu studentiem un sadarbību ar mācībspēkiem. Erudīcijas konkursā ietverti teorētiski un praktiski uzdevumi par ģeomātikas jomu, kas aptver matemātiku, astronomiju, kartogrāfiju, ģeofiziku, ģeodēziju, mērniecību, tālzipēti, ĢIS, fotogrammetriju un neizpaliks vispārinoši jautājumi par ģeomātikas nozari, kas saistīsies ar jomas vēsturi. Arī 2020. gada novembrī starptautiskās ĢIS dienas ietvaros RTU Ģeomātikas katedrā, šoreiz attālinātā veidā, tika organizēts seminārs-diskusijas, kas bija veltīts ĢIS akadēmiskajai un profesionālajai attīstībai Latvijā. Pasākuma mērķis bija izglītēt gan pašu studentus, gan citus ģeomātikas jomas studentus par to kā, ģeogrāfiskās informācijas sistēmas ir ienākušas mūsu sabiedrībā, cik ilgi jau Latvijas speciālisti ar to darbojas, cik daudz ir sasnieguši un kādas iespējas saskata nākotnē. Šoreiz semināra daļā tika aicināti vairāku Latvijas augstskolu pārstāvji, lai stāstītu kāda ir izaugsme šo gadu laikā, kopš ĢIS ir ienācis Latvijā, kādi projekti tiek veikti un kādas jaunas virsotnes šajā jomā vēlas sasniegt. Tīkmēr diskusiju daļā ar augstskolu un LMB pārstāvi tika diskutēts par to kāda ir ĢIS loma ģeomātikas jomas speciālistiem, cik nozīmīga tā ir, ko tā dod un kāpēc to vispār būtu nepieciešams apgūt.

Ikgadējās asoc. profesora J. Kaminska organizētajās mācību ekskursijās, uz Astronomijas institūtu Botāniskajā dārzā, Rīgā, studentiem ir iespēja iepazīties ar spilgtāko zinātnisko celmlauzi, lāzeru tehnoloģiju (SLR) un laika mērīšanas lietās, Latvijā un pasaulē. Tur arī ir republikas nozīmes valsts gravitācijas precīzais punkts jeb etalons.

Savus pētnieciskos darbus studenti regulāri prezentē studentu zinātniski tehniskās konferencēs. 2015./2016. studiju gadā studenti piedalījās RTU 57. Studentu Zinātniskajā un tehniskajā konferencē, prezentējot savu pētījumu rezultātus Ģeomātikas pilnveidē. 2016./2017. studiju gadā programmas studenti piedalījās RTU 58. Studentu Zinātniskajā un tehniskajā konferencē ar referātiem, kas saistīti ar izvēlēto studiju jomu. Sekcijas zinātniskais vadītājs bija Dr. sc. ing., asoc. prof. Jānis Kaminskis un zinātnisko komisiju veidoja: Dr. sc. ing., asoc. prof. Māris Kaļinka, Dr. sc. ing., asoc. prof. Jānis Zvirgzds, Dr. oec., asoc. prof. Armands Auziņš, Dr. sc. ing., prof. Eimuntas Paršeliunas, Dr. ing., doc. Jūratē Sužiedelytē Visockiene.

Arī 2017./2018. studiju gadā tika turpināta tradīcija, kad programmas studenti piedalās RTU Studentu Zinātniskajās un tehniskajās konferencēs - RTU 59. Studentu Zinātniskajā un tehniskajā

konferencē ar referātiem, kas saistīti ar izvēlēto studiju jomu un tajā iekļautajiem studiju kursiem.

Maģistriem bija 12 referāti par nozarei aktuālām tēmām. Apbalvojumus par labākajiem referātiem regulāri saņem pāris studiju programmas studenti. Šī tradīcija turpinās regulāri katrā studiju gadā. 2020./2021. studiju gadā studenti piedalās RTU Studentu Zinātniskajā un tehniskajā konferencē, kas notiek jau 62. reizi. Maģistra studiju programmas misija – nodrošināt Latvijas, Lietuvas tautsaimniecībai un sabiedrībai starptautiski konkurētspējīgu augstas kvalitātes zinātnisko pētniecību, augstāko izglītību, tehnoloģiju un inovāciju pārnei un sagatavot starptautiskajā darba tirgū pieprasītus un konkurētspējīgus augstas kvalitātes speciālistus ģeomātikas jomā.

Maģistra akadēmiskā studiju programma “Inovatīvie risinājumi ģeomātikā”, vispārīgais mērķis ir nodrošināt teorētisko zināšanu un praktisko iemaņu apguves kopumu, lai studējošie sasniegtu maģistra akadēmiskajam grādam atbilstošu, starptautiski atzītu plašu kompetenci.

Programmas mērķis ir:

- nodrošināt studentiem plašu, akadēmiski orientētu izglītību, kas dod iespēju viegli adaptēties darba tirgū, kā arī veikt zinātniski pētniecisko darbu;
- nodrošināt studentiem atbilstošu teorētisko un praktisko sagatavotību, kas dod iespēju turpināt izglītību doktorantūrā;
- radīt iespēju studējošiem iegūt kvalifikāciju ciešā saistībā ar viņu nākotnes darbu, nodrošināt tādu teorētisko zināšanu un prasmju apguves iespējas, kas ļautu absolventiem pēc programmas apgūšanas uzsākt akadēmisko vai profesionālo darbību;
- nodrošināt mūsdienīgu vispārējo zināšanu iegūšanu, attīstīt ekonomisko un profesionālo domāšanu, veicināt studējošo analītiskās spējas, attīstīt iemaņas dažādu uzdevumu risināšanā, projektu izstrādāšanā, kas ļautu absolventiem iesaistīties teorētisko vai praktisko problēmu risināšanā;
- attīstīt spējas darboties komandā un sastrādāties ar dažādu jomu speciālistiem, sniegt iespēju attīstīt svešvalodu zināšanas, kas nodrošinātu spēju sadarboties ar citu valstu kolēģiem.

Pārbaudījumu saturs un apjoms atbilst studiju kursu programmās noteiktajam saturam un prasmju, zināšanu prasībām. Visi nosacījumi kredītpunktu iegūšanai ir aprakstīti katra kursa programmā. Maģistra akadēmisko studiju programmu īsteno lekcijās un nodarbībās, mērījumos - iepriekš sagatavotos lauka poligonos vai speciāli aprīkotās ģeodēzisko mērījumu auditorijās, kā arī patstāvīgās studijās, apgūstot ģeodēzijas un kartogrāfijas jomas pamatus un šīs nozares saistību un inovācijas ar citām aktuālām tautsaimniecības sfērām. Visi studiju programmā ietvertie studiju kursi ir sasaistīti ar studiju programmas mērķiem un uzdevumiem, kā arī ar sasniedzamajiem rezultātiem. Apgūstot studiju kursus, studentiem ir jāiegūst zināšanas, prasmes un kompetences, ko nosaka profesiju standarti. Analizējot studiju programmas mērķu, sasniedzamo rezultātu sasaisti ar studiju kursos iekļauto informāciju, sasniedzamajiem rezultātiem, izvirzītajiem mērķiem un citiem rādītājiem, var secināt, ka:

- Studiju programmas stratēģiskais mērķis ir izstrādāts tā, lai nodrošinātu tautsaimniecības, kultūras, valsts aizsardzības un drošības, kā arī sociālajām vajadzībām atbilstošas, nozares zinātņu teorētiskajos pamatos balstītu izglītību.

Studiju programmas vispārīgie uzdevumi:

- nodrošināt starptautiskiem standartiem atbilstošu konkurētspējīgu maģistra augstāko izglītību un sagatavot studējošos praktiskam darbam, attīstīt zinātniski pētnieciskā darba iemaņas un veicināt to izmantošanu;
- sniegt studentiem vispusīgas zināšanas ģeomātikas jomā, veidot speciālista prasmes un

attīstīt kompetences atbilstoši darba tirgus formulētajām prasībām;

- veicināt interesi par turpmāko izglītošanos un pilnveidošanos, akadēmisko un profesionālo zināšanu papildināšanu;
- rosināt studējošo interesi par sabiedrībā notiekošiem procesiem, stimulēt studentu attīstību par pozitīvu, mūsdienīgu, atbildīgu un rīcībspējīgu personību, kas prot patstāvīgi rīkoties un patstāvīgi pieņemt lēmumus;
- nodrošināt studiju programmas saturu, studiju procesa, zinātniski pētnieciskā darba attīstību un izmaiņas atbilstoši jaunākajām tehnoloģijām un atziņām ģeomātikas, ģeodēzijas jomās, starptautiskajā praksē, zinātnē un didaktikas praksē;
- veicināt akadēmiskā personāla un studentu savstarpējo mijiedarbību zinātniski pētnieciskā darba veikšanā un iegūto rezultātu praktiskā izmantošanā atbilstoši starptautiskajiem standartiem un tendencēm būvniecības nozares ģeomātikas apakšnozarē;
- veicināt un attīstīt akadēmiskā personāla un studentu starptautisko apmaiņu un dalību projektos.

Uzdevumu izpildes rezultātu mērījumi ir studentu studiju rezultāti, absolventu nodarbinātības rādītāji un darba devēju atsauksmes, starptautiskās sadarbības paplašināšanās, pētījumu projektu skaita pieaugums un pētniecības procesā iesaistīto studentu skaita pieaugums, kā arī pētījumu rezultātu aprobācija uzņēmumos u.c.

Studiju sistēma ir veidota atbilstoši Izglītības likumam, Augstskolu likumam tā, lai tā maksimāli veicinātu studiju programmās izvirzīto mērķu sasniegšanu un atvieglotu uzdevumu izpildi. Studiju sistēmu augstskolā iekšēji reglamentē studentu un augstskolas attiecības reglamentējošie dokumenti un studiju norisi, un organizāciju reglamentējošie dokumenti, kas ir pieejami pie programmas administrācijas un virtuāli arī RTU mājaslapā.

Programmas apjoms – studiju programmas apjoms un tā strukturālais sadalījums ir atbilstoši valsts izglītības standartā noteiktajam. Programmas un studiju kursu apjoms ir izteikts kredītpunktos.

Studiju programmas struktūra:

1. Obligātie studiju kursi 28 KP
2. Obligātās izvēles kursi 12 KP
3. Brīvās izvēles kursi nav
4. Prakse nav
5. Maģistra darbs 20 KP

Kopā 60 KP.

Papildus jāapgūst, ja nav apgūts iepriekšējās studijās:

Civilā aizsardzība – 1KP

Darba aizsardzības pamati – 1KP

Vides inženierzinību pamati – 2KP

Uzsākot studijas, studenti saņem īsu informatīvo materiālu, kurš satur studentam svarīgāko informāciju par studiju organizāciju un praktisko realizāciju. Lai nodrošinātu programmai izvirzīto mērķu un uzdevumu sasniegšanu, pirmajā un otrajā studiju semestrī tiek apgūti obligātie studiju kursi, vispārīzglītojošie studiju kursi un kopējie nozares studiju kursi, kas veido bāzi speciālo zināšanu un praktisko iemaņu apguvei turpmāko studiju laikā.

Nominālais studiju ilgums pilna laika studijās ir 1 gads 6 mēneši. Kopējais studiju programmas apjoms 60 KP.

Studiju saturu atspoguļo katra studiju kursa programma. Studiju programmas kursu programmas saturs tiek pārskatīts reizi gadā, studiju kursa satura aktualizācijai, ievērojot nozares izmaiņas un ikdienas nepieciešamību, ko paredz arī katra studiju kursa mācību programma.

Lai nodrošinātu absolventu iegūto zināšanu, kompetenču un prasmju mijiedarbību, izstrādājot un īstenojot studiju kursus īpašs uzsvars ir veltīts:

- aktuālu problēmsituāciju atspoguļošanai studiju programmas saturā (lekciju, praktisko darbu līmenī), t.sk. uz studiju programmas reālo situāciju analīze un risinājumu sniegšana konkrētā kursa saturiskā ietvara robežās;
- mūsdienīgu mācību metožu lietošanai (specializēto datoprogrammu risinājumi, vienotu risinājumu algoritma lietojums, uz risinājumu vērstas metodes, programmēšana u.c.);
- studiju kursu un studiju programmas integritātei, t.i. veidojot starpkursu mācību pieeju;
- studiju metožu pilnveidei sadarbībā ar ārvalstu ekspertiem (piemēram, Viļņas Gedimīna Tehnisko universitāti) attālinātai apmācības formai, izmantojot Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) e-studiju vidi ORTUS.

Individuālā pieeja studentiem tiek nodrošināta:

- studiju materiāli tiek nodrošināti gan izdales materiālu, gan elektronisko materiālu un prezentāciju veidā;
- nepieciešamības gadījumā docētājs ar studentu plāno individuālas tikšanās un konsultācijas, jo katram docētājam ir noteikts konsultāciju grafiks, ar kuru studenti tiek iepazīstināti pirmajā lekcijā, RTU ORTUS sistēmā pasniedzējiem ir jānorāda iespējamie konsultāciju laiki un gadījumā, ja studentam ir nepieciešamas konsultācijas tiem, ir iespējams pieteikties uz attiecīgajiem laikiem, kā arī konsultāciju laiki ir pieejami geomatika.rtu.lv;
- individuālā pieeja tiek ievērota pielietojamo mācību metožu izvēlē, individuālo tematu un problēmu analizēšanā lekciju, praktisko darbu, laboratorijas darbu un semināru laikā;
- izvēloties maģistra darba tematiku, tiek ievērotas studenta vēlme un darba specifika izvēlētajā specializācijā;
- intensīvi un regulāri notiek elektroniskā saziņa gan elektroniskajā pastā, gan ORTUS vidē, gan mājas lapā.

Programmas realizēšanas gaitā regulāri tiek nodrošināta abpusēja atgriezeniskā saite. Studenti no docētājiem saņem regulāru atgriezenisko saiti par iesniegtajiem ieskaites, kursa, eksāmena, studiju projektiem, referātiem, prakses atskaitēm un prezentācijām. Savukārt mācībspēki studiju kursa vidū un noslēgumā veic aptauju par studentu apmierinātību ar kursa saturu, viņu vēlmēm, kā arī uzklaua priekšlikumus, t.sk. mācībspēki aptaujās iekļauj savus individuālos jautājumus.

Valsts valodas studiju kurss nav paredzēts, jo studiju ilgums Latvijā nepārsniedz sešus mēnešus.

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

Akadēmiskā maģistra studiju programmas “Inovativie risinājumi ģeomātikā”

akadēmiskais personāls aktīvi iesaistās zinātniskajā pētniecībā gan Latvijā, gan starptautiskā līmenī. Piemēram, pārskata periodā ir realizēti un tiek vēl realizēti šādi projekti:

- “Coast for us” (Coast4us): CB627. Interreg Central Baltic Programme 2014-2020. 01.01.2018 –30.09.2020. <http://buni.rtu.lv/projects/interreg-cb-coast4us/?lang=en>;
- Nordplus projekts 2020-2022 Geodetic education build-up, Nr. NPHE-2020/10401.

Pasniedzējiem un zinātniekiem no dažādām valstīm un universitātēm, ar dažādām kultūrām, pārstāvošiem dažādas studiju disciplīnas un zinātņu nozares, bija iespējas dalīties ar savām zināšanām, pieredzi, mācīties un mācīt, attīstīt savu jomu esošās iemaņas, kā arī strādāt kopā. Galvenais pasākuma mērķis bija uzlabot izglītību un zinātnisko pētniecību ilgtspējīgas attīstības jomā, sniedzot konkrētus ieteikumus, ierosinājumus un risinājumus. Iegūtā informācija bija bagāta ar piemēriem par to, kā uzlabot ilgtspējīgas attīstības izglītību, pamatojot uz unikālo pieredzi no dažādām valstīm, tajās attīstītajām studiju disciplīnām un pētniecības jomām.

Asoc. prof. A. Auziņš piedalījās LANIDA organizētajā konkursā “Nekustamo īpašumu aģents 2017” žūrijas komisijas darbā.

Asoc. Prof. Māris Kaļinka kopā ar studiju programmas studentiem un BIF studentu pašpārvaldi Mārupes pamatskolā noorganizēja konkursu “Papīra tilti”.

Studiju programmas studeni Asoc.Prof. Māra Kaļinkas vadībā regulāri izstrāda Rīgas Doma monitoringa ģeodēziskos darbus.

Sadarbībā ar Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūru un Somijas Ģeodēziskā institūta (FGI) pētniekiem, studiju programmas studenti Asoc.Prof. Jāņa Kaminska vadībā veic gravimetriskie pētījumi Latvijā.

Sadarbojoties pētniekiem no vairākām Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) fakultātēm un studiju programmas studentiem ir izveidota jauna īpašuma apsaimniekošanas sistēma, kura eksperimentāli paredzēta lietošanai RTU. Ēku skenēšana noris RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes (BIF) Ģeomātikas katedras speciālistu vadībā. RTU ēkas 3D dokumentē RTU BIF Ģeomātikas katedras speciālisti un studenti.

Realizēto studiju kursu ietvaros tiek integrēta informācija par jaunumiem un jaunākajām tehnoloģijām, ir norisinājušās mācību ekskursijas uz zinātniskiem objektiem, jaunumi par tehnoloģijām tiek integrēti studijuursos.

Studentiem ir iespēja piedalīties konkursu pretendentu prezentācijās un gūt informāciju par jaunumiem.

Pētījumu rezultāti tiek publicēti ne tikai starptautiskajās vispār atzītajās datu bāzēs esošajos izdevumos, bet arī RTU BIF žurnālā “Būvniecība”, kurā ir iespēja publicēties gan mācībspēkiem, gan studentiem.

Docētāju pētījumu rezultāti ir apkopoti ne tikai zinātniskās publikācijās, kas indeksētas starptautiskās un zinātniski nozīmīgās datubāzēs, bet ir izdevuši arī monogrāfijas, kā piemēram:

1. Auziņš, Armands. Zemes izmantošanas novērtēšana un pārvaldība: zinātniska monogrāfija / Armands Auziņš; recenzenti: Velta Paršova, Marija Burinskiene, Siim Maasikamäe; [zinātniskais redaktors Ineta Geipele; atbildīgā par izdevumu Anita Vēciņa; redaktore Inga Skuja]; Rīgas Tehniskā universitāte. Inženierekonomikas un vadības fakultāte. Būvuzņēmējdarbības un nekustamā īpašuma ekonomikas institūts. Rīga: RTU Izdevniecība, 2016. 270 lpp. <http://dx.doi.org/10.7250/9789934107801>
2. Auziņš, Armands. Evaluation methodology of land use efficiency in land management:

summary of the doctoral thesis / Armands Auziņš; scientific supervisor Jānis Vanags; Riga Technical University. Faculty of Engineering Economics and Management. Institute of the Civil Engineering and Real Estate Economics. Department of the Civil Construction and Real Estate Economics and Management. Riga: RTU Press, 2013. 51 lpp.

Tāpat arī tiek izdotas mācību grāmatas, kā, piemēram, Prof. Jūra Žagara, Asoc. Prof. Jāņa Zvirgzda un Jāņa Kaminska izdotā mācību grāmata "Globālā navigācijas satelītu sistēmas / GNSS", kas izdota 2014. gadā, 232 lpp ISBN 9789984648538

Norādītie piemēri apliecina, ka pētījumos iegūtā informācija tiek integrēta studiju procesā katrā studiju kursā.

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Akadēmiskā Maģistra studiju programma "Inovatīvie risinājumi ģeomātikā", demokrātija un dialogs ar studējošiem ir viens no galvenajiem pamatprincipiem Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Būvniecības inženierzinātņu fakultātes (BIF) studiju programmās, kā arī to aktīva iesaistīšana studiju procesa pilnveidošanā. Studējošie savu līdzdalību studiju procesa pilnveidošanā var realizēt tieši – izsakot savas vēlmes konkrētā studiju priekšmeta pasniedzējam, katedru vadītājiem, programmas direktoram vai ar studentu pašpārvaldes palīdzību, kuras pārstāvji ir BIF Domes, RTU Senāta un RTU Senāta komisiju locekļi, kā arī RTU Akadēmiskās sapulces locekļi.

Studiju programmas administrācija uzskata, ka BIF attiecības ar studentiem raksturo savstarpēja uzticēšanās, sadarbība, cieņa un godīgums, kas veicina sapratni, pareizu uztveri un attīsta prasmi izmantot zināšanas.

Lai nodrošinātu demokrātijas principu, profesoru, docentu, lektoru un viesdocētāju darbu ne retāk kā reizi semestrī novērtē studenti, ORTUS vidē anonīmi atbildot uz anketas jautājumiem. ORTUS vidē RTU studiju daļa regulāri veic portāla lietotāju pētījumus un dažādas aptaujas, tostarp arī mācībspēku darba izvērtēšanu vismaz 2 reizes studiju gada laikā. Tādējādi studenti var sniegt atgriezenisko saikni par priekšmetu kvalitāti un mācībspēka profesionālo darbību. Aptaujas anketas ietver jautājumus par katra konkrētā studiju kursa mācību literatūras pieejamību, pasniedzēja vērtēšanas kritērijiem, darba kultūru un kvalitāti, studentu tiesību ievērošanu nodarbību laikā, studenta patstāvīgajam darbam veltīto laiku un mācību disciplīnu. Anketas nobeiguma daļa ir paredzēta studentu priekšlikumiem un ierosinājumiem studiju priekšmeta un pasniedzēja darba kvalitātes uzlabošanai. Anketas tiek izpildītas anonīmi, lai sniegtie atbilžu varianti nevarētu ietekmēt pasniedzēju attieksmi pret konkrēto studentu vai studentu grupu un tiktu sasniegts mērķis – saņemt studentu objektīvu vērtējumu. Tomēr jāatzīst, ka ne visi studenti šo iespēju izmanto.

Saiknes nodrošināšanai starp studējošiem, mācībspēkiem un programmas administrāciju, liela loma ir BIF studentu pašpārvaldei, kas aktīvi piedalās visos minētajos procesos un veic ikgadējo mācībspēku novērtēšanu. Labāko docētāju godināšanai ir izveidota ikgadējā BIF lepnuma balva, kas ir studentu rīkots pasākums, lai novērtētu docētāju darbu. Studiju programmas didaktiskās koncepcijas pamatā ir jaunāko un progresīvāko mācību metožu izmantošana. Tā paredz studiju

satura izstrādi un studiju organizāciju, kas nodrošina studiju programmā paredzēto zināšanu secīgu un padziļinātu apguvi un ir orientēta uz reālu praktisku piemēru un problēmu risināšanu, uz galveno ģeodēzijas un kartogrāfijas jomas teorētisko un praktisko jautājumu padziļinātu izpēti. Tas ietver zināšanu apguves stimulējošas metodes, kā arī studentu, pasniedzēju un prakses vadītāju interaktīvu sadarbību, pieļauj brīvas diskusijas multikulturālā vidē. Programmas īstenošanā tiek izmantotas tādas mācību metodes kā grupu darbs, situāciju analīze, semināri, diskusijas, mācību ekskursijas uz nozares uzņēmumiem un objektiem, lai apgūtu un nostiprinātu mācību vielu atbilstošā darba vidē, lekciju skaidrojums, izmantojot PowerPoint vai cita veida prezentācijas. Papildus teorētiskajām nodarbībām auditorijās studentiem tiek organizētas praktiskās mācību ekskursijas uz nozares uzņēmumiem un organizācijām Latvijā. Mācību ekskursijas tiek veidotas gan atsevišķu tēmu padziļinātākai izpratnei konkrēta studiju kursa ietvaros, gan arī kā tematiskās mācību ekskursijas. Organizējot mācību ekskursijas un studiju vizītes, tiek nodrošināta studiju programmas satura sasaiste ar nozares specifiku, studenti iegūst ne tikai teorētiskās zināšanas, bet spēj tās sasaistīt ar ikdienas situācijām praksē nozares uzņēmumos, analizēt problēmas un argumentēt savu viedokli.

Programmas īstenošanā tiek izmantota RTU interaktīvā e-studiju vide portālā www.ortus.rtu.lv, kas veidota uz Moodle platformas, ko regulāri izmanto studiju programmā studējošie, akadēmiskais personāls un vieslektori. Portālā students tiek nodrošināts piekļuve visai aktuālai informācijai studiju procesa gaitā. Tajā ir pieejami aktuālie mācību kursi (anotācijas, prasības mācību kursa sekmīgai nokārtošanai, lekciju plāns, lekciju un praktisko nodarbību materiāli, nepieciešamā literatūra u.c. materiāli), informācija par studējošā sekmību un nokārtotajiem mācību priekšmetiem, aktuālie ziņojumi, bibliotēkas informācija, pieeja mācību un zinātniskajai literatūrai un datu bāzēm, e-pasts u.t.t. E-studiju vidē mācībspēki ievieto dažādus testus un uzdevumus studējošā zināšanu paškontrolei, kā arī sistēma pieļauj iespējas izveidot dažādus starppārbaudījumus un kontroldarbus. Vietnes ietvaros ir iespējams komunicēt ar ikvienu mācībspēku, bet aktuālo kursu ietvaros arī ar studiju biedriem. Portālā ir izveidoti diskusiju forumi, notiek regulāras aptaujas par studiju kursu saturu, kvalitāti un mācībspēku, kurš realizē studiju kursu, prezentācijas, un citi audio/video un tehniskie palīgīdzekļi.

Lai studiju procesā nodrošinātu rezultātu sasniegšanu, studenti tiek iepazīstināti ar mācību mērķiem, uzdevumiem un sasniedzamajiem rezultātiem, kā arī vērtēšanas noteikumiem gan studijas uzsākot 1. studiju gadā, gan arī otrā studiju kursa sākumā. Studenti laicīgi zina eksāmenu, ieskaīšu un citu pārbaudes darbu vērtēšanas kritērijus atbilstoši RTU Studiju reglamentam.

Katra studiju kursa aprakstā ir norādīts kopējā vērtējuma summārais sadalījums. Pārbaudījumu saturs un apjoms atbilst studiju kursu programmās noteiktajam saturam un profesionālās kvalifikācijas prasmju un zināšanu prasībām. Visi nosacījumi kredītpunktu iegūšanai ir aprakstīti katra studiju kursa programmā. Izglītības vērtēšanas pamatprincipi studiju programmā ir:

- pozitīvo sasniegumu summēšanas princips;
- pārbaudes obligātuma princips;
- vērtēšanas kritēriju atklātības un skaidrības princips;
- vērtēšanas formu dažādības princips;
- pārbaudījuma pieejamības princips.

Iegūstamās izglītības kvalitāte tiek kontrolēta, izmantojot studiju absolventu, darba devēju un augstākās akadēmiskās izglītības maģistra studiju programmas „Inovātie risinājumi ģeomātikā” studijās studējošo aptaujas, eksāmenu un ieskaīšu rezultātus, novērtējot izpildītos studiju darbus un maģistra darbus.

Programmas apguves vērtēšanas pamatformas ir eksāmens un ieskaīte, kas jākārt katra studiju kursa noslēgumā. Pārbaudījuma forma ir noteikta studiju programmā. Studiju rezultātu vērtēšana

notiek saskaņā ar

Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumu

(https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_1_studiju_rezultatu_vertesanas_nolikums.pdf) un Nolikumu par noslēguma pārbaudījumiem Rīgas Tehniskajā universitātē. Pedagoģiskās metodes, studiju kursu struktūru un vērtēšanas metodes izvēlas par studiju kursu atbildīgie mācībspēki, atbilstoši kursa satura un programmas specifikai, kā arī studējošo vajadzībām. Akadēmiskajam personālam tiek organizēti kursi un semināri par jaunākajām mācību, pedagoģiskajām metodēm, kā arī tiek veicināta kvalifikācijas paaugstināšanas kursu apmeklēšana gan fakultātes iekšējos pasākumos, gan RTU mērogā, gan nacionāli un starptautiski. RTU Akadēmiskās izcilības centrs organizē akadēmiskā personāla profesionālās pilnveides pasākumus universitātes līmenī. Ar katra studiju kursa specifiskajiem vērtēšanas kritērijiem mācībspēkam ir jāiepazīstina studenti pirmajā nodarbībā, tie tiek publicēti kursa e-studiju vidē ORTUS. Maģistra darbs paredz praktisku pētījumu ģeodēzijā, kartogrāfijā vai zemes pārvaldībā ar projekta daļu attiecīgajā specializācijā, kurā tiek izpildīts noteikts projekts ar visiem nepieciešamajiem praktiskajiem mērījumiem un aprēķiniem, pēc iespējas sasaistot ar studenta prakses vietu.

Studenti, izstrādājot maģistra darbu, spēj parādīt savai akadēmiskai darbībai raksturīgās pamata un specializētās zināšanas un šo zināšanu kritisku izpratni, turklāt daļa zināšanu atbilst jomas augstāko sasniegumu līmenim jeb jaunākajām pasaules zinātniskajām atziņām.

Maģistra darbs tiek publiski aizstāvēts, kura vērtēšanai tiek izveidota RTU rektora vai VGTU nozīmēta valsts pārbaudījumu komisija, kuras sastāvā ir plaši pārstāvēti abu minēto universitāšu pārstāvji. Darbus novērtē dekāna apstiprināti recenzenti.

Visa studiju procesa īstenošanā tiek ņemti vērā student centrētas izglītības principi.

1. Studējošo iesaiste studiju procesā un satura pilnveidē RTU ir izstrādātas procedūras, kas paredz studējošajiem sniegt atgriezenisko saiti par studiju procesa kvalitāti (anketēšana, regulāras studentu tikšanās ar programmas direktoru u.c.). Tādējādi studējošajiem ir iespējas ietekmēt savu studiju procesu. Programmā studējošie tiek regulāri iesaistīti studiju programmu kvalitātes novērtēšanā, piedalās lēmēj institūcijās un padomdevēj institūcijās, kā arī tiek iesaistīti pašnovērtējuma ziņojuma rakstīšanā.

2. Studiju rezultāti

Programmas studiju kursu vērtējumi un kredītpunktu skaits ir saistīti ar studiju rezultātiem un studējošie tiek informēti par šiem studiju rezultātiem. Docētāji kursa rezultātus saista ar studiju programmas rezultātiem, kā arī argumentē šī kursa informācijas apguves nepieciešamību profesijas apgūšanai. Programmas apguves vērtēšanas pamatformas ir eksāmens vai ieskaite, kas jākārtos katra studiju kursa noslēgumā. Pārbaudījuma forma ir noteikta studiju programmā. Studiju rezultātu vērtēšana notiek saskaņā ar Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumu

(https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_1_studiju_rezultatu_vertesanas_nolikums.pdf) un Nolikumu par noslēguma pārbaudījumiem Rīgas Tehniskajā universitātē

3. Mobilitāte

Studiju programmā mobilitātes resursi tiek izmantoti, lai pilnveidotu augstskolas pedagoģisko procesu, jo studentcentrētās izglītības pieejas pamatā ir spēcīgs pedagoģisks process. Studiju programmas realizēšanā tiek iesaistīti ārvalstu augstskolu mācībspēki, piemēram, studiju kursa "Zinātniskā pētniecība un inovācijas" ietvaros ir novadīta 3 stundu vieslekcija "Koordinātu bāzes nodrošināšana: Latvija un Lietuva jaunāko Ziemeļvalstu rekomendāciju kontekstā", kuru vadīja

Eimuntas Paršeliunas no Vilņas Gedemina Tehniskās universitātes (Lietuva).

Tādējādi ne tikai iegūst studenti, bet arī programmas realizēšanā iesaistītie mācībspēki, pārņemot labo praksi, ar ko viespasniedzēji var dalīties.

4. Sociālā dimensija

Studiju process ir pietiekami elastīgs, kas ļauj savienot darbu/ģimenes dzīvi ar studijām. To pierāda absolventu aptaujas rezultāti, kuros tiek norādīts, ka gandrīz 95% studējošo strādā jau studiju laikā. Kā pozitīvs moments jāmin tas, ka RTU bibliotēkas telpas ir pieejamu studējošajiem visu diennakti un arī brīvdienās.

5. Mācīšanas un mācīšanās metodes

Programmas realizēšanas procesā tiek izmantotas dažādas mācīšanas un mācīšanās metodes. Piemēram, tiek izstrādāti studiju projekti, notiek grupu darbi, semināri, un dažos studijuursos tiek izmantota metode, kas ļauj studējošajiem citam citu novērtēt un mācīties citam no cita. Tāpat regulāri notiek mācību ekskursijas un vieslekcijas. Studējošie tiek aicināti un piedalās starptautiskās profesionālās sacensībās, piemēram, Kauņas augstskolās organizētajās starptautiskajās ĢIS dienās. Studējošajiem ir iespēja saņemt individuālās konsultācijas pie akadēmiskā personāla, tai skaitā notiek saziņa e-vidē, Zoom, WhatsApp u.c.

6. Mācīšanās vide

Programmas realizēšanas gaitā notiek sadarbība starp bibliotekāriem un akadēmisko personālu ar mērķi uzlabot mācīšanas un mācīšanās procesu. Studenti tiek iepazīstināti ar bibliotēkā pieejamiem resursiem un datu bāzēm. Tāpat gan programmā iesaistītajiem mācībspēkiem gan studentiem tiek nodrošināta pieeja pētniecībai un mācīšanās procesam piemērotās telpās ar atbilstošu aprīkojumu. Gan studējošie, gan mācībspēki var izmantot katedras laboratorijas ar dažādām datu bāzēm pētniecības darbu izstrādāšanas procesam.

7. Akadēmiskā personāla kompetenču attīstība Programmā iesaistītajam akadēmiskajam personālam tiek nodrošināta regulāras iespējas metodisko un didaktisko prasmju pilnveidei. Pedagoģiskās metodes, studiju kursu struktūru un vērtēšanas metodes izvēlas par studiju kursu atbildīgie mācībspēki, atbilstoši kursa saturam un programmas specifikai, kā arī studējošo vajadzībām. Akadēmiskajam personālam tiek organizēti kursi un semināri par jaunākajām mācību un pedagoģiskajām metodēm, kā arī tiek veicināta kvalifikācijas paaugstināšanas kursu apmeklēšana gan fakultātes iekšējos pasākumos, gan RTU mērogā, gan starptautiski. RTU Akadēmiskās izcilības centrs organizē akadēmiskā personāla profesionālās pilnveides pasākumus universitātes līmenī. Akadēmiskā personāla kompetenču attīstības procesā iekļautas arī diskusijas par mācīšanas un mācīšanās metožu lietojumu, t.sk. inovatīvās mācīšanas metodes. Starptautiskā ERASMUS+ projektu un Nordplus projektu ietvaros, docētāji iesaistās jaunu studiju kursu izstrādē, dalās pieredzē studiju metožu, materiālu un programmu izmantošanā ar dažādu Eiropas universitāšu pārstāvjiem.

8. Studējošo ārpusstudiju aktivitātes

Programmas vadība atbalsta studējošo pašpārvaldes darbību un mudina studējošos tajā iesaistīties, tādējādi ļaujot studējošajiem pilnveidot savu patstāvīgumu, sniedzot studējošajiem iespēju īstenot idejas, kā arī iespējas papildus mācīties ārpus lekcijām. Tāpat tiek atbalstītas studentu vēlmes attīstīt savas idejas projektu konkursos, biznesa inkubatoros, izmantot RTU Dizaina fabrikas iespējas prototipu izstrādei un daudz dažādas citas iespējas. Ikvienam programmā studējošajam tiek piedāvātas iespējas iesaistīties ārpusstudiju aktivitātēs (pašpārvaldē, sporta komandās, deju kolektīvos, koros, debašu asociācijās, teātra studijā, u.c.). Tas viss norāda uz aktīvu ārpusstudiju dzīvi un ārpusstudiju iespējām studējošajiem. Ģeomātikas nozares studentiem tiek realizēti dažādi

erudīcijas konkursi, piemēram, "Vai Tu esi mērnieks nr. 1?" un "Ģeomātiku mači", kas studentiem palīdz draudzīgas konkurences apstākļos, mijiedarbojoties iepazīt ģeomātikas nozares aspektus. Pasākumi notiek gan Ģeomātikas katedras mērogā, kur iespējamās dažādās jauktās komandās iesaistīties pasākumā, gan arī tiek veidoti starp universitāšu pasākumi, kas studentiem ļauj iepazīt arī citus ģeomātikas jomas pārstāvjus gan Latvijā, gan kaimiņvalstīs. Vienlaicīgi tas arī palīdz studentiem apzināties studiju laikā apgūtās prasmes, redzot savas stiprās un vājās puses, ko pēc tam studenti attīsta mācību procesā. Ir novērojumi, ka dažkārt šādi pasākumi veicina studentu vēlmi izzināt studiju vielu padziļinātāk. Piemēram, attīstoties konkursam "Vai Tu esi mērnieks nr.1?" RTU komandas lūdza pasniedzēju palīdzēt gatavoties konkursam, papildus trenējās dažādām konkursa erudīcijas un praktiskuma disciplīnām, kas sekmējās ar RTU komandu vairāku gadu nepārprotamu uzvaru un paaugstinātu kursu savstarpējo saliedēšanos, bet tas savukārt vecināja studenta lielāku izpratni jau tālākā studiju procesā un studiju praksē uzņēmumos. Pēc iespējām pasākumos arī tiek piesaistīti nozares uzņēmumi, kas studentus motivē ar dažādām balvām un iespējām nākotnē darboties viņu uzņēmumos.

Studiju programmā studējošie tiek iesaistīti arī zinātniskajā darbā un pētījumos par nozarē aktuālajām tēmām, piedalās gan vietēja mēroga, gan starptautisko konferenču. Studentu Zinātniskā un tehniskā konference tiek organizēta pavasara semestrī.

Studējošajiem ir iespēja piedalīties arī ikgadējā RTU Starptautiskajā Zinātniskajā konferencē. Pēc katras konferences daļas tiek apkopoti pētījumi un izdots tēzu krājums. Eiropas Mērnieku biedrība (CLGE) jau astoņus gadus rīko ikgadējo studentu konkursu. Un jau vairākus gadus Ģeomātikas katedras studenti ir ņēmuši dalību šajā, konkursā pierādot, ka ir konkurētspējīgi un jau trīs gadus pēc kārtas saņemot godalgas dažādās nominācijās. 2019. gadā tika ziņots, ka Latvijas studenti no visām dalībvalstīm ir visaktīvākie un konkursam iesniegtas visvairāk tēzes tieši no Latvijas, bet no tām puse RTU studentu. 2020. gadā šim konkursam līdzautori ir arī Eiropas GNSS aģentūra (GSA). Sadarbība ilga jau vairākus gadus un, GSA nozīmei konkursa ietvaros pieaugot, GSA ar CLGE ir kļuvuši par šīs idejas partneriem turpmāk konkursu organizējot kopīgi. Saistībā ar to studentu konkursam mainījies arī formāts, ir izveidoti divi konkursa virzieni - "CLGE Students' contest on the move" un "Geomatics on the Move Prize 2020". Mainoties formātam arī ir augušas piedalīšanās prasības, bet tas aizvien nav atturējis Ģeomātikas katedras pārstāvjus piedalīties un arī šajā reizē viens students tika izvirzīts finālam.

Katru gadu tiek realizēts arī Valsts Zemes dienesta un Latvijas Mērnieku biedrības studentu konkurss uz kuriem tiek izvirzīti jauno absolventu diplomdarbi. Arī tajos Ģeomātikas katedras studenti tiek virzīti un patstāvīgi iegūst atzinības par efektīviem, inovatīviem un nozarei nozīmīgiem pētījumiem, kas aprakstīti un risināti diplomdarbu ietvaros. Uz studentu centrētā izglītība paredz aktīvu studentu iesaisti lekciju procesā, izmantojot dažādas mācību metodes (diskusijas, praktiskos uzdevumus), kas savukārt veicina vienlīdzību starp studējošajiem un mācībspēkiem. Šo procesu realizē docētāji savos studijuursos, piemēram, asoc. prof. M. Kaļinka un lektore U. Krutova, savos studijuursos, kas saistīti ar ģeodēziskajiem mērījumiem, aprēķiniem, programmatūru un kartogrāfiju, ģeogrāfiskajām informācijas sistēmām, realizē seminārnodarbības, kur katrs students prezentē savu tēmu, iejūtoties kā pasniedzēja vietā. Citi pasniedzēji aktīvi izmanto praktisko darbu laikā grupu darbu, kur veidojas izpratne par kolektīva darbu un kopējā atbildība par paveikto. Studentu zināšanu vērtējuma rezultāti divreiz studiju gadā tiek apspriesti Ģeomātikas katedras sēdēs, tos apkopo un vērtē arī programmas administrācija un tie kalpo par pamatu tālākai mācību procesa pilnveidošanai. Rezultātus apspriež arī Būvniecības inženierzinātņu fakultātes domes sēdēs.

Studiju programmas studējošo sekmība mēdz būt atšķirīga. Pilna laika (dienas nodaļas) studentu vidējais sekmības vērtējums par pirmo studiju gadu ir ļoti plaša diapazonā. Tas izskaidrojams ar studentu dažādo priekšzināšanu līmeni. Analizējot jāsecina, ka salīdzinot ar iepriekšējiem gadiem,

studiju rezultāti ir paaugstinājušies, ir uzlabojusies studentu attieksme pret mācībām. Protams, šeit ir vērojams arī akadēmiskā personāla darba stila izmaiņu rezultāts, kā arī studiju programmas nozares studijuursos iekļauto inovatīvo pieeju izmantošana, studiju procesu organizējot duāli, nozares vadošajiem profesionāļiem sadarbojoties ar studiju programmas docētājiem.

Analizējot jāsecina, ka, salīdzinot ar iepriekšējiem, gadiem, studiju procesā studiju kursu pilnvērtīgākai apgūšanai izmantojot jaunākas inovatīvās duālās pieejas, rezultāti ir paaugstinājušies, ir uzlabojusies studentu izpratne un attieksme pret mācībām. RTU ir izveidots absolventu Zelta fonds, kurā tiek iekļauti izcilākie un spējīgākie RTU studiju programmas absolventi, vērtējot tos gan pēc akadēmiskajiem sasniegumiem, gan sabiedriskajām aktivitātēm. Kopš 2017./2018. studiju gada arī studiju programmas studenti ir iekļauti Zelta fondā. Pēdējo piecu gadu laikā RTU Zelta fondā iekļauti 4 maģistru studiju programmas absolventi. 2017./2018. studiju gada Zelta fonda izlasē ir iekļauts 1 programmas absolvents. 2018./2019. studiju gadā RTU Zelta fonda izlasē ir iekļauts vēl 1 programmas absolvents, bet 2019./2020 studiju Zelta fonda izlasē ir iekļauti 2 programmas absolventi, abi divi no VGTU.

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

Maģistra akadēmiskai studiju programmai prakse nav paredzēta.

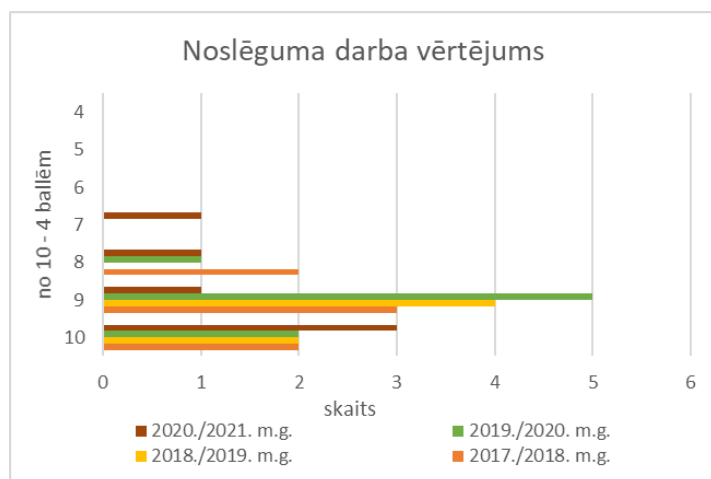
Punkts neattiecas uz akadēmisko studiju programmu.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Akadēmiskā maģistra studiju programma “Inovatīvie risinājumi ģeomātika”, ir paredzēts gala pārbaudījums – Maģistra darbs.

Pabeidzot studijas maģistra profesionālās augstākās izglītības studiju programmas absolventam, izmantojot teorētisko pamatus un prasmes, ir jāprot veikt profesionālu, inovatīvu un pētniecisku darbību, kā arī ir jāprot formulēt un analītiski aprakstīt informāciju, problēmas un risinājumus.



Maģistra darbā students analizē, novērtē, veic teorētisku pētījumu, piedāvā risinājumus, izstrādā kādu praktisku problēmu vai projektu u.c.

Programmas noslēgumā studentiem ir jāizstrādā maģistra darbs, kas veltīts aktuālām problēmām ģeodēzijas, kartogrāfijas vai zemes pārvaldības jomā, saistībā ar ģeotelpiskās informācijas iegūšanu, apstrādi, analīzi vai inovatīviem risinājumiem specialitātē.

Maģistra darbs tiek publiski aizstāvēts divu augstskolu apvienotā valsts pārbaudījumu komisijā. Komisija darbojas saskaņā ar augstskolas Senāta apstiprinātu nolikumu, tās sastāvā atbilstoši prasībām iekļauti akadēmiskie pārstāvji no universitātēm.

Maģistra darbu tēmas atbilst jaunākajām aktualitātēm ģeomātikas jomā.

Absolventu, studentu un augstskolas mācībspēku ieteikumiem ir būtiska nozīme studiju procesa pilnveidošanā. Pārmaiņas ir orientētas galvenokārt uz mācīšanās stila nomainīšanu ar „mācīšanu studēt” un informācijas tehnoloģiju, inovāciju integrēšanu, programmēšanu, patstāvīgiem risinājumiem. Studiju procesu organizē tā, lai studentu mācību un pētnieciskā darba tēmas ietvertu ģeotelpiskās jomas būtiskos jautājumus.

Studējošie pētnieciskā darba iemaņas iegūst, regulāri strādājot ar literatūru un interneta resursiem, lai sekmīgi izstrādātu dažādus studiju darbus, prakses atskaites un maģistra darbu. Tādējādi tiek veicināts studentu zinātniski-pētnieciskais darbs, darbs ar starptautiskajām zinātniskajām datu bāzēm, starptautiskiem standartiem (ISO), kas pieejami RTU bibliotēkā ar elektronisko pieeju no ORTUS vides.

Pēc katras maģistra darbu aizstāvēšanas, valsts pārbaudījumu komisija sniedz atskaiti par izstrādāto maģistru darbu kvalitāti, to aktualitāti un vidējo studentu novērtējumu. Maģistra darbu aizstāvēšanas laikā tiek aizpildīts Aizstāvēšanas protokols, kurā tiek atspoguļoti galvenie jautājumi un iegūtais vērtējums. Studējošo noslēguma darbu tēmas ir aktuālas, atbilst programmas mērķiem, nodrošina studiju rezultāta sasniegšanu un atbilst ģeomātikas, ģeodēzijas, kartogrāfijas un zemes pārvaldības jomas vajadzībām, inovācijām un zinātnes tendencēm.

Pirms maģistra darba aizstāvēšanas, darbus recenzē ar abu (RTU un VĢTU) augstskolu katedru vadītāju rīkojumu apstiprināti recenzenti. Maģistra darba aizstāvēšana notiek publiski, to novērtē ar RTU un VĢTU Rektora rīkojumu nozīmēta Valsts pārbaudījumu komisija, kuras sastāvā ietilpst nozares vadošie profesori un vadošie pētnieki. Aizstāvēšanās notiek pēc kārtas RTU vai VĢTU.

Kā piemērus pēdējo gadu maģistru darba tēmām var minēt:

- Traffic Safety Analysis Based on Geospatial Classification of Streets
- Analysis of Possibilities of Satellite Imagery and Remote Sensing Data Processing with Geographic

- Use of Drones in Surveying
- Application of Virtual Reality in Geomatics
- Earth Magnetic Field Parameters Research Methods and Areas of Application
- The Concept of Creating an Open Space to Ensure the Safety of Drones

Visi absolventu maģistru darbi pieejami <https://ndr.rtu.lv/lv/>.

Analizējot plašo tēmu klāstu, var secināt, ka gan mācībspēki, gan studējošie parāda savas prasmes, zināšanas un kompetences ļoti augstā līmenī un atbilstošas nozares aktualitātei. Tēmu izvēle ir balstīta uz studējošā interesējošām aktualitātēm nozarē un uz studējošā vēlmēm par nākotnes profesijas izvēli, kā arī noslēguma darba tēmas parādā visas programmas ilgtspējīgumu un attīstību kopumā.

Analizējot redzams, ka iepriekš minēto maģistra darba tēmas ir cieši saistītas ar ģeomātikas (ģeodēzijas, kartogrāfijas un zemes pārvaldības) nozarē aktuāliem jautājumiem, kas atrodas nemitīgā attīstībā, galvenokārt, pateicoties jaunām tehniskām iespējām un piedāvājumiem.

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

Studiju process tiek pilnībā nodrošināts ar jaunāko mācību literatūru, ko studenti saņem RTU Centrālajā bibliotēkā vai mācību grāmatu abonementā un var lietot visā studiju laikā. RTU studentiem un akadēmiskajam personālam ir pieejama plaša un moderna RTU zinātniskā bibliotēka (Ķīpsalā, Paula Valdena iela 5), kurā iespēja izmantot, gan visa veida izglītojošo literatūru, gan elektroniskās abonētās datubāzes, kā arī īslaicīgi izmēģinājuma datubāzes. Bibliotēkas lasītavas darba laiks RTU studējošajiem ir 24/7, jo RTU Zinātniskās bibliotēkas diennakts lasītava ir vieta, kur studentiem ir iespēja mācīties arī vēlā nakts stundā, ārpus bibliotēkas vai fakultāšu darba laika. Studiju procesa intensificēšanai studentiem ir nodrošināta nepārtraukta pieeja RTU vienotajai studiju atbalsta sistēmai "ORTUS". Uz šo brīdi "ORTUS" studentiem nodrošina:

- Lekciju izdales materiālu un prezentāciju ievietošanu;
- Nodarbību videoierakstu automātisku ievietošanu;
- Studiju procesu reglamentējošos dokumentus un to izmaiņas;
- Studentu attālināto autorizāciju komerciālajiem elektroniskajiem informācijas līdzekļiem (Datubāzēm);
- Kontroldarbu un mājas darbu elektronisko apstrādi;
- Informāciju par studenta sekmēm; Informāciju par studenta finanšu stāvokli, ar iespēju elektroniski sagatavot rēķinus;
- Reālā laikā pierēģistrēšanas/izreģistrēšanas nākamā semestra priekšmetiem.

Lai papildinātu informatīvo avotu daudzumu un atjaunotu bibliotēkā pieejamo izdevumu saturu, studiju programmas administrācija ir iegādājusies jaunus izdevumus. Zemāk tabulā ir apkopota informācija par iegādes summu un eksemplāru skaitu.

Gads	Programma	EUR	Eks.skaitis
2019	Ģeomātika	214,75	5
2018	Ģeomātika	689.18	5
2017	Ģeomātika	808.12	11
2016	Ģeomātika	636.65	11
2015	Ģeomātika	665.97	8
2014	Ģeomātika	632.10	7

Kvalitatīva studiju procesa nodrošināšanai, šobrīd, BIF notiek plaši renovācijas darbi, kurus pabeidzot fakultāte atbildīs starptautiskajiem standartiem mācību telpu un auditoriju nodrošinājumā, kā arī tiks atklātas vairākas laboratorijas, kas veicinās studiju kursu praktiskās puses attīstību un tehnoloģiju ieviešanu mācību procesā, kā arī regulāri tiek uzlabots auditoriju iekārtojums jau esošajās telpās. Fakultātes mācību procesam izmantojamo telpu sadalījums dots zemāk tabulā.

Telpas izmantošanas veids	Telpu skaits	Lietderīgā platība m ²
Sēžu zāle	1	70,91
Datorauditorija	4	243,77
Auditorija	23	1702,34
Mācībspēku telpas, kabineti	69	1523,61
Docentu/doktorantu telpas	5	196,24
Darba telpa/darbnīca	6	172,19
Pētniecības telpas	6	350,53
Laboratorijas	35	1256,83
Metodiskais kabinets	6	213,53

Palīgtelpa	11	197,99
Priekštelpa	3	35,89
Studentu pārvalde un lietvedība	3	260,43
Virtuves	1	16,43
Kopā		6240,69

Ģeomātikas katedra, kas studiju programmas realizē BIF sastāvā, ir izveidojusi savu ģeodēzisko uzmērīšanas instrumentu laboratoriju, kurā studentiem ir iespēja dažādu studiju kursu, piemēram, Ģeodēzija, Ģeodēzijas praktikums, Augstākā ģeodēzija, Ģeodēzisko mērījumu apstrāde, Globālās pozicionēšanas sistēmas vai vēl citu studiju kursu, ietvaros izmantot ģeodēziskās laboratorijas iekārtas un atbilstošās speciālās datorprogrammas.

Kā piemērus var norādīt šādus:

- Precīzie tahimetri ģeodēzisko tīklu uzmērīšanai, izspraušanai ar speciālo programnodrošinājumu;
- Nivelieri augstuma tīklu veidošanai ar datu apstrādes datorprogrāmām;
- Lāzerskaneri iekštelpām un ārtelpām, ar speciālo programmatūru 3D datu iegūšanai, apstrādei un modelēšanai;
- Kabeļu lokators;
- Kvarca atsperes gravimetrs GNU-KV;
- Profesionāls drons – FlyTop, bezpilota lidaparāts FLYNOVEX ar vadības bloku, sešiem akumulatoriem, akumulatoru lādēšanas iekārtu, augstas izšķirtspējas fotokameru un termokamera “FLIR VUE PRO”, ko lieto Ģeomātikas katedra sadarbībā ar Būvuzņēmējdarbības un nekustamā īpašuma ekonomikas institūtu (BUNII);
- Drons Mavic 2 Enterprise dual ar viedo kontrolieri, aprīkots ar augstas izšķirtspējas fotokameru un termokameru, t.sk. uzmērīto datu apstrādes programnodrošinājums;
- Vairāki GNSS uztvērēji, t.sk. jaunākais un modernākais uztvērējs ar kontrolieri Leica Viva GS12 + CS15, kas uztver GPS + GLONASS + GALILEO satelītu sistēmu signālus.

2020. gadā BIF nodibināts Būvniecības digitalizācijas centrs, kas aktīvi realizē pētījumus un apmācības Būvniecības informatīvās modelēšanas (BIM) jomā.

Studējošiem ir iespējas izmantot tos pakalpojumus, kurus sniedz RTU bibliotēka (<http://www.zb.rtu.lv/>). Viņu rīcībā ir arī metodisko kabinetu bibliotēkas, kur var iepazīties ar jaunākiem periodiskiem izdevumiem, statistikas materiāliem, grāmatām, konferenču materiāliem par nozares aktuālākajiem jautājumiem.

Katedrā ir izveidota brīvpieejas speciālās literatūras bibliotēka, kur students var paņemt sevi interesējošo izdevumu, pēc tam atgriežot to vietā. RTU Zinātniskā bibliotēka (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka>) ir valsts nozīmes bibliotēka, kura savu statusu ir ieguvusi bibliotēku akreditācijas rezultātā. RTU Zinātniskā bibliotēka nodrošina RTU studiju procesu un pētniecisko darbību ar nepieciešamo informāciju, veic RTU studentu, mācībspēku, darbinieku bibliotekāro, bibliogrāfisko un informacionālo apkalpošanu. Bibliotēkas krājumā ir 1,4 miljoni drukāto dokumentu un e-resursi RTU nozarēm atbilstošās datubāzēs.

2016. gadā tika veikti būtiski ieguldījumi bibliotēkas infrastruktūras attīstībā, uzbūvējot Centrālajai bibliotēkai papildus telpas 2240 m² platībā. Bibliotēkas telpu kopējā platība ir 6393 m², no

tām lasītāju apkalpošanas telpas 3417 m². Bibliotēkas lietotājiem ir 713 darba vietas. Bibliotēkā izveidotas četras grupu telpas un sešas individuālās kabīnes, Retumu lasītava, konferenču zāle. Bibliotēka ir pieejama lietotājiem ar kustību traucējumiem.

RTU Zinātniskās bibliotēkas darbības pilnveidošanai un studiju un pētnieciskā darba informacionālo vajadzību nodrošināšanai ir izveidota Bibliotēkas padome, kurā tiek lemts par bibliotēkas krājuma papildināšanu ar drukātiem izdevumiem un nepieciešamo datu bāzu abonēšanu. Bibliotēkas padomē ir apstiprināta „RTU ZB krājuma komplektēšanas politika”, kas nosaka krājuma veidošanas un attīstības pamatprincipus, atbilstoši RTU studiju un zinātniskās darbības virzieniem.

Saņemot no RTU finansējumu bibliotēkai, tiek aprēķināts finansējums informacionālajiem resursiem katrai studiju programmai. Krājuma papildināšana notiek pēc studiju programmu vadītāju un pētnieku ieteikumiem un piešķirtā finansējuma. Sazinoties ar bibliotēkas Krājuma veidošanas nodaļu par krājuma papildināšanu, vēlamos izdevumus var pasūtīt bibliotēkas mājas lapā, aizpildot pasūtījuma formu, aizpildot pieteikuma anketu, zvanot pa tālruni, vai apmeklējot bibliotēku. Zinātniskā bibliotēka piedāvā ceļvedi, kurā ir apkopotas dažādu Latvijas un ārzemju izdevniecību un grāmatu veikalu mājaslapas pasūtāmo izdevumu un e-resursu meklēšanai. Studiju programmas bibliotekāro resursu nodrošināšanai katru gadu tiek iegādāti jauni un nozarei aktuāli, inovatīvi izdevumi.

Kā arī datu bāzu abonēšanas līgumi tiek slēgti gan tieši ar piegādātāju, gan ar V/A “Kultūras informāciju sistēmu centrs” starpniecību, kurš ir Latvijas nacionālais pārstāvis starptautiskās bezpeļņas organizācijā EIFL (*Electronic information for Libraries*, <http://www.eifl.net/>). EIFL *Licencing* programma nacionālo valstu bibliotēkām piedāvā abonēt starptautiski atzītas datubāzes par ievērojami samazinātu abonēšanas maksu, kāda netiek piedāvāta individuāliem abonentiem, tādējādi ietaupot bibliotēku finanšu līdzekļus.

RTU Zinātniskās bibliotēkas abonētās datubāzes (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informacijas-meklesana/datubazes-eresursi/abonetas-datubazes>):

- ProQuest Ebook Central, Academic Search Complete EBSCOhost, Applied Science & Technology Source EBSCOhost, Business Source Ultimate EBSCOhost, EBSCOhost eBook Academic Collection, Wiley Online Library, SpringerLink, The International Monetary Fund.
- RTU Zinātniskajai bibliotēkai pieejamās arī datu bāzes, kuras finansē Latvijas IZM: ScienceDirect, SCOPUS (Elsevier), Web of Science.
- Latvijas datubāzes ir LETA, Letonika, Latvijas standartu datubāze (pieejama tikai bibliotēkas telpās).

RTU Zinātniskajā bibliotēkā datubāzu izmantošana kopš 2016. gada ir augoša. E-resursu izsniegums ir pieaudzis no 75 391 līdz 525 194 vienībām.

Bibliotēkas jaunās telpas ir ļāvušas paplašināt pakalpojumu klāstu lietotājiem. Kopš jauno telpu atvēršanas bibliotēkas apmeklējumu skaits ir pieaudzis no 103 825 līdz 235 600 2018. gadā. RTU Zinātniskā bibliotēka ir pieejama ikvienam interesentam. Centrālā bibliotēka lietotājiem atvērta no pirmdienas līdz sestdienai. Ir diennakts lasītava. Vasaras periodā Centrālā bibliotēka ir atvērta katru darbdienu ar saīsinātu darba laiku. (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/pakalpojumi-3>)

Bibliotēkā informācijas avoti izvietoti brīvpieejas krājumā. Grāmatas un periodiskie izdevumi atbilstoši studiju virzienam atrodas Zinātniskās bibliotēkas centrālajā ēkā Paula Valdena ielā 5, Rīgā atbilstoši UDC indeksiem. Vecāko RTU profilam atbilstošo izdevumu pēdējais eksemplārs tiek saglabāts bibliotēkas krātuvē. Tie vienmēr pieejami lietotājiem.

Krājumā orientēties palīdz dežurējošais bibliotekārs. Detalizētāku informācijas atrašanu un

konsultācijas sniedz bibliogrāfi (informācijas speciālisti). Bibliotēkā ir izveidots nozaru bibliotekāru pakalpojums (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/nozaru-informacija>).

Bibliotēkas resursu meklēšanu nodrošina meklēšanas rīks Primo Discovery (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/vienota-informācijas-meklesana>). Tas dod iespēju vienā saskarnē meklēt informāciju bibliotēkas katalogā (https://kopkatalogs.lv/F/?func=find-b-0&local_base=rtu01), abonētajās datubāzēs, kā arī RTU Zinātniskās bibliotēkas veidotajās datubāzēs (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informācijas-meklesana/datubazes-eresursi/bibliotekas-veidotas-datubazes>). Meklējot informāciju elektroniskajā kopkatalogā (<https://kopkatalogs.lv/F>) vienlaikus var iegūt informāciju par pieejamajiem resursiem 12 Latvijas bibliotēkās. Gan elektroniskajā katalogā, gan RTU portālā ORTUS bibliotēkas resursus var rezervēt attālināti, tāpat ir nodrošināta attālināta piekļuve datubāzēm. Kopš RFID tehnoloģiju ieviešanas lietotāji var izmantot piecus grāmatu izsniegšanas-nodošanas pašapkalpošanās automātus un nodot grāmatas nodošanas-šķirošanas automātā visu diennakti.

Bibliotēka nodrošina studentiem, akadēmiskajam personālam un citiem interesentiem dažādu līmeņu individuālās konsultācijas un grupu apmācības informācijpratības veidošanā (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/lietotaju-apmacibas>).

Izdevumi, kas bibliotēkā nav, tiek piegādāti, izmantojot starpbibliotēku abonementu vai Starptautisko abonementu.

Visā bibliotēkā ir nodrošināta piekļuve internetam. Bibliotēkā ir kopēšanas, skenēšanas, drukāšanas, iesiešanas pakalpojumi un pašapkalpošanās ēdamtelpa.

Savukārt, VGTU bibliotēka papildus ir izveidojusi datubāzi, kurā ir apkopoti svarīgākie izdevumi un žurnāli par nozari:

- Journal of Civil Engineering and Management (ISSN 1392-3730 print / ISSN 1822-3605 online),
- Journal of Geodesy (ISSN: 0949-7714 print / ISSN: 1432-1394 electronic version),
- Journal of Geodynamics (ISSN: 0264-3707),
- Journal of Geodetic Science (ISSN: 2081-9919 print version/ ISSN: 2081-9943 electronic version),
- Geophysical Journal International (ISSN 1365-246X online),
- ZFV : Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement (ISSN 1618-8950),
- Journal of Geodesy and Geoinformation.

Nodarbības programmas studijuursos pamatā notiek speciāli aprīkotās auditorijās ar prezentēšanai nepieciešamo tehniku VGTU Ģeodēzijas un kadastra katedras telpās, kas nodrošina visu veidu audiovizuālo mācību un informācijas materiālu pieejamību, t.sk. tiešo interneta pieslēgumu.

Kā arī VGTU varēs izmantot sekojošas speciālās ierīces un iekārtas, kā Leica ScanStation C10 lāzera skeneri, Leica tahometru TS30 0,5 sek., Magnetometru ierīču komplektu ENVI PRO (2 vienības), magnētisko teodolītu MinGeo 010A (2 vienības), Gravimetru CG5, GPS uztvērēju Leica Viva GS15, Software GPS tīklu apstrādei Bernes 5.0, Niveliera komplektu Leica DNS 0,3 mm, GPS uztvērēju Trimble 5700 (2 vienības) un vēl citus no jauna iegādātos instrumentus.

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

RTU finansējumu no valsts pamatbudžeta veido studiju programmu sarakstam un studējošo skaitam atbilstošs studiju bāzes finansējums, kas sastāv no līdzekļiem komunālajiem maksājumiem, nodokļiem, infrastruktūras uzturēšanai (tai skaitā datu sniegšanai Studējošo un absolventu reģistram), inventāra un iekārtu iegādei un personāla algām, kā arī finansējums zinātniskajai darbībai.

Studiju vietu skaits tiek piešķirts pēc pārrunām ar Izglītības un zinātnes ministriju. Studiju bāzes finansējumu no valsts budžeta līdzekļiem piešķir pilna laika studijām. Studiju bāzes finansējuma apmēru nosaka, pamatojoties uz valsts noteikto studiju vietu skaitu RTU, kā arī valsts noteiktajām studiju vietas bāzes izmaksām un izglītības tematisko jomu studiju izmaksu koeficientiem.

RTU finansējumu no valsts pamatbudžeta studiju vietu nodrošināšanai attiecīgajā studiju gadā sadala atbilstoši RTU Senāta lēmumam "Par pamatbudžeta, snieguma finansējuma un maksas studentu līdzekļu sadales un izlietojuma metodiku RTU struktūrvienībām" attiecīgajā akadēmiskajā gadā noteikto kārtību. Šī metodika ik gadu tiek pārskatīta, un apstiprināta jaunā redakcijā, ņemot vērā nepieciešamās izmaiņas.

RTU ir decentralizēts budžets un katrai struktūrvienībai tiek plānots atsevišķs budžets. Budžets vispārīgā nozīmē ir ieņēmumu un izdevumu plāns kādam noteiktam laika posmam, darbam, pasākumam vai funkcijai. RTU ieņēmumi un izdevumi tiek pārvaldīti pēc principiem, ko ir apstiprinājis Senāts, vai ar tam piešķirtajām pilnvarām noteicis finanšu prorektors.

Saskaņā ar Metodiku finansējums struktūrvienībām tiek iedalīts, vai nu atbilstoši finanšu jeb budžeta gadam, vai nu nekavējoties pēc finansējuma saņemšanas. RTU struktūrvienībām finanšu jeb budžeta gads ir no oktobra līdz nākamā gada septembrim, šim laika periodam tiek veikts finansējuma aprēķins un iedale:

- dotācija jeb pamatbudžeta finansējums (valsts budžeta studentu apmācība) tiek iedalīts kā ikmēneša limits – mēnesī struktūrvienībai tiek iedalīta 1/12 no aprēķinātā gada finansējuma;
- maksas studentu finansējums (maksas studentu apmācība, tajā skaitā parādnieku maksas līdzekļi) tiek iedalīti divreiz gadā (oktobrī un aprīlī) kā ikmēneša limits – mēnesī struktūrvienībai tiek iedalīta 1/6 no aprēķinātā semestra finansējuma;
- snieguma finansējums (zinātnes atbalsta finansējums) tiek iedalīts kā ikmēneša limits – mēnesī struktūrvienībai tiek iedalīta 1/12 no aprēķinātā gada finansējuma;
- zinātnes bāzes finansējums (zinātnes atbalsta finansējums) tiek iedalīts kā ikmēneša limits – mēnesī struktūrvienībai tiek iedalīta 1/12 no aprēķinātā gada finansējuma.

Analizējot kopumā studiju programmu finansēšanas kārtību RTU, ir redzams, ka pamatbudžeta un vietējo maksas studentu gadījumā finansējums ilgtermiņā ticis un tiek noteikts, balstoties uz valsts

noteiktajiem pamatprincipiem. Finansējuma apjoma noteikšanas procesā tiek ņemti vērā gan tematisko jomu studiju izmaksu koeficienti, gan studiju izmaksu koeficientu vērtības atbilstoši studiju programmas līmenim, gan arī studentu skaits studiju programmā un attiecīgi tajā realizējamās studiju kursos.

Kā jau tika minēts iepriekš tad, izmantojot izglītības tematisko jomu studiju izmaksu koeficientus, ir iespējams noteikt konkrētās studiju programmas un studiju kursa realizācijai nepieciešamo finansējuma apjomu. RTU Senāts apstiprināja, ka turpmāk izglītības tematisko jomu studiju izmaksu koeficientus piemēro individuāli katram studiju programmā ietilpstošam studiju kursam, tādējādi nodrošinot vēl atbilstošāku finansējuma apjomu studiju programmās iekļauto studiju kursu realizācijai. Lai ieviestu šo sistēmu ar studiju prorektora rīkojumu, tika, izveidoja ekspertu komisiju, kas katram studiju kursam noteica tā tematisko jomu.

Studiju programmas “Inovātie risinājumi ģeomātikā” faktiskās izmaksas ir sekojošas:

M/Gads	Dotācija programmai, EUR	Vietējo studentu studiju maksa, EUR	Ārzemju studentu studiju maksas, EUR	Kopā finansējums programmai, EUR	Vienas valsts budžeta vietas finansējums, EUR
2014./2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2015./2016	0.00	0.00	0.00	0.00	5799.03
2016./2017	20316.08	0.00	0.00	20316.08	5799.03
2017./2018	19020.35	0.00	0.00	19020.35	6060.99
2018./2019	19817.41	0.00	0.00	19817.41	6344.52
2019./2020	18614.32	0.00	0.00	18614.32	6607.56

2020/2021.g. dotācijas prog. 21504,93EUR., izmaksas uz 1 studentu 6694,22 EUR.

Studiju maksa ir 2000 EUR semestrī.

Studiju programmas “Inovātie risinājumi ģeomātikā” finanšu resursi ir pietiekami studiju programmas īstenošanai, un to izmantošana tiek regulāri kontrolēta gan no administrācijas puses, gan RTU finanšu prorektora dienesta puses.

Pieejamais finansējums pēc atalgojuma samaksas veikšanas, tiek vēl izmantots ģeodēzisko instrumentu, iekārtu iegādei, programmatūras, datortehnikas atjaunošanai no katedru projektu realizācijas vai to atskaitījumiem.

Informācija par minimālā studējošo skaita piemērošanu RTU studiju programmās dota

pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Par minimālo studējošo skaitu studiju programmās".

Informācija par finansējuma sadalījumu starp izmaksu pozīcijām dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Finansējuma sadalījums starp izmaksu pozīcijām".

Par katras studiju programmas specifisko attīstību atbild katrs studiju programmas direktors, kā arī atbildīgā fakultāte. Visu studiju programmu attīstībai centralizēti finansējums tiek izmantots zinātniskās bibliotēkas līdzekļu fonda atjaunošanai, koplietošanas auditoriju uzlabošanai un uzturēšanai, sabiedriskajām attiecībām, programmu mārketinga aktivitātēm, ar studiju procesu saistīto informācijas sistēmu attīstībai un uzturēšanai, Ķīpsalas kompleksa attīstībai un citām darbībām.

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām. Studiju programmas realizācijā ir iesaistīti RTU akadēmiskajos amatos ievēlētie darbinieki, vieslektori, kā arī doktoranti.

Studiju programmas realizācijā ir iesaistīti arī tie darbinieki, kas darbojas dažādos zinātniskos projektos, lai projektos iegūtās zināšanas varētu pārnest uz studiju programmu saturiski uzlabojot studiju kursu saturu.

Šobrīd studiju programmā strādā četri viesdocētāji. Šie mācībspēku pārstāvji strādā citās augstskolā un uzņēmumos, bet noteiktus studiju kursus apmaiņas veidā vada studiju programmā, tādā veidā, nodrošinot savstarpējo sadarbību, ne tikai RTU vidū, bet arī ar citām augstskolām. Apmācības un kvalifikācijas paaugstināšana notiek akadēmiskam personālam, piedaloties konferencēs un semināros, mācoties dažādosursos, piedaloties citu organizāciju darbā, veicot praktisko darbu kā eksperti, un konsultanti. Pasniedzēji katru gadu aktīvi piedalās RTU un citu augstskolu organizētos metodiskos semināros.

Studiju programmas realizācijā ir iesaistīti:

Jānis Kaminskis, Dr. sc. ing., RTU Asoc. prof., profesionālās, zinātniskās un pedagoģiskās nozares vērtības, un kompetenci ieguvis, attīstījis dažādās augstskolās - Somijā, Dānijā, Šveicē, un tās šobrīd realizē studiju, mācību metodiskajā un zinātniski pētnieciskajā darbā. J. Kaminska zinātniskās intereses ir saistītas ar šādām jomām – ģeodēzija, astronomija, gravimetrija, zemes ierīcība, ģeotelpiskā informācija, būvniecība – gan vietējā, gan starptautiskā līmenī. Kaminskis Jānis ir Latvijas Zinātnes padomes Inženierzinātņu jomas eksperts būvniecības jomā, tai skaitā ģeodēzijā un ģeoinformātikā. Asoc. prof. J. Kaminskis ir vairāk nekā 95 zinātnisko publikāciju, tostarp 3 grāmatu autors un līdzautors, šobrīd vada vairākus Nordplus projektus no 2014. gada līdz 2022. gadam sekojošus: Access to Geodetic Education for Society, Nr. NPHE-2014/10461; Geodetic education partnership, Nr. NPHE-2018/10380; Geodetic education partnership, Nr.

NPHE-2019/10364 un Geodetic education build-up, Nr. NPHE-2020/10401. Kā arī paralēli pamatdarbam ir Ziemeļvalstu ģeodēziskās komisijas (NKG) prezidija dalībnieks, vada Latvijas nacionālo Ģeodēzijas un ģeofizikas apvienību (IUGG), darbojas Starptautiskajā Mēriekļu biedrībā (FIG) akadēmiskā biedra statusā. ORCID iD <https://orcid.org/0000-0001-6345-8084>. Asoc. prof. Jāņa Kaminska kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursu "Maģistra darbs ar inženirprojekta daļu" un "Maģistra darbs" mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Mārtiņš Reiniks, Mg. sc. ing., docents, doktorantūras students. Docenta interešu loks ir ģeodēzija, ģeodēziskie tīkli, lāzerskanēšana, bezpilota lidaparāti, inženierģeodēzija, tālīzpēte, globālās navigācijas satelītu sistēmas, teritorijas plānošana un zemes ierīcība. M. Reiniks paralēli pamatdarbam darbojas Latvijas Mēriekļu biedrības Sertifikācijas centrā, kas veic mēriekļu (zemes ierīcības, zemes kadastrālās uzmērīšanas un ģeodēzisko darbu veicēju) kompetences atbilstības novērtēšanu un sertificēšanu, kā vadītājs. Ir arī Latvijas Mēriekļu biedrības biedrs, Ģeotelpiskās informācijas koordinācijas padomes un Mēriecības konsultatīvās padomes loceklis. Pilnveido savu kvalifikāciju, apmeklējot konferences, seminārus, tai skaitā piedalās dažādās darba grupās. Docenta M. Reinika kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursu "Ģeodēziskie tīkli", "Digitālā kartēšana", "Vietējie ģeodēziskie tīkli" un "Prakse" mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Olita Metuma, Mg. sc. ing., docente. Metumas Olitas intereses saistītas ar ģeodēziju, zemes pārvaldību, zemes ierīcību, teritoriālpārvaldību un nekustamā īpašuma kadastru. Ir Mēriecības konsultatīvās padomes locekle un Latvijas Mēriekļu biedrības biedrs. O. Metumas kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursu "Zemes tiesības" un "Nekustamā īpašuma pārvaldīšana" mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Lauris Goldbergs, Mg. sc. ing., lektors, doktorantūras students. L. Goldberga zinātniskās intereses ir fotogrammetrija, bezpilota lidaparāti, globālās zemes novērošanas sistēmām, astronomija, tālīzpēte, programmatūra, ģeogrāfiskās informācijas sistēmas. Latvijas Mēriekļu biedrības un Latvijas Astronomijas biedrības biedrs. Kvalifikāciju darbam ar studentiem nodrošina sadarbojoties, un gūstot pieredzi, ar citām augstskolām un regulāri piedaloties konferencēs, semināros un profesionālās kvalifikācijas paaugstināšanas kursus. Goldberga Lauras kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa "Datorgrafika ģeomātikā" mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Una Krutova, Mg. sc. ing., vieslektore, doktorantūras studente. Interešu loks ir mēriecība, kartogrāfija, datubāzes, ģeogrāfiskās informācijas sistēmas un to integrācija ģeomātikas jomā, atvērtie dati. Darbojas starptautiskā projektā INTERREG CB projekts "Piekraste mums [Coast4us]" (01.01.2018. – 31.12.2020.). Aktīvi darbojas vairākās organizācijās – Latvijas Mēriekļu biedrībā kā valdes priekšsēdētāja, Latvijas Kartogrāfu un ģeodēzistu asociācijā un Latvijas atvērto tehnoloģiju asociācijā kā valdes locekle. Darbojas arī Ģeotelpiskās informācijas koordinācijas padomē un Valsts Zemes dienesta Mēriecības konsultatīvajā padomē. Apmeklējot seminārus, darba grupās, konferences, hakatonus un profesionālās kvalifikācijas paaugstināšanas kursus pilnveido savu kvalifikāciju. Unas Krutovas kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa "Tematiskā

kartogrāfija” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Jānis Ancāns, Mg. sc. ing., docents. Ancāna J. intereses ir ģeodēzija, ģeodēziskie mērījumi, programmatūra, skaitliskie modeļi. Pilnveido savu kvalifikāciju apmeklējot seminārus un konferences. Jāņa Ancāna kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursu “Lietotājaprogrammas ģeomatikā” un “Apvidus skaitliskie modeļi” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Jānis Zvirgzds, Dr. sc. ing., asoc. prof. J. Zvirgzda intereses ir ģeodēzija, ģeodēziskie mērījumi un aprēķini, ģeodēziskie tīkli, globālās navigācijas satelītu sistēmas. Ceļ kvalifikāciju piedaloties dažādās konferencēs, semināros un arī darba grupās. Asoc. prof. J. Zvirgzda kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursu “Augstumu noteikšana ar GPS” un “Globālās pozicionēšanas sistēmas” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Armands Auziņš, Dr. oec., asociētais profesors, izstrādājis vairākus mācību metodiskos materiālus, vairāk nekā 20 starptautiskus zinātnisku rakstus zemes pārvaldības jomā. A. Auziņš ir Eiropas Zemes izmantošanas un attīstības akadēmijas biedrs. Viņa zinātniskās intereses saistītas ar zemes pārvaldību, zemes ierīcību un mērniecību, kā arī teritoriju attīstības plānošanu. Savu kvalifikāciju regulāri paaugstina, apmeklējot seminārus, konferences un profesionālās kvalifikācijas paaugstināšanas kursus. Šobrīd darbojas projektā A values-led planning approach for sustainable land use and development. Activity 1.1.1.2 “Post-doctoral research aid” of the specific aid objective 1.1.1 “To increase the research and innovative capacity of scientific institutions of Latvia and the ability to attract external financing, investing in human resources and infrastructure” of the operational programme “Growth and employment” (No. 1.1.1.2/VIAA/1/16/161). 2017-2020. Asoc. profesora A. Auziņa kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursu “ Zemes pārvaldības pamati” un “Nekustamā īpašuma pārvaldīšana” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Māris Kaļinka, Dr. sc. ing., asoc. profesors. Darbojas starptautiskas nozīmes projektos kā INTERREG CB projekts “Piekraste mums [Coast4us]” (01.01.2018. – 31.12.2020.), kā arī piedalās projektos “Hight precision gravitation model for Latvia, including sea territory” (01.03.2018. – pašlaik) un “Digitālā platforma iDārzs - ilgtspējīgai stādaudzēšanas nozares attīstībai” (01.09.2019. - pašlaik). Piedalījies arī tādos projektos kā “Development and advanced prefabrication of innovative, multifunctional building envelope elements for MODular RETrofitting and CONNECTIONs” (01.01.2014. - 01.01.2018.). Recenzents zinātniskos žurnālos “Baltic Journal Real Estate Economics and Construction Management” un “Survey Review”. M. Kaļinkas zinātniskās intereses skar pilsētplānošanu, digitalizācijas ieviešana būvniecībā un pilsētu pārvaldībā, ģeodēziju, datubāzēm, ģeogrāfiskās informācijas sistēmām, lāzerskenēšanu, fotogrammetriju un zemes ierīcību. M. Kaļinka ir vairāku zinātnisko publikāciju autors un līdzautors. Aktīvi piedalās dažādās konferencēs, profesionālās kvalifikācijasursos, darba grupās, semināros, hakatonos, kas paaugstina profesionālo kvalifikāciju. Asoc. prof. M. Kaļinkas kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa “Ģeogrāfiskās informācijas sistēmas” un “Ģeodēzisko datu apstrāde”, “Arhitektūras

fotogrammetrija” un “Vides fotogrammetrija” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Kā vienu no būtiskākajiem RTU akadēmisko maģistratūras studiju programmas augstas kvalitātes zinātniskās pētniecības indikatoru varētu norādīt publikāciju skaitu pārskata periodā. Piemēram, laika periodā no 2015. līdz 2021. gadam, kopumā izdevumos, kas citēti SCOPUS datu bāzē, publicēti 183 akadēmiskā maģistra studiju programmas mācību spēku raksti, no kuriem 57,9% ir Open Access izdevumos. SCOPUS indeksētos rakstus 2015.-2021. gadā (kopā 98 publikācijas) ir Apkārtējās vides zinātnes (26,8%), Inženierzinātnes (15,9 %), Zemes un planetārās zinātnes (4,0%). Laika posmā no 2015.-2021. gadam akadēmiskā maģistra studiju programmas “Inovātie risinājumi ģeomātikā” mācībspēku publikācijas sniedza ieguldījumu 65 tematisko jomu (41 tematisko klāsteru) attīstībā. Publikāciju skaita izmaiņu dinamika pa gadiem dota attēlā zemāk.



Attēls. Akadēmisko maģistru studiju programmas “Inovātie risinājumi ģeomātikā” mācību spēku zinātnisko rakstu publikāciju skaits (dati par 2020. un 2021. gadu nav pilnīgi).

Laika posmā no 2015.-2021. gadam, 183 publikācijas ir citētas 754 reizes, vidēji 4,1 citējamības uz 1 publikāciju. 8,2% publikāciju ir starp 10% pasaulē visvairāk citēto publikāciju, savukārt 12,9% zinātnisko rakstu (18 publikācijas) ir publicēti CiteScore top 10% žurnālos. Kopumā dati liecina par mācībspēku kvalifikāciju un par to, ka šī kvalifikācija spēj nodrošināt mācību priekšmetu kvalitāti. Virkne pasniedzēju paralēli darbojas tieši ģeodēzijas vai kartogrāfijas nozarē, līdz ar to vērtīgas, inovatīvas darba iemaņas un kompetences tiek pārnestas uz studiju programmu.

Studiju programmā strādā vairāki viesdocētāji katrā augstskolā. Šādi mācībspēks strādā citā augstskolā, bet noteiktus studiju kursus apmaiņas veidā vada studiju programmā, tādā veidā, nodrošinot savstarpējo sadarbību ne tikai RTU vai VGTU vidū, bet arī ar citām augstskolām.

Studiju programmas otrajā semestrī studenti pavada VILNIUS TECH. Mācībspēku sastāvā bija viens cilvēks no RTU, trīs no VIĻNAS TEHNISKO katedras Ģeodēzijas un kadastra un viens cilvēks no Lielbritānijas. Visiem pasniedzējiem (100%) ir doktora grāds. Saskaņā ar VILNIUS TECH prasībām tai jābūt līdz 80%. Trīs pasniedzēji ir profesori un vēl divi – asoc. profesori. RTU - asoc. Prof dr. Māris Kalinka; VILNIUS TECH - Prof. dr. Jūrate Sužiedelytė Visockienė; Prof dr. Eimuntas Kazimieras Paršeliūnas; Asoc. Prof dr. Dariuss Popovs; Liverpūles Džona Mūra universitāte – prof. dr. Vida Maliene. Visi darbinieki bija augsta līmeņa profesionāļi un augsti novērtēti speciālisti ģeodēzijas, ģeomātikas jomā un profesori no Lielbritānijas – nekustamā īpašuma jomas. Viņi arī regulāri piedalās zinātniskās konferencēs un veicina profesionālo kvalifikāciju, kā arī veic pētījumus un publicē SCOPUS vai WoS zinātniskos rakstus. Angļu valodas līmenis ir līdzvērtīgs B2 vai augstākam līmenim. Ģeodēzijas un kadastra katedras darbinieku un studentu publikāciju saraksts ir pieejams interneta vietnē [Vilnius Gediminas Technical University \(vilniustech.lt\)](https://vilniustech.lt) angliiski. Lektori ([Vilnius Gediminas Technical University \(vilniustech.lt\)](https://vilniustech.lt) angliiski) ir nacionālo un starptautisko asociāciju, zinātnisko organizācijas komiteju un žurnālu redakcijā biedri. Arī sadarbība (<https://vilniustech.lt/environmental-engineering/departments/department-of-geodesy-and-cadastry/about-department/55266#tab-collaboration>) ar augstskolām, uzņēmumiem un asociācijām.

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Studiju programmas realizācijas procesā piedalās zinātņu doktori un lektori vai augsti kvalificēti profesionāļi ar atbilstošu darba pieredzi, kuru raksturojošie rādītāji parādīti katra dzīves un darba gājumā. Akadēmiskā personāla saraksts un dzīves un darba gājums ir iekļauti pielikumā. Akadēmiskais personāls atbilst studiju priekšmetu īstenošanas prasībām. Par to liecina, gan tā raksturojuma rādītāji, gan dzīves un darba gājuma apraksts, kā arī mācībspēku zinātniskās un metodiskās izstrādes un mācībspēku piedalīšanās Starptautiskās, RTU un BIF vai VGTU organizētās zinātniskās un metodiskās konferencēs. Akadēmisko personālu raksturojošie rādītāji norādīti tabulā:

Nr. p.k.	Rādītāji	Skaits	Procentuālā attiecība, %
1.	Amati:		
	Profesori	3	17.6
	<i>no tiem viesprofesori no VGTU</i>	3	17,6
	Asociētie profesori	8	47.1
	<i>no tiem viesasoc.prof. no VGTU</i>	4	23,6
	Docenti	2	11.8
	Lektori	4	23.5
	<i>no tiem vieslektori no VGTU</i>	1	5,9
	Kopā:	17	100
2.	Zinātniskie grādi:		
	Zinātņu doktori (no tiem 7 VGTU)	11	64.7

	Maģistri (no tiem 1 VGTU)	6	35.3
	Kopā:	17	100
3.	Pēc vecuma:		
	līdz 30	1	5.9
	31 - 40 (1 no VGTU)	3	17.6
	41 - 50 (5 no VGTU)	10	58.8
	51 - 60 (1 no VGTU)	2	11.8
	virs 60 no VGTU	1	5.9
	Kopā:	17	100

Kopumā dati liecina par mācībspēku kvalifikāciju un par to, ka šī kvalifikācija spēj nodrošināt mācību priekšmetu kvalitāti. Pārskata perioda laikā nav mainījies to mācībspēku skaits, kas ir ieguvuši doktora grādu. Studiju programmā strādā gan profesori, gan asociētie profesori, kas nodrošina to, ka studiju programmā ir 64,7% mācībspēku ar doktora zinātnisko grādu.

Jānorāda, ka šī ir kopējā studiju programma, līdz ar to, studiju programmai ir piesaistīti viesprofesori, vies asociētie profesori un vieslektori. Vairāki pasniedzēji ar vairāk, kā 10 gadu praktiskā darba pieredzi vēl turpina savu izaugsmi, studējot doktorantūrā. Arī virkne pasniedzēju paralēli darbojas tieši ģeotelpiskās informācijas ieguvē, ģeodēzijā, kartogrāfijā un zinātniskā pētniecībā, līdz ar to praktiskā darba iemaņas un kompetences tiek pārnestas uz studiju programmu. Analizējot programmas īstenošanā iesaistītā personālā vecuma struktūru, tad ir samazinājies to docētāju skaits, kas pārsniedz 60 gadu vecumu, t.i., šobrīd tie ir 5,9% no kopējo mācībspēku skaita. Ir palielinājies to mācībspēku skaits, kas sasnieguši vecuma robežu sliekšni 41 – 50 gadi, t.i., 58,8% no kopējā docētāju skaita. Studiju programmas vadība strādā pie tā, lai studiju programmā līdzdarbotos doktoranti. Šobrīd to skaits ir 4, kas veido 23,5% no kopējo mācībspēku skaita.

Programmas studējošo plūsmā iesaistītais akadēmiskais personāls ir ar atbilstošu valodas līmeni, kas nepieciešams studiju programmas realizācijai. Studiju programmas administrācija risina problēmu par valodas zināšanu pierādīšanu, jo RTU ir pieņemts Senāta lēmums par valodas atzīšanas kārtību, līdz ar to ir samazinājies to pieaicināto lektoru skaits, kas darbojas starptautisko uzņēmumos, jo viņiem nav saprotama RTU izstrādātā kārtība par valodas līmeņa pierādīšanu kārtojot testus IELTS vai TOEFL līmenī. Kopumā dati liecina par mācībspēku kvalifikāciju un par to, ka šī kvalifikācija spēj nodrošināt mācību priekšmetu kvalitāti. Virkne pasniedzēju paralēli darbojas tieši nekustamo īpašumu nozarē, līdz ar to praktiskā darba iemaņas un kompetences tiek pārnestas uz studiju programmu. Studiju programmas īstenošanā no VGTU puses ir iesaistīti 4 profesori un 3 asociētie profesori zinātņu doktori, kuru zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos

aktos par profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem.

Saistībā ar to, ka studiju programmas realizācija notiek neilgu laiku, nav notikušas mācībspēku sastāva izmaiņas, līdz ar to studiju programmas kvalitāte saglabājas augstā līmenī.

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Studiju programmas rezultātu sasniegšanai liela nozīme ir studiju kursu savstarpējai sasaistei un to loģiskai, secīgai apguvei. Sadarbības veicināšanai starp mācībspēkiem fakultātē un universitātē kopumā ir izveidota sistēma, kas nodrošina regulāru akadēmisko konferenču un profesionālās pilnveides semināru mācību metodisko kompetenču pilnveidošanai. Kā piemēru var minēt 2018. gada 27. aprīļa akadēmisko konferenci "Mācību metodiskā un zinātniskā darba integrācija studiju procesā". Šādi pasākumi veicina mācībspēku pilnveidošanos un dod iespēju efektīvāk sadarboties rezultātu sasniegšanai un studiju kursu pilnveidošanai. Ģeomātikas katedras realizētā studiju programma ir vairāk starpdisciplināra. Programmas saturu veido būvinženierzinātnes, ģeodēzija, ģeoinformātika, kartogrāfija, zemes ierīcība, ģeogrāfija, citas starpnozaru inženierzinātnes kā BIM, ģeofizika un vides aizsardzība. Līdz ar to studiju kursu realizācijā tiek iesaistīti dažādu struktūrvienību docētāji, kā arī tiek piesaistīti nozares profesionāļi. Piemēram, studiju kursa "Zinātniskā pētniecība un inovācijas" realizācijā ir iesaistīti katedras docētāji, bet atsevišķas tēmas studiju kursā pasniedz uzaicinātie viespasniedzēji no citām universitātēm, kā piemēram, LLU.

Tiek ievērota studiju kursu secība, lai būtu virzība no vienkāršākā un vispārīgā uz sarežģītāku un profesionālāku līmeni, kas ļauj nodrošināt savstarpējo sasaisti un attīstības pilnveides secīgumu, kā arī panākot specializāciju. Atbildīgā par studiju programmas īstenošanu katedra pēc katra semestra savā sēdē izvērtē studiju procesa norisi un sasniegtos rezultātus. Liela nozīme šajā procesā ir studentu aizpildītām anketām par studiju kursu īstenošanas kvalitāti. Vadoties no esošās situācijas analīzes, tiek rasti risinājumi. Piemēram, veiktas korekcijas atsevišķu studiju kursu struktūrā, lai izvairītos no daļējas dublēšanās un uzlabotu studiju kursu savstarpējo sasaisti, jeb ierosinātas izmaiņas studiju programmas saturā to pilnveidei.

RTU un Viļņas Gedimīna tehniskās universitātes (VGTU) mācībspēki uztur regulārus kontaktus, tiekoties ne retāk kā vienu reizi semestrī. Kopīgi tiek organizēta maģistra darbu aizstāvēšanas valsts pārbaudījumu komisijas sēdes. Pēc to noslēguma tiek apspriesti studentu sniegums un izvērtēta studiju programma. Kopīgi piedalāmies zinātniskās un pedagoģiskās konferencēs. Kopīgi piesakām projektus Nordplus programmā un vēl citur. Kā arī sadarbības rezultātā top zinātniskie raksti, kur, kā piemēram jaunākais raksts ir konferencē 2021.gadā: Visockiene, J., Kaminskis, J., Popovas, D., Kaļinka, M., Parseliunas, E., Obuchovski, R., Slikas, D., Stāmure, I. Experience of Management and Study of the Joint Master Degree Study Programme "Innovative Solutions in Geomatics". In: EDULEARN21 : 13th International Conference on Education and New Learning Technologies : Conference Proceedings, Online Conference, 5-6 July, 2021. Valencia: IATED Academy, 2021, pp.235-243. ISBN 978-84-09-31267-2. ISSN 2340-1117. Available from: doi:10.21125/edulearn.2021.0082

Studējošo un mācībspēku attiecība programmas ietvaros ir 1,6 (jeb uz 8 studentiem tiek nodarbināti 5 pasniedzēji). Strādājam pie tā, lai šo attiecību divkāršotu jeb vēl daudzkārt palielinātu.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	Diploma pielikumi LV_ENG.zip	Diploma pielikumi LV_ENG.zip
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai	Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums.pdf	AIP Conclusion - InnovativeGeomatics.pdf
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)	4.pielikums.zip	Annex 4.zip
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	5. pielikums Studiju statistika 1.2_Inovativie.pdf	5. pielikums Studiju statistika InovativieENG.pdf
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	6_piel.Studiju programmas salīdzinājums ar valsts izglītības standartu.pdf	Annex 6.pdf
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām		
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam		
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	8.pielikumsLV.pdf	8.pielikumsENG.pdf
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	9.pielikums RBMR0_ABMR0.pdf	Annex9.pdf
Studiju kursu/ moduļu apraksti	10_LV.pdf	10_ENG.pdf
Studējošo prakses organizācijas apraksts		
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātņu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām	Apliecinājums - AL 55. pants par prof. skaitu akadēmiskās programmās.edoc	Confirmation - on compliance of the academic staff.edoc

Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija (51582)

Studiju virziens	<i>Arhitektūra un būvniecība</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	<i>51582</i>
Studiju programmas veids	<i>Doktora studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Egils</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Dzelzītis</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>egils.dzelzitis@rtu.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>profesors/ habilitētais doktors</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	
Studiju programmas mērķis	<i>Doktora studiju galvenais mērķis ir sagatavot augstas kvalifikācijas speciālistus siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas jomā, kas spēj risināt zinātniskos uzdevumus un strādāt par lektoriem, asistentiem, pētniekiem augstskolās un pētnieciskajos institūtos. Papildus tam doktora programmas mērķis ir gatavot augsta profila speciālistus gan privātajiem, gan valsts un pašvaldību uzņēmumiem, kas nodrošina iedzīvotājus ar siltumapgādi, gāzes apgādi, ūdensapgādi un kanalizāciju.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<i>Studiju programmas uzdevums ir veicināt siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas nozares attīstību, sagatavojot studējošos padziļinātai patstāvīgai zinātniskai pētniecībai izvēlētajā jomā, attīstot prasmi formulēt un patstāvīgi risināt aktuālas zinātniskās problēmas, ziņot par pētījumu rezultātiem un publicēt tos, kā arī iegūt pedagoģiskā darba veikšanai nepieciešamās iemaņas un pieredzi.</i>

Sasniedzamie studiju rezultāti	<p><i>Studiju programmas absolventi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - zina un izprot ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanas, instalēšanas un ekspluatācijas normatīvo aktu prasības, kā arī spēj noteikt minētajām sistēmām piemērojamos standartus un nodrošināt to izpildi savu pilnvaru ietvaros; - zina un spēj identificēt ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu darbības kvalitāti ietekmējošos faktorus un riskus, noteikt kvalitātes riskiem atbilstošus preventīvus pasākumus; - spēj noteikt, izvērtēt, vadīt un pilnveidot ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanas, instalēšanas un ekspluatācijas procesus un to mijiedarbību, prot noteikt to pilnveides pasākumus; - zina un izprot ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanas, instalēšanas un ekspluatācijas organizācijas saimnieciskās darbības pamatrādītājus, operacionālās darbības budžeta veidošanas principus un spēj plānot nepieciešamos resursus būvfirmas vai pašvaldības uzņēmuma sekmīgas darbības nodrošināšanai un pilnveidei; - spēj noteikt būvfirmas vai pašvaldības uzņēmuma darbinieku nepieciešamo kompetenci, pienākumu un pilnvaru sadalījumu uzņēmuma sekmīgas darbības nodrošināšanai un pilnveidei; - pārzina un spēj veikt ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanu, instalēšanu un ekspluatāciju; - spēj izveidot, ieviest un pilnveidot ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanas, instalēšanas un ekspluatācijas jaunāko sasniegumu pamatprincipus; - spēj patstāvīgi plānot un veikt pētījumus ar zinātnisku vērtību ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanas, instalēšanas un ekspluatācijas jomās, interpretēt un analizēt to rezultātus.
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	<p><i>Doktora zinātniskā grāda iegūšanai ir jāizpilda doktora studiju programma un jāaizstāv promocijas (doktora) darbs. Promocijas darba iesniegšanas, aizstāvēšanas un zinātniskā grāda piešķiršanas (promocijas) noteikumus un kārtību skatīt LR MK 2005. gada 27. decembra Noteikumos Nr. 1001.</i></p>

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātie - 4 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	4
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	192
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>profesionālais maģistra grāds siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmu būvniecībā vai profesionālais maģistra grāds transportbūvēs, vai profesionālais maģistra grāds būvniecībā, vai tam pielīdzināma izglītība</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Zinātniskais doktora grāds zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) būvniecības un transporta inženierzinātnēs; vai zinātniskais doktora grāds zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) vides inženierijā un enerģētikā; vai zinātniskais doktora grāds zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) vides biotehnoloģijā</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	—

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Pilna laika klātie - 4 gadi - angļu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	4
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>angļu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	192
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>profesionālais maģistra grāds siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmu būvniecībā vai profesionālais maģistra grāds transportbūvē, vai profesionālais maģistra grāds būvniecībā, vai tam pielīdzināma izglītība un angļu valodas plūsmai, angļu valodas līmenis vismaz B2</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Zinātniskais doktora grāds zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) būvniecības un transporta inženierzinātnēs; vai zinātniskais doktora grāds zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) vides inženierijā un enerģētikā; vai zinātniskais doktora grāds zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) vides biotehnoloģijā</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	—

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Doktora studiju programma "Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija", izglītības klasifikācijas kods 51582; akreditēta ar LR IZM Studiju akreditācijas komisijas 2017. gada 29. maija lēmumu, akreditācijas lapa Nr. 49.

Profils	Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija
Studiju līmenis	Akadēmiskās doktora studijas
Programmas šifrs	RBDS0
Studiju ilgums	4 gadi (8 semestri)
Studiju apjoms	192 kredītpunkti (288 ECTS)
Iepriekšējā izglītība	Maģistra grāds vai tam pielīdzināta izglītība
Iegūstamais grāds	Zinātnes doktors (Ph.D.)

Atskaides periodā izmainīts piešķiramā grāda nosaukums. Grozījumi Ministru kabineta 2005. gada 27. decembra noteikumos Nr.1001 "Doktora zinātniskā grāda piešķiršanas (promocijas) kārtība un kritēriji" nosaka, ka "Grādus ar nosaukumiem, kuri norādīti lēmumā par attiecīgās doktora studiju programmas akreditāciju līdz 2018. gada 17. augustam, var piešķirt līdz 2019. gada 31. decembrim." (41.p.). Sākot ar 2020. gada 1. janvāri piešķiramais zinātniskais grāds ir – zinātnes doktors (-e) (Ph.D.)".

RTU iesniedza iesniegumu Akadēmiskās informācijas centram ar lūgumu veikt izmaiņas studiju virziena akreditācijas lapā, kā galveno izmaiņu nosakot piešķiramo grādu zinātnes doktors (-e) (Ph.D) un norādot atbilstošo nozari (-es) studiju programmā, atbilstoši 2018. gada 23. janvāra Ministru kabineta noteikumiem Nr.49 "Noteikumi par Latvijas zinātnes nozarēm un apakšnozarēm", kā arī Latvijas Zinātnes padomei adresētu pieteikumu par promocijas tiesību deleģēšanu RTU attiecīgajās zinātņu nozarēs.

2020. gada 4. maijā tika saņemts Latvijas Zinātnes padomes lēmums, kurā Padome atbalsta RTU lūgumu par promocijas tiesību piešķiršanu zinātņu nozarēs – būvniecības un transporta inženierzinātnes, mūzika, vizuālā māksla un arhitektūra, vides inženierija un enerģētika, vides biotehnoloģija, kā arī attiecīgu grozījumu veikšanu Ministru kabineta 27.12.2005. noteikumos "Noteikumi par doktora zinātniskā grāda piešķiršanas (promocijas) tiesību deleģēšanu augstskolām". 2020. gada 6. maijā RTU saņēma Studiju kvalitātes komisijas 2020. gada 30. aprīļa lēmumu Nr.2020/21-I par izmaiņām studiju virziena "Arhitektūra un būvniecība" akreditācijas lapās.

Atskaides periodā visi iepriekšējo periodu studiju kursi tika saglabāti. Tika nomainīti atbildīgie pasniedzēji sekojošos priekšmetos: Gāzes apgādes spekurss, Siltuma tehnoloģijas spekurss, Mūsdienu enerģijas problēmu risinājumi, Telpu mikroklimata optimizēšana un Zinātniskie semināri specializācijā. Pasniedzēju nomaina ir saistīta ar pasniedzēju pensionēšanu un/vai Latvijas zinātnes padomes eksperta statusa neatjaunošanu.

Studiju programmas īstenošanas veidi ir tikai pilna laika klātie (4 gadi). Studiju programma tiek īstenota Rīgā, latviešu valodā. Pasniedzēji spēj nodrošināt mācības angļu valodā.

Iepriekšējā akreditācijā saņemto ieteikumu ieviešana:

1. Jāpiešķir atbalsts pētnieciskā darba izstrādei un jaunaļiem doktorantiem, lai pabeigtu promocijas darbu. RTU atbalsta jaunus doktorantus metodiski, rīkojot Doktorantūras skolas seminārus, kuros tiek izskatīti svarīgi promocijas darba izstrādes jautājumi, kā arī sniegti ieteikumi veiksmīgai darba aizstāvēšanai. Realizējot dzīvē akreditācijas komisijas starptautisko ekspertu rekomendācijas, RTU Zinātņu prorektors dienests piedāvā atbalstu jaunaļiem zinātniekiem pēc doktorantūras. Tā 2018. gadā ir izsludināta pēcdoktorantu pieteikumu priekšatlase 1.1.1.2. pasākuma «Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts» pētniecības pieteikumu iesniegšanai. Priekšatlases konkursa mērķis ir izraudzīties pēcdoktorantus, kuri sniegtu būtisku ieguldījumu izcilas pētniecības attīstīšanā RTU.

Būtiskākie nosacījumi:

- pēcdoktorants – Latvijas vai ārvalstu zinātnieks, kas doktora grādu ieguvus pēc 15.12.2012.;
- pētniecības pieteikuma īstenošanai pēcdoktorants tiek nodarbināts uz pilnu darba laiku RTU;
- pētniecības projekta maksimālais īstenošanas laiks ir 36 mēneši;
- pēcdoktorants var saņemt atalgojumu līdz 2 731 eiro mēnesī (ieskaitot visus nodokļus) un atbalstu pētniecības materiālu iegādei, mācībām un komandējumiem 800 eiro mēnesī.
- projekta realizācijai nepieciešams RTU struktūrvienības vadītāja atbalsts un pēcdoktoranta zinātniskais vadītājs.

Atskaides periodā vairāki pēcdoktorantūras projekti ir realizēti siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas institūta. Tā grantus saņēmuši doktorantūras studiju programmas “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” absolventi Jurgis Zemītis, Aleksandrs Zajacs, Jeļena Tihana, Lana Migla.

RTU Zinātņu prorektora dienests jau vairākus gadus izsludina RTU doktorantūras akadēmiskā gada grantu konkursus. Viena granta kopējā summa ir 10 000 EUR, ko izlieto doktoranta atalgojumam, sedzot vismaz 650 darba stundu izmaksas zinātniskā asistenta un/vai pētnieka amatā. Atbilstošā struktūrvienība var nodrošināt papildu finansējumu doktoranta atalgojumam vēl vismaz 800 darba stundām, nodrošinot pieteikumam augstāku prioritāti vērtēšanas procesā. Granta finansējumu līdz 3000 EUR var izlietot pētniecībai nepieciešamo materiālu iegādes, iekārtu izmantošanas, publicitātes, zinātniskās diskusijas (konferenču) un kompetenču pilnveides izmaksu segšanai.

Grantam var pieteikties:

- pirmā studiju gada doktoranti;
- otrā studiju gada doktoranti, kuriem ir publicēta vismaz viena ar promocijas darbu saistīta pilna teksta publikācija, kas ir indeksēta Web of Science un/vai Scopus datubāzē (prasība neattiecas uz mūzikas, vizuālās mākslas un arhitektūras nozares doktorantiem);
- trešā studiju gada doktoranti, kuriem ir publicētas vismaz divas ar promocijas darbu saistītas pilna teksta publikācijas, kuras ir indeksētas Web of Science un/vai Scopus datubāzē un viena no tām ir publicēta žurnālā (prasība neattiecas uz mūzikas, vizuālās mākslas un arhitektūras nozares doktorantiem);
- ceturtā studiju gada doktoranti, kuriem ir notikusi promocijas darba priekšizstāvēšana un ir publicētas vismaz trīs ar promocijas darbu saistītas pilna teksta publikācijas, kuras ir indeksētas Web of Science un/vai Scopus datubāzē un viena no tām ir publicēta žurnālā (prasība neattiecas uz mūzikas, vizuālās mākslas un arhitektūras nozares doktorantiem).

Turklāt doktorantūras studiju programmas studentiem ir pieejama ikmēneša stipendija, kuras apjoms studiju programmas apguvei 2021. gadā bija 113,83 EUR mēnesī.

Grāntu saņēma septiņi programmas studenti.

2. Ir steidzami jāuzlabo laboratorijas aprīkojums, lai studentiem būtu pieejamas

jaunākajās tehnoloģijas. 2019. gadā uzsākts Būvniecības inženierzinātņu fakultātes ēkas pārbūves process. Projekta realizācijas gaitā ir paredzēts ievērojami paplašināt zinātnisko un mācību laboratoriju telpu platību un to uzlabot to aprīkojumu. Kopumā Siltuma, gāzes un ūdens institūtam tiek paredzētas 4 plašā pielietojuma laboratoriju telpas ar kopējo platību 280 m². Papildus tam ir pieejamas RTU laboratoriju mājas telpas, kur uz jumta ir uzstādīts kombinētais (saules kolektori un PV baterijas) saules enerģijas izmantošanas pētījuma stands. Stands aprīkots ar vairākiem sensoriem un datu logieriem. Kā arī iegādātās simulācijas programmas: TRNSYS, IDA-ICE, DELPHIN. Līdz šim jau bija pabeigti COMSOLPHYS, Matlab.

3. Nodrošināt labāku pieejamību datubāzēm. RTU Zinātniskā Bibliotēka jau vairākus gadus abonē un nodrošina izcilas iespējas piekļūt 14 datubāzēm, tai skaitā: Web of Science un SCOPUS. ORTUS vidē tās ir pieejamas jebkuram RTU studentam, tai skaitā doktorantiem. 24 stundas 7 dienas nedēļā ar bibliotēkas krājumu var iepazīties elektroniskajā katalogā no jebkuras vietas, kur pieejams internets. Mājaslapā pieejama arī informācija par e-resursiem. ORTUS nodrošina nepārtrauktu piekļuvi e-resursiem.

RTU bibliotēkas abonētās datubāzes:

- *ACM Digital Library* piedāvā augstas kvalitātes publikācijas datorzinātnē.
- *EBRARY* – 46 500 e-grāmatas angļu valodā dažādās zinātņu nozarēs.
- *EBSCOhost* platformas datubāzes (16) aptver datorzinātnes, inženierzinātņu, humanitāro un sociālo zinātņu, ekonomikas u. c. nozaru periodiku. Ietver *Academic Search Complete* – vienu no visplašākajām daudznozaru žurnālu pilntekstu datubāzēm. Tajā iekļauti 8500 periodisko izdevumu pilnteksti.
- *EBSCO eBook Academic Collection* – vairāk nekā 144 000 e-grāmatu dažādās zinātņu nozarēs.
- *IEEE Xplore Digital Library* – visplašākā datubāzu pakete, kurā ir pieejami visi Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) un Institution of Engineering and Technology (IET) pilntekstu žurnāli, konferenču materiāli, zinātniskie krājumi un standarti.
- *Latvijas standartu datubāze*
- *LETA* – nacionālās ziņu aģentūras datubāze.
- *Letonika* – ietver dažādas vārdnīcas un enciklopēdijas.
- *ScienceDirect* – vairāk nekā 2500 žurnālu (Freedom Collection, no 2002/2005. g.) un 340 grāmatu pilnteksti.
- *Scopus* – pētnieciskās literatūras bibliogrāfiskā citējamības datubāze, kas nodrošina integrētu pieeju augstas kvalitātes literatūrai, apvieno sevī informācijas meklēšanu zinātniski recenzētos avotos.
- *SpringerLink* – pieejamas vairāk nekā 4600 e-grāmatas (izdotas 2014. un 2015. gadā) šādās nozarēs: Datorzinātne; Inženierzinātnes; Ķīmija.
- *Wiley Online Library* – vairāk nekā 1360 pilntekstu žurnāli dažādās zinātņu nozarēs, arī arhitektūrā un inženierzinātnēs.
- *Web of Science* – vadošā elektronisko resursu pētniecības platforma, kuru veido *Thomson Reuters* kompānija. Apvieno sevī informācijas meklēšanu bibliogrāfiskajās (arī citēšanas indeksu) datubāzēs, palīdz atrast jaunākās un nozīmīgākās zinātniskās publikācijas augsta ietekmes faktora žurnālos, konferenču krājumos u. c. kā arī parāda zinātnisko publikāciju citēšanu.

Brīvpieejas e-grāmatu resursi:

- *Directory of Open Access Books (DOAB)* – 5400 zinātniskas e-grāmatas dažādās nozarēs no 161 izdevēja, arī arhitektūrā un būvniecībā. Projektu piedāvā OAPEN Foundation, ko finansē Eiropas Savienība un koordinē Amsterdam University Press.

- *Europeana* – piedāvā pārlūkot Eiropas kultūras kolekcijas: grāmatas, gleznas, fotogrāfijas, audioierakstus.
- *Gallica* – franču arhīvs, kura mērķis ir digitalizēt visu Francijas Nacionālās bibliotēkas krājumu.
- *Google Books* – Google grāmatu meklētājs. Ja uz grāmatu neattiecas autortiesības vai ja izdevējs ir devis atļauju, iespējams apskatīt grāmatas priekšskatījumu vai pat visu tekstu.
- *Open Library* – tiešsaistes projekts, lai radītu "vienotu tīmekļa vietni katrai publicētai grāmatai". Pieejami vairāk kā vienu miljons e-grāmatu. Open Library ir Internet Archive projekts.
- *Wikibooks* piedāvā atvērta satura mācību grāmatas. Ikviens var izveidot un rediģēt jebkuru mācību grāmatu, kā arī brīvi lasīt, kopēt, publicēt un modificēt to saturu. Lielākā daļa grāmatu ir angļu valodā, bet pieejamas arī grāmatas citās valodās.
- *NeHudLit.Ru* – zinātniskās un tehniskās literatūras bibliotēka krievu valodā. Arī grāmatas būvniecībā.

Brīvpieejas e-žurnālu resursi:

- *RTU Zinātniskie raksti* – recenzēts sērijveida zinātnisks izdevums, kurā tiek apkopoti RTU zinātnieku un doktorantu, kā arī ārvalstu zinātnieku raksti. Pieejami pilnteksti sākot ar 2008. gadu. Rakstu krājums Construction Science. Rakstu krājums Arhitektūra un pilsētplānošana.
- *Directory of Open Access Journals (DOAJ)* – piedāvā meklēšanu un brīvu piekļuvi zinātnisko e-žurnālu rakstu pilntekstiem visās nozarēs un valodās. Pieejami vairāk kā 2 miljoni rakstu no 9200 žurnāliem, arī arhitektūrā un būvniecībā.
- *De Gruyter Open journals* – pieejami 435 atvērtās piekļuves žurnāli.
- *Electronic Journals Library* – Rēgensburgas universitātes bibliotēkas veidotā e-žurnālu datubāze dažādās nozarēs, arī arhitektūrā un būvniecībā. Daļai žurnālu pieejami rakstu pilnteksti.
- *ScienceDirect Open Access journals* – pieejami 583 atvērtās piekļuves žurnāli.
- Brīvpieejas disertāciju resursi:
- *DART-Europe E-theses Portal* – piedāvā brīvu piekļuvi Eiropas universitātēs izstrādātajām disertācijām un to kopsavilkumiem. Pašreiz bāzē ir vairāk nekā 301 000 disertāciju no 23 Eiropas valstu universitātēm.
- *DissOnline* – informācijas sistēma, kas nodrošina plašu informāciju par disertāciju elektronisko publicēšanu. Pieejami Vācijas un Šveices universitātēs aizstāvēto disertāciju pilnteksti.
- *NARCIS* – Nīderlandes universitāšu un citu pētniecisku institūciju digitālo dokumentu kolekcija. Brīvi pieejamas pilnu tekstu grāmatas, žurnālu raksti, disertācijas un citi materiāli angļu un holandiešu valodās.
- *Networked Digital Library of Theses And Dissertations (NDLTD)* - starptautiska organizācija, kura nodarbojas ar disertāciju elektronisko versiju apzināšanu, veidošanu, izmantošanu, izplatīšanu un saglabāšanu.
- *OpenThesis* – bezmaksas repozitorijs maģistra darbiem, disertācijām un citiem akadēmiskiem darbiem. Var pierēģistrēties un augšupielādēt savus darbus.

Institucionālie un nozaru repozitoriji:

- *RTU Open Access repozitorijs* – nodrošina RTU zinātnisko publikāciju apkopošanu, saglabāšanu un pieejamību. Repozitorijā ir apkopotas un publiski pieejami izdevuma "RTU Zinātniskie raksti" žurnālu rakstu pilnie teksti un RTU mācībspēku un pētnieku publikācijas, kuras arhivētas repozitorijā saskaņā ar autortiesību līgumiem.
- *CogPrints* – kognitīvo zinātņu datubāze un satur rakstu pilntekstus psiholoģijā, lingvistikā, datorzinātnē, bioloģijā un citās saistītās jomās.

- *OpenAire* – Eiropas zinātnisko repozitoriju tīkls, kas nodrošina vienotu meklēšanas iespēju. Aptvērums – 17 miljoni dokumenti no 5600 repozitorijiem un atvērtās piekļuves žurnāliem.
- *OpenDOAR* – apkopo informāciju par atvērtās piekļuves repozitorijiem, kā arī nodrošina meklēšanas iespējas visos repozitorijos vienlaicīgi un katrā atsevišķi.
- *SHERPA/ReMEO* – piedāvā informāciju par izdevēju politiku un nostādnēm autortiesību jomā.

Lai mērķtiecīgi veidotu Zinātniskās bibliotēkas krājumu atbilstoši RTU studiju virzieniem un universitātes pētnieciskā darba vajadzībām, RTU mācību spēkiem ir iespējams pasūtīt izdevumus un e-resursus bibliotēkas krājuma papildināšanai.

Tika Mainīta doktora studiju programmas “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” (identifikācijas kods BDS0) uzņemšanas prasības no “inženierzinātņu maģistrs” uz “profesionālais maģistra grāds siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmu būvniecībā vai profesionālais maģistra grāds transportbūvēs, vai profesionālais maģistra grāds būvniecībā vai tam pielīdzināma izglītība. (Saskaņā ar RTU Senāta 2021. gada 27. septembra sēdes lēmumu (protokols Nr. 653))

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

RTU doktora studiju programma „Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” īsteno saskaņā ar 1995. gada 2.novembrī pieņemto Augstskolu likumu, ar 2005.gada 19.maijā pieņemto Zinātniskās darbības likumu un 1998.gada 29.oktobrī pieņemto Izglītības likumu, kā arī saskaņā ar MK 2005.gada 27.decembra noteikumiem Nr.1001 “Zinātniskā doktora grāda piešķiršanas (promocijas) kārtība un kritēriji”, RTU Satversmi, RTU Senāta lēmumiem un RTU doktora studiju nolikumu. Programma tiek īstenota latviešu un angļu valodā. Programmas kods 51582 atbilst Ministru kabineta noteikumiem Nr. 322 Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju. Pirmais un otrais klasifikācijas līmenis, kuru apzīmē pirmie divi cipari kodā 51 ir Doktora studijas (doktora grāds), īstenojamas pēc maģistra vai profesionālā maģistra grāda ieguves vai kā turpinājums izglītības programmai ar kodu 49. Studiju ilgums pilna laika studijās trīs līdz četri gadi. Trešais, ceturtais un piektais klasifikācijas līmenis (izglītības tematiskās grupas, tematiskās jomas un programmu grupas), kuru apzīmē nākamie trīs cipari 582 ir Būvniecība un civilā celtniecība (58 apzīmē Arhitektūra un Būvniecība).

Doktora studiju galvenais mērķis ir sagatavot augstas kvalifikācijas speciālistus siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas jomā, kas spēj risināt zinātniskos uzdevumus un strādāt par lektoriem, asistentiem, pētniekiem augstskolās un pētnieciskajos institūtos. Papildus tam doktora programmas mērķis ir gatavot augsta profila speciālistus gan privātajiem, gan valsts un pašvaldību uzņēmumiem, kas nodrošina iedzīvotājus ar siltumapgādi, gāzes apgādi, energoefektivitāti, ūdensapgādi un kanalizāciju. Programmā var iestāties studenti, kuriem ir profesionālais maģistra grāds siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmu būvniecībā vai profesionālais maģistra grāds transportbūvēs, vai profesionālais maģistra grāds būvniecībā, vai tam pielīdzināma izglītība. Studiju programmas uzdevums ir veicināt siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas nozares attīstību, sagatavojot studējošos padziļinātai patstāvīgai zinātniskai pētniecībai izvēlētajā jomā, attīstot prasmi formulēt un patstāvīgi risināt aktuālas zinātniskās problēmas, ziņot par pētījumu rezultātiem

un publicēt tos, kā arī iegūt pedagoģiskā darba veikšanai nepieciešamās iemaņas un pieredzi.

Angļu valodas plūsmas studentiem uzņemšanas prasībās ir noteikts minimālais angļu valodas apguves līmenis B2. Angļu valodas plūsmā kopš iepriekšējās akreditācijas nav ieskaitīts neviens students, bet ņemot vērā ārzemju studentu pieaugumu RTU un tendences, tuvākajos gados plānots uzņemt ārzemju studentus, jo ir interese. Saskaņā ar RTU Senāta 2018. gada 26.novembra lēmumu, ārvalsts studējošais latviešu valodas kursu obligāti apgūst papildus studiju programmas saturam (VSL711 Latviešu valoda ārzemju studentiem).

Studiju gaitā sasniedzamo rezultātu kvalitāti nodrošina studiju uzsākšanai definēto nosacījumu, studiju mērķu un uzdevumu savstarpējā atbilstības sistēma, kuras vispārējie principi definētu RTU Doktorantūras nolikumā <https://www.rtu.lv/lv/studijas/doktora-limena-studijas>. Doktora studiju gaitā studenti apgūst zināšanas un pētījumu metodiku, veic konkrētu problēmu zinātnisku izpēti un sniedz dažādu būvniecības nozares, siltuma, gāzes un ūdens apakšnozares jomu darbam nepieciešamas zinātniski argumentētas rekomendācijas gan par jaunu tehnoloģiju ieviešanas iespējām, gan par jaunu materiālu un iekārtu priekšrocībām un citas rekomendācijas.

Programmas īstenošana atbilst Izglītības attīstības pamatnostādņēm 2021.-2027. gadam "Nākotnes prasmes nākotnes sabiedrībai" <https://www.izm.gov.lv/lv/media/13864/download> un tās īstenošanas gaitā tiek gatavoti augstākās kvalifikācijas mācību spēki un zinātnieki būvniecības jomā. Doktora studiju programmas pilnveidē tiek ievērotas Eiropas kvalifikācijas ietvarstruktūru prasības, atbilstība Boloņas procesam, u.c. normatīvajiem aktiem.

Studiju programmā uzņem personas ar maģistra grādu vai maģistra grāda līmenim pielīdzinātu izglītību, kas atbilst noteiktās doktora studiju programmas prasībām par iepriekšējo izglītību. Reflektantiem, kuriem nav LR izdots maģistra diploms, bet ir izglītības dokuments, kas atbilst šādam izglītības līmenim, ir jāveic iepriekš iegūtās augstākās izglītības pielīdzināšana Akadēmiskās informācijas centrā (turpmāk - AIC). Personas, kuras iepriekšējo izglītību ieguvušas ārvalstīs, var pieteikties studijām RTU, ja šo personu izglītības dokumentu atbilstības novērtējumu ir veicis AIC un tos ir atzinusi attiecīgās fakultātes Zinātnes komisija. Doktorantu uzņemšanas procesu reglamentē RTU Senāta apstiprinātie "Uzņemšanas noteikumi doktora studiju programmās".

Studiju programmas mērķi:	galvenais mērķis ir sagatavot augstas kvalifikācijas speciālistus siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas jomā, kas spēj risināt zinātniskos uzdevumus un strādāt par lektoriem, asistentiem, pētniekiem augstskolās un pētnieciskajos institūtos. Papildus tam doktora programmas mērķis ir gatavot augsta profila speciālistus gan privātajiem, gan valsts un pašvaldību uzņēmumiem, kas nodrošina iedzīvotājus ar siltumapgādi, gāzes apgādi, ūdensapgādi un kanalizāciju
Uzdevumi:	- ir veicināt siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas nozares attīstību, sagatavojot studējošos padziļinātai patstāvīgai zinātniskai pētniecībai izvēlētajā jomā, attīstot prasmi formulēt un patstāvīgi risināt aktuālas zinātniskās problēmas, ziņot par pētījumu rezultātiem un publicēt tos, kā arī iegūt pedagoģiskā darba veikšanai nepieciešamās iemaņas un pieredzi.
Uzdevumu izpildes rezultāti:	- studiju programmā paredzēto studiju kursu pārbaudījumu rezultāti, - izstrādāts promocijas darbs, - kopējais publikāciju skaits, tai skaitā SCOPUS datu bāzē citējamajos avotos, - dalība zinātniskajās konferencēs ar referātiem, - pilnveidotas pedagoģiskā darba iemaņas.

Studiju programmas absolventu plānotie rezultāti:

- zina un izprot ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanas, instalēšanas un ekspluatācijas normatīvo aktu prasības, kā arī spēj noteikt minētajām sistēmām piemērojamos standartus un nodrošināt to izpildi savu pilnvaru ietvaros;
- zina un spēj identificēt ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu darbības kvalitāti ietekmējošos faktorus un riskus, noteikt kvalitātes riskiem atbilstošus preventīvus pasākumus;
- spēj noteikt, izvērtēt, vadīt un pilnveidot ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanas, instalēšanas un ekspluatācijas procesus un to mijiedarbību, prot

noteikt to pilnveides pasākumus;

- zina un izprot ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanas, instalēšanas un ekspluatācijas organizācijas saimnieciskās darbības pamatrādītājus, operacionālās darbības budžeta veidošanas principus un spēj plānot nepieciešamos resursus būvfirmai vai pašvaldības uzņēmuma sekmīgas darbības nodrošināšanai un pilnveidei;
- spēj noteikt būvfirmai vai pašvaldības uzņēmuma darbinieku nepieciešamo kompetenci, pienākumu un pilnvaru sadalījumu uzņēmuma sekmīgas darbības nodrošināšanai un pilnveidei;
- pārzina un spēj veikt ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanu, instalēšanu un ekspluatāciju;
- spēj izveidot, ieviest un pilnveidot ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanas, instalēšanas un ekspluatācijas jaunāko sasniegumu pamatprincipus;
- spēj patstāvīgi plānot un veikt pētījumus ar zinātnisku vērtību ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu projektēšanas, instalēšanas un ekspluatācijas jomās, interpretēt un analizēt to rezultātus.

Doktoru studiju programmas “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” mērķi, uzdevumi un plānotie studiju rezultāti ir savstarpēji saistīti, un to sasniedzamības iespēja ir ļoti augsta. Studiju programma sniedz būtisku ieguldījumu Eiropas klimatneitralitātes sasniegšanai kā arī Nacionālais enerģētikas un klimata (NEK) plāna izstrādei. Programmas saturs nodrošina būtisku ieguldījumu studiju virzienā “Būvniecība” nodrošinot studiju kursus ēku energoefektivitātes jomā, ilgtspējīga energoapgāde un ūdens apgāde. Studiju programmas uzdevums ir veicināt siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas nozares attīstību, sagatavojot studējošos padziļinātai patstāvīgai zinātniskai pētniecībai izvēlētajā jomā (siltums, gāze un ūdens).

Studenti izvēloties doktora darba tēmu un zinātnes jomu, izvēlas abilstošus ierobežotās izvēles studiju kursus. Kredītpunktu summa par virzieniem: siltums, gāze, energoefektivitāte - 34 KP un ūdens inženierija un tehnoloģijas - 29 KP. Siltuma un gāzes studiju kuri ir vērsti un inovatīvu produktu un risinājumu izstrādi ēku energoefektivitātes jomā kā arī energoapgādes jomā ieviešot atjaunojamās energoresursu pie galā patērētajā un/vai pie ražotajiem. Ūdens inženierijas virziena kursi ir vērsti un drošu ūdens apgādes sistēmu izpēti, nogulšņu attīrīšanas tehnoloģiju izstrādi un ātro piesārņojumu notiekšanās metožu izstrādi.

Tālāk, atkāribā no doktora darba pētījumu temata, tiek piedāvāts iegūt grādu kādā no trim zinātnes jomām. Ja darbs orientēts un inženiersistēmām, konstruktīviem risinājumiem, tad students aizstāv *būvniecības un transporta inženierzinātnēs*, ja darbs ir saistīts ar energoefektivitāti, enerģijas ietaupījumiem, siltumapgādes risinājumiem, ietekmi uz vidi, ūdens kvalitāti, tad students darbu aizstāv *vides inženierijā un enerģētikā*, savukārt, ja darbs orientēts uz ūdens piesārņojuma noteikšanu un attīrīšanu, tad darbu aizstāv *vides biotehnoloģijas* jomā.

Programma ar savu darbību veicina Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Stratēģijā 2021.–2025. gadam definētā vadmotīva: “*Augsta kvalitāte un efektivitāte – RTU darbības proaktīva sasaiste ar valsts tautsaimniecības vajadzībām. RTU ir viena no vadošajām Baltijas un Ziemeļvalstu reģiona zinātnes un tehnoloģiju universitātēm, kuras darbības pamats ir pētniecība, inovācijās un sadarbībā ar industriju veidota studiju sistēma. RTU sagatavo Eiropas un pasaules līmeņa inženierus – līderus: jaunu tehnoloģiju izstrādātājus*” (<https://www.rtu.lv/lv/universitate/strategija>) īstenošanu dzīvē.

Studiju programma pilnībā atbilst RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes attīstības mērķim – kļūt par Latvijā vadošo starptautiski atpazīstamu studiju, zinātnes un inovāciju institūciju būvniecības jomā (siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas), nodrošinot augstas kvalitātes studiju procesu, starptautiski atzītu zinātnisko pētniecību un ilgtspējīgas inovācijas, komercializāciju un zināšanu pārnesi tautsaimniecībā.

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

RTU doktora studiju programma „Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” īsteno saskaņā ar 1995. gada 2.novembrī pieņemto Augstskolu likumu, ar 2005.gada 19.maijā pieņemto Zinātniskās darbības likumu un 1998.gada 29.oktobrī pieņemto Izglītības likumu, kā arī saskaņā ar MK 2005.gada 27.decembra noteikumiem Nr.1001 "Zinātniskā doktora grāda piešķiršanas (promocijas) kārtība un kritēriji", RTU Satversmi, RTU Senāta lēmumiem un RTU doktora studiju nolikumu.

Studiju programmas ekonomiskais un sociālais pamatojums balstīts veiktajos nozares pētījumos, ko regulāri ik gadu veic Ekonomikas ministrija, un tā mērķis ir sekot līdzi arhitektūras un būvniecības nozares attīstības tendencēm, tai skaitā būvniecības apjoma pieauguma svārstībām un būvniecības izmaksu pieauguma rādītājiem, lai laikus identificētu nozares attīstību traucējošos faktorus un iespējamos pārkaršanas riskus, kā arī, balstoties uz nozares ekspertu viedokli un izmantojot prognozēšanas metodes, prognozētu produkcijas apjomu un izmaksas turpmākajos gados. Pētījums atklāj, ka visā laika periodā no 2020. līdz 2024. gadam gan ekspertu, gan kombinētās prognozes kopā paredz nozares izmaksu tālāku pieaugumu. Laika periodā no 2020. līdz 2022. gadam šis pieaugums būtu mērāms 1-5% apjomā gadā, bet 2024. gadā varētu sasniegt 6% līmeni. Būtiskākais izmaksu pieaugums tiek prognozēts darbaspēka samaksai, kur kombinētā prognoze no 2020. līdz 2024. gadam pieaug vispārīgi no 8 līdz 10% gadā. Apakšnozaru griezumā 2020. gadā nozares izmaksu samazinājums prognozēts dzīvojamo un nedzīvojamo ēku būvniecībā, kā arī autoceļu un maģistrāļu būvniecībā. Latvijā nākošajā desmitgadē liels potenciāls ir sabiedrisko ēku būvniecībā, jaunu ražošanas, infrastruktūras un loģistikas objektu izveidē. Vairāk nekā puse Latvijas iedzīvotāju dzīvo bijušās Padomju Savienības laika dzīvojamās mājās, kurām nepieciešami atjaunošanas projekti, tajā pašā laikā koncentrējoties jaunām darba vietām attīstības centros un Pierīgā tiks būvētas arī daudzas jaunbūves.

Kopš 2017. gada arhitektūras un būvniecības nozare attīstās ļoti strauji. 2017. gadā tā pieauga par 19,4%, 2018. gadā – par 21,9%; būvniecības apjomi pērn pieauga visās būvniecības pamatgrupās. Nozares izaugsmi sekmē ne tikai ES finansējuma pieejamība, bet arī privātās investīcijas. Kopš 2018. gada nozarē ir atsākusies darbinieku piesaiste – 2017.g. nodarbināto skaits bija 74,6 tūkstoši, kas bija par 30% lielāks nekā 2010. gadā, taču pieauguma temps bija būtiski lēnāks par produkcijas pieaugumu. Pēdējo divu gadu laikā nozarē īpaši pieaugusi nodarbināto darba alga, pērn tā sasniedza 94,6% no tautsaimniecībā vidējās algas.

Doktora studiju programmas „Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” priekšmeti nodrošina pamatzināšanas, kas veido noteiktu kultūras un inteliģences pakāpi, ļaujot uzsākt zinātniski – pedagoģisko un sabiedrisko darbu, kontaktēties ar zinātniekiem.

Doktorantūras studiju programmā “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” uzmanība pievērsta ēku inženiersistēmu un pilsētu infrastruktūras sistēmu aktuālo atziņu ietveršanai studijuursos. Jāatzīmē, ka programmā definēti vairāki specializācijas virzieni – Būvniecības siltumfizika, Energoefektivitāte, Siltumapgāde, Apkure, Dzesēšana un saldēšana, Gāzes apgāde, Ūdens apgāde un kanalizācija, Gaisa kondicionēšana, Atjaunojami energoresursi u.c. Katrā no tiem mācību spēki ietver kā savu zinātnisko pētījumu jaunākos rezultātus, kas guvuši atainojumu publikācijas, kas citētas datubāzēs (<https://www-scopus-com.resursi.rtu.lv/>), tā arī citviet pasaulē veikto pētījumu atziņas.

Studiju kursu saturs tiek atjaunots atbilstoši būvniecības nozares, siltuma, gāzes un ūdens

apakšnozares attīstībai, darba tirgus prasībām, studiju virziena padomes ieteikumiem u.c.

Studiju programmā paredzēto rezultātu sasniegšanai būtiska nozīme ir doktoranta zinātniskā darba vadītājam. Vadītāja nozīmēšanu reglamentē RTU Senātā apstiprinātais Doktorantūras nolikums(<https://www.rtu.lv/lv/studijas/doktora-limena-studijas>). Doktora studijas uzsākot, katram doktorantam ar RTU zinātņu prorektora rīkojumu tiek apstiprināts Doktorantu studiju daļas atbalstīts promocijas darba vadītājs. Promocijas darba vadītājs ir habilitētais zinātņu doktors vai zinātņu doktors, kurš aktīvi piedalās zinātniski pētnieciskajā darbā savā zinātnes nozarē vai apakšnozarē, ko apliecina publikācijas un eksperta statuss Latvijas Zinātnes padomes datu bāzē. Jauniem promocijas darba vadītājiem ir nepieciešama atbilstošās institūta padomes vai fakultātes domes rekomendācija. Promocijas darba vadītājs var tikt mainīts. Promocijas darba vadītāja maiņa un apstiprināšana tiek veikta, pamatojoties uz institūta padomes vai fakultātes domes lēmumu, kas tiek iesniegts Doktorantu studiju daļā. Strīdu gadījumos promocijas darba vadītāju maiņu apstiprina RTU zinātnes padome.

Doktora zinātniskais grāds (Ph.D.) *būvniecības un transporta inženierzinātnes nozares apakšnozarēs*: siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmas, citas būvniecības un transporta inženierzinātnes apakšnozares; vai *vides inženierijas un enerģētikas apakšnozarēs*: siltumenerģētika, citas vides inženierijas un enerģētikas apakšnozares doktorantūras studiju "Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija" programmas absolventiem tiek piešķirts, ja ir izpildītas sekojošas prasības:

- Izstrādāts un veiksmīgi aizstāvēts promocijas darbs;
- Nokārtoti visi studiju programmā paredzētie studiju kursi;
- Vismaz viena anonīmi recenzēta zinātniskā publikācija izdevumā, kas indeksēta datubāzē SCOPUS un kam ir noteikts normēts avota ietekmes indikators (Source Normalized Impact per Paper (SNIP)) uz publikāciju vai kas indeksēta datubāzē Web of Science un kam ir noteikts ietekmes faktora indikators (Impact Factor (IP));
- Anonīmi recenzētas zinātniskās publikācijas zinātniskajos žurnālos vai konferenču ziņojumu izdevumos, kas indeksēti datubāzē SCOPUS vai Web of Science;
- Starptautiskās zinātniskās konferencēs vai semināros aprobēti pētījumu rezultāti;
- Pētījuma ietvaros lietotas mūsdienīgas datu analīzes un apstrādes metodes.

Analizējot absolventu nodarbinātību, jāatzīmē, ka galvenokārt viņi ir nodarbināti privātos uzņēmumos, pašvaldību attīstības departamentos un būvvaldēs, projektēšanas uzņēmumos, valsts pārvaldes institūcijās un citās ar nozari saistītās organizācijās. Starp tām var minēt A/S Rīgas Siltums, A/S Salaspils Siltums, SIA Rīgas Ūdens, SIA Valmieras Ūdens, A/S Gaso, A/S Conexus, SIA Bior Utt. Tomēr daļa paliek kā mācībbspēki vai zinātniskie darbinieki mūsu struktūrvienībā.

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

Doktora studiju programma „ Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” atskaites periodā uzņemto doktorantu un programmā studējošo studentu skaits ir atainots 5. pielikumā 1. grafikā. Kopš iepriekšējās akreditācijas doktorantūras studiju programmā netika ieskaitīts neviens ārzemju students, līdz ar to nav pieejama atsevišķa statistika.

Izmaiņas studentu skaitā izskaidrojamas ar:

Prof. Tālis Juhna. Darbs aizstāvēts 13.12.2018.

10. "Mikroskopisko sēņu izmantošana sadzīves notekūdeņu attīrīšanā no farmaceitiski aktīvajām vielām", Zinātniskie vadītāji: Prof. Tālis Juhna, Dr. Gunaratna Kuttuva Rajarao. Darbs aizstāvēts 26.03.2021.
11. "Ēku siltumenerģijas patēriņa ilgtermiņa novērtēšanas metodoloģija", zinātniskais vadītājs Anatolijs Borodiņecs. Darbs aizstāvēs 28.05.2021.
12. "Simulāciju modelis dzesēšanas paneļiem ar iebūvētiem latentu siltumenerģijas akumulācijas sistēmu", zinātniskais vadītājs Arturs Lešinkis. Darbs aizstāvēs 3.09.2021.

Doktoranti kā mācību spēki aktīvi piedalās studiju procesā un ar savu pedagoģisko darbību uzlabo eksistējošās bakalaura un maģistra līmeņu programmu studiju kursus.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Doktora studiju programmas "Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija" saturs atbilst Latvijas Republikas normatīvo aktu prasībām, RTU iekšējiem normatīvajiem aktiem, RTU un BIF stratēģijām, kā arī veicina Apvienoto Nāciju Ilgtspējīgas attīstības mērķu (Sustainable Development Goals (SDGs)) sasniegšanu. Studiju programmas apjoms ir 192 KP jeb 288 ECTS, un studiju nominālais ilgums tajā pilna laika studijās ir 4 gadi, programma ir latviešu un angļu valodā. Abām formām nav saturisku atšķirību, izņemot to, ka saskaņā ar RTU Senāta 2018. gada 26.novembra lēmumu, ārvalsts studējošais latviešu valodas kursu obligāti apgūst papildus studiju programmas saturam (VSL711 Latviešu valoda ārzemju studentiem). Atkarībā no plānotā doktora darba zinātnes jomas, students izvēlas no ierobežotās izvēles studiju kursiem 21KP apjomā kursus, kas atbilst tēmai.

Pirmais studiju gads (kopā 48 KP):

- obligātie studiju kursi 15 KP apjomā – "Mūsdienu enerģijas problēmu risinājumi" (5KP). Kursā ietvaros studenti apgūst zināšanas par mūsdienu problēmām enerģētikā. Nākošais obligātais studiju kurss ir "Siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmu automatiskā vadība" (10KP). Kursā ietvaros studenti apgūst zināšanas un iegūt prasmes energoapgādes automatizācijas sistēmu

perspektīvai plānošanai.

- Ierobežotās izvēles studiju kursi (15 KP).
- zinātniskais darbs (18 KP) tiek veikts sadarbībā ar promocijas darba vadītāju. Pirmā studiju gada beigās tiek sagatavota un iesniegta publicēšanai vismaz viena publikācija, sagatavots un prezentēts ziņojums starptautiskā konferencē.

Otrais studiju gads (48 KP):

- Ierobežotās izvēles studiju kursi 3 KP apjomā "Zinātniskie semināri specializācijā". Kursā ietvaros studenti apgūst prasmes kritiski izvērtēt, recenzēt un rediģēt zinātniskos rakstus, kā arī apgūst pētījumu rezultātu prezentācijas prasmes. Turklāt uzmanība tiek veltīta informācijas ieguves un analīzes metodēm, izpētes rezultātu noformēšanai, to objektivitātes vērtēšanai un materiālu sagatavošanai publicēšanai.
- zinātniskais darbs (39 KP) notiek sadarbībā ar promocijas darba vadītāju. Otrā studiju gada beigās ir jābūt sagatavotām un publicētām vismaz divām publikācijām, kā arī ziņojumiem starptautiskās konferencēs. Promocijas darbam jābūt izstrādātam 30% apjomā.

Trešais studiju gads (48 KP):

- zinātniskais darbs (48 KP) tiek veltīts pētījumu veikšanai, pētījumu rezultātu publicēšanai, līdzdalībai pieredzes apmaiņas un mobilitātes projektos. Tā gaitā aizvien nozīmīgāks kļūst doktoranta individuālais darbs. Turpinās darbs zinātnisko publikāciju jomā (ir jāizstrādā un jāiesniedz publicēšanai vismaz 2 publikācijas), tiek veidota jaunā zinātnieka starptautiskā sadarbība. Promocijas darba gatavība šajā posmā ir 75%.

Ceturtais studiju gads (48 KP).

Zinātniskais darbs (48 KP). Promociju darba pētījumi tuvojas noslēgumam. Doktorants prezentē sava promociju darba rezultātus priekšizstāvēšanā, kurā piedalās RTU promociju padomes "RTU P-12" locekļi, promocijas darba vadītājs, doktoranti, citi. Tās gaitā tiek analizēti zinātniskā darba rezultāti, uzklaustas rekomendācijas promocijas darba pilnveidei un pieņemts lēmums par to, vai darbs ir pilnveidojams vai to var virzīt iesniegšanai promocijas procedūrai. Jāatzīmē, ka ne visi doktoranti, var paredzētajā studiju laikā izpildīt augstās prasības. Līdz ar to daļa doktorantu izmanto iespēju doties akadēmiskajā atvaļinājumā.

Pārskata periodā vidējais promocijas darba izstrādes termiņš RTU doktorantūras studiju programmā "Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija" pārsniedza 4 gadus. Laika periodā no 2019. g. līdz 2021. gadam norit Būvniecības inženierzinātņu fakultātes korpusa pārbūve, kas rezultēsies modernas ēkas un jaunu laboratoriju telpu izbūvē.

Būtiska nozīme uzlabot un, nodrošinot stimulējošu vidi pētniekiem, tāpēc fakultāte šobrīd cenšas uzlabot pētniecības vidi:

- Pēc akadēmisko vai doktorantūras studiju pabeigšanas, nodibinot un uzturot pētniecības partnerību utt.;
- Nodrošināt starptautiski atzītu pētniecības procesu, ņemot vērā pieaugošo publikāciju, pētniecības projektu, konferenču utt. skaita dinamiku;
- Nodrošināt efektīvu pētniecības infrastruktūru, veicot ieguldījumus augstas kvalitātes pētniecības infrastruktūras attīstībā un nodrošinot visaptverošus resursus pētniecībai;
- Nodrošināt ilgtspējīgas inovācijas, komercializāciju un tehnoloģiju pārneš, veicinot starpdisciplināru zināšanu un tehnoloģiju radīšanu, veidojot un uzturot starptautisku pētniecības partnerību;
- Uzlabot iekšējo un ārējo komunikāciju un sadarbību.

Katra studiju kursa atbildīgais mācībspēks ir nozares eksperts. To apliecina gan Latvijas Zinātņu

akadēmijas eksperta status, gan dalība EU un LV pētniecības projektos un EU portāla eksperta registrācija. Dalībā EU projektos un regulārā rakstu recenzēšana ļauj sekot līdzi nozares aktualitātēm un pētījumiem.

Doktora zinātniskais grāds (Ph.D.) zinātnes nozarē "Būvniecības un transporta inženierzinātnes" vai "vides inženierijā un enerģētikā; vai "vides biotehnoloģijā" doktorantūras studiju "Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas" programmas absolventiem tiek piešķirts, ja ir izpildītas sekojošas prasības:

- Izstrādāts un veiksmīgi aizstāvēts promocijas darbs;
- Nokārtoti visi studiju programmā paredzētie studiju kursi;
- vismaz viena anonīmi recenzēta zinātniskā publikācija izdevumā, kas indeksēta datubāzē SCOPUS un kam ir noteikts normēts avota ietekmes indikators (Source Normalized Impact per Paper (SNIP)) uz publikāciju vai kas indeksēta datubāzē Web of Science un kam ir noteikts ietekmes faktora indikators (Impact Factor (IP));
- anonīmi recenzētas zinātniskās publikācijas zinātniskajos žurnālos vai konferenču ziņojumu izdevumos, kas indeksēti datubāzē SCOPUS vai Web of Science;
- starptautiskās zinātniskās konferencēs vai semināros aprobēti pētījumu rezultāti;
- pētījuma ietvaros lietotas mūsdienīgas datu analīzes un apstrādes metodes.

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas programma ir definēti sekojoši zinātniskās pētniecības virzieni, kuru vadība ir tieši saistīta ar īstenojamiem studiju kursiem:

Pētniecības virziens	(%)
Zema enerģijas patēriņa ēkas	25
Ēku inženiersistēmas	25
Pilsētu energoapgāde	25
Pilsētu ūdens apgāde	25

Studiju programmas teorētisko darbu un praktisko uzdevumu tēmas regulāri tiek saistītas ar aktualitātēm nozarē. Pētījumu un radošo darbu rezultātus regulāri atspoguļo zinātniskajos žurnālos un konferenču materiālos.

Ik gadus BIF mācību spēki dažādos vietējos un starptautiskos zinātniskos izdevumos publicē vairākus desmitus rakstu un ar vairāk nekā 20 referātiem uzstājas vietējās un starptautiskās zinātniskās konferencēs. Tēmu dažādība ilustrē indivīdu plašo interešu spektru, kas nodrošina mācību darba informatīvo un radošo daudzveidību.

Doktora studiju programmas "Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija" studentiem ir dota iespēja specializēties kādā no siltuma, gāzes un ūdens jomas pētniecības virzieniem:

- Zema enerģijas patēriņa ēkas un būvniecības siltumfizika (prof. A. Borodņecs)
- Ēkas mitruma pārneses procesu izpēte (Dr.sc.ing. J. Zemītis)

- Apkures, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēmu enerģijas patēriņa optimizēšana (prof. A. Lešinskis)
- Būvju automatizācijas sistēmu (BAS) vadības līmeņu struktūras izveide (prof. E. Dzelzītis)
- Alternatīvo enerģijas avotu izmantošana ēku energoapgādē (doc. L. Migla)
- Siltumapgādes un gāzapgādes sistēmu reģionālā attīstība (doc. I. Laube)
- Bioloģiskā stabilitāte un bioplēves kontrole dzeramā ūdens apgādes sistēmās (prof. T. Juhna)
- Izskalojumu un sanešu kustība atvērtās gultnēs un kanalizācijas sistēmās (prof. B. Gjunsburgs)
- Risku novērtēšana ūdens apgādes sistēmām (Asoc.prof. J.Rubulis)
- Lauksaimniecības atkritumu izmantošana biodegvielas ražošanai (Asoc.Prof. Linda Mežule)
- Bioreaktoru izmantošana ūdens un notekūdens attīrīšanas sistēmās (Asoc. Prof. Kristīna Tihomirova)

Doktorantūras studiju programmas raksturojas ar augstu doktorantu individuālā darba īpatsvaru. Vienlaikus programmas realizācijas gaitā studenti secīgi zināšanas, prasmes un kompetences.

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Doktora studiju programma “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” ir veidota, nodrošinot secīgu zināšanu, prasmju un kompetenču attīstību, kas balstīta uz individuālu un grupu zinātnisko darbu, nepārtrauktu savstarpēju doktorantu un viņu vadītāju komunikāciju.

Studiju priekšmetu apguvi saskaņā ar RTU Senāta 2010. gada 29. marta lēmumu „Par Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumu”, RTU Senāta 2001. gada 25. maija lēmumu “Par kritērijiem studiju rezultātu novērtēšanai” un RTU senāta 2001. gada 29. janvāra lēmumu “Par pāreju uz vienotu studiju rezultātu vērtējumu” vērtē 10 ballu sistēmā (10 – izcili, 1 – ļoti, ļoti vāji). Pārbaudījumi ir ieskaites, studiju darbi un eksāmeni saskaņā ar katram mācību gadam apstiprinātajiem studiju plāniem.

Katra akadēmiskā gada noslēgumā (maijs–jūnijs) fakultāšu Zinātnes komisijas veic doktorantu atestāciju. Atestācijas sēdes laiku nosaka BIF fakultātes dekāna vietnieks zinātniskajā darbā individuāli. Atestācijas sēdes laikā, kurā piedalās visi fakultātes doktoranti, tiek vērtēta doktoranta darba plāna izpilde, ievērojot Doktorantūras nolikumā noteiktās minimālās prasības publikāciju sagatavošanā un promocijas darba izstrādē.

Doktorantus pārceļ nākamajā studiju gadā, pamatojoties uz fakultātes Zinātnes komisijas lēmumu. Doktorantu, kurš nav izpildījis noteiktās minimālās atestācijas prasības, atskaita no doktorantūras.

Ceturtajā studiju gadā doktorantu atestē kā sekmīgu un atskaita kā zinātniskā grāda pretendentu, ja, beidzoties studiju laikam, doktorants ir iesniedzis promocijas darbu “RTU P-12” promocijas padomē, vai ir notikusi promocijas darba uzmetuma priekšizstrādēšana promocijas padomes sēdē, vai struktūrvienības sēdē, kurā piedalījās promocijas padomes priekšsēdētājs, priekšsēdētāja vietnieks, vai nozīmēts nozares eksperts, un ir saņemta rekomendācija darbu iesniegt izskatīšanai promocijas padomē. Pretējā gadījumā ceturajā studiju gada beigās doktorantu atskaita no RTU par

nesekmību.

Tālāk, atkāribā no doktora darba pētījumu temata, tiek piedāvāts iegūt grādu kādā no trim zinātnes jomām. Ja darbs orientēts un inženereir sistēmām, konstruktīviem risinājumiem, tad students aizstāv *būvniecības un transporta inženierzinātnēs*, ja darbs ir saistīts ar energoefektivitāti, enerģijas ietaupījumiem, siltumapgādes risinājumiem, ietekmi uz vidi, ūdens kvalitāti, tad students darbu aizstāv *vides inženierijā un enerģētikā*, savukārt, ja darbs orientēts uz ūdens piesārņojuma noteikšanu un atbrīšanu, tad darbu aizstāv *vides biotehnoloģijas* jomā.

Promocijas darba aizstāvēšana notiek saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr.1001 (27/12/2005) "Zinātniskā doktora grāda piešķiršanas (promocijas) kārtība un kritēriji".

Doktora studiju programmā "Siltuma gāzes un ūdens tehnoloģija" tiek respektēti studentcentrētas mācīšanas un mācīšanās principi. Studiju procesā īstenošanas gaitā izmantotās metodes veicina studiju kursu un programmas mērķu un rezultātu sasniegšanu. Studējošajiem ir nodrošināta iespēja ietekmēt savu studiju procesu, īstenojot savu autonomiju, sniegt atgriezenisko saikni par studiju procesu, salāgojot to ar savām gaidām. Jāatzīmē, ka RTU Akadēmiskā godīguma kodeksā, Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumā, studiju un noslēguma darbu izstrādes metodiskajos norādījumos u.c. – definētas mācīšanas un mācīšanās vadlīnijas.

Doktora studiju programma, kurā liels studiju laika īpatsvars ir saistīts ar individuālo darbu, kura gaitā tiek respektēts studentu atšķirīgais kontingents ar katra studenta iepriekšējām zināšanām un pieredzi, kā arī pētījumu joma, ļoti labi atbilst studentcentrētajam studiju procesam. Tas ļauj secināt, ka programmas studiju kursi ir studentcentrēti. Studiju programmas realizācijā ir iekļauti dažādi studiju kursa satura īstenošanas veidi. Darbs ar studentiem noris nelielās grupās, bet vecākajosursos individuāli, kas ļauj izmantot apstākļiem atbilstošas un daudzveidīgas pedagoģiskās mācību metodes. Studiju process ir organizēts tā, lai veicinātu doktorantu patstāvīgumu, vienlaikus nodrošinot mācībspēka kā zinātniskā vadītāja un mentora vadību un atbalstu.

Studiju iekšējā kvalitātes nodrošināšanas mehānisma darbība RTU tiek nodrošināta šādos līmeņos:

Studiju prorektora dienesta līmenī iekšējās kvalitātes kontroli nodrošina Studiju daļa, kas veic:

- RTU studiju kursu reģistra uzturēšanu un kontroli, ietverot studiju kursu atbilstības kontroli augstākās izglītības programmai, un tās saturam;
- studējošo anketēšanu universitātes līmenī, lai noskaidrotu pirmā kursa studējošo adaptāciju universitātes sistēmā, studējošo apmierinātību ar studiju procesu, lekcijām, praktiskajām nodarbībām un mācību spēkiem, kā arī nodrošinātu anketēšanas rezultātu pieejamību RTU Studiju daļā, katram mācībspēkam, katedras vadītājam, dekāna vietniekam mācību darbā un Studiju prorektora dienesta atbildīgajām personām;
- telpu un tehniskā aprīkojuma nodrošināšanu plūsmas lekcijām (100 – 200 vietas).

RTU regulāri seko akadēmiskā personāla kompetenču attīstībai. Akadēmiskajam personālam regulāri tiek organizēti kursi un semināri gan par pedagoģiskām metodēm, gan tehnoloģiskām iespējām kursu kvalitātes pacelšanā un paša mācībspēka kvalifikācijas pilnveidošanā. RTU nolikums nosaka, ka mācībspēkam būtu jāvada vieslekcijas arī ārzemju augstskolās, kas arī tiešā veidā paceļ mācībspēka spējas un komunikācijas kvalitāti. RTU piemēram 2021. gadā organizēja šādas apmācības darbiniekiem - E-studiju vides (Moodle) apmācība, Zoom un Teams lietošana (kas ievērojami paaugstināja mācībspēku mobilitāti epidemioloģiskās situācijas dēļ), audio-vizuālo sistēmu apmācības attālināto lekciju nodrošināšanai, kā arī regulāras ir apmācības par RTU informācijas sistēmām (ortus.lv lietošanai). Tāpat tiek atbalstītas jebkura cita veida apmācības vēlētajam akadēmiskajam personālam tā darbības jomā.

RTU fakultāšu līmenī:

- reizi gadā studiju programmas direktors sniedz atskaiti fakultātes Domei, iepriekš programmas aktualizāciju izvērtējot fakultātes Nozaru studiju programmu komisijā;
- studiju programmu kvalitātes nodrošināšanai tiek piesaistīta fakultātes studējošo pašpārvalde un tās pārstāvji, kuri aktīvi darbojas augstskolas lēmēj institūcijās: RTU Akadēmiskajā sapulcē, RTU Senātā, RTU Senāta komisijās un fakultātes Domē.

Katedru līmenī:

- katru semestri studiju programmas administrācija analizē studiju programmā studējošo aptaujas par mācībspēku darba kvalitāti un studiju programmas novērtējumu. Rezultāti tiek apspriesti katedru sēdēs, Nozaru studiju programmu komisijas sēdē un fakultātes Domes sēdē;
- reizi studiju gadā tiek pārskatītas studiju programmu kursu anotācijas un kursu programmas, metodiskie materiāli, jaunākā mācību literatūra un studiju darbu (referātu, studiju darbu, prakses atskaišu un noslēguma darbu) metodiskie norādījumi;
- akadēmiskajam personālam tiek organizēti kursi un semināri par jaunākajām mācību, pedagoģiskajām metodēm, kā arī tiek veicināta kvalifikācijas paaugstināšanas kursu apmeklēšana;
- akadēmiskais personāls un studiju programmu administrācija piedalās dažādos pieredzes apmaiņas pasākumos, sadarbojoties ar citu valstu augstskolām, tiekoties ar tautsaimniecības nozaru pārstāvjiem un uzņēmējiem, kā arī savstarpēji apspriežot aktualitātes nozarē, studējošo pētnieciskos darbus un projektus;
- katedras nepārtraukti seko telpu un tehniskā aprīkojuma kvalitātes prasību atbilstībai un uzlabošanai.

Studiju programmas ietvaros tiek īstenota nozares specifikai atbilstošas papildu kvalitātes nodrošināšanas sistēma:

- regulāra studenta individuālo sniegumu un panākumu uzraudzība (atbildīgā institūcija – mācību spēki);
- regulāra studiju rezultātu atspoguļošana RTU Studiju vadības sistēmā (atbildīgā institūcija – fakultātes lietvedība);
- regulāra programmas īstenošanas procesa uzraudzība (atbildīgā institūcija – programmas administrācija);
- regulāras diskusijas starp studējošo pašpārvaldi un programmas administrāciju par konstatētajiem trūkumiem un riskiem studiju procesā (atbildīgā institūcija – studējošo pašpārvalde);
- regulāra atsevišķu priekšmetu vai tēmu aktualizācija saskaņā ar jaunākajām atziņām un nostādnēm jomā (atbildīgā institūcija – studiju virziena padome);
- mehānisms strīdu izšķiršanai (atbildīgā institūcija – fakultātes administrācija).

Studiju rezultāti katram studiju kursam tiek definēti atsevišķi un ietverti Studiju kursa aprakstā, kas tiek publicēts RTU Studiju kursu katalogā.

Eksāmenu un ieskaīšu jautājumus gatavo atbildīgais pieteicējs, pamatojoties uz apstiprināto mācību priekšmeta aprakstu un programmu. Eksāmenu jautājumi ir izveidoti tā, lai students, tos sagatavojis, būtu pilnībā apguvis mācību priekšmeta saturu. Pārbaudījumi notiek saskaņā ar RTU spēkā esošo normatīvo aktu prasībām.

Programmā noteiktie pārbaudījumi ļauj iegūt pilnīgu pārlicību par katra studējošā zināšanu un prasmju līmeni, kā arī izvērtēt to attīstības dinamiku ilgākā periodā. Nolūkā uzlabot sekmju līmeni un studējošo motivāciju un ieinteresētību pilnīgākā zināšanu ieguvē, BIF ir ieviests ikgadējs

konkurss studējošajiem par tiesībām turpināt studijas valsts budžeta finansētajās studiju vietās. Vienīgais kritērijs dalībai konkursā ir sekmes studijās iepriekšējā periodā.

Studentu izaugsmes un studiju rezultātu novērtējumu izdara visā programmas īstenošanas laikā. Semināros studenti iesniedz savus darbus mācībspēkam un mācās uzlabot savas prezentācijas prasmes un iemaņas. Programmā iekļautie testi ļauj iegūt pārlicību par katra studenta zināšanu un prasmju līmeni, kā arī izvērtēt to attīstības dinamiku ilgākā laika periodā. Darbu prezentācijas ir publiskas un vērstas uz studentu diskusijas prasmju attīstību.

Studija programma atbilst RTU doktorantūras nolikuma prasībām. Studiju gaitā tiek sasniegts doktora studiju programmas "Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija" mērķis - sagatavot augstākās kvalifikācijas speciālistus zinātniskajam darbam, izglītības darbam augstskolās būvniecības jomā vai tai pielīdzinātās jomās patstāvīgai zinātnisko pētījumu veikšanai un vadīšanai", kas atbilst Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) un Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) 8. līmenim. Doktorantūras studijas paredzētas 4 gadiem, kas sadalīti 8 studiju pusgados. Studiju ilgums pilna laika studijās ir 4 gadi (48 nedēļas x 4 = 192 nedēļas). Studiju apjoms doktora studijās ir 192 KP (1KP/nedēļā x 192 nedēļas). Studiju programmas apjoms un kopējais studiju ilgums ir vienāds studentiem ar dažādu iepriekš iegūto izglītību: 192 KP – pilna laika studijām.

A Obligātie studiju kursi (visiem vienādi) 15 KP.

B Ierobežotās izvēles studiju kursi (atkarībā no izvēlētajā zinātnes virziena) 21 KP

C Brīvās izvēles kursi 6 KP

E Zinātniskais darbs 150 KP

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

Promocijas kārtību nosaka [Noteikumi par promocijas padomēm un promociju RTU](#). Promocija RTU iespējama zinātnes nozarēs, kurās ir akreditētas doktora studiju programmas atbilstoši MK Noteikumiem Nr. 1000. Pašlaik RTU darbojas 19 promocijas padomes, kurām ir tiesības piešķirt zinātnisko grādu arhitektūrā, būvzinātnē, elektronikā un telekomunikācijās, elektrotehnikā, enerģētikā, informācijas tehnoloģijās, ķīmijā, ķīmijas inženierzinātnē, mašīnzinātnē, materiālzinātnē, mehānikā, transportā un satiksmē, vadībzinātnē un vides zinātnē.

Promocijas padomes doktora zinātnisko grādu piešķir par pieredzējuša zinātnieka (profesors, asociētais profesors, docents un vai vadošais pētnieks, kas RTU noteiktā kārtībā ir apstiprināts)

vadībā patstāvīgi izstrādātu un publiski aizstāvētu promocijas darbu.

Promocijas darbs var būt gan disertācija, gan tematiski vienota zinātnisko publikāciju kopa, gan monogrāfija – recenzēta zinātniska grāmata, kas veltīta vienai tēmai.

Doktorantam kvalitatīvas studijas doktorantūrā noslēdzas ar visu doktora studiju darba plānā paredzēto eksāmenu un ieskaīšu nokārtošanu, promocijas darba iesniegšanu doktora zinātniskā grāda aizstāvēšanai attiecīgās nozares Promocijas padomē, promocijas darba publisku aizstāvēšanu un doktora zinātniskā grāda iegūšanu.

Pirmais posms ceļā uz doktora zinātniskā grāda iegūvi noslēdzas, kad doktorants ir veiksmīgi nokārtojis visus doktora studiju darba plānā paredzētos eksāmenus un ieskaītes, kā arī izstrādājis promocijas darbu.

Otrais posms – promocijas darba iesniegšana attiecīgās nozares promocijas padomē publiskai aizstāvēšanai. RTU struktūrvienība, kurā izstrādāts promocijas darbs, sēdē pieņem lēmumu, ka promocijas darbs ir izstrādāts un iesniedzams attiecīgās nozares promocijas padomē. Sēdes protokola izrakstu zinātniskā grāda pretendents kopā ar pārējiem nepieciešamajiem dokumentiem (atbilstoši [Noteikumiem par promocijas padomēm un promociju RTU](#)) iesniedz attiecīgās nozares [promocijas padomē](#).

Trešais posms – promocijas padome promocijas darbu pieņem, ja tā autors ir pamatojis tēmas izvēli, definējis pētījumu mērķi un uzdevumus, raksturojis zinātniskos sasniegumus tēmas izpētē un izmantotās metodes, izklāstījis, kā arī apspriedis, darbā gūtos rezultātus un atziņas, apkopojot tos secinājumos un aizstāvēšanai izvirzāmajās tēzēs. Ja promocijas darbs atbilst promocijas padomes prasībām, tad tiek nozīmēts aizstāvēšanas datums.

Ne vēlāk kā 2 nedēļas pirms promocijas padomes noteiktā promocijas darba aizstāvēšanas datuma zinātniskā grāda pretendents:

- kas jau ir atskaitīts no doktorantūras par teorētiskā kursa beigšanu, iesniedz Doktorantu studiju daļā RTU Zinātņu prorektoram adresētu iesniegumu par atjaunošanu doktorantūrā;
- ievieto promocijas darbu, promocijas darba kopsavilkumu (latviešu un angļu valodā) un promocijas darba pielikumu elektronisko versiju portālā *ORTUS*.
- nodod 1 promocijas darba un kopsavilkuma (latviešu un angļu valodā) eksemplāru RTU bibliotēkā,
- nodod 2 promocijas darba un 7 kopsavilkuma (latviešu un angļu valodā) eksemplārus Valsts Nacionālajā bibliotēkā.
- Izzaīn par Promocijas darba un kopsavilkumu nodošanu bibliotēkās iesniedzamas Promocijas padomes sekretāram pirms aizstāvēšanas.

Ceturtais posms – promocijas darba aizstāvēšana. Noteikumos par promocijas padomēm un promociju RTU atrodama informācija par to, kā notiek promocijas darba publiska aizstāvēšana un zinātniskā grāda piešķiršana.

Doktora zinātnisko grādu pretendentsam piešķir, pamatojoties uz promociju padomes lēmumu ar RTU rektora rīkojumu.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Uzsākot doktorantūras studijas „**Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija**” programmā, doktorantam ir izvēlēta promocijas darba tēma, kas risina aktuālu siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju zinātnisko pētījumu jomas aspektu. Līdz ar to programmas direktors iesaka potenciālo zinātniskā darba vadītāju, kas tiek apstiprināts ar RTU zinātņu prorektora rīkojumu. Tā kā zinātniskās pētniecības gaitā var būt apskatīts plašāks jautājumu loks, nekā sākotnēji plānots, tad pirms promocijas darba aizstāvēšanas promocijas darba tēma var tikt precizēta.

Atskaides periodā visu 10 aizstāvēto promocijas darbu tematika ir bijusi starptautiski orientēta. To tematika ir saistīta ne tikai ar būvniecības jomu, bet arī veicina, piemēram, centralizēto siltumapgādes sistēmu attīstību, integrējot atjaunojamās energoresursus un samazinot siltumenerģijas avotu radošo CO₂ emisijas daudzumu, kā arī dzeramā ūdens kvalitāti sadales tīklos un kanalizācijas ūdens kvalitāti mazinot ietekmi uz apkārtējo vidi.

Izstrādātā studiju programma ir orientēta uz šo jautājumu risināšanu, jo tās mērķis ir starptautiski konkurētspējīgu augstākās kvalifikācijas speciālistu sagatavošana akadēmiskajam un zinātniskajam darbam universitātēs, zinātniskās pētniecības centros, kā arī organizatoriskam darbam valsts un privātajās institūcijās. Promocijas darba vērtēšana atbilstoši Ministru kabineta 27.12.2005. noteikumiem Nr. 1001 “Zinātniskā doktora grāda piešķiršanas (promocijas) kārtība un kritēriji”, ko veic promocijas padome, trīs recenzentu recenzija un publiskā promocijas darba aizstāvēšana nodrošina savstarpējo saiti starp doktora studiju programmas rezultātiem un to sasniedzamību.

Doktora studiju programmas “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” absolventi ir veikuši pētījumus BIF noteiktajos pētniecības virzienos: ūdens apgāde un attīrīšana, reģionālā attīstība un siltuma, ūdens un gāzes sistēmu pētījumi, inženiertehniskās būves to aprēķināšana un modelēšana, dažādu inženiersistēmu projektēšana, būvniecības siltumfizika pētījumi, tehniskais monitorings u.c.

Doktorantūras studiju programma “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” sagatavojot augstas kvalifikācijas zinātniekus, kas veic inovatīvus pētījumus un turpina strādāt universitātēs gan Latvijā gan ārzemēs būtiski veicinot ANO ilgtspējīgas attīstības mērķu īstenošanu dzīvē. Mums, kā universitātei būtiski minēt 4.mērķa **“Nodrošināt iekļaujošu un kvalitatīvu izglītību un veicināt mūžizglītības iespējas” 4.c punktu:** “Pārskata periodā līdz, 2030. gadam ievērojami palielināt kvalificētu pedagogu skaitu, cita starpā īstenojot starptautiskus sadarbības pasākumus pedagogu apmācībai jaunattīstības valstīs un jo īpaši vismazāk attīstītajās valstīs un mazo salu jaunattīstības valstīs”, kura realizācijā studiju programmas mācību spēki un studenti piedalās vistiešākajā veidā.

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultāte (BIF) nepārtraukti seko telpu un tehniskā aprīkojuma kvalitātes prasību atbilstībai, izveidotas atbilstošas auditorijas ar nepieciešamo multimediju tehniku. Kopumā BIF ēkā Ķīpsalas ielā 6A studiju procesa vajadzībām ir pieejamas 4 datorklases, 23 auditorijas, 35 laboratoriju telpas. Kvalitatīva studiju procesa nodrošināšanai, šobrīd, BIF notiek plaši

renovācijas darbi, kurus pabeidzot fakultāte atbildīs starptautiskajiem standartiem mācību telpu un auditoriju nodrošinājumā. Fakultātes mācību procesam izmantojamo telpu sadalījums dots zemāk tabulā.

Telpas izmantošanas veids	Telpu skaits	Lietderīgā platība m ²
Sēžu zāle	1	70,91
Datorauditorija	4	243,77
Auditorija	23	1702,34
Mācībspēku telpas, kabineti	69	1523,61
Docentu/doktorantu telpas	5	196,24
Darba telpa/darbnīca	6	172,19
Pētniecības telpas	6	350,53
Laboratorijas	35	1256,83
Metodiskais kabinets	6	213,53
Palīgtelpa	11	197,99
Priekštelpa	3	35,89
Studentu pārvalde un lietvedība	3	260,43
Virtuves	1	16,43
Kopā		6240,69

Siltuma, gāze un ūdens tehnoloģijas institūtam tiek paredzētas sekojošas telpas:

Telpas izmantošanas veids	Telpu skaits	Lietderīgā platība m ²
Laboratorija-simulators	1	66.43
Laboratorija - apkures un atjaunojamo sistēmas	1	68.05
Ventilācijas laboratorija	2	70.3
Metodiskais kabinets/doktorantu telpa	1	32.95
Darbinieku telpas	6	95,04
Sapulču telpa / on-line lekciju telpa	1	32.61
Datorklase/mācību telpa	1	66.95
Laboratorija – ūdens sistēmu	1	70.91
Kabineti	1	15.67
Kopā		337.29

Zinātnes bāzi veido BIF rīcībā esošās laboratorijas, datu bāzes, daudzveidīgais programmnodrošinājums, kā arī plašie RTU rīcībā esošie zinātniskie resursi. Dažādām pētniecības vajadzībām ir pieejams moderns pasaules līmeņa aprīkojums un laboratorijas. 2017.–2020. gadā veikti nozīmīgi ieguldījumi pētniecības infrastruktūrā. Studiju programmas “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” doktoranti savu zinātnisko izpēti var veikt ne tikai izmantojot institūta iekārtas, bet arī pakalpojumu portālā “UseScience” minētās iekārtas. RTU administrē pētniecības aprīkojuma un pakalpojumu portālu “UseScience” pētniecības iestādēm, studentiem, uzņēmējiem un citām ieinteresētām personām, partnerinstitūcijām un rūpniecības uzņēmumiem Latvijā un ārvalstīs. Portāls sniedz iespēju sazināties ar personu, kura ir atbildīga par noteiktu aprīkojumu, un vienoties par pakalpojumu vai aprīkojuma izmantošanu. RTU ir noslēgusi sadarbības līgumus ar citām

pētniecības iestādēm par pētniecības aprīkojuma izmantošanu; tas ir pieejams arī komerciāliem uzņēmumiem, ja to atļauj finansējuma nosacījumi.

RTU pētniecības departaments pārvalda Pētniecības atbalsta fondu, kas sniedz atbalstu pētnieciskajai darbībai, nodrošina pētniecības infrastruktūras uzturēšanu un pieejamību, kā arī sniedz finanšu atbalstu publikācijām Open Access Journals un RTU zinātnisko rakstu publicēšanai atklātā piekļuvē.

RTU Zinātniskā bibliotēka (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka>) ir valsts nozīmes bibliotēka, kura savu statusu ir ieguvusi bibliotēku akreditācijas rezultātā. RTU Zinātniskā bibliotēka nodrošina RTU studiju procesu un pētniecisko darbību ar nepieciešamo informāciju, veic RTU studentu, mācībspēku, darbinieku bibliotekāro, bibliogrāfisko un informacionālo apkalpošanu. Bibliotēkas krājumā ir 1,4 miljoni drukāto dokumentu un e-resursi RTU nozarēm atbilstošās datubāzēs.

2016. gadā tika veikti būtiski ieguldījumi bibliotēkas infrastruktūras attīstībā, uzbūvējot Centrālajai bibliotēkai papildus telpas 2240 m² platībā. Bibliotēkas telpu kopējā platība ir 6393 m², no tām lasītāju apkalpošanas telpas 3417 m². Bibliotēkas lietotājiem ir 713 darba vietas. Bibliotēkā izveidotas četras grupu telpas un sešas individuālās kabīnes, Retumu lasītava, konferenču zāle. Bibliotēka ir pieejama lietotājiem ar kustību traucējumiem.

RTU Zinātniskās bibliotēkas darbības pilnveidošanai un studiju un pētnieciskā darba informacionālo vajadzību nodrošināšanai ir izveidota Bibliotēkas padome, kurā tiek lemts par bibliotēkas krājuma papildināšanu ar drukātiem izdevumiem un nepieciešamo datu bāzu abonēšanu. Bibliotēkas padomē ir apstiprināta „*RTU ZB krājuma komplektēšanas politika*”, kas nosaka krājuma veidošanas un attīstības pamatprincipus, atbilstoši RTU studiju un zinātniskās darbības virzieniem.

Saņemot no RTU finansējumu bibliotēkai, tiek aprēķināts finansējums informacionālajiem resursiem katrai studiju programmai. Krājuma papildināšana notiek pēc studiju programmu vadītāju un pētnieku ieteikumiem un piešķirtā finansējuma. Sazinoties ar bibliotēkas Krājuma veidošanas nodaļu par krājuma papildināšanu, vēlamos izdevumus var pasūtīt bibliotēkas mājaslapā, aizpildot pasūtījuma formu, aizpildot pieteikuma anketu, zvanot pa tālruni vai apmeklējot bibliotēku. Zinātniskā bibliotēka piedāvā ceļvedi, kurā ir apkopotas dažādu Latvijas un ārzemju izdevniecību un grāmatu veikalu mājaslapas pasūtāmo izdevumu un e-resursu meklēšanai.

Datu bāzu abonēšanas līgumi tiek slēgti gan tieši ar piegādātāju, gan ar V/A “Kultūras informācijas sistēmu centrs” starpniecību, kurš ir Latvijas nacionālais pārstāvis starptautiskās bezpeļņas organizācijā EIFL (*Electronic information for Libraries*, <http://www.eifl.net/>). EIFL *Licencing* programma nacionālo valstu bibliotēkām piedāvā abonēt starptautiski atzītas datubāzes par ievērojami samazinātu abonēšanas maksu, kāda netiek piedāvāta individuāliem abonentiem, tādējādi ietaupot bibliotēku finanšu līdzekļus.

RTU Zinātniskās bibliotēkas abonētās datubāzes (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informacijas-meklesana/datubazes-eresursi/abonetas-datubazes>):

- ProQuest Ebook Central, Academic Search Complete EBSCOhost, Applied Science & Technology Source EBSCOhost, Business Source Ultimate EBSCOhost, EBSCOhost eBook Academic Collection, Wiley Online Library, SpringerLink, The International Monetary Fund.
- RTU Zinātniskajai bibliotēkai pieejamās arī datu bāzes, kuras finansē Latvijas IZM: ScienceDirect, SCOPUS (Elsevier), Web of Science.
- Latvijas datubāzes ir LETA, Letonika, Latvijas standartu datubāze (pieejama tikai bibliotēkas telpās).

RTU Zinātniskajā bibliotēkā datubāzu izmantošana kopš 2016. gada ir augoša. E-resursu izsniegums

ir pieaudzis no 75 391 līdz 525 194 vienībām.

Bibliotēkas jaunās telpas ir ļāvušas paplašināt pakalpojumu klāstu lietotājiem. Kopš jauno telpu atvēršanas bibliotēkas apmeklējumu skaits ir pieaudzis no 103 825 līdz 235 600 2018. gadā. RTU Zinātniskā bibliotēka ir pieejama ikvienam interesentam. Centrālā bibliotēka lietotājiem atvērta no pirmdienas līdz sestdienai. Ir diennakts lasītava. Vasaras periodā Centrālā bibliotēka ir atvērta katra darbdiena ar saīsinātu darba laiku. (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/pakalpojumi-3>)

Bibliotēkā informācijas avoti izvietoti brīvpieejas krājumā. Grāmatas un periodiskie izdevumi atbilstoši studiju virzienam atrodas Zinātniskās bibliotēkas centrālajā ēkā Paula Valdena ielā 5, Rīgā atbilstoši UDC indeksiem. Vecāko RTU profilam atbilstošo izdevumu pēdējais eksemplārs tiek saglabāts bibliotēkas krātuvē. Tie vienmēr pieejami lietotājiem.

Krājumā orientēties palīdz dežurējošais bibliotekārs. Detalizētāku informācijas atrašanu un konsultācijas sniedz bibliogrāfi (informācijas speciālisti). Bibliotēkā ir izveidots nozaru bibliotekāru pakalpojums (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/nozaru-informacija>).

Bibliotēkas resursu meklēšanu nodrošina meklēšanas rīks Primo Discovery (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/vienota-informācijas-meklesana>). Tas dod iespēju vienā saskarnē meklēt informāciju bibliotēkas katalogā (https://kopkatalogs.lv/F/?func=find-b-0&local_base=rtu01), abonētajās datubāzēs, kā arī RTU Zinātniskās bibliotēkas veidotajās datubāzēs (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informācijas-meklesana/datubazes-eresursi/bibliotēkas-veidotas-datubazes>). Meklējot informāciju elektroniskajā kopkatalogā (<https://kopkatalogs.lv/F>) vienlaikus var iegūt informāciju par pieejamajiem resursiem 12 Latvijas bibliotēkās. Gan elektroniskajā katalogā, gan RTU portālā ORTUS bibliotēkas resursus var rezervēt attālināti, tāpat ir nodrošināta attālināta piekļuve datubāzēm. Kopš RFID tehnoloģiju ieviešanas lietotāji var izmantot piecus grāmatu izsniegšanas-nodošanas pašapkalpošanās automātus un nodot grāmatas nodošanas-šķirošanas automātā visu diennakti.

Bibliotēka nodrošina studentiem, akadēmiskajam personālam un citiem interesentiem dažādu līmeņu individuālās konsultācijas un grupu apmācības informācijpratības veidošanā (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/lietotaju-apmacibas>).

Izdevumi, kas bibliotēkā nav, tiek piegādāti, izmantojot starpbibliotēku abonementu vai Starptautisko abonementu.

Visā bibliotēkā ir nodrošināta piekļuve internetam. Bibliotēkā ir kopēšanas, skenēšanas, drukāšanas, iesiešanas pakalpojumi un pašapkalpošanās ēdamtelpa.

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

Latvijas mērogā par nozīmīgāko partneri doktora studiju programmas **“Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija”** realizācijā uzskatāma Latvijas Lauksaimniecības universitāte. Par to liecina RTU BIF mācībspēku līdzdalība LLU Būvzinātnes nozares promocijas padomes darbā, zinātnisko konferenču un semināru organizēšana.

Kā nozīmīgākos ārzemju sadarbības partnerus doktorantūras programmas realizācijai jāmin Viļņas Gedimina Tehniskā universitāte (Lietuva), Kauņas tehniskā universitāte (Lietuva), Tallinas

Tehnoloģiju universitāte (Igaunija), Brno Tehnoloģiju universitāte (Čehija), Palermo universitāti (Itālija). Pozitīvas attīstības tendences iezīmējas ar Padujas universitāti (Itālija) u.c.

Ar visām sadarbības augstskolām kopīgi tiek izmantoti zinātniskie un informatīvie resursi, nodrošināta zināšanu un pieredzes apmaiņa, realizētas vasaras skolas, intensīvās studiju programmas, doktorantu un vai mācībspēku stažēšanās, projektu realizācija, kopīgas publikācijas u.c. pasākumi.

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Doktora studiju programmas “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” finansējuma avots ir gan valsts budžeta līdzekļi, gan ārzemju fizisko personu maksa par mācībām. Budžeta vietu skaitu doktora studiju programmā regulē RTU un IZM ikgadēja vienošanās, tāpēc programmai piešķirto vietu skaits gadu griezumā ir mainīgs.

Par katras studiju programmas specifisko attīstību atbild katrs studiju programmas direktors, kā arī atbildīgā fakultāte. Visu studiju programmu attīstībai centralizēti finansējums tiek izmantots zinātniskās bibliotēkas līdzekļu fonda atjaunošanai, koplietošanas auditoriju uzlabošanai un uzturēšanai, sabiedriskajām attiecībām, programmu mārketinga aktivitātēm, ar studiju procesu saistīto informācijas sistēmu attīstībai un uzturēšanai, Ķīpsalas kompleksa attīstībai un citām darbībām.

Studiju maksas tiek noteiktas, ievērojot Valsts kontroles aizrādījumus, ka studiju maksa studējošiem, kas studē kopā ar budžeta studentiem, nevar būt mazāka kā valsts finansējums par šo pakalpojumu. Studiju maksa tiek noteikta, ņemot vērā vairākus faktorus, piemēram, lai programma spētu segt savas izmaksas, situāciju tirgū, pieprasījumu pēc studiju programmas, studiju programmas attīstības stadiju u. tml.

Finansējuma izmaiņu dinamika, sadalot pa finansējuma veidiem, ir redzama tabulā.

Studiju gads	Dotācija programmai, EUR	Izmaksas uz 1 studentu, EUR
2016/2017	121 896,48	11 598,06
2017/2018	106 513,97	12 121,97
2018/2019	103 050,54	12 689,04
2019/2020	183 704,09	13 215,13

2020/2021	167 889,82	13 388,43
-----------	------------	-----------

2020. gada 25. jūnija Ministru kabineta rīkojumā Nr.345 "Par konceptuālo ziņojumu "Par jauna doktorantūras modeļa ieviešanu Latvijā" atzīmēts, ka :” Pašreiz VB finansējums vienai doktorantūras VB studiju vietai ir no ~4500 līdz ~16 000 euro gadā”. Līdz ar to skaidri redzams, ka studiju programmas “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” piešķirtais finansējums atrodas minētā intervāla vidū.

Izmaksu aprēķinā ir iekļautas tādas pozīcijas kā mācību spēku darba alga, darba devēja valsts sociālās apdrošināšanas obligātās iemaksas uz vienu studiju vietu gadā, komandējumu un dienesta braucienu izmaksas uz vienu studiju vietu gadā, pakalpojumu izmaksas uz vienu studiju vietu gadā, kas sevī ietver sakaru pakalpojumu izmaksas uz vienu studiju vietu gadā, nekustamā īpašuma nodoklis par zemi uz vienu studiju vietu gadā, remontu izmaksas uz vienu studiju vietu gadā, tehniskās apkopes izmaksas uz vienu studiju vietu gadā, administratīvā darba nodrošināšana uz vienu studiju vietu gadā kā arī citi pakalpojumi uz vienu studiju vietu gadā; materiālu, energoresursu, ūdens un inventāra izmaksas uz vienu studiju vietu gadā, kas sevī ietver patērētā elektroenerģijas, apkures, ūdensapgādes, kanalizācijas izmaksas, mācību līdzekļu un materiālu iegādes izmaksas uz vienu studiju vietu gadā, inventāra iegādes izmaksas vienam studentam gadā, kancelejas preču iegādes izmaksas uz vienu studiju vietu gadā, grāmatu un žurnālu iegādes izmaksas vienam studentam gadā, iekārtu iegādes un modernizēšanas izmaksas uz vienu studiju vietu gadā, studiju vietas sociālā nodrošinājuma izmaksas.

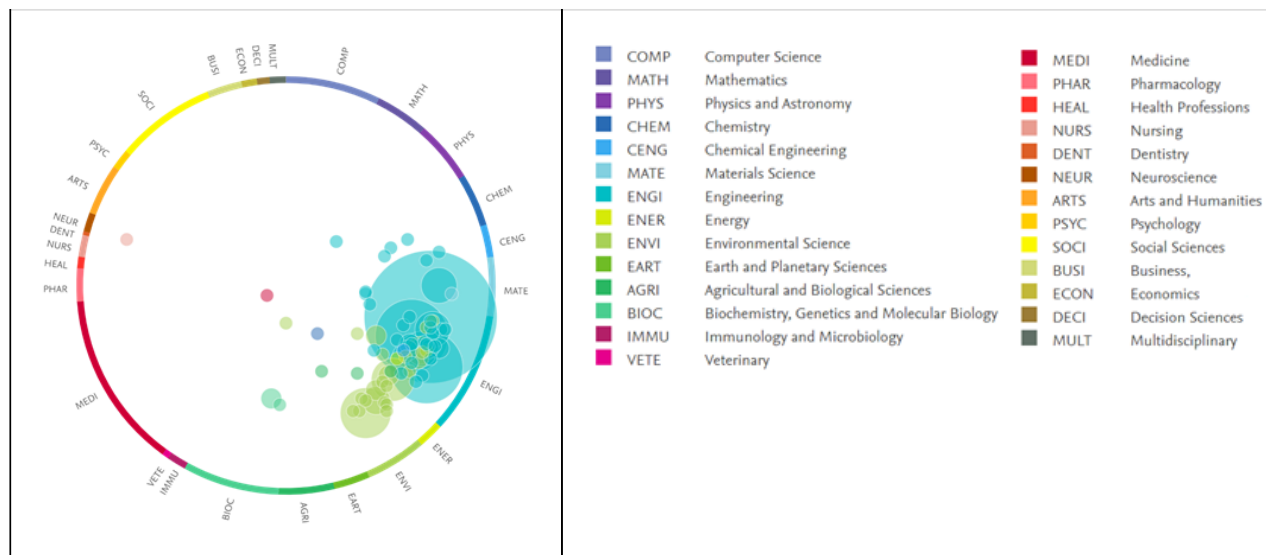
Informācija par minimālā studējošo skaita piemērošanu RTU studiju programmās dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Par minimālo studējošo skaitu studiju programmās".

Informācija par finansējuma sadalījumu starp izmaksu pozīcijām dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Finansējuma sadalījums starp izmaksu pozīcijām".

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Kā vienu no būtiskākajiem RTU doktorantūras studiju programmas “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” augstas kvalitātes zinātniskās pētniecības indikatoru varētu norādīt publikāciju skaitu pārskata periodā. Piemēram, laika periodā no 2015. līdz 2021. gadam, kopumā izdevumos, kas citēti SCOPUS datu bāzē, publicēti 137 doktorantūras studiju programmas “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” mācību spēku raksti, no kuriem 51,8% ir Open Access izdevumos (SciVal dati). Publikāciju tematika pa jomām dota zemāk grafikā.



Studiju programmā strādājošie mācību spēki ir augsti kvalificēti un spēj nodrošināt vispusīgu atbalstu doktorantiem.

Akadēmiskā persona kvalifikāciju, kas iegūta konsultējot projektus industrijā, palīdz uzturēt studiju kvalitāti mūsdienīgi, augstā līmenī, izvēloties piemērus analīzei studijuursos un izstrādājot studiju programmu nobeiguma darbus.

Studiju programmas īstenošanā piedalās 4 profesori – zinātņu doktori, kurus Būvniecības nozares profesoru padome ir ievēlējusi par profesoriem un kuru zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par profesora amata pretendenta zinātniskās, pedagoģiskās un organizatoriskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem. Būvniecības nozares profesoru padomes vēlēti profesori: Dr.habil.sc.ing. Egīls Dzelzītis, Dr.sc.ing. Anatolijs Borodiņecs, Dr.sc.ing. Tālis Juhna un Dr.sc.ing. Romāns Neilands.

Kopsavilkumi par profesoru kvalifikāciju doktora studiju programmā “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” ir sniegti zemāk:

Prof., Dr.sc.ing. Anatolijs Borodiņecs 2007. gadā ieguvis inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Kopš 2013. gada ieņem profesora amatu Rīgas Tehniskās universitātes Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūtā. Anatolija galvenās pētniecības jomas ir energoefektivitāte un būvniecības siltumfizika. Lielākie nesen realizētie projekti: H2020 dziļā nZEB modulārā renovācija un ERAF energoefektīvi risinājumi neklasificētām ēkām. Nesen viņš piedalījās INTERREG, Septītās pamatprogrammas projektos, kā arī "Apvārsnis 2020" projektu realizēšanā. Anatolijam tika piešķirta FULBRIGHT stipendija pētnieciskā darba veikšanai Pensilvānijas Štata universitātes Arhitektūras inženierijas katedras iekštelpu vides centrā. Kopš 2013. gada viņš recenzē rakstus ELSEVIER žurnālos, kā arī piedalās nozares vadošās starptautiskajās konferencēs. Kopš 2015. gada Anatolijam ir REHVA FELLOW statuss. Anatolijs ir arī Latvijas Siltumapgādes, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas inženieru asociācijas valdes loceklis un ASHRAE biedrs. Viņš ir sertificēts HVAC projektētājs, kā arī energoauditors. 73 SCOPUS publikācijas, SCOPUS h-index 9 google scholar h-index -12. SCOPUS žurnālu redkolēģijas biedrs. Viņa vadībā tik aizstāvēti trīs doktora darbi. Promocijas padomes “RTU P-12” priekšsēdētājā vietnieks.

Prof., Dr.sc. ing. Tālis Juhna 2002. gadā ieguvis inženierzinātņu doktora grādu Lulea Tehniskajā Universitātē, Zviedrijā. Kopš 2002. gada ir Rīgas Tehniskās universitātes profesors un studiju programmu vadītājs. 2012. gadā ieņem Rīgas Tehniskās universitātes Zinātņu prorektora amatu. Uzņēmuma “Conelum” valdes loceklis un dibinātājs (2017). SIA Rīgas ūdens Padomes loceklis un priekšsēdētāja vietnieks (2021). LZP Konsultatīvās padomes vadītājs (2021). Papildu izglītība: Kembridža, Lielbritānija, Eiropas Savienības ietvara projektu sagatavošana, finansiālie aspekti

(2007). Rīgas Koučinga skola, Vadītāja līderības kursi (2020). Zinātnisko pētījumu virzieni: Ūdens kvalitātes nodrošināšana pilsētvidē un enerģijas ieguve no notekūdeņiem un atjaunojamajiem dabas resursiem. Izveidojis Ūdens pētniecības laboratoriju, kurā veic pētījumus par dzeramā ūdens attīrīšanu, sadales sistēmām, ūdens kvalitāti un mikroorganismu bioplēves veidošanos tīklā. Pilnveidojis inovāciju izstrādes un ieviešanas sistēmu Rīgas Tehniskajā universitātē, izveidojot dažādus atbalsta mehānismus (piem., RTU Dizaina fabrika) jaunu tehnoloģiju attīstībai. Starptautisko un Latvijas Zinātnes padomes, Izglītības un zinātnes ministrijas u.c. iestāžu pētījumu programmu vadītājs un dalībnieks. Publicētie darbi: Uzrakstīti vairāk nekā 100 zinātniski darbi, kas publicēti latviešu, krievu un angļu valodās, ieskaitot zinātniskās monogrāfijas un patentus. Ir autors vairākām mācību grāmatām. Darbojās zinātnisko žurnālu redkolēģijās, kā arī ir autors vairāk nekā 60 (citēti >540 reizes, Scopus Hirša indekss 14) zinātniskajiem rakstiem, kas publicēti žurnālos un starptautisko konferenču rakstu krājumos. Pedagoģiskais darbs: Veiksmīgi novadīti vairāki doktoru darbi tsk kopējā programmā ar KTH; promocijas darbu vadītājs un zinātniskais konsultants; pasniegti kursi un studiju programmas. RTU-LU Biotehnoloģija un bioinženierijas programmas vadītājs. Ieviesis vairākus kursus studentu inovāciju prasmju attīstībai (piem., Vertikāli integrētie projekti, Demola) Organizatoriskais darbs: RTU vada Zinātnes departamentu un pārrauga ap 500 zinātnieku visos institūtos. RTU ieviesis finansējuma sadales sistēmu. Vairāku zinātnes kompetences centru, zinātņu padomju un biznesa inkubatoru (piem., Zaļo tehnoloģiju inkubatora) valžu loceklis. Šobrīd vada COVID-19 seku likvidācijas projektu, kurā koordinē 9 zinātniskās institūcijas (OSI, EDI CFI, RTU, u.c.). Eksperts: Strādājis par ekspertu daudzu projektu izvērtēšanā (piem., ES ietvarprogrammu projektos) un par konsultantu ūdens inženierprojektu izstrādē. Promocijas padomes "RTU P-12" priekšsēdētājs.

Prof., Dr.sc.ing. Romāns Neilands 2010. gadā ieguvis doktora grādu inženierzinātnēs (Rīgas Tehniskā universitāte). Studiju laikā Romāns bija pētījis ne tikai notekūdeņu attīrīšanu, bet arī pievērsies procesu hidraulikas norisei attīrīšanas procesa tvertnēs, kurai ir viena no galvenajām lomām attīrīšanas procesa nodrošinājumam. Kopš 2015. gada ieņem profesora amatu Rīgas Tehniskās universitātes Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūtā, Ūdens inženierijas un tehnoloģijas katedrā. Galvenās pētniecības jomas ir notekūdens attīrīšanas bioloģiskie un fizikāli-ķīmiskie procesi un to nodrošinājums. Ir piemēri par pētniecības tēmām, kurās Romāns piedalās kā pētnieks: hidrauliskā modelēšana izskalošana laikā inženierbūvēm; notekūdens ūdens attīrīšanas iekārtu masas un enerģijas datu bāzes izveide (Excel, Access); notekūdeņu attīrīšanas procesa simulācija (StarPro, BioWin, Aquilfas - modeļi ASM un Bio_Denitro, Bio-P. Strādājot Rīgas Tehniskajā universitātē, Ūdens inženierijas un tehnoloģijas katedrā, profesors piedalījās pētniecības programmās RTU&LR Vides tehnoloģijas kompetences centrs par "Valmieras stikla šķiedra", "Grindeks" – notekūdeņu bioloģiskās attīrīšanas procesa modelēšanu un izpēti. Pēdējo 15 gadu laikā viņš papildinājis savas prasmes par ES tiesību aktiem un politiku vides un inženierzinātņu jomā, sadarbojoties ar konsultāciju uzņēmumiem no Plancenter, Poyry (Somija), Halcrow (Apvienotā Karaliste), Tauw (Nīderlande), Sweco (Zviedrija), BCEOM (Francija), kā ar SIA "Rīgas ūdens", kā vadītāja vietnieks tehnoloģiskajos jautājumos, kur atbild par Rīgas pilsētas notekūdens attīrīšanas procesu un attīrīto notekūdeņu kvalitāti izlaidē stacijā "Daugavgrīva". Romāns ir 28 zinātnisko publikāciju līdzautors, no tām 6 SCOPUS publikācijas, SCOPUS h-index 1. LDDK eksperts: Vides tehniķu inženierzinātnes speciālistu programmas izstrādē.

Studiju programmas īstenošanā piedalās 4 vēlētie asociētie profesori zinātņu doktori, kuru Būvniecības nozares profesoru padome ir ievēlējusi par asociētajiem profesoriem un kuru zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par asociētā profesora amata pretendenta zinātniskās, pedagoģiskās un organizatoriskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem. Būvniecības nozares profesoru padomes vēlēti asociētie profesori: Dr.sc.ing. Kristīna Kokina, Dr.sc.ing. Jurgis Zemītis, Dr.sc.ing. Linda Mežule un Dr.sc.ing. Aleksandrs Zajacs.

Asoc.prof., Dr.sc.ing. Kristīna Kokina ir Ūdens inženierijas un tehnoloģijas katedras vadītāja. 2000. gadā viņa ieguvusi maģistra grādu ķīmijā Latvijas Universitātē un 2011. gadā - inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Kopš 2015. gada ieņem asociēta profesora amatu Rīgas Tehniskās universitātes Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūtā. Šobrīd ir arī vecākā pētniece Ūdens izpētes un vides biotehnoloģijas laboratorijā. Kristīna Kokinas galvenās pētniecības jomas ir ūdens un notekūdeņu attīrīšanas tehnoloģijas. Nesen realizētie projekti ir saistīti tehnoloģiju demonstrēšanu notekūdeņu attīrīšanai INTERREG Baltijas jūras reģiona starptautiskās sadarbības programma BEST, # R054; WATERCHAIN, CB50; Latvijas Zinātnes padomes projekts gruntsūdeņu attīrīšanai "Mobilā biofiltru tehnoloģija", kā arī projekts COV-MITIGATE, ko finansē Valsts pētījumu programma Covid-19 seku mazināšanai. Kristīna Kokina ir arī Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts „BIOR” Ķīmijas laboratorijas Elementanalīzes grupas vadītāja; Valsts aģentūras "Latvijas Nacionālais akreditācijas biroja" LATAK tehniskais eksperts ūdens un notekūdens kvalitātes un tehnoloģiju jomā un Latvija Zinātņu Padomes eksperte Inženierzinātnes un tehnoloģijas-Būvniecības un transporta inženierzinātnes nozarē. Promocijas padomes "RTU P-12" loceklis. 20 SCOPUS publikācijas (Scopus ID 26031824500), SCOPUS h-index 4.

Asoc. prof., Dr.sc.ing. Linda Mežule Rīgas Tehniskās universitātes asociētā profesore un Ūdens pētniecības un vides biotehnoloģiju laboratorijas vadošā pētniece. Vairāk nekā 40 starptautisku zinātnisko publikāciju līdzautore vides biotehnoloģiju, ūdens inženierijas un mikrobioloģiskās kvalitātes novērtēšanas nozarēs. Kopš 2005. gada aktīvi piedalās dažādos starptautiskos un vietēja mēroga zinātniskos projektos. Šobrīd zinātniskā vadītāja (projekta koordinatore) četros projektos (divi ERAF praktiskās ievirzes pētījumu projekti, EANET EU-LAC, LZF Fundamentālo un lietišķo pētījumu programma), kas saistīti ar jaunu tehnoloģiju izstrādi resursu atkārtotu izmantošanu un vides biotehnoloģijām. Bakalaura, maģistra un promocijas darbu vadītāja studentiem no dabaszinātņu, vides zinātņu un inženierzinātņu nozarēm. RTU Gada Jaunā zinātniece 2017, biotehnoloģiju uzņēmuma „Conelum” līdzdibinātāja. SCOPUS h-index 7.

Kā arī studiju programmas īstenošanā piedalās 4 docenti zinātņu doktori: Dr.sc.ing. Jeļena Tihana, Dr.sc.ing. Lana Migla, Dr.sc.ing. Andris Krūmiņš un Dr.sc.ing. Kristīna Ļebedeva.

Docente, Dr.sc.ing. Jeļena Tihana 2013. gadā ieguva inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Pašlaik ieņem vadošā pētnieka un atbildīgā mācībspēka amatus RTU Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūtā. Jeļena Tihana pašlaik īsteno pēcdoktorantūras pētniecības projektu par tēmu "Gāzes hibrīdu iekārtu efektivitāte Latvijas klimatiskajos apstākļos". Piedalījās ESF projektos "Viedo risinājumu gandrīz nulles enerģijas ēkām izstrāde, optimizācija un ilgtspējas izpēte reāla klimata apstākļos" kā pētniece un projektā "Rīgas Tehniskās universitātes akadēmiskā personāla stiprināšana stratēģiskās specializācijas jomās" kā koordinatore. Jeļena Tihana ir sertificēts dabas gāzes projektētājs, un īsteno gāzapgādes sistēmu projektus. Jeļenas Tihanas pētījumu objekts ir gāzapgādes sistēmu pilnveidošanas iespējas un gāzes izmantošanas iespēja kombinācijās ar atjaunojamiem resursiem. 7 SCOPUS publikācijas, SCOPUS h-index 2.

Docente, Dr.sc.ing. Lana Migla 2013. gadā ieguvusi inženierzinātņu doktora grādu Rīgas Tehniskajā universitātē. Saņēmusi LZA Gada Balvu enerģētikā jaunajam zinātniekam. 8. gadus strādājusi Fizikālās enerģētikas institūtā Enerģijas resursu laboratorijā, kur veica pētniecisko darbu enerģētikas jomā dažādos starptautiskos zinātniskajos projektos un valsts iestāžu pētnieciskajos līgumdarbos. Lanas Miglas galvenās pētniecības jomas ir alternatīvie energoresursi, it īpaši saules enerģija, un siltumapgāde. Kopš 2017. gada ir ievēlēta par pētnieku Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas institūtā. RTU docenta amatā, viņas vadībā izstrādāti vairāki bakalaura un maģistra darbi. 2019. gadā piedalījās ERASMUS+ programmas ietvaros apmācībās Grieķijā. Šobrīd Lana ir saņēmusi atbalstu pēcdoktorantūras pētniecības īstenošanai "Latentā siltuma uzkrājējs stabilai dzesēšanas sistēmas darbībai". Lana ir 44 zinātnisko publikāciju līdzautors, no tām 17 SCOPUS

publikācijas, SCOPUS h-index 2.

Docente, Dr.sc.ing. Kristina Ļebedeva 2008. g. ieguva RTU inženierzinātņu doktora grādu. K.Ļebedeva ieguva lielu pieredzi atjaunojamo energoresursu izmantošanas un energoefektivitātes jomās 19 gadus, nostrādājot Fizikālās enerģētikas institūta Enerģijas resursu laboratorijā. K.Ļebedeva piedalījās daudzu Latvijas (VPP, LZP u.c.), Eiropas (ESF, EFAR, FP6 un FP7, IEE) un starptautisko (Era-Net-Lac) zinātnisko projektu īstenošanā kā zinātniskā vadītāja, vadošā pētniece, pētniece un administratīvā vadītāja. K.Ļebedeva bija atbildīga par pirmo nozīmīgo saules enerģijas izmantošanas projektu īstenošanu Latvijā. Strādājot FEI Enerģijas resursu laboratorijā, viņa piedalījās saules enerģijas izpētes poligona izstrādē. No 2020. g. februāra strādā BIF SGUTI Siltuma inženierijas un tehnoloģijas katedrā veic pētījumus par atjaunojamo energoresursu praktisko integrēšanu ēku HVAC sistēmās un enerģijas kopienas sistēmās. Aktīvi piedalās RTU BIF pētniecības aktivitātēs: gatavo zinātnisko projektu pieteikumus, publikācijas, piedalās studentu apmācībā (vadā un recenzē bakalaura, maģistra un doktora līmeņa studentu darbus). 2012. g. tika piešķirts UNESCO un Peoples' Friendship University of Russia grants - Starptautiskā līmeņa energoresursu vadība, ilgtspējīga enerģētikas attīstība, energoresursu ekomenedžments un atjaunojamie energoresursi. 2006.g. saņēma AS "Latvenergo" un Latvijas Zinātņu akadēmijas gada balvu par panākumiem enerģētikā. Regulāri veic promocijas darbu recenzēšanu Valsts zinātniskās kvalifikācijas komisijai. Piedalījās ar referātiem daudzās Starptautiskās konferencēs, kongresos un simpozijos. Promocijas padomes "RTU P-12" loceklis. 76 zinātniskās publikācijas (25 SCOPUS) SCOPUS h-index 3, google scholar h-index - 5, 1 Latvijas patents.

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Studiju programmas īstenošanā ir iesaistīts RTU BIF zinātniskais un akadēmiskais personāls ar inženierzinātņu doktora grādu 1 habilitētais doktors un 11 inženierzinātņu doktori, no kuriem 8 ir Latvijas Zinātnes padomes (LZP) eksperti. Mācībspēku izvēles pamatojums ir saistīts ar zinātnieku pieredzi, zinātniskās izpētes interesēm, zinātnisko sniegumu utt., ņemot vērā studiju programmas un studiju kursu specifiku.

Pārskata posmā pedagoģisko darbu ir beiguši docents Visvaldis Vrubļevskis un profesors Andris Krēsliņš. Viņu vietā studiju procesā ir iesaistīts asociētais profesors Aleksandrs Zajacs (AS Rīgas Siltums) un docente Lana Migla (Fizikāli Enerģētikas institūts). Tāpat arī mācību procesā iesaistītie Asoc. prof Jurgis Zemītis un Docente Jeļena Tihana ir jauno zinātnieku statusā, šāda nomaiņa ir pazeminājusi darbinieku vidējo vecumu un institūta darbā iekļāva kopēju pieredzi iepriekšējās darba vietās.

Zemāk ir apkopota informācija par mācībspēku kvalifikāciju doktora studiju programmā "Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija". Informācija tabulā par docējamiem studiju kursiem doktorantūras līmenī ietver obligātās A. daļas, B. daļas (ierobežotās izvēles) un E. daļas (gala / valsts pārbaudījums) studiju kursus. C. daļas (brīvās izvēles) studiju kursi netiek uzskaitīti šajā aprakstā, bet ir pieejami pielikumos studiju kursu aprakstos.

Prof., Dr.habil.sc.ing. Egils Dzelzītis Mācību kursi: *Siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmu automatiskā vadība.*

Prof., Dr.sc.ing. Anatolijs Borodiņecs Mācību kursi: *Mūsdienu enerģijas problēmu risinājumi, Zinātniskie semināri specializācijā, Telpu mikroklimata optimizēšana un Zinātniskais darbs. LZP*

eksperts: Inženierzinātnes un tehnoloģijas - Būvniecības un transporta inženierzinātnes un Vides inženierija un enerģētika.

Asoc. Prof., Dr.sc.ing. Jurgis Zemītis (jaunais zinātnieks) Mācību kursi: *Telpu mikroklimata optimizēšana*. LZP eksperts: Inženierzinātnes un tehnoloģijas - Būvniecības un transporta inženierzinātnes.

Prof., Dr.sc. ing. Tālis Juhna Mācību kursi: *Ūdens tīrīšanas tehnoloģija* un *Zinātniskais darbs*. LZP eksperts: Inženierzinātnes un tehnoloģijas - Būvniecības un transporta inženierzinātnes.

Prof., Dr.sc.ing. Romāns Neilands Mācību kursi: *Kanalizācijas spekurss*.

Asoc.prof., Dr.sc.ing. Aleksandrs Zajacs (jaunais zinātnieks) Mācību kursi: *Mūsdienu enerģijas problēmu risinājumi*. LZP eksperts: *Inženierzinātnes un tehnoloģijas - Būvniecības un transporta inženierzinātnes*.

Docents, Dr.sc.ing. Andris Krūmiņš Mācību kursi: *Siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmu automatiskā vadība*. LZP eksperts: Inženierzinātnes un tehnoloģijas - Būvniecības un transporta inženierzinātnes

Asoc.prof., Dr.sc.ing. Kristīna Kokina LZP eksperts: Inženierzinātnes un tehnoloģijas - Būvniecības un transporta inženierzinātnes; Mācību kursi: *Ūdens tīrīšanas tehnoloģija* un *Zinātniskais darbs*.

Asoc. prof., Dr.sc.ing. Linda Mežule LZP eksperts: Inženierzinātnes un tehnoloģijas - Vides biotehnoloģijas; Mācību kursi: *Ūdens tīrīšanas tehnoloģija* un *Zinātniskais darbs*.

Docente, Dr.sc.ing. Jeļena Tihana (jaunais zinātnieks) Mācību kursi: *Gāzes apgādes spekurss*.

Docente, Dr.sc.ing. Lana Migla (jaunais zinātnieks) Mācību kursi: *Siltuma tehnoloģijas spekurss*.

Docente, Dr.sc.ing. Kristina Ļebedeva Mācību kursi: *Siltuma tehnoloģijas spekurss*. LZP eksperts: Inženierzinātnes un tehnoloģijas-Vides inženierija un enerģētika nozarē.

Minami divi galvenie iemesli kāpēc mācību spēki pārstāj darboties studiju programmā. Viens no tiem ir pensionēšanās, otrs – mācību spēka darba attiecību pārtraukšana sakarā ar darba uzsākšanu būvindustrijā, kas var piedāvāt būtiski lielāku atalgojumu.

Būvniecības inženierzinātņu fakultātes uzdevumi zinātniskā personāla kontekstā:

- akadēmiskā un pētnieciskā personāla atjaunošana,
- ārvalstu pētnieku piesaistīšana,
- esošā pētnieciskā un akadēmiskā personāla profesionālā izaugsme.

Šos uzdevumus realizējam aktīvi, iesaistot jaunos zinātniekus pētniecības projektos, kā arī strādājot pie doktorantūras studentu skaita un piešķirto doktora zinātnisko grādu skaita palielināšanas. Svarīga loma šajā aktivitātē ir RTU doktorantūras grantiem un pēcdoktorantūras grantiem, kas ļauj piesaistīt jaunus pētniekus RTU no ārzemēm.

Šobrīd RTU īsteno Eiropas Sociālā fonda finansētu projektu SAM 8.2.2. "Rīgas Tehniskās universitātes akadēmiskā personāla stiprināšana stratēģiskās specializācijas jomās", kura viens no uzdevumiem ir akadēmiskā personāla atjaunošana. Projekta mērķis ir stiprināt RTU akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās 10 studiju virzienos, tostarp studiju virzienā "Arhitektūra un būvniecība". Projekta aktivitātes ir vērstas trīs virzienos:

- doktorantu iesaiste akadēmiskajā darbā RTU,

- ārvalstu akadēmiskā personāla iesaisti RTU,
- esošā akadēmiskā personāla kompetences pilnveidošana, ietverot akadēmiskā personāla stažēšanos pie komersanta.

Projekta gaitā iespējama arī profesionālās angļu valodas mācības akadēmiskajam personālam un specializētas mācības akadēmiskajam personālam.

Lai nodrošinātu un palielinātu zinātniskās darbības ietekmi un personāla attīstību, RTU vadība paraksta vienošanos uz gadu ar katru RTU fakultāti, kurā nosaka konkrētus kvantitatīvos rādītājus studiju, zinātniskās darbības un valorizācijas jomās.

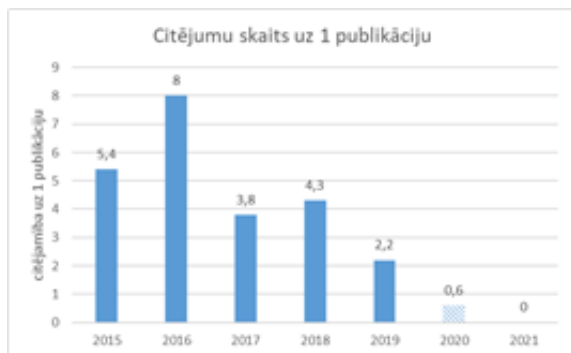
3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

Balstoties uz SciVal rīka datiem, galvenās jomas, kurās Doktora studiju programmas “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” mācībspēki publicēja SCOPUS indeksētos rakstus 2015.-2021. gadā (kopā 137 publikācijas) ir Inženierzinātnes (27,5%), Apkārtējās vides zinātnes (12,2%), Enerģija (11,4%). Laika posmā no 2015.-2021. gadam doktora studiju programmas “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” mācībspēku publikācijas sniedza ieguldījumu 75 tematisko jomu (39 tematisko klasteru) attīstībā. Publikāciju skaita izmaiņu dinamika pa gadiem dota attēlā zemāk.



Attēls. Doktorantūras studiju programmas “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” mācību spēku zinātnisko rakstu publikāciju skaits (dati par 2020. un 2021. gadu nav pilnīgi).

Laika posmā no 2015.-2021. gadam, 137 publikācijas ir citētas 461 reizi, vidēji 3,4 citējamības uz 1 publikāciju, 8,0% publikāciju ir starp 10% pasaulē visvairāk citētajām publikācijām, un savukārt 9,4% zinātnisko rakstu (10 publikācijas) ir publicēti CiteScore top 10% žurnālos. Vidējā viena raksta citējumu skaita izmaiņu dinamika dota attēlā zemāk.



Attēls. Doktorantūras studiju programmas "Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija" mācību spēku zinātnisko rakstu citējumu dinamika (dati par 2020. un 2021. gadu nav pilnīgi).

Nozīmīgākie partneri zinātnisko publikāciju sagatavošanas jomā: Peter the Great St. Petersburg Polytechnical University; University of Latvia, Tallinn University of Technology; Institute of Physical energetics, Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology; KTH Royal Institute of Technology; University of Mostaganem, University of Tarty, Institute of Food Safety Animal Health and Environment;

Zinātniskā pētniecība ir neatņemama doktorantūras studiju programmas "Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija" akadēmiskā darba sastāvdaļa. Zinātnieki savu pētījumu rezultātus regulāri publicē zinātniskajos žurnālos, un ar tiem tiek iepazīstināti citu valstu zinātnieki starptautiskajās konferencēs. Nozīmīgākās mācību spēku un doktorantu pēdējo gadu publikācijas, kas ir indeksētas datu bāzēs SCOPUS un Web of Science:

- Baranova, D., Sovetnikov, D., & Borodinecs, A. (2018). The extensive analysis of building energy performance across the baltic sea region. *Science and Technology for the Built Environment*, 24(9), 982-993. doi:10.1080/23744731.2018.1465753
- Borodinecs, A., Prozuments, A., Zajacs, A., & Zemitis, J. (2019). Retrofitting of fire stations in cold climate regions. *Magazine of Civil Engineering*, 90(6), 85-92. doi:10.18720/MCE.90.8
- Prozuments, A., Borodinecs, A., & Zemitis, J. (2020). Survey based evaluation of indoor environment in an administrative military facility. *Journal of Sustainable Architecture and Civil Engineering*, 27(2), 96-107. doi:10.5755/j01.sace.26.2.26079
- Staveckis, A., & Borodinecs, A. (2021). Impact of impinging jet ventilation on thermal comfort and indoor air quality in office buildings. *Energy and Buildings*, 235 doi:10.1016/j.enbuild.2021.110738
- Zajacs, A., Bogdanovics, R., & Borodinecs, A. (2020). Analysis of low temperature lift heat pump application in a district heating system for flue gas condenser efficiency improvement. *Sustainable Cities and Society*, 57 doi:10.1016/j.scs.2020.102130
- Zajacs, A., & Borodinecs, A. (2019). Assessment of development scenarios of district heating systems. *Sustainable Cities and Society*, 48 doi:10.1016/j.scs.2019.101540
- Zajacs, A., Borodinecs, A., & Bogdanovičs, R. (2020). Assessment of the efficiency and reliability of the district heating systems within different development scenarios doi:10.1007/978-981-32-9868-2_32 Retrieved from
- Zemitis, J., & Borodinecs, A. (2020). Analysis of wind speed influence on heat recovery efficiency of local decentralized alternating ventilation units. Paper presented at the ASHRAE Transactions, , 126 360-368. Retrieved from
- Dalecka, B., Strods, M., Juhna, T., & Rajarao, G. K. (2020). Removal of total phosphorus, ammonia nitrogen and organic carbon from non-sterile municipal wastewater with *trametes versicolor* and *aspergillus luchuensis*. *Microbiological Research*, 241 doi:10.1016/j.micres.2020.126586
- Frolova, M., Tihomirova, K., Mežule, L., Rubulis, J., Gruškeviča, K., & Juhna, T. (2017).

Evaluation of pre-treatment technologies for phosphorous removal from drinking water to mitigate membrane biofouling. Paper presented at the IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, , 251(1) doi:10.1088/1757-899X/251/1/012127 Retrieved from www.scopus.com

- Lavrinovičs, A., Mežule, L., & Juhna, T. (2020). Microalgae starvation for enhanced phosphorus uptake from municipal wastewater. Algal Research, 52 doi:10.1016/j.algal.2020.102090
- Menad, K., Feddag, A., & Juhna, T. (2019). Copper(II)-Humic acid adsorption process using microporous-zeolite na-X. Journal of Inorganic and Organometallic Polymers and Materials, 29(1) doi:10.1007/s10904-018-0958-9
- Tihomirova, K., Denisova, V., Golovko, K., Kirilina-gutmane, O., Mezule, L., & Juhna, T. (2019). Management of wastewater from landfill of inorganic fiberglass. Agronomy Research, 17, 1216-1226. doi:10.15159/AR.19.016
- Zemitis, J., & Bogdanovics, R. (2020). Heat recovery efficiency of local decentralized ventilation devices. Magazine of Civil Engineering, 94(2), 120-128. doi:10.18720/MCE.94.10
- Zemitis, J., & Bogdanovics, R. (2020). Preliminary results of indoor moisture excess measurements for residential and office buildings in Latvia. Paper presented at the E3S Web of Conferences, , 172 doi:10.1051/e3sconf/202017211008
- Lebedeva, K., & Migla, L. (2020). Latent thermal energy storage for solar driven cooling systems. Paper presented at the Engineering for Rural Development, , 19 1134-1139. doi:10.22616/ERDev.2020.19.TF273
- Migla, L., Snegirjovs, A., & Shutenkova, O. (2020). Performance analysis of solar assisted ground coupled heat pump system in Latvia. Paper presented at the E3S Web of Conferences, , 172 doi:10.1051/e3sconf/20201722201

Liela daļa mācībspēku ir Latvijas Zinātnes Padomes eksperti, kas iesaistās netikai akadēmiskajā darbā, bet arī zinātniskajā, pētnieciskajā darbā, kā Promocijas darbu vadītāji, pētījumu projektu zinātniskie vadītāji, kas dod iespēju studentiem veikt pētījumus.

Mācību spēku - LZP ekspertu saraksts

Vārds	Uzvārds	Zinātnes nozare	Termiņš
Anatolijs	Borodiņecs	Būvniecības un transporta inženierzinātnes	29.07.2022
		Vides inženierija un enerģētika	25.05.2023
Tālis	Juhna	Būvniecības un transporta inženierzinātnes	16.10.2022
Kristīna	Kokina	Būvniecības un transporta inženierzinātnes	21.08.2022
Aleksandrs	Zajacs	Būvniecības un transporta inženierzinātnes	20.02.2022

Jurģis	Zemītis	Būvniecības un transporta inženierzinātnes	18.11.2022
Andris	Krūmiņš	Būvniecības un transporta inženierzinātnes	21.08.2022
Kristina	Lebedeva	Vides inženierija un enerģētika	18.12.2022
Linda	Mežule	Vides biotehnoloģija	23.04.2023

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

Atskaides periodā doktora studiju programmas **“Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija”** īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla, iesaistot doktorantūras studentus, aktīvi īstenojuši starptautiskos un Latvijas mēroga zinātniskos projektus. Svarīgākie starptautiskie projekti:

EU HORIZON2020 (H2020-EE-2014-1-PPP) Development and advanced prefabrication of innovative, multifunctional building envelope elements for MODular RETrofitting and CONNECTions. (Finansējuma avots EU HORIZON2020. Piesaistītais finansējums – 250 000 EUR) darba paketes vadītājs;

EU Seventh Framework Programme (FP7) - Strategies Towards Energy Performance and Urban Planning (STEP-UP) (Finansējuma avots EU FP7. Piesaistītais finansējums – 150 000 EUR) darba paketes vadītājs;

EU INTERREG IV A Central Baltic Cooperation in energy efficiency & feasibility in urban planning (ENEF) – darba paketes vadītājs; (Finansējuma avots *EU INTERREG IV A* . Piesaistītais finansējums – 175 000 EUR)

2020.-2022. ERDF “Pēcdoktorantūras atbalsts”. “Letentā siltuma izmantošana stabilai dzesēšanas sistēmas darbībai. No.1.1.1.2/VIAA/4/20/661- galvenais izpildītājs;

2019 – 2021. ERDF “Pēcdoktorantūras atbalsts”. “Energoefektīvie un drošie siltumapgādes risinājumi” No. 1.1.1.2/VIAA/2/18/344, galvenais izpildītājs;

2018. -2020. ERDF “Pēcdoktorantūras atbalsts”. Iekštelpu gaisa kvalitāte un cilvēku labklājība modernā ēku vidē” 1.1.1.2/VIAA/1/16/033, galvenais izpildītājs;

2018 -2020 Hi-Water Efficient and affordable water treatment technologies to minimize waterborne diseases. ERA-NET EU-LAC Joint Program.

2017 – 2020 B-LIQ („Development of an Integrated Process for Conversion of Biomass to Affordable Liquid Biofuel” IPP3: INNO INDIGO Programme

2016 – 2018 WATERCHAIN - Pilot watersheds as a practical tool to reduce the harmful inflows into the Baltic Sea. Central Baltic Programme Interreg (RTU team coordinator)

2016 – 2018 POMACEA - Affordable technology for mitigation of membrane (bio) fouling through optimisation of pre- treatment And Cleaning methods. INNO INDIGO Programme - Clean Water and Health (RTU team coordinator)

2009 – 2013 SECUREAU - Security and decontamination of drinking water distribution systems following a deliberate contamination. EU 7th framework programme (senior researcher)

2006 – 2010 TECHNEAU – Technology enabled universal access to safe water. EU 6th framework programme (researcher)

2003. – 2006. EU 5th Framework Programme, project “SAFER” (Grant No EVK1-2001-00185)

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Studiju programmā eksistē mācībspēku savstarpējo sadarbību veicinošs mehānisms, kas nodrošina studiju kursu pilnveidi un savstarpējo sasaisti. Gan doktorantūras ikgadējo aptauju rezultāti, gan absolventu aptaujas rezultāti ļauj iegūt atgriezenisko saiti, kas norāda uz atsevišķām nepilnībām. Līdz ar to studiju kursu pilnveide notiek regulāri, balstoties gan uz studējošo izteiktiem ierosinājumiem, gan uz nozares attīstības tendencēm.

Katra mācību gada noslēgumā doktorantus atestē Būvniecības inženierzinātņu fakultātes Zinātniskā komisija. Atestācijas sēdēs doktoranti informē komisijas locekļus un savus studiju biedrus par pētniecības darba progresu, studiju problēmām. Šīs diskusijas reizē arī ir viens no atgriezeniskās saites nodrošināšanas veidiem, kas ļauj iezīmēt nepieciešamo papildinājumu un precizējumu virzienu. Studiju kursu saskaņošanas procesā tiek iesaistīti visi ar konkrēto studiju kursu saistītie mācībspēki, tādējādi nodrošinot, ka studiju programmas ietvaros apskatāmās tēmas tiek nemitīgi pilnveidotas un aktualizētas sadarbībā ar iesaistītajiem nozares profesionāļiem.

Studiju programmas ietvaros mācībspēku sadarbība vērtējama, kā studiju mērķu sasniegšanu veicinoša. Pārskatot un aktualizējot studiju programmu, mācībspēki savstarpēji vienojas par piemērotākajiem un efektīvākajiem risinājumiem attiecībā uz studentu sasniegumu vērtēšanu un rezultatīvo rādītāju sasniegšanu. Periodiski apspriežot un pārskatot studiju kursu saturu, tiek panākta tematiski saskaņota un papildinoša studiju programmas apguve, novērsta jautājumu dublēšanās dažādosursos vienā studiju programmā.

Rēķinot uz akadēmiskā personāla skaitu, kurš ir ievēlēts RTU un strādā patstāvīgā darbā, studējošo un mācībspēku attiecība doktora studiju programmas “Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija” ietvaros ir aptuveni 1 mācībspēks uz 3 studējošajiem.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	Doktora_diploma_paraugs.docx	Doktora_diploma_paraugs.docx
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai	Nr_87_RTU_Dokt_siltum_par+250+stud.edoc	AIP ENG.rar
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	RBD50 5.pielikums.docx	RBD50_5. annex ENG.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam		
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām		
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam		
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	RBD50 8. pielikums.xlsx	RBD50 8. annexENG.xlsx
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	9. pielikums RBD50.pdf	9. annex RBD50 ENG.pdf
Studiju kursu/ moduļu apraksti	RBD50 LV.rar	RBD50 ENG.rar
Studējošo prakses organizācijas apraksts		
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātnu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu	Apliecinājums - L2P eksperti doktora programmā.zip	Confirmation - on compliance of the academic staff of the doctoral study programmes.zip
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām	Apliecinājums - AL 55. pants par prof. skaitu akadēmiskās programmās.edoc	Confirmation - on compliance of the academic staff.edoc

Būvniecība (47582)

Studiju virziens	<i>Arhitektūra un būvniecība</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Būvniecība</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	<i>47582</i>
Studiju programmas veids	<i>Profesionālā maģistra studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Baiba</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Gaujēna</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>baiba.gaujena@rtu.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>Asoc. profesore/ Dr.sc.ing.</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	
Studiju programmas mērķis	<i>Maģistra profesionālo studiju programmas mērķis ir sniegt akadēmisko izglītību inženierzinātņu nozares būvniecības apakšnozarē, sagatavot studentus tālākām studijām doktorantūrā, augstskolu pedagoģiskā darba veikšanai vai praktiskam darbam, kā arī sniegt augstāko 2. līmeņa profesionālo izglītību būvniecības nozarē pretendentiem ar inženierzinātņu akadēmisko bakalaura grādu būvzinātnē un sagatavot inženierus pastāvīgam darbam.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<i>Studiju programmas uzdevumi:</i> <ul style="list-style-type: none"> - attīstīt pētnieciskā darba un tehniskās literatūras analīzes iemaņas būvniecības nozarē; - vadot studentu prasmi izmantot teorētiskās zināšanas konkrētu uzdevumu nostādnes formulēšanai un risināšanai būvniecības nozarē; - veidot studentu prasmi organizēt un veikt pedagoģisko darbu.
Sasniedzamie studiju rezultāti	<i>Studiju programmas absolventi:</i> <ul style="list-style-type: none"> - spēj parādīt vispusīgas faktu, teoriju un likumsakarību zināšanas, kas ir nepieciešamas personiskai izaugsmei un attīstībai, pilsoniskai līdzdalībai, sociālajai integrācijai un izglītības turpināšanai; - spēj detalizēti izprast un parādīt daudzveidīgu specifisku faktu, principu, procesu un jēdzienu zināšanas noteiktā mācību vai profesionālās darbības jomā; - pārzina tehnoloģijas un metodes mācību uzdevumu vai darba uzdevumu veikšanai; - spēj plānot un organizēt darbu, izmantot dažādas metodes, tehnoloģijas, ierīces, instrumentus un materiālus uzdevumu veikšanai; - spēj sadarboties, plānot un veikt mācību vai darba uzdevumus profesijā individuāli, komandā vai vadot komandas darbu. <i>Maģistra profesionālās studijas nodrošina zināšanas, kas veido augstu kultūras un inteliģences pakāpi, ļaujot uzsākt sabiedrisku un profesionālu darbību, kontaktēties ar Latvijas un ārzemju akadēmiskajām un profesionālajām aprindām.</i>
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	<i>Maģistra darbs ir zinātnisks pētījums būvniecības jomā.</i>

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātie - 1 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	1
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	40
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>profesionālais bakalaura grāds būvniecībā un būvniecības inženiera profesionālā kvalifikācija vai tam pielīdzināma izglītība</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais maģistra grāds būvniecībā</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	-

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Pilna laika klātie - 1 gadi - angļu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	1
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>angļu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	40
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>profesionālais bakalaura grāds būvniecībā un būvniecības inženiera profesionālā kvalifikācija vai tam pielīdzināma izglītība, Angļu valodas zināšanu līmenis B2</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais maģistra grāds būvniecībā</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	-

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Pilna laika klātie - 2 gadi, 6 mēneši - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	2
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	6
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	100
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>inženierzinātņu bakalaura grāds būvniecībā vai tam pielīdzināma izglītība</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais maģistra grāds būvniecībā</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Būvinženieris</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Pilna laika klātie - 2 gadi, 6 mēneši - angļu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	2
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	6
Īstenošanas valoda	<i>angļu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	100
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>inženierzinātņu bakalaura grāds būvniecībā vai tam pielīdzināma izglītība, Angļu valodas zināšanu līmenis B2</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais maģistra grāds būvniecībā</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Būvinženieris</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Profesionālā maģistra studiju programma “Būvniecība”, izglītības klasifikācijas kods 47582. Akreditēta ar LR IZM Studiju akreditācijas komisijas 2017. gada 29. maija lēmumu - akreditācijas lapa Nr. 2020/39.

Pamatojoties uz rekomendācijām, kuras tika atzīmētas iepriekšējā perioda programmas uzlabošanai un nozares izmaiņām un nozares profesionāļu ieteikumiem programmā ir koriģēti sekojoši studiju kursi:

- Studiju programmas daļai Prakse ir veikti uzlabojumi ar rezultātu izveidi un tie ir vairāk integrēti mācību procesā, kā piemēram, ja students praksi iziet uzņēmumā, kas veic būvdarbus, tad prakse sasaistās ar studiju kursiem par tehnoloģiju un darba drošību, bet ja prakse tiek ieta uzņēmumā, kas nodarbojas ar būvkonstrukciju projektēšanu, tad tā tiek sasaistīta ar studiju kursiem par koka, metāla un dzelzsbetona konstrukcijām. Studiju kursu aprakstā ir definēts gan mērķis, gan uzdevumi, gan arī sasniegtie rezultāti. Kā arī akadēmiskā mācībspēka uzraudzība studiju kursā tiek īstenota konsultāciju formā.
- Studiju programmā ir ieviesti jauni studiju kursi BRC409 Latvijas inženierģeoloģiskie apstākļi, kurā studējošais apgūs zināšanas par Latvijas ģeoloģisko uzbūvi, ģeoloģiskajiem procesiem un sastopamajām gruntīm un to izpēti, studiju kurss BRC582 Ģeotehnikas speckurss, kurā studējošais apgūs pazemes būvju aprēķina metodes., analizēs pazemes būvju un grunts mijiedarbību, kā arī dziļas iebūves pamatu un pazemes būvju mijiedarbību ar esošo apbūvi, studiju kurss BBR748 Mūsdienu metodes un iekārtas tehnoloģisko atkritumu pārstrādei, kurā studējošais apgūs terminoloģiju, tehniski-ekonomiskās analīzes metodes, galvenās tendences, metodes un aprīkojumu rūpniecisko atkritumu un būvniecības tehnoloģisko atkritumu otrreizējai izmantošanai un pārstrādei, kā arī studiju kurss BBR749 Modernās būvmašīnas un iekārtas, kurā tiks apgūts mūsdienu terminoloģiju būvmehanizācijas jomā, galvenās tendences būvmehanizācijā.
- Kā arī citi studiju kursi ir uzlaboti un izveidoti jauni pēc spēkā esošiem normatīviem, lai uzlabotu studiju programmas kvalitāti un atbilstību Eiropas līmeņa augstākajiem izglītības standartiem.
- Veiktas izmaiņas atbilstoši jaunākajām nozares tendencēm studiju kursā BKA700 Mūsdienu materiāli konstrukciju projektēšanā.

Atskaites periodā no studiju kursu saraksta svītrots BBK712 Ugunsdrošu konstrukciju projektēšana, bet ugunsdrošības jautājumi tiek apskatīti citos jau studiju programmasursos, piemēram, studiju kursā par konstrukciju aizsardzību BMT322 Būvju aizsardzība. Izņemti ir arī daži izvēles kursi, kā piemēram BMT456 Apkārtējās vides aizsardzība būvniecībā un BMT463 Tehnoloģiskā projektēšana.

Tāpat mainoties nozaru kvalifikācijas struktūrai un LR likumdošanai profesionālās maģistra studiju programmas “Būvniecība” iegūstamā profesionālā kvalifikācija tika koriģēta no “būvniecības inženieris” uz “būvinženieris”. Kā arī uzņemšanas prasības pirmajam īstenošanas variantam no

“profesionālais bakalaura grāds būvniecībā” uz “profesionālais bakalaura grāds būvniecībā un būvniecības inženiera profesionālā kvalifikācija vai tam pielīdzināma izglītība” un uzņemšanas prasības otrajam īstenošanas variantam no “inženierzinātņu bakalaura grāds būvniecībā” uz “inženierzinātņu bakalaura grāds būvniecībā vai tam pielīdzināma izglītība”.

Studiju kursu plānojumu un kursu aprakstus skatīt 9. un 10. pielikumā.

Studiju programmas īstenošanas veidi ir pilna laika klātie divos variantos 1 gads un 2,5 gadi. Studiju programma tiek īstenota Rīgā latviešu un angļu valodā.

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

RTU profesionālā maģistra studiju programma „Būvniecība” izstrādāta saskaņā ar Latvijas Republikas Augstskolu likumu, atbilstoši Latvijas Republikas Izglītības klasifikācijai un Latvijas Republikas Profesiju klasifikatoram.

Studiju programmas īstenošanas un attīstības laikā maksimāli tiek ievēroti Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) un Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) principi.

Studiju programma izstrādāta, ņemot vērā RTU stratēģiskos mērķus, tirgus piedāvājumu un potenciālo pieprasījumu.

Studiju programmas nosaukums, iegūstamais grāds, profesionālā kvalifikācija, mērķi un uzdevumi ir savstarpēji saistīti. Saturs ir mērķtiecīgi izstrādāts tā, lai absolventi spētu veidot karjeru būvniecības nozares uzņēmumos gan kā būvdarbu vadītāji, gan kā būvinženieri, kā arī citos ar būvniecības nozari saistītos amatos.

Studiju programmā uzņem pretendentes ar inženierzinātņu bakalaura grādu būvniecībā. Maģistru uzņemšanas procesu reglamentē RTU Senāta apstiprinātie “Uzņemšanas noteikumi akadēmisko un profesionālo pamatstudiju programmās”.

Studiju programmas absolventi:

- spēj parādīt vispusīgas faktu, teoriju un likumsakarību zināšanas, kas ir nepieciešamas personiskai izaugsmei un attīstībai, pilsoniskai līdzdalībai, sociālajai integrācijai un izglītības turpināšanai;
- spēj detalizēti izprast un parādīt daudzveidīgu specifisku faktu, principu, procesu un jēdzienu zināšanas noteiktā mācību vai profesionālās darbības jomā;
- pārzina tehnoloģijas un metodes mācību uzdevumu vai darba uzdevumu veikšanai;
- spēj plānot un organizēt darbu, izmantot dažādas metodes, tehnoloģijas, ierīces, instrumentus un materiālus uzdevumu veikšanai;
- spēj sadarboties, plānot un veikt mācību vai darba uzdevumus profesijā individuāli, komandā vai vadot komandas darbu.

Maģistra profesionālās studijas nodrošina zināšanas, kas veido augstu kultūras un inteliģences pakāpi, ļaujot uzsākt sabiedrisku un profesionālu darbību, kontaktēties ar Latvijas un ārzemju

akadēmiskajām un profesionālajām aprindām.

Studiju programma ir profesionāla, tādēļ pastāvīgi notiek mācību ekskursijas un praktiskās pieredzes apmaiņa uzņēmumos, praktiski studiju darbi, lai pilnveidotu studējošo prasmes un kompetences atbilstoši definētajiem studiju programmas rezultātiem.

Programma ar savu darbību veicina Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Stratēģijā 2021.– 2025. gadam definētā vadmotīva: "Augsta kvalitāte un efektivitāte – RTU darbības proaktīva sasaiste ar valsts tautsaimniecības vajadzībām. RTU ir viena no vadošajām Baltijas un Ziemeļvalstu reģiona zinātnes un tehnoloģiju universitātēm, kuras darbības pamats ir pētniecībā, inovācijās un sadarbībā ar industriju veidota studiju sistēma. RTU sagatavo Eiropas un pasaules līmeņa inženierus – līderus: jaunu tehnoloģiju izstrādātājus" ([Stratēģija | Rīgas Tehniskā universitāte \(rtu.lv\)](#)) īstenošanu dzīvē.

Studiju programma pilnībā atbilst RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes attīstības mērķim – kļūt par Latvijā vadošo starptautiski atpazīstamu studiju, zinātnes un inovāciju institūciju būvniecības jomā, nodrošinot augstas kvalitātes studiju procesu, starptautiski atzītu zinātnisko pētniecību un ilgtspējīgas inovācijas, komercializāciju un zināšanu pārnesei tautsaimniecībā.

Studiju programmas īstenošanas veidi ir 1 gads, kas atbilst 40 KP un 2 gadi un 6 mēneši, kas atbilst 100 KP, abu studiju veidu īstenošanas forma ir pilna laika klātienes studijas. Abi īstenošanas veidi sevī iekļauj obligātos studiju kursus, ierobežotās izvēles studiju kursus, pedagoģijas un psiholoģijas studiju kursus, kā arī praksi un valsts pārbaudījumu. Pirmajam variantam gala pārbaudījums iekļauj maģistra darbu, bet otrajam variantam tas ir maģistra darbs ar inženierprojekta daļu. Studiju programmu ir iespējams apgūt divos variantos, bet tām atšķiras uzņemšanas nosacījumi un iepriekš iegūtās izglītības līmenis.

Profesionālā maģistra studiju programmā pēc 2 gadiem un 6 mēnešiem students iegūst būvinženiera kvalifikāciju, kas atbilst profesijas standartam PS-184 ([PS-184.pdf \(visc.gov.lv\)](#)), kurš apstiprināts 2021. gadā.

Programmas kods 47582 atbilst Ministru kabineta noteikumiem Nr. 322 Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju. Pirmais un otrais klasifikācijas līmenis, kuru apzīmē pirmie divi cipari kodā 47 ir Otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība (profesionālā maģistra grāds vai piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija), īstenojama pēc bakalaura, profesionālā bakalaura grāda vai piektā līmeņa profesionālās kvalifikācijas ieguves. Trešais, ceturtais un piektais klasifikācijas līmenis (izglītības tematiskās grupas, tematiskās jomas un programmu grupas), kuru apzīmē nākamie trīs cipari 582 ir Būvniecība un civilā celtniecība (58 apzīmē Arhitektūra un Būvniecība).

Neskatoties uz diviem īstenošanas variantiem abi varianti atbilst programmas mērķiem, uzdevumiem un sasniedzamajiem rezultātiem. Pirmajā īstenošanas variantā, students studē īsāku laiku, bet daļa studiju kursu ir jau apgūti iepriekšējā izglītības līmenī tādējādi studenta priekšzināšanas palīdz sasniegt studiju rezultātus īsākā laika periodā, savukārt otrajā īstenošanas variantā students apgūst papildus studiju kursus, kas kopumā atbilst visiem studiju mērķiem, uzdevumiem un sasniedzamajiem rezultātiem.

Iestājoties maģistra līmeņa studiju programmā ārvalstu studentu angļu valodas zināšanu līmenim ir jāatbilst B2 Upper-Intermediate līmenis (Augstāks nekā vidējais).

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Profesionālā maģistra studiju programma „Būvniecība” sagatavo augstas kvalifikācijas speciālistus – būvinženierus – valstī reglamentētajās profesijās.

Studiju programmas ietvaros sagatavotie speciālisti iesaistās procesos, kas vērsti uz sabiedrības dzīves telpas kvalitātes paaugstināšanu, uzturēšanu un pārveidošanu, un tajā iekļauto studiju programmu realizācija ir balstīta uz kompleksām zināšanām un izpratni par tehnisko, sociālo un ekonomisko faktoru mijiedarbību ilgtspējīgas vides veidošanā. Šie principi atbilst Latvijas Republikas ilgtermiņa interesēm un RTU stratēģijas nostādņēm.

Studiju programma atbilst augstskolas stratēģiskās attīstības virzieniem, sabiedrības un tautsaimniecības vajadzībām un attīstības tendencēm. Programmā iekļautas Latvijas un Eiropas Savienības likumdošanas prasības.

Studiju programmu ekonomiskais un sociālais pamatojums balstīts veiktajos nozares pētījumos, ko regulāri ik gadu veic Ekonomikas ministrija, un tā mērķis ir sekot līdzi būvniecības nozares attīstības tendencēm, tai skaitā būvniecības apjoma pieauguma svārstībām un būvniecības izmaksu pieauguma rādītājiem, lai laikus identificētu nozares attīstību traucējošos faktorus un iespējamās pārkaršanas riskus, kā arī, balstoties uz nozares ekspertu viedokli un izmantojot prognozēšanas metodes, prognozētu produkcijas apjomu un izmaksas turpmākajos gados. Pētījums atklāj, ka visā laika periodā no 2020. līdz 2024. gadam gan ekspertu, gan kombinētās prognozes kopā paredz nozares izmaksu tālāku pieaugumu. Laika periodā no 2020. līdz 2022. gadam šis pieaugums būtu mērāms 1–5% apjomā gadā, bet 2024. gadā varētu sasniegt 6% līmeni. Būtiskākais izmaksu pieaugums tiek prognozēts darbaspēka samaksai, kur kombinētā prognoze no 2020. līdz 2024. gadam pieaug vispārīgi no 8 līdz 10% gadā. Apakšnozaru griezumā 2020. gadā nozares izmaksu samazinājums prognozēts dzīvojamo un nedzīvojamo ēku būvniecībā, kā arī autoceļu un maģistrāļu būvniecībā. Savukārt straujākais pieaugums tiek prognozēts tiltu un tuneļu būvniecībā. Jau no 2022. gada tiek prognozēts izmaksu pieaugums visās apakšnozarēs, līderos izvirzoties dzelzceļu, tiltu un tuneļu būvniecībai ar izmaksu pieaugumu 5–7% robežās gadā.

Nozares pētnieki atzinuši, ka viens no būvniecības nozares cenu pieauguma riskiem objektu līmenī ir arī trūkumi un nepilnības būvprojektēšanas dokumentos, kā arī nepietiekamā apjomā veikta priekšizpēte. Lai mazinātu šo risku, būtiski ir pēc iespējas ātrāk Latvijā ieviest būves informācijas modelēšanas (BIM) sistēmu, kas var būtiski uzlabot būvprojektēšanas dokumentācijas kvalitāti, veicināt būvniecības prognozējamību, optimizēt būvdarbu organizāciju un secīgu izpildi, samazināt būvdarbu termiņus, kā arī padarīt efektīvāku projektu vadību un uzraudzību.

Kopš 2017. gada būvniecības nozare attīstās ļoti strauji. 2017. gadā tā pieauga par 19,4%, 2018. gadā – par 21,9%; būvniecības apjomi pērn pieauga visās būvniecības pamatgrupās. Nozares izaugsmi sekmē ne tikai ES finansējuma pieejamība, bet arī privātās investīcijas. Kopš 2018. gada nozarē ir atsākusies darbinieku piesaiste – pērn nodarbināto skaits bija 74,6 tūkstoši, kas bija par 30% lielāks nekā 2010. gadā, taču pieauguma temps bija būtiski lēnāks par produkcijas pieaugumu. Pēdējo divu gadu laikā nozarē īpaši pieaugusi nodarbināto darba alga, pērn tā sasniedza 94,6% no tautsaimniecībā vidējās algas.

Analizējot absolventu nodarbinātību, jāatzīmē, ka galvenokārt viņi ir nodarbināti privātos uzņēmumos, pašvaldību attīstības departamentos un būvvaldēs, projektēšanas uzņēmumos, valsts pārvaldes institūcijās un citās ar nozari saistītās organizācijās. Starp tām var minēt SIA "Skonto Būve", SIA "Merks", AS "UPB", starptautiski uzņēmumi kā Hilti, Peri, Knauf, Rīgas būvvalde un citas būvvaldes. Daudzi studenti atrod savu darba vietu jau prakses laikā, aptuveni 90% turpina darbu savās prakses vietās arī pēc studiju beigšanas.

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

Profesionālā maģistra studiju programma „Būvniecība” pārskata periodā tika īstenota latviešu un angļu valodās pilna laika klātienes formā.

Studējošo skaits:

Uz 2021. gada maiju kopējais studējošo skaits programmā „Būvniecība” bija 92 studentu, kas ir vairāk kā uz pusi mazāk nekā 2017. gadā. Ņemot vērā pēdējo gadu statistiku par uzņemto studentu skaitu, var spriest, ka studējošo skaits samazinās, kas liecina par faktu, ka nozarē kritiski trūkst kvalificēta darba spēka un pēc studijām profesionālā bakalaura programmā speciālisti izvēlas strādāt nozarē nevis turpināt mācībās augstākajā izglītības iestādē.

Vairāk informācijas par studējošo sadalījumu skatīt 5. pielikumā 1. un 2. grafikā.

Sadalījums pa finansējuma avotiem:

2020./2021. studiju gadā sadalījums starp valsts atmaksātām budžeta vietām un maksas studiju vietām bija 100 pret 0. Šāda proporcija starp budžeta un maksas vietām ir katru gadu ar nelielām svārstībām, kā piemēram 2016./2017. studiju gadā tā bija 99 pret 1. Salīdzinājumu pa finansējuma avotiem pēc studējošo skaita pārskata periodu skatīt 5. pielikumā 3. grafikā. Kā var redzēt, maģistratūras studentu skaits nepārsniedz budžetā paredzēto vietu skaitu, tādējādi studentu pašu finanšu avoti netiek izmantoti šajā programmā.

Absolventu skaits:

2019./2020. studiju gadā 20 absolventiem tika piešķirts profesionālais maģistra grāds būvniecībā (skatīt 5. pielikuma 4. grafiku) Salīdzinājumā ar 2016./2017. studiju gadu, absolventu skaits nav samazinājies, bet pat nedaudz pieaudzis, kas ir vērtējams kā pozitīvs rādītājs.

Atskaitītie:

2019./2020. studiju gadā tika atskaitīti 57 studenti dažādu iemeslu dēļ, kas bija ievērojami mazāk nekā 2017./2018. studiju gadā, toties 2016./2017. studiju gadā vispār nav bijis atbirums, kas liek secināt, ka šie rādītāji nav prognozējami. Precīzu salīdzinājumu pa gadiem un kursiem skatīt 5. pielikumā 5. grafiku.

Kā galvenos iemeslus studentu atbirumam var minēt:

- nespēj nokārtot studiju kursus, piemēram, 2017./18. studiju gadā no 126 atskaitāmiem studentiem 126 arī atskaitīti par nesekmību, bet 2018./19. no 12 atskaitāmiem 10 studenti nesekmības dēļ;
- saprot, ka izvēlēta nozare neatbilst gaidītajām, piemēram, 2018./19. studiju gadā 2 studējošie šī iemesla pēc pameta studijas, bet 2019./20. studiju gadā jau atkal 2 studenti;
- sadzīvisku iemeslu vai ģimenes apstākļu dēļ pamet mācības;
- finansiālu apsvērumu dēļ, jo studenti paralēli studijām arī strādā;
- epidemioloģiskās situācijas dēļ, kas skāris studijas tieši pēdējos semestros, studenti atzinuši, ka nespēj mācīties attālinātā režīmā un nespēj nokārtot studiju kursus.

Bet studenti arī atgriežas mācīties pēc visiem iepriekš aprakstītiem iemesliem, kas vērtējums kā labs rādītājs. Kā piemēram, 2016./17. studiju gadā tas bija 10 studenti, savukārt 2018./19. studiju gadā 32 studenti, bet 2020./21. studiju gadā tie bija 22. Salīdzinājumu pa kursiem un studiju

gadiem skatīt 5. pielikumu 6. grafiku.

Studiju programmā pilna laika klātienē studējošajiem ir nodrošināta iespēja piedalīties starptautiskās apmaiņas projektā *Erasmus+*, bet lielā darba pieprasījuma dēļ inženierzinātnēs, pārskata periodā studenti nav izvēlējušies doties studēt kādu no semestriem ārpus RTU.

Studējošo skaits no ārzemēm:

2020./2021. studiju gadā studijas programmā uzsāka 1 students no ārzemēm, kas varētu būt izskaidrojams ar epidemioloģisko situāciju visā pasaulē, kopā visā pārskata periodā studēt šajā programmā izvēlējās 21 students no ārzemēm.

Studējošo analīze tika veikta par īstenošanas variantu, kurš atbilst 1 gada programmai, jo pārskata periodā otrā studiju īstenošanas variantā netika uzņemti studenti.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Profesionālās maģistra studiju programmas “Būvniecība” mērķis ir:

- sniegt akadēmisko izglītību inženierzinātņu nozares būvniecības apakšnozarē, sagatavot studentus tālākām studijām doktorantūrā, augstskolu pedagoģiskā darba veikšanai vai praktiskam darbam
- sniegt augstāko 2. līmeņa profesionālo izglītību būvniecības nozarē pretendentiem ar inženierzinātņu akadēmisko bakalaura grādu būvzinātnē un sagatavot inženierus pastāvīgam darbam.

Studiju kursos iekļautā informācija izriet no studiju kursa mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem, kuri savukārt izriet no programmas mērķa un sasniedzamajiem rezultātiem. Sasaiste ir labi redzama no studiju programmas kartējuma (8. pielikums).

Visi programmas studiju kursi ir iedalīti 5 blokos:

1. *variants*.

A daļa (8 KP) – Obligātie studiju kursi.

B daļa (6 KP) - Ierobežotās izvēles studiju kursi, kas iedalās apakšnodaļās – profesionālās specializācijas studiju kursi un pedagoģijas un psiholoģijas studiju kursi.

D daļa (6 KP) – Prakse.

E daļa (20 KP) – Gala / valsts pārbaudījums, kas iekļauj maģistra darbu.

2. variants.

A daļa (23 KP) – Obligātie studiju kursi.

B daļa (19 KP) - Ierobežotās izvēles studiju kursi, kas iedalās apakšnodaļās – profesionālās specializācijas studiju kursi un pedagoģijas un psiholoģijas studiju kursi.

D daļa (32 KP) – Prakse.

E daļa (26 KP) – Gala / valsts pārbaudījums, kas iekļauj maģistra darbu.

Katram studiju kursam ir definēts mērķis un sasniedzamie rezultāti. Visu studiju kursu zināšanas, prasmes un kompetences ir sasaistītas un pakļautas studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem. Studiju programmas plāns redzams 9. pielikumā, studiju kursu apraksti – 10. pielikumā. Katrs studiju kurss nodrošina no 1 līdz 5 programmas sasniedzamo rezultātu apguvi. Katram programmas sasniedzamajam rezultātam atbilst vismaz 1 studiju kurss, bet vidēji tie ir 5 vai vairāk kursi.

Pirms semestra sākuma katram mācībspēkam ir jāizskata kursa apraksts, izvērtējot esošos kursa mērķus un sagaidāmos studiju rezultātus, un jāpārskata piedāvātie mācību materiāli un literatūras avoti, pārliecinoties, ka literatūra ir aktuāla un tiek prezentēti jaunākie pētījumi šajā jomā. Analizējot studiju programmas “Būvniecība” satura atbilstību Valsts standartu prasībām, var secināt, ka programma pilnībā atbilst prasībām. Studiju programmas atbilstību valsts izglītības standartam skatīt 6. pielikumā un studiju programmas atbilstība profesijas standartam pievienota 7. pielikumā. Lai nodrošinātu kursu savstarpēju papildināšanu, kā arī nepārklāšanos, mācībspēki regulāri pārrunā studiju programmas struktūru. Studiju kursu apraksti ir pieejami platformā *ORTUS*, līdz ar to mācībspēki var redzēt arī citu studiju kursu aprakstus, lai nodrošinātu savstarpēju sasaisti.

Profesionālā maģistra studiju programma „Būvniecība” atbilst būvniecības tendencēm ES valstīs un pasaulē. Tās pilnveides procesā pēdējo gadu laikā tika izpētītas gan būvniecības nozares izmaiņas Latvijā, gan arī visā Eiropā. Galvenie uzsvāri tika likti uz jauno tehnoloģiju ieviešanu mācību procesā, kā arī studējošo apmācību būvniecības informācijas modelēšanas izmantošanā jau studiju kursu ietvaros.

Studiju programma tiek pilnveidota, lai tā būtu saistoša jaunajiem nozares speciālistiem. Ir veiktas arī izpētes un analīze salīdzinājumā ar citām augstskolām dažādos Eiropas reģionos ar mērķi veikt pēc iespējas vispusīgāku programmas pilnveidi. Studiju programmā izveidotie studiju kursi pamato kopējās būvniecības nozares tendences - tās ir ievērotas studijuursos un ir ievērots arī nozares kopējais uzskats par nepieciešamo studiju kursu apguvi šīs nozares speciālistiem. Studiju programma ir moderna un seko jaunākajām tendencēm ES valstīs, kā arī ir pietiekami specifiska Latvijā, lai varētu apgalvot, ka tai ir sava labi definēta vieta citu studiju programmu saimē inženierzinātņu jomā.

Programmas mācībspēki regulāri seko līdzi un atjauno studiju kursus, lai tie būtu balstīti attiecīgās zinātnes nozares sasniegumos un atziņās. Studiju kursu aprakstus pirms katra attiecīgā semestra sākuma apstiprina studiju programmas direktors, kā arī katedras vadītājs, lai sekotu līdzi mācībspēku noslodzei un iespējamai attīstībai. Mācībspēki studiju kursu saturu aktualizē arī atbilstoši zinātnes attīstības tendencēm, studijuursos izmantojot zinātnisko rakstu datu bāzēs – EBSCO, Emerald, Scopus, Web of Science utt. pieejamo informāciju. Mācībspēki tiek motivēti

publicēt savu pētījumu rezultātus, īpaši zinātniskajās datu bāzēs SCOPUS un Web of Science par katru publicēto rakstu šajās datu bāzēs paredzot autoratlīdzību. Akadēmiskā personāla kvalifikācijas paaugstināšanas rezultāti tiek vērtēti katru gadu ikgadējās izvērtēšanas laikā un pēc rezultātiem tiek plānota turpmāka katra mācībspēka kvalifikācijas paaugstināšanas attīstība.

Ņemot vērā Centrālās statistikās datu bāzē pieejamo informāciju var secināt, ka pieprasījums pēc augstas kvalifikācijas speciālistiem būvniecībā ir svārstīgs, bet spirālveidā augošs, ko tiešā veidā ietekmē ekonomiskā situācija pasaulē, tomēr nākotnē tai vajadzētu tikai pieaugt, kas ļauj secināt ka studiju programma ir svarīga un nozīmīga saimnieciskās darbības celšanai Latvijā un Eiropā (skat. 2.1. tabulu).

Tabula 2.1.

Nodarbinātie pēc saimnieciskās darbības veida					
Nozare	Skaits (tūkst.)				
	2016	2017	2018	2019	2020
Lauksaimniecība, mežsaimniecība un zivsaimniecība	68,7	61,4	63,3	66,3	64,3
Ieguves rūpniecība un karjeru izstrāde	3,4	2,3	3,0	3,2	2,7
Apstrādes rūpniecība	123,5	120,9	116,9	115,1	114,5
Elektroenerģija, gāzes apgāde, siltumapgāde un gaisa kondicionēšana	14,0	13,1	12,3	9,4	10,7
Ūdens apgāde, notekūdeņu, atkritumu apsaimniekošana un sanācija	8,3	9,1	7,9	6,7	6,2
Būvniecība	66,1	63,1	74,6	81,1	76,5
Informācijas un komunikācijas pakalpojumi	23,8	28,3	29,0	25,6	31,1
Operācijas ar nekustamo īpašumu	21,4	19,8	20,4	21,7	19,7
Profesionālie, zinātniskie un tehniskie pakalpojumi	33,6	39,6	36,3	33,4	37,0
Izglītība	81,7	82,3	83,3	83,3	81,6
Citi pakalpojumi	19,9	20,9	18,2	16,4	21,2

Studiju programma arī tiek pilnveidota pēc gala pārbaudījumu vērtējuma, jo darba devēju pārstāvji regulāri piedalās gala darbu aizstāvēšanās komisijās, lai varētu sniegt vērtējumu par studentu zināšanām studiju programmā. Piedaloties noslēguma darbu aizstāvēšanās komisijās, nozares pārstāvji spēj izteikt savus priekšlikumus par vēlamajiem studentu pētījuma tematiem, kas ir aktuāli darba tirgū un tas tiek ņemts vērā nākamo gadu studiju programmas kursu pilnveidē.

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

Profesionālās maģistra studiju programmas “Būvniecība” grāds tiek piešķirts zinātnes nozarē Būvniecība. Studiju programmas teorētisko darbu un praktisko uzdevumu tēmas regulāri tiek saistītas ar aktualitātēm nozarē. Pētījumu un radošo darbu rezultātus atspoguļo zinātniskajos žurnālos un konferenču materiālos, kas ir iekļauts SCOPUS un WEB of Science datu bāzēs. Ik gadus BIF mācībspēki un studenti dažādos vietējos un starptautiskos zinātniskos izdevumos publicē vairākus desmitus rakstu un ar referātiem uzstājas vietējās un starptautiskās zinātniskās konferencēs.

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Profesionālās maģistra studiju programmas “Būvniecība” katrā studiju kursā ir definētas apgūstamās zināšanas, prasmes un kompetences, kas sekmē studiju programmas rezultātu sasniegšanu. Pārbaudes darbus mācībspēks nosaka atbilstoši studiju kursa sasniedzamajiem rezultātiem. Katrs pasniedzējs savā studiju kursā pārbauda studentu zināšanas, prasmes un kompetences, kas norādītas studiju kursa aprakstā (referāti, testi, prezentācijas, patstāvīgie darbi, situācijas analīzes, grupas darbi u.c.). Gala vērtējums ir visu pārbaudes darbu un eksāmena vērtējumu kopsumma, kuru procentuālais sadalījums tiek arī norādīts katra kursa aprakstā un ar to tiek iepazīstināti arī studējošie uzsākot semestri.

Summārās vērtēšanas sistēmas galvenā priekšrocība ir tā, ka gala atzīme veidojas no vairākām komponentēm. Līdz ar to vēl strādājot semestra laikā, studenti jau ietekmē savu gala atzīmi. Studiju kursu un individuālo/ mājas darbu vērtēšanas kritēriji tiek iepriekš publicēti platformā *ORTUS*. Semestra laikā veikto mājas darbu, kontroldarbu, referātu, prezentāciju un citu darbu novērtējumam tiek piešķirts noteikts īpatsvars gala vērtējumā. Eksāmena atzīme nedrīkst pārsniegt 50 % no gala vērtējuma. Mācībspēki var ņemt vērā un novērtēt arī nodarbību apmeklējumu. Novērtējuma struktūru savam studiju kursam nosaka paši mācībspēki, ievērojot RTU Senāta lēmumu, ka eksāmena atzīme nedrīkst pārsniegt 50 % no gala vērtējuma. Izvēloties studiju

sasniegumu vērtējuma kritērijus un metodes, tiek ņemta vērā katras studiju programmas specifika un sasniedzamie rezultāti.

Zināšanu novērtēšanai visbiežāk tiek izmantoti testi vai uzdevumi, kuros jādemonstrē kursā iegūtās zināšanas. Prasmju novērtēšanai lielākoties tiek izmantoti praktiski, analītiski, radoši individuāli un grupas uzdevumi, kuros studentam iegūtās zināšanas ir jāpielieto praktiski. Savukārt iegūtās kompetences studējošie demonstrē prezentējot, diskutējot, pamatojot studiju kursā apgūto gan mutiskā, gan rakstiskā veidā.

Zināšanu apguve, prasmju un kompetenču pilnveidošana studiju programmā ietver teorijas, praktiskus piemērus, lekcijas, grupu uzdevumus, interaktīvās diskusijas un nozari pārstāvošu vieslektoru lekcijas.

Profesionālā maģistra studiju programma "Būvniecība" tiek īstenota pilna laika studijās, pārbaudījumu apjomu nosaka katrā kursā noteiktais kredītpunktu skaits.

Visi studiju programmā paredzētie studiju kursi tiek īstenoti atbilstoši studiju kursu aprakstiem. Studiju kursu apguvi saskaņā ar RTU Senāta 2010. gada 29. marta lēmumu „Par Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumu”, RTU Senāta 2001. gada 25. maija lēmumu “Par kritērijiem studiju rezultātu novērtēšanai” un RTU senāta 2001. gada 29. janvāra lēmumu “Par pāreju uz vienotu studiju rezultātu vērtējumu” vērtē 10 ballu sistēmā (10 – izcili, 1 – ļoti, ļoti vāji). Pārbaudījumi ir ieskaites, studiju darbi un eksāmeni saskaņā ar katram semestrim apstiprinātajiem studiju plāniem.

Studējošais var aizstāvēt gala pārbaudījumu/ darbu tikai tad, kad ir apgūts viss programmas saturs. Studiju kursi, kuros ir iegūts negatīvs vērtējums, ir jākārtoti atkārtoti.

Studiju procesa īstenošanā tiek ņemti vērā arī studentcentrētās izglītības principi, kas tiek īstenoti šādā veidā:

- Studējošo iesaiste studiju procesā un pilnveidē:

Rīgas Tehniskajā Universitātē regulāri tiek veikta aptauju analīze, kuras aizpilda katrs students semestra beigās par katru mācību kursu. Kā arī studējošie organizē tikšanās ar programmas direktoru, kurās tiek izrunāts semestra studiju kursu pozitīvās iezīmes, negatīvās, kā arī katra mācībspēka kompetence, spējas, attieksme un kvalitāte. Tādējādi studējošiem ir iespēja ietekmēt studiju procesu un veicināt tā uzlabošanu.

- Studējošo spēju respektēšana:

Studiju kursu mācībspēki ņem vērā un respektē studentu dažādību un viņu vajadzību daudzveidību, izmantojot dažādus programmas īstenošanas veidus, atbilstoši studentu iespējām.

- Studējošo sūdzību izskatīšana:

Augstskolā eksistē atbilstošas procedūras studentu sūdzību risināšanai. Sūdzību izskatīšanas process notiek caur programmas direktoru un katedras vadītāju, nepieciešamības gadījumā – Studiju departamenta vadītāju vai pat studiju prorektoru. Profesionālā maģistra studiju programmā "Būvniecība" studenti problēmas risina vispirms kopā ar programmas direktoru, tādējādi savlaicīgi reaģējot uz risināmajiem jautājumiem. Piemēram, programmas direktors saņem iesniegumu no studējošiem par kāda kursa neatbilstību vai kāda pasniedzēja nekompetenci, nākamais solis ir noskaidrot iemeslus un piedalīties attiecīgajās lekcijās, ja studentu sūdzība ir pamatota mācībspēkam tiek dotas norādes uzlabot studiju kursu vai arī tiek nomainīts mācībspēks, kura kompetence ir atbilstoša konkrētajam studiju kursam.

- Akadēmiskā personāla kompetenču attīstība:

Akadēmiskajam personālam regulāri tiek organizēti kursi un semināri gan par pedagoģiskām

metodēm, gan tehnoloģiskām iespējām kursu kvalitātes pacelšanā un paša mācībspēka kvalifikācijas pilnveidošanā. RTU nolikums nosaka, ka mācībspēkam būtu jāvada vieslekcijas arī ārzemju augstskolās, kas arī tiešā veidā paceļ mācībspēka spējas un komunikācijas kvalitāti. RTU piemēram 2021. gadā organizēja šādas apmācības darbiniekiem - E-studiju vides (Moodle) apmācība, Zoom un Teams lietošana (kas ievērojami paaugstināja mācībspēku mobilitāti epidemioloģiskās situācijas dēļ), audio-vizuālo sistēmu apmācības attālināto lekciju nodrošināšanai, kā arī regulāras ir apmācības par RTU informācijas sistēmām (ortus.lv lietošanai). Tāpat tiek atbalstītas jebkura cita veida apmācības vēlētajam akadēmiskajam personālam tā darbības jomā.

- Mācīšanas un mācīšanās metodes:

Regulāri tiek izvērtētas pedagoģiskās metodes, mācīšanas, mācīšanās un novērtēšanas veidi. Aktuālie jautājumi tiek apspriesti katedras sēdēs, Metodiskās padomes sapulcēs. Katra mācībspēka sniegumu studējošie kursa noslēgumā novērtē, aizpildot studiju kursa novērtēšanas anketu. Studējošiem ir iespēja pieteikties konsultācijai, kuras tiek organizētas vai nu sistemātiski katru nedēļu, vai pēc pieraksta noteiktos laikos. Dažosursos tiek izmantotas arī metodes, kad studējošie paši var novērtēt viens otru un iesaistīties grupu darbos tādējādi veicinot mācīšanos.

- Studentu patstāvības veicināšana:

Studijas balstās uz studējošā patstāvību, vienlaicīgi nodrošinot pasniedzēja vadību un atbalstu – katra studiju krusa aprakstā ir norādīts studējošo patstāvīgā darba apjoms un saturs, kā arī tā vērtēšanas metodes.

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

Profesionālā maģistra studiju programmā „Būvniecība” ir paredzēta Prakse 1. variants 6 KP un 2. variants 32 KP apjomā.

Prakse ir neatņemama profesionālo studiju programmu sastāvdaļa, kas jāveic saskaņā ar LR noteikumiem, RTU Senāta 2002. gada 29. aprīļa lēmumu “Par otrā līmeņa profesionālo studiju programmu struktūru” un RTU Senāta 2019. gada 28. janvāra lēmumu “Par prakses organizēšanas kārtības Rīgas Tehniskajā universitātē apstiprināšanu jaunā redakcijā”.

Prakses **mērķis** ir:

Prakses mērķis ir dot iespēju studentiem iepazīt būvinženiera profesionālās darbības pamatus, padziļināt zināšanas un pilnveidot studijuursos apgūtās prasmes.

Prakses vieta var būt jebkurš uzņēmums vai organizācija, kurā ir iespējams apgūt būvinženiera darba pamatu elementus, kas saistīti ar konstrukciju projektēšanu, būvprojekta vadīšanu, celtniecības materiālu tehnoloģiju, būvdarbu vadīšanu, būvniecības procesa plānošanu un uzraudzību, projekta dokumentāciju, būvdarbu veikšanas kārtību, pieredze strādāt ar būvnormatīviem un standartiem, plānot nepieciešamos pasākumus kvalitātes nodrošināšanai un darba drošībai objektā, sastādīt un kontrolēt būves izpildedokumentāciju, kontrolēt un analizēt darbu

izpildi, efektīvi un lietderīgi izmantojot resursus, pārzināt būvju ekspluatācijas jautājumus, izmantot projektēšanas datorprogrammas.

Ja studējošajam ir nepieciešamība, tad RTU piedāvā Studentu karjeras atbalsta speciālista palīdzību, kas var atrast piemērotu prakses vietu, bet studējošais patstāvīgi arī var izvēlēties prakses vietu, kas arī ir visizplatītākais prakses vietas atrašanas veids. Pēc tam tiek noslēgts trīspusējs sadarbības līgums un veikts prakses uzdevumus 6 (32) nedēļās, līgumā tiek minētas kontaktpersonas – prakses vadītājs uzņēmumā un prakses vadītājs augstskolā. Augstskolā prakses vadītājs ir programmas direktors vai cita persona atbilstoši studiju plānā noteiktajam. Prakses vadītājs augstskolā sniedz atbalstu prakses īstenošanas laikā. Pirms prakses atskaites iesniegšanas, prakses vadītājs augstskolā izskata to un sniedz katram studējošajam komentārus un atgriezenisko saiti prakses atskaites uzlabošanai, kas dod iespēju labāk sagatavoties aizstāvēšanai.

Praksei ir definēti noteikti veicamie uzdevumi:

- 1) Iepazīties ar būvuzņēmuma darba organizāciju un dokumentāciju.
- 2) Iepazīt būvuzņēmuma sociālo vidi un spēt iesaistīties darba kolektīvā.
- 3) Iepazīties ar būvuzņēmuma materiālo un tehnoloģisko aprīkojumu, analizēt tehnisko aprakstu un informatīvo materiālu noformēšanas prasības.
- 4) Attīstīt un pilnveidot būvinženiera profesionālās prasmes, veicot praktiskus uzdevumus un pielietojot studiju laikā iegūtās teorētiskās zināšanas.

Prakses novērtējuma iegūšanai studējošais nodod atskaiti, kurā ietver prakses vadītāja (prakses devēja uzņēmuma pārstāvja) novērtējumu, prakses dienasgrāmatu, kā arī aizstāv prakses atskaiti noteiktajā termiņā, saskaņā ar studiju grafiku.

Profesionālā prakse sekmē visu studiju rezultātu sasniegšanu, jo tā ir viens no noslēdzošajiem posmiem pirms maģistra darba izstrādes un studējošajam prakses laikā ir jāparāda studiju programmā definētās zināšanas, jāpielieto prasmes un jādemonstrē sasniedzamās kompetences. Prakses ietvars parāda plašāku studējošā sniegumu nekā atsevišķos studiju kursus.

Pielikumā "Studējošo prakses organizācijas apraksts" pievienots 2019. gadā pārskatītais Senāta lēmums "Par prakses organizēšanas kārtību RTU". Tajā minēts, ka studentiem prakses vietu palīdz nodrošināt prakses koordinators struktūrvienībā. Ja nepieciešama papildu palīdzība, ir iespēja vērsties Karjeras atbalsta un pakalpojumu nodaļā, kur karjeras konsultants un projektu vadītājs palīdz studentiem prakses vietu meklēšanā un uzrunāšanā, kā arī ar dažādu pasākumu palīdzību veicina karjeras vadības prasmju attīstību, kas var nodrošināt sekmīgus rezultātus prakses procesā. Reizi gadā Karjeras atbalsta un pakalpojumu nodaļa organizē RTU Karjeras dienu, kurā arī studentiem ir iespēja klātienē tikties ar uzņēmumu pārstāvjiem un komunicēt par nākotnes iespējām. Vairāk par pasākumu un iepriekšējo gadu dalībniekiem: <https://www.rtu.lv/lv/studentuserviss/karjeras-centrs-ssc/karjeras-diena>. 2021. gadā pandēmijas ietekmē pasākums tiek plānots virtuālajā vidē.

Papildu resurss, kas tiek piedāvāts kopš 2015. gada, ir mājaslapa, kurā uzņēmumi tiek aicināti izvietot vakances, kas ir aktuālas RTU studentiem (<https://ekarjera.rtu.lv/>). Studentiem ir iespēja ar universitātes lietotārvārdu pieslēgties un sekot līdzi savā nozarē aktuālajām prakses un vēlāk arī darba iespējām.

Papildu atbalsts praktisko iemaņu veicināšanā ir RTU Attīstības fonds (<https://www.rtu.lv/lv/attistibasfonds>). Gada laikā tiek piedāvāti vairāki simti praktisko iemaņu veicināšanas konkursi, kas tiek organizēti sadarbībā ar uzņēmumiem un kur studentiem ir iespēja apgūt praktiskās iemaņas.

Katru gadu universitāte slēdz sadarbības līgumus ar uzņēmumiem un organizācijām (līguma sagatavi skatīt leikšējo normatīvo aktu saraksta 37. pielikuma failā), kur vienojas par prakses vietu nodrošināšanu studentiem.

Prakse angļu valodā tiek nodrošināta gandrīz jebkurā no Latvijas uzņēmumiem, jo liela daļa no uzņēmumiem strādā starptautiskā tirgū vai ir starptautiski uzņēmumi ar savām filiālēm Latvijā. Tā kā būvniecības nozares valoda ir rasējumi un likumdošanas ir Eirokodekss, kas pieejams gan latviešu, gan angļu valodā, tad ārzemju studentiem nodrošināt praksi nav nekādu šķēršļu. Ārzemju studenti var arī praksē iet kādā no Būvniecības inženierzinātņu fakultātes laboratorijām, kurām ir sadarbība ar nozares uzņēmumiem un dalība starptautiskos projektos.

Starp abiem prakses variantiem 6 KP un 32 KP netiek izdalītas atšķirības, jo sasniedzamie rezultāti ir vienādi. Pirmais variants tiek īstenots īsākā periodā, jo studentam ir bijusi prakse jau iepriekšējā izglītības līmenī, bet otrajā variantā prakses periods ir garāks, lai sasniegtu to pašu zināšanu, prasmju un kompetenču līmeni, kas tiek sasniegts pirmajā variantā.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Profesionālā maģistra studiju programmā „Būvniecība” ir paredzēts gala pārbaudījums – 1. variants Maģistra darbs 20 KP un 2. variants Maģistra darbs ar inženierdaļu 26 KP apjomā.

Studiju gala pārbaudījums ir pētījums būvniecības jomā - būvniecības virziena jautājumu izpēte, problēmas risinājumu un analīzes izstrāde, kā arī teorētiskā pamatojuma analīze.

Studiju gala pārbaudījumā studentam jāparāda profesionālās iemaņas un pētīšanas prasmes atbilstoši Profesijas standartam un Valsts reglamentam par profesionālo maģistra grādu. Kā arī jāpierāda spēju projektēt ēkas un būves, veikt konstrukciju aprēķinus, lietot mūsdienīgus celtniecības materiālus un darbu veikšanas tehnoloģiju, jāizstrādā būvniecības procesa plānošanas un uzraudzības projekts. Darbs jānoformē atbilstoši prasībām par kvalifikācijas darbu, publiski jāprezentē komisijas priekšā un jāaizstāv darbā veiktie pētījumu rezultāti un pieņemtie risinājumi.

Studējošo noslēguma darbu izstrādes procedūra ietver maģistra darba ar inženierprojekta daļu temata saskaņošanu ar darba vadītāju un katedras vadītāju. Maģistra darbu virzienus studējošie izvēlas no piedāvātajām paraugtēmām katrā katedrā, attiecīgi arī katedras vadītājs piedāvā atbilstoši izvēlētai tēmai kompetentu maģistra darba vadītāju.

Studējošais un darba vadītājs arī saskaņo kalendāro plānu, bet katrā katedrā ir izstrādāti arī kontroles termiņi, ņemot vērā, ka gan rudens, gan arī pavasara semestrī ir 16 mācību nedēļas.

Diplomandu aizstāvēšanās tiek plānotas divas reizes gadā – janvāra beigās un jūnija sākumā. Pirms aizstāvēšanas darbu recenzē ar katedras vadītāja rīkojumu apstiprināti recenzenti. Kā arī maģistru absolventiem ir obligāts noteikums savas maģistra darba tēzes prezentēt RTU organizētā konferencē, kas veicina gan absolventu prezentēšanas spējas, gan arī zinātnisko ievirzi izvēlētajā

maģistra darba tēmā.

Maģistra darba aizstāvēšana notiek publiski, to novērtē RTU Rektora nozīmēta Valsts pārbaudījumu komisija, kuras sastāvā ir būvniecības nozares profesionālo asociāciju un uzņēmumu pārstāvji.

Pēdējos gados kā piemērus maģistra darba tēmām var minēt:

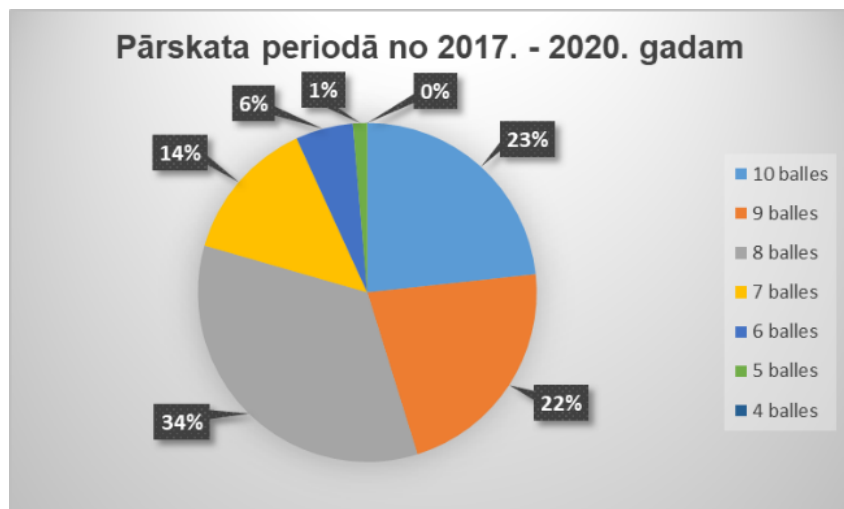
- Būves informācijas modelēšanas (BIM) ieviešana būvniecības uzņēmumā Latvijā.
- Kupolveida konstrukciju būvniecības tehnoloģijas.
- Ar tērauda lenti stiegotā hibrīda koka – betona elementa darbības analīze.
- Dažādu cementa kompozītu ilglaicīgās īpašības stiepes slogojumā.
- Ģeopolimēra betona ilglaicīgās īpašības spiedes slogojumā.
- Pasīvās ēkas efektivitāte Latvijas klimatiskajos apstākļos.
- Projektu vadība Latvijas būvniecības industrijā un tās integrēšana studiju programmā “Būvniecība”.

Ārvalstu studentu tēmu piemēri:

- Zemu un augstu temperatūru ietekme uz betona īpašībām.
- Tehnoloģisko un konstruktīvo īpašību pētījumi cementa kompozītam ar ciklonu pelniem un tērauda šķiedrām.
- Betona izstrādājumu multiparametriska ultraskaņas testēšana.

Analizējot plašo tēmu klāstu var secināt, ka gan mācībspēki, gan studējošie parāda savas prasmes, zināšanas un kompetences ļoti augstā līmenī un atbilstošas nozares aktualitātei. Tēmu izvēle ir balstīta uz studējošā interesējošām aktualitātēm nozarē un uz studējošā vēlmēm par nākotnes profesijas izvēli, kā arī noslēguma darba tēmas parādā visas programmas ilgtspējīgumu un attīstību kopumā.

Gala vērtējumi par noslēguma darbiem pārskata periodā vidēji svārstās no 8,1 ballēm – 8,7 ballēm, kas vērtējams kā ļoti augsts rādītājs. Procentuālo sadalījumu skatīt grafikā.



2020. gadā programmu absolvēja 20 absolventi ar vidējo atzīmi 8,7 no tiem 10 balles saņēma 5 absolventi, 9 balles – 7 absolventi, 8 balles – 6 absolventi, 7 balles – 1 absolvents, savukārt 6 balles – 1 absolvents. 2019. gadā programmu absolvēja 14 absolventi ar vidējo atzīmi 8,3, no tiem 10 balles saņēma 3 absolventi, 9 balles – 3 absolventi, 8 balles – 5 absolventi, 7 balles – 1 absolvents, savukārt 6 balles – 2 absolventi. 2018. gadā programmu absolvēja 20 absolventi ar vidējo atzīmi 8,5, no tiem 10 balles saņēma 7 absolventi, 9 balles – 3 absolventi, 8 balles – 4 absolventi, 7 balles – 5 absolventi un 5 balles – 1 absolvents. 2017. gadā programmu absolvēja 19 absolventi ar vidējo atzīmi 8,1, no tiem 10 balles saņēma 2 absolventi, 9 balles – 3 absolventi, 8 balles – 10 absolventi,

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultāte (BIF) nepārtraukti seko telpu un tehniskā aprīkojuma kvalitātes prasību atbilstībai, izveidotas atbilstošas auditorijas ar nepieciešamo multimediju tehniku. Kopumā BIF ēkā Ķīpsalas ielā 6A studiju procesa vajadzībām ir pieejamas 4 datorklases, 23 auditorijas, 35 laboratoriju telpas. Kvalitatīva studiju procesa nodrošināšanai, šobrīd, BIF notiek plaši renovācijas darbi, kurus pabeidzot fakultāte atbildīs starptautiskajiem standartiem mācību telpu un auditoriju nodrošinājumā, kā arī tiks atklātas vairākas laboratorijas, kas veicinās studiju kursu praktiskās puses attīstību un tehnoloģiju ieviešanu mācību procesā, kā arī regulāri tiek uzlabots auditoriju iekārtojums jau esošajās telpās. Fakultātes mācību procesam izmantojamo telpu sadalījums dots zemāk tabulā.

Telpas izmantošanas veids	Telpu skaits	Lietderīgā platība m ²
Sēžu zāle	1	70,91
Datorauditorija	4	243,77
Auditorija	23	1702,34
Mācībspēku telpas, kabineti	69	1523,61
Docentu/doktorantu telpas	5	196,24
Darba telpa/darbnīca	6	172,19
Pētniecības telpas	6	350,53
Laboratorijas	35	1256,83
Metodiskais kabinets	6	213,53
Palīgtelpa	11	197,99
Priekštelpa	3	35,89

Studentu pārvalde un lietvedība	3	260,43
Virtuves	1	16,43
Kopā		6240,69

Studiju procesu galvenokārt nodrošinās BIF mācībspēki un tehniskais personāls, sadarbojoties ar šādām RTU struktūrvienībām:

- Darba un civilās aizsardzības katedra;
- Inovāciju un uzņēmējdarbības vadības katedra;
- Sociālo zinātņu katedra;
- Speciālā lietojuma valodu katedra.

BIF struktūrā ietilpstošie institūti nodrošina mācību un metodisko darbu: izveido un atjauno studiju kursu aprakstus, nodrošina atbilstošo studiju kursu (tostarp praktiskās, laboratorijas un semināru nodarbības) īstenošanu, noslēguma darbu vadīšanu un aizstāvēšanu, un veic citas ar mācību, metodisko un zinātnisko darbu saistītās aktivitātes.

No 2017. – 2020. gadam veikti nozīmīgi ieguldījumi pētniecības infrastruktūrā. Transportbūvju institūtā iegādātas tādas iekārtas kā, piemēram, Hamburgas testa iekārta (Automātiskā Hamburgas divu riteņu sliežu iekārta), veltna blīvētājs, četru punktu noguruma testēšanas iekārta (Četru punktu sijas lieces iekārta), kā arī bezpilota lidaparāts (*drone*) ar infrasarkanu staru kameru, kas paredzēta bezpilota lidaparāta mērījumu un nolasījumu veikšanai ārpus telpām, kā arī augstas izšķirtspējas kamera papildu uzņēmumu veikšanai. 2021. gadā Materiālu un konstrukciju institūtā sadarbībā ar lielāko būvmateriālu ražotāju Latvijā – SIA “Sakret”, izveidota jauna laboratorija – 3D betona printēšanas laboratorija, kuras rīcībā ir 3m x 3m izmēra betona 3D printeris. 2020. gadā BIF nodibināts Būvniecības digitalizācijas centrs, kas aktīvi realizē pētījumus un apmācības Būvniecības informatīvās modelēšanas (BIM) jomā.

RTU Zinātniskā bibliotēka (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka>) ir valsts nozīmes bibliotēka, kura savu statusu ir ieguvusi bibliotēku akreditācijas rezultātā. RTU Zinātniskā bibliotēka nodrošina RTU studiju procesu un pētniecisko darbību ar nepieciešamo informāciju, veic RTU studentu, mācībspēku, darbinieku bibliotekāro, bibliogrāfisko un informacionālo apkalpošanu. Bibliotēkas krājumā ir 1,4 miljoni drukāto dokumentu un e-resursi RTU nozarēm atbilstošās datubāzēs.

2016. gadā tika veikti būtiski ieguldījumi bibliotēkas infrastruktūras attīstībā, uzbūvējot Centrālajai bibliotēkai papildus telpas 2240 m² platībā. Bibliotēkas telpu kopējā platība ir 6393 m², no tām lasītāju apkalpošanas telpas 3417 m². Bibliotēkas lietotājiem ir 713 darba vietas. Bibliotēkā izveidotas četras grupu telpas un sešas individuālās kabīnes, Retumu lasītava, konferenču zāle. Bibliotēka ir pieejama lietotājiem ar kustību traucējumiem.

RTU Zinātniskās bibliotēkas darbības pilnveidošanai un studiju un pētnieciskā darba informacionālo vajadzību nodrošināšanai ir izveidota Bibliotēkas padome, kurā tiek lemts par bibliotēkas krājuma papildināšanu ar drukātiem izdevumiem un nepieciešamo datu bāzu abonēšanu. Bibliotēkas padomē ir apstiprināta „RTU ZB krājuma komplektēšanas politika”, kas nosaka krājuma veidošanas un attīstības pamatprincipus, atbilstoši RTU studiju un zinātniskās darbības virzieniem.

Saņemot no RTU finansējumu bibliotēkai, tiek aprēķināts finansējums informacionālajiem resursiem katrai studiju programmai. Krājuma papildināšana notiek pēc studiju programmu vadītāju un pētnieku ieteikumiem un piešķirtā finansējuma. Sazinoties ar bibliotēkas Krājuma veidošanas nodaļu par krājuma papildināšanu, vēlamos izdevumus var pasūtīt bibliotēkas mājas lapā, aizpildot

pasūtījuma formu, aizpildot pieteikuma anketu, zvanot pa tālruni, vai apmeklējot bibliotēku. Zinātniskā bibliotēka piedāvā ceļvedi, kurā ir apkopotas dažādu Latvijas un ārzemju izdevniecību un grāmatu veikalu mājaslapas pasūtāmo izdevumu un e-resursu meklēšanai.

Datu bāzu abonēšanas līgumi tiek slēgti gan tieši ar piegādātāju, gan ar V/A "Kultūras informāciju sistēmu centrs" starpniecību, kurš ir Latvijas nacionālais pārstāvis starptautiskās bezpeļņas organizācijā EIFL (*Electronic information for Libraries*, <http://www.eifl.net/>). EIFL *Licencing* programma nacionālo valstu bibliotēkām piedāvā abonēt starptautiski atzītas datubāzes par ievērojami samazinātu abonēšanas maksu, kāda netiek piedāvāta individuāliem abonentiem, tādējādi ietaupot bibliotēku finanšu līdzekļus.

RTU Zinātniskās bibliotēkas abonētās datubāzes (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informacijas-meklesana/datubazes-eresursi/abonetas-datubazes>):

- ProQuest Ebook Central, Academic Search Complete EBSCOhost, Applied Science & Technology Source EBSCOhost, Business Source Ultimate EBSCOhost, EBSCOhost eBook Academic Collection, Wiley Online Library, SpringerLink, The International Monetary Fund.
- RTU Zinātniskajai bibliotēkai pieejamās arī datu bāzes, kuras finansē Latvijas IZM: ScienceDirect, SCOPUS (Elsevier), Web of Science.
- Latvijas datubāzes ir LETA, Letonika, Latvijas standartu datubāze (pieejama tikai bibliotēkas telpās).

RTU Zinātniskajā bibliotēkā datubāzu izmantošana kopš 2016. gada ir augoša. E-resursu izsniegums ir pieaudzis no 75 391 līdz 525 194 vienībām.

Bibliotēkas jaunās telpas ir ļāvušas paplašināt pakalpojumu klāstu lietotājiem. Kopš jauno telpu atvēršanas bibliotēkas apmeklējumu skaits ir pieaudzis no 103 825 līdz 235 600 2018. gadā. RTU Zinātniskā bibliotēka ir pieejama ikvienam interesentam. Centrālā bibliotēka lietotājiem atvērta no pirmdienas līdz sestdienai. Ir diennakts lasītava. Vasaras periodā Centrālā bibliotēka ir atvērta katru darbdienu ar saīsinātu darba laiku. (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/pakalpojumi-3>)

Bibliotēkā informācijas avoti izvietoti brīvpieejas krājumā. Grāmatas un periodiskie izdevumi atbilstoši studiju virzienam atrodas Zinātniskās bibliotēkas centrālajā ēkā Paula Valdena ielā 5, Rīgā atbilstoši UDC indeksiem. Vecāko RTU profilam atbilstošo izdevumu pēdējais eksemplārs tiek saglabāts bibliotēkas krātuvē. Tie vienmēr pieejami lietotājiem.

Krājumā orientēties palīdz dežurējošais bibliotekārs. Detalizētāku informācijas atrašanu un konsultācijas sniedz bibliogrāfi (informācijas speciālisti). Bibliotēkā ir izveidots nozaru bibliotekāru pakalpojums (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/nozaru-informacija>).

Bibliotēkas resursu meklēšanu nodrošina meklēšanas rīks Primo Discovery (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/vienota-informacijas-meklesana>). Tas dod iespēju vienā saskarnē meklēt informāciju bibliotēkas katalogā (https://kopkatalogs.lv/F/?func=find-b-0&local_base=rtu01), abonētajās datubāzēs, kā arī RTU Zinātniskās bibliotēkas veidotajās datubāzēs (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informacijas-meklesana/datubazes-eresursi/bibliotekas-veidotas-datubazes>). Meklējot informāciju elektroniskajā kopkatalogā (<https://kopkatalogs.lv/F>) vienlaicīgi var iegūt informāciju par pieejamajiem resursiem 12 Latvijas bibliotēkās. Gan elektroniskajā katalogā, gan RTU portālā *ORTUS* bibliotēkas resursus var rezervēt attālināti, tāpat ir nodrošināta attālināta piekļuve datubāzēm. Kopš RFID tehnoloģiju ieviešanas lietotāji var izmantot piecus grāmatu izsniegšanas-nodošanas pašapkalpošanās automātus un nodot grāmatas nodošanas-šķirošanas automātā visu diennakti.

Bibliotēka nodrošina studentiem, akadēmiskajam personālam un citiem interesentiem dažādu līmeņu individuālās konsultācijas un grupu apmācības informācijpratības veidošanā (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/lietotaju-apmacibas>).

Izdevumi, kas bibliotēkā nav, tiek piegādāti izmantojot starpbibliotēku abonementu vai Starptautisko abonementu.

Visā bibliotēkā ir nodrošināta piekļuve internetam. Bibliotēkā ir kopēšanas, skenēšanas, drukāšanas, iesiešanas pakalpojumi un pašapkalpošanās ēdamtelpa.

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Studiju programmas īstenošanai tiek izmantoti valsts budžeta dotācijas un studējošo līdzekļi. Informācija par programmas finanšu resursiem atspoguļota zemāk:

Studiju gads	Dotācija programmai, EUR	Studiju maksa programmai, EUR	Kopā finansējums programmai, EUR	Izmaksas uz vienu studentu, EUR
2016./2017.	19 15 51,61	24 45,96	21 90 56,75	57 99,03
2017./2018.	26 62 84,92	4 00,00	29 92 96,64	60 60,99
2019./2019.	27 74 43,76	5 34,83	29 32 61,93	63 44,52
2019./2020.	30 82 47,10	-	33 33 78,22	66 07,56
2020./2021.	27 95 64,12	-	28 10 26,93	66 94,22

Analizējot doto informāciju, var secināt, ka valsts budžeta dotācijas studiju programmai pārskata periodā ir palielinājušās. Izmaksas uz vienu studentu ir pieaugušas, kas ir pamatojams ar kopējo RTU izmaksu pieaugumu (komunālie maksājumi, ēku uzturēšana utt.).

Informācija par minimālā studējošo skaita piemērošanu RTU studiju programmās dota

pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Par minimālo studējošo skaitu studiju programmās".

Informācija par finansējuma sadalījumu starp izmaksu pozīcijām dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Finansējuma sadalījums starp izmaksu pozīcijām".

Par katras studiju programmas specifisko attīstību atbild katrs studiju programmas direktors, kā arī atbildīgā fakultāte. Visu studiju programmu attīstībai centralizēti finansējums tiek izmantots zinātniskās bibliotēkas līdzekļu fonda atjaunošanai, koplietošanas auditoriju uzlabošanai un uzturēšanai, sabiedriskajām attiecībām, programmu mārketinga aktivitātēm, ar studiju procesu saistīto informācijas sistēmu attīstībai un uzturēšanai, Ķīpsalas kompleksa attīstībai un citām darbībām.

Papildus skatīt:

- Studiju bāzes nodrošinājumu II. daļas 3. nodaļas 2.3.1. punktā.
- Zinātnes bāzes nodrošinājumu II. daļas 3. nodaļas 2.3.1. punktā.
- Informatīvās bāzes nodrošinājumu II. daļas 3. nodaļas 2.3.3. punktā.
- Materiāli tehniskās bāzes nodrošinājumu II. daļas 3. nodaļas 2.3.2. punktā.

Finansiālās bāzes nodrošinājumu II. daļas 3. nodaļas 2.3.1. punktā.

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Kopējais akadēmiskā personāla novērtējums atspoguļots Studiju virziena ziņojuma II. daļas 3. nodaļas 3.5.-3.6. kritērijos sniegtajā informācijā un mācībspēku radošās un zinātniskās biogrāfijās (CV). Šajā punktā tiks akcentēta programmā iesaistītā akadēmiskā personāla kvalifikācijas un kompetences atbilstība konkrēto studiju kursu docēšanā.

Par mācībspēku kvalifikācijas atbilstību Augstskolu likuma 55. pantā norādītajām prasībām liecina šādi kvalitatīvie un kvantitatīvie rādītāji – Studiju programmas obligātās daļas un ierobežotās izvēles daļas īstenošanā piedalās 16 profesori un asociētie profesori, kuri ir ievēlēti akadēmiskajos amatos RTU struktūrvienībās un ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti savā nozarē.

Mācībspēki regulāri papildina savas profesionālās un akadēmiskās zināšanas gan metodiskajos semināros, gan konferencēs (nacionāla un starptautiska mēroga), gan zinātniskajā un pētnieciskajā darbā, kā arī iesaistoties dažādos projektos.

Mācībspēku kvalifikācija un sasniegumi aprakstīti pa katedrām, bet ne visi katedru mācībspēki parādās studiju programmas plānojumā. Plānojums veidots pamatojoties uz 2020./21. studiju gada noslodzi, bet pārskata periodā un studijuursos nav iespējams darbs bez visiem iesaistītiem katedru darbiniekiem, jo tie piedalās gan asistējošos studiju procesos, gan zinātniskajā darbībā, gan arī noslēguma darbu vadīšanā.

Būvkonstrukciju katedrā studiju kursu realizēšanā ir iesaistīti **11** mācībspēki, no tiem **3** profesori, **2** asoc. profesori, **5** docenti un **1** lektors.

Piemēram, profesors **Leonīds Pakrastiņš** vairāk ka 100 zinātnisku publikāciju un mācību metodisko materiālu autors, piedalījies ar referātiem vairāk ka 50 starptautiskās konferencēs. Vairāku doktora, maģistra, bakalaura un inženiera noslēguma darbu vadītājs. Latvijas Zinātnes padomes eksperts Būvzinātnes, Transporta un satiksmes nozarēs. Ilgstoša pieredze lekciju un apmācību kursu sagatavošanā un vadīšanā. Kā tehniskās komitejas LVS TC30 "Būvniecība" vadītājs, organizējis Eirokodeksu standartu nacionālā ieviešanas plāna realizāciju un nacionālo pielikumu izstrādi, ka arī būvkonstrukciju jomas tehniskā regulējuma pilnveidošanu. Eiropas Komisijas JRC centra instruktoru apmācības sertifikāti par EC2 un EC6 Eirokodeksi. Vairāku Latvijas un starptautisko projektu dalībnieks un vadītājs. Daudzu konferenču programmu komisiju un starptautisku žurnālu redakcijas loceklis. RTU Senāta loceklis, Promocijas padomes „RTU P-06” eksperts. Ieguvis RTU profesora un RTU Goda darbinieka nosaukumus par izcilu pedagoģisko un zinātnisko darbību.

Profesors **Dmitrijs Serdjuks** ir dalībnieks vairāk ka 60 starptautiskās konferencēs un publicējis vairāk ka 100 zinātniskos un metodiskos darbus. Latvijas Zinātnes padomes eksperts Būvzinātnes nozarē. Pašreiz vada Latvijas Zinātnes padomes finansēto pētījumu projektu „Koaksiālo paātrinājumu korelācijas metode 6-D telpā būvkonstrukciju savienojumu kvalitātes novērtēšanai (COACCEL)”, ir piedalījies starptautiskā mēroga mobilitātes programmā „Visiting Professors Program, Peter the Great St. Petersburg Politechnic University. Teaching, research, scientific activity and collaboration. 2019 - 2020”, ieguvis RTU profesora un RTU Goda darbinieka nosaukumus par ilggadēju apzinīgu un aktīvu darbu universitātē.

Asociētā profesore **Andīna Sprince** ir saņēmusi pēcdoktorantūras PostDoc atbalsta grantu un 2020. gada maijā uzsākusi projekta realizāciju. Ir 28 zinātnisku publikāciju līdzautore, piedalījies ar referātu 27 starptautiskās, zinātniskās konferencēs, tai skaitā 1 metodiskajā konferencē. A. Sprince ir Latvijas patenta un 7 metodisko mācību līdzekļu līdzautore. Latvijas Zinātnes padomes (LZP) eksperte Būvzinātnes nozarē. Piedalījies Latvijas zinātņu padomes, Izglītības un zinātnes ministrijas un citu iestāžu projektu realizācijā. A. Sprince ir cēlusi savu kvalifikāciju, 6 mēnešus stažējoties Dānijas Tehniskajā universitātē. Viņa ir vairāku zinātnisko žurnālu redakcijas sastāvā. Pagājušajā gadā viņa ir saņēmusi starptautisko AFW Akadēmijas projektu vadības sertifikātu. Regulāri piedalās dažādos zinātniskos un akadēmiskos semināros, lai celtu savu kvalifikāciju. Viņa darbojas RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes un Arhitektūras fakultātes noslēguma darbu Valsts pārbaudījuma komisijās. Viņa ir dažāda līmeņa noslēgumu darbu vadītāja – doktorantūras, maģistratūras un bakalaura ar inženierprojektu programmas studentiem.

Docente **Līva Pupure** ir saņēmusi PostDoc atbalsta grantu, publicējusi 22 rakstus, no kuriem 9 ir konferenču raksti, un 2 nodaļas grāmatās (visi indeksēti SCOPUS datubāzē), pabeigusi kursus Luleo Tehniskajā Universitātē par pedagoģisko attīstību (Basic Course 1: The Teachers role at Luleå University of Technology; Basic course 2: Developing as a University teacher), kā arī saņēmusi apbalvojumu no “Kungl. Skytteanska” biedrības, Zviedrijā kā “jaunajai, daudzsološajai pētniecei”.

Docents **Vadims Goremikins** ieguvis inženierzinātņu doktora grādu RTU būvniecības inženierzinātņu fakultātē, pēc tam divus gadus veicis pēcdoktorantūras pētījumus Edinburgas universitātē un Čehijas Tehniskā Universitātē, kur pētīta kompozīta konstrukciju uzvedība uguns iedarbē. Vairāk ka 30 zinātnisku publikāciju autors un līdzautors. Ziņojis savus pētījumu rezultātus 25 starptautiskajās zinātniskajās konferencēs un piedalījies 6 zinātniskos projektos, 10 mācību metodisko publikāciju autors vai līdzautors.

Lektors **Andrejs Pupurs** ir saņēmis PostDoc atbalsta grantu, publicējis 36 rakstus, no kuriem 19 ir konferenču raksti, un 1 nodaļu grāmatai (visi indeksēti SCOPUS datubāzē), pabeidzis kursus Lulea

Tehnsikajā Universitātē par pedagoģisko attīstību (Basic Course 1: The Teachers role at Luleå University of Technology; Basic course 2: Developing as a University teacher).

Būvmehānikas katedrā studiju kursu realizēšanā ir iesaistīti **4** mācībspēki, no tiem **1** asoc. profesors, **1** vadošais pētnieks, **1** docents un **1** lektore.

Asociētais profesors **Jānis Šliseris** ir vairāk ka 45 zinātnisku publikāciju līdzautors, piedalījies ar referātiem vairāk ka 30 starptautiskās konferencēs. Divus gadus stažējies Fraunhofer industriālās matemātikas institūtā Vācijā. Doktora, maģistra, bakalaura un inženiera noslēguma darbu vadītājs. Latvijas Zinātnes padomes eksperts Būvniecības un transporta inženierzinātnēs. Starptautiskā projekta ERANET ELAC2015/T02-0721 "Development of ecofriendly composite materials based on geopolymer matrix and reinforced with waste fibers" vadītājs un galvenais izpildītājās. Piedalījies vairākos RTU, LZP un starptautiskos (ERAF, ESF) zinātniskajos projektos, kuru zinātniskie rādītāji atspoguļoti starptautiskos nozares žurnālos un konferenču krājumos, 3 patentu līdzautors. J.Šlisera un viņa komandas izstrādāts būvmateriāls ieguva pirmo vietu Starptautiskajā izgudrojumu un inovāciju izstādē MINOX. Piešķirts goda nosaukums "RTU Gada jaunais zinātnieks 2017" par izcilu zinātnisko darbību.

Asociētā profesore un vadošā pētniece RTU, Būvniecības un rekonstrukcijas institūtā **Līga Gaile** ir Tehniskās komitejas LVS TC30 "Būvniecība" eksperte. Piedalījies Eirokodeksu standartu nacionālā ieviešanas plāna realizācijā un nacionālo pielikumu izstrādē, ka arī būvkonstrukciju jomas tehniskā regulējuma pilnveidošanā, ko apliecina LR Ekonomikas ministrijas pasniegtā Atzinība 2015.g. par ieguldījumu darbā. Tajā pašā gadā Latvijas Būvinženieru savienība izteikusi atzinību nominācijā "Jauno būvinženieru sagatavošana", bet 2018.g. ieguvusi balvu nominācijā "Gada labākais zinātniskais darbs, mācību grāmata, publikācija par būvniecību un patentu būvniecības tehnoloģijā". Kopumā ir vairāk ka 19 zinātnisku publikāciju līdzautore. Regulāri piedalās dažādos zinātniskos un akadēmiskos semināros, lai celtu savu kvalifikāciju. Saņēmusi pēcdoktorantūras Post Doc atbalsta grantu.

Lektore **Līga Radiņa** ir līdzautore 14 publikācijām un ir piedalījies 8 zinātniskos projektos. L. Radiņa ir līdzdarbojusies IMST 2015 "Innovative Materials, Structures and Technologies" konferences organizēšanā. Pagājušajā gadā viņa ir saņēmusi starptautisko AFW Akadēmijas projektu vadības sertifikātu, bet šogad apliecību par profesionālās pilnveides izglītību "Projektu vadība ar Agile, Scrum, Lean, Kanban". Regulāri piedalās dažādos kvalifikācijas celšanas semināros semināros par pieaugušo izglītību. 2019.gadā ieguvusi RTU SP balvu kā BIF gada mācībspēks.

Datorizētās inženiergrafikas katedrā studiju kursu realizēšanā ir iesaistīti **4** mācībspēki, no tiem **1** profesors, **1** docents, **1** praktiskais docents un **1** lektors.

Katedras mācību spēki ir noorganizējuši četras starptautiskas konferences par katedras docēto kursu tematiem. Visiem katedras mācību spēkiem ir zinātniskas publikācijas, t.sk. SCOPUS citētās, par jautājumiem, kuri saistīti ar realizētajiem studiju kursiem. Visi mācību spēki ir ieguvuši kvalifikācijas sertifikātus par CAD programmatūrām, kuras māca studentiem.

Profesors **Modrim Dobelim** ir gandrīz 2,5 gadu praktiskā darba pieredze *Westinghouse Electric Corp.* (ASV) atomspēkstacijas AP600 projekta izstrādē kā stažierim/CAD inženierim, praktizējoties cauruļvadu sistēmu un iekārtu 3D modelēšana, izometrisko shēmu un rasējumu izstrādē. Kā Fulbraita mācību/pētniecības granta stipendiāts **Modris Dobelis** ir noorganizējis un vadījis starptautisku mācību un pētniecības projektu par inženiergrafikas pratības kvantitatīvās novērtēšanas metodes izstrādi ar 4 valstu 5 tehnisko augstskolu mācību spēku un apmēram 100 studentu praktisku iesaisti pētījumā. Ir vadījis divus maģistru darbus ar BIM saistītām tēmām, ir bijis sešu mēnešu pēc doktorantūras studiju un pētniecības projekta vadītājs *tenure track* pretendentei *Silvia Titotto* no Brazīlijas Federālās ABC universitātes. **M. Dobelis** ir korporatīvais pētnieks

Graphics Literacy Education and Research Center of the Faculty of Engineering of Kobe University, Japāna, kas organizē starptautisku sadarbību inženiergrafikas jomā, ir redkolēģijas biedrs SciELO: Brazilian Archives of Biology and Technology Instituto de Tecnologia do Paraná - Tecpar, Brazīlija, ir rakstu recenzents žurnāliem "The Journal Biuletyn of Polish Society for Geometry and Engineering" Polija un "Engineering Review" University of Rijeka, Horvātija. M. Dobelis ir vairāku starptautisku biedrību dalībnieks, piem. Goda biedrs Alpha Pi Chapter North Carolina State University, The Board of Directors of Epsilon Pi Tau of the International Honor Society for Professions in Technology. Ir piedalījies ERASMUS mobilitātes pasākumos trijās Serbijas universitātēs un Šrilankas University of Moratuwa. Ir sertifikāts par angļu valodas zināšanām C1 līmenī. Saņēmis starptautisku Certified SolidWorks Associate (CSWA) līmeņa sertifikātu par studiju kursus apmācāmo CAD programmatūru. **Modris Dobelis** regulāri lasa lekcijas RTU vasaras skolas ārzemju studentiem robotikas specialitātē. Pēdējo sešu gadu laikā ir piedalījies 6 konferencēs un publicējis 16 zinātniskos rakstus par apmācāmo studiju kursu jautājumiem.

Docente **Zoja Veide** kā pētnieks ir piedalījies starptautiska mēroga mobilitātes programmā "Attīstība sadarbības starp Baltijas universitātēm un Kobes universitātes grafiskas zinātņu jomā" (Japānas Izglītības Ministrijas finansējums), kā arī ERASMUS+ projektos "Interaktīvu un animētu rasēšanas mācību līdzekļu attīstība" un "Mūsdienīga metode telpiskās izpratnes attīstībai ar papildinātās realitātes tehnoloģijas palīdzību" (vecākais eksperts, zinātniskais vadītājs). Pēdējo sešu gadu laikā ir piedalījies 18 konferencēs un publicējis 6 zinātniskos rakstus par apmācāmo studiju kursu jautājumiem.

Lektore **Veronika Stroževa** kā pētnieks ir nodarbojusies ar papildinātās realitātes ieviešanu mācību procesā. Ir piedalījies ERASMUS+ projektos "Interaktīvu un animētu rasēšanas mācību līdzekļu attīstība" un "Mūsdienīga metode telpiskās izpratnes attīstībai ar papildinātās realitātes tehnoloģijas palīdzību". Projekta ietvaros lasījusi publisko lekciju "Educational applications of Augmented Reality", kā arī organizējusi tiešsaistes lekciju "Online Lecture from Japan to Latvia" Rīgas Tehniskās universitātes Inženierzinātņu vidusskolas un Rīgas 40. vidusskolas skolēniem. Pēdējo sešu gadu laikā ir piedalījies 11 konferencēs un publicējis 6 zinātniskos rakstus. Ir sertifikāts par tiesībām veikt pedagoģisko darbību.

Civilo ēku būvniecības katedrā (CĒBK) studiju kursu realizēšanā ir iesaistīti **11** mācībspēki, **1** asoc. profesori, **4** docenti, **3** lektori, **1** asistents un **2** zinātniskie asistenti. Mācībspēki regulāri papildina savas profesionālās un akadēmiskās zināšanas gan metodiskajos semināros, gan konferencēs (nacionāla un starptautiska mēroga), gan zinātniskajā un pētnieciskajā darbā, kā arī iesaistoties dažādos projektos.

Lektors **Raivo Kalderauskis** ir saņēmis apbalvojumus "Gada jaunais mācībspēks RTU 2019", "BIF Gada mācībspēks 2020" un iekļuvis žurnāla "Forbes 30 under 30, Latvija" par sasniegumiem augstākajā izglītībā ar Būvniecības izglītības iniciatīves grupu (BIIG).

CĒBK 2020. gadā ir nodibinājusi Būvniecības digitalizācijas centru (BDC), kura direktors ir mācībspēks **Kristaps Ritvars Ronis**. BDC savā darbošanās laikā ir organizējuši bezmaksas mācību kursus "Būves informācijas tehnoloģijas", kuros tika veidota sadarbība ar SIA «Latvijas standarts» un SIA «CMB Inženieru kompetences centrs». Šajosursos tika apmācīti vairāk kā 250 Latvijas būvniecības nozares speciālistu. Kursu veidoja trīs apmācību moduļi: BIM modelēšana, BIM koordinēšana un BIM informācijas vadība.

CĒBK katedras pārstāvji kopā ar dalībniekiem no Lietuvas, Igaunijas un Somijas, Novembrī, 2020 uzsākuši projektu Virstem - Virtual technology for use in STEM, kuru iniciējusi Tallinas Tehniskā augstskola (Tallinna Tehnikakõrgkool). Projekta mērķis ir divu gadu laikā izstrādāt interaktīvu Inženiergrafikas kursu, kurš būs brīvi pieejams visiem būvniecības inženierzinātņu studentiem.

Būvniecības digitalizācijas konferences ietvaros BIF CĒBK mācībspēki **Kārlis Kostjukovs, Kristaps Rītvārs Ronis** un **Raivo Kalderauskis** organizēja "Digitālās būvniecības izglītības dienu" ar mērķi izzināt pašreizējo situāciju Latvijas augstākajās izglītības iestādēs būvniecības digitalizācijas atbalstam un veicināšanai. Galvenais viesis konferencē bija University of the West of England profesors Lamine Mahdjoubi, kas savā universitātē izveidojis BIM maģistra studiju programmu.

Civilo ēku būvniecības katedras vadītājs **Kārlis Kostjukovs** piedalījās pieredzēs apmaiņā ar University of the West of England, lai iegūtu zināšanas par Būves informācijas modelēšanas (BIM) ieviešanu Lielbritānijā un tās integrēšanu augstskolu vidē. Kārlis Kostjukovs ir atzīts par "BIF Gada mācībspēku 2018" un "BIF Gada aktīvo mācībspēku 2018".

Asociētais Profesors **Māris Krievāns** ir izstrādājis zinātniskos rakstu, kas indeksēti Web of science un/vai Scopus datu bāzē.

Docents **Sandijs Meškis** 2020.gadā ir uzstājies "3rd International Conference of Continental Ichnology", Vācijā ar prezentācijas tēmu "Three-dimensional methodology for photogrammetric reconstruction of ichnofossils". Kā arī ir izstrādājis zinātnisko rakstu "Galvenā devona lauka rietumu daļas Pļaviņu reģionālā stāva ihnofosiliju komplekss".

Būvražošanas katedrā studiju kursu realizēšanā ir iesaistīti **8** mācībspēki, no tiem **2** profesori, **2** asoc. profesors, **2** docenti, **1** vadošais pētnieks un **1** pētniece.

Profesors **Mārtiņš Vilnītis** aktīvi darbojas Latvijas Būvinženieru savienībā, kā Izglītības sekcijas vadītājs un no 2015. gada arī valdes loceklis. Profesors Vilnītis regulāri papildina savas profesionālās un akadēmiskās zināšanas gan metodiskajos semināros, gan konferencēs (nacionāla un starptautiska mēroga), gan zinātniskajā un pētnieciskajā darbā, kā arī iesaistoties dažādos projektos. 2018. un 2019. gadā viņš ir organizējis starptautisku vasaras skolu "Sustainable Construction" Rīgā un 2020. gadā piedalījies 1st International Symposium on "Sustainable Construction" organizācijā. No 2020. gada 14. janvāra līdz 29. maijam profesors Vilnītis ir apguvis jaunas prasmes SIA "CMB Inženieru kompetences centrs" organizētajos profesionālās pilnveidesursos. Stažēšanās laikā tika iegūtas zināšanas par būvju ugunsdrošības risinājumiem, ēku vadības sistēmām, būvfizikas jautājumiem, dažādu būvniecības darbu mūsdienīgām tehnoloģijām, energoefektivitātes prasībām, LVS standartiem, tehniskās apsekošanas un būvuzraudzības jautājumiem.

Profesors **Viktors Mironovs** ir 12 zinātnisko monogrāfiju, vairāk nekā 300 zinātnisko rakstu, 30 mācību līdzekļu, dažu zinātniski tehnisko vārdnīcu autors un līdzautors un vairāk nekā 30 Latvijas Republikas patentu īpašnieks. Profesors Mironovs vēl joprojām aktīvi piedalās zinātniski pētnieciskajā darbā un 2019. gadā ir publicējis 10 zinātniskos rakstus, kuri indeksēti Scopus datubāzē. Profesors ir RTU Pulvermateriālu zinātniskās laboratorijas vadītājs un viņa uzraudzībā tiek izstrādāti 7 promocijas darbi.

Docente **Sanita Rubene** spēj savienot būvuzrauga darbu SIA "Fabrum" ar pasniedzējas darbu BIF, kā rezultātā studentiem tiek sniegtas aktuālas un pieredzē balstītas zināšanas.

Vadošais pētnieks **Videvuds Ārijs Lapsa** pēdējos 3 gados ir saņēmis apstiprinājumu par 5 patentu reģistrāciju - "Logu stiprinājumu konstrukcija siltinātā ārsienā un tās montāžas paņēmieni", "Saliekamas velves konstrukcija un tās montāžas tehnoloģija", "Kompozītšķiedra un tās ražošanas paņemiens", "Būvkonstrukcija ar ārējo stiegrojumu" un "Piekārto kāpņu konstrukcija".

Savukārt Asoc. profesors **Vitālijs Lūsis** ir saņēmis pēcdoktorantūras *PostDoc* atbalsta stipendiju.

2021. gadā izmantojot ESF projekta "Stiprināt augstākās izglītības institūciju akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās" atbalstu, esam piesaistījuši viesprofesoru no Salerno

universitātes **Michele Guida**, kurš speciāli BIF studentiem ir sagatavojis un vada lekciju kursu "Radon Assessment and Management for Civil Engineering".

Asociētā profesore **Baiba Gaujēna** ir 19 zinātnisko publikāciju līdzautore, piedalījusies vairākās zinātniskās, starptautiskās konferencēs, ir studiju programmas "Būvniecība" direktore, kā arī darbojas RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes noslēguma darbu Valsts pārbaudījuma komisijā. Viņa ir dažāda līmeņa noslēgumu darbu vadītāja –magistratūras un bakalaura ar inženierprojekta daļu programmas studentiem. 2018. gadā saņēmusi BIF studentu atzinuma balvu "Studentu atbalsts 2018".

Kompozītu materiālu un konstrukciju katedrā studiju kursu realizēšanā ir iesaistīti **4** mācībspēki, no tiem **2** profesori, **1** docents un **1** lektors. Piemēram, profesori **Andris Čate** un **Jevgeņijs Barkanovs** ir Latvijas Zinātņu Akadēmijas korespondētājlocekļi un aktīvi piedalās Fizikas un tehnisko zinātņu nodaļas darbā.

Profesors **Andris Čate** ir autors vairāk kā 100 zinātniskām publikācijām kompozītmateriālu, skaitļošanas mehānikas un optimizācijas jomās (Hirsch citēšanas indekss - 18), kā arī starptautiskā zinātniskā žurnālā "Mechanics of Composite Materials" galvenais redaktors. Viņš ir vadījis vairākus nacionālā mēroga projektus (Latvijas Zinātņu akadēmija, Nacionālā pētījumu programma), kā arī bijis RTU līderis daudzos starptautiskos projektos (ES letvarprogramma). Rīgas Tehniskās universitātes "Gada Zinātnieks" 2014 gadā.

Profesors **Jevgeņijs Barkanovs** ir piedalījies vairāk kā 30 starptautiskās konferencēs un publicējis 70 zinātniskos rakstus (Hirsch citēšanas indekss - 13). Viņš ir vairāku starptautisku zinātnisko žurnālu redkolēģiju loceklis un kā viesprofesors ir lasījis lekcijas gan Eiropas, gan Āzijas valstu universitātēs. Profesors Jevgeņijs Barkanovs ir vadījis vairākus nacionālā mēroga projektus (ERAF, ESF), kā arī starptautiskos projektos (ES letvarprogramma). Saņēmis vairākas RTU atzinības par izciliem sasniegumiem zinātnē, mācību un organizatoriskajā darbā.

Docents **Pāvels Akišins** ir piedalījies vairāku nacionāla un starptautiska mēroga zinātnisko projektu realizācijā, un ir autors vairāk kā 20 zinātniskām publikācijām. *Erasmus+* mobilitātes programmas ietvaros lasījis lekcijas Drēzdenes Tehniskajā universitātē.

Lektoram **Andrejam Kovaļovam** ir vairāk kā 20 gadu pieredze nacionāla un starptautiska mēroga zinātnisko projektu īstenošanā. Viņš ir piedalījies 20 starptautiskās konferencēs, publicējis 40 zinātniskos rakstus, un ir viena patenta autors. *Erasmus+* mobilitātes programmas ietvaros lasījis lekcijas Drēzdenes Tehniskajā universitātē.

Būvmateriālu un būvizstrādājumu katedrā studiju kursu realizēšanā ir iesaistīti **11** mācībspēki, no tiem **2** profesori, **1** asoc. profesors, **4** docenti, **1** vadošais pētnieks un **1** pētnieks.

Piemēram, profesore **Diāna Bajāre** pašlaik vada 3 zinātnisko pētījumu projektus (2 nacionālos un vienu starptautisko) par inovatīvu būvmateriālu izstrādi un sadarbojoties ar SIA Sakret, attīsta 3D betona printēšanas tehnoloģijas. Piedalījusies divos starptautiskos studiju/ mācību materiālu izstrādes projektos (H20H20, *Erasmus+*). Piedalās vairākos starptautiskos tīklošanas pasākumos un projektos. Pēdējo 5 gadu laikā piedalījusies vairāk nekā 10 konferencēs ar ziņojumiem, un publicējusi vairāk nekā 45 zinātniskos rakstus, kas citēti Scopus datu bāzē (H-indekss 16). Šobrīd ir viesredaktore vairākiem zinātniskie izdevumiem un gadā recenzē apmēram 10 zinātniskos rakstus. Vienlaicīgi tiek vadīti doktorantu promocijas darbi, kā arī recenzētas disertācijas gan Latvijā, gan ārpus tās.

Profesors **Aleksandrs Korjajins** ir saņēmis goda nosaukumu "RTU Gada zinātnieks 2019", atzinības rakstus par ilggadēju kvalificētu jauno speciālistu sagatavošanā un zinātniskajā darbā, sertifikātu par angļu valodas programmas apgūšanu un B1 (intermediate) līmeņa atbilstību, regulāri

piedalījis semināros un kvalifikācijas paaugstināšanasursos. Piedalījies 7 COST programmas ietvaros projektos, kā arī piedalījies valsts un starptautiskos projektos, tādus kā ERAF, LZP un ESF finansētajos projektos, publicējis kopā 10 patentus un vairāk ka 180 zinātniskus rakstus, no kuriem 88 indeksēti datubāzē SCOPUS un/vai Web of science pašreizējais h-indeks ir 16. Ir piedalījies vairāk kā 50 zinātniskajās konferencēs un starptautiskā mēroga mobilitātes programmā Erasmus+, apmeklējot ar apmaiņas vizītēm Viļņas Gedimīna Tehnisko universitāti, Lietuvā, Maltas universitāti, Maltā, University of Structural Engineering & Architecture (VSU) "Lyuben Karavelov, Bulgarijā.

Asoc. Profesors **Genādijs Šahmeko** ir saņēmis atzinības rakstu par ilggadēju kvalificētu jauno speciālistu sagatavošanā un zinātniskajā darbā, sertifikātu par angļu valodas programmas apgušanu un B2 (intermediate) līmeņa atbilstību, regulāri piedalījies semināros un kvalifikācijas paaugstināšanasursos. Publicējis kopā 8 patentus un vairāk ka 100 zinātniskus rakstus, tajā skaitā par pēdējiem 3 gadiem vairāk ka 20 zinātniskus rakstus kas indeksēti Web of science un/vai Scopus datu bāzēs. Ir piedalījies vairāk kā 40 zinātniskajās konferencēs un starptautiskā mēroga mobilitātes programmā Erasmus+, apmeklējot ar apmaiņas vizītēm Viļņas Gedimīna Tehnisko universitāti, Drēzdenes Tehnisko universitāti, Tallina tehnisko universitāti. (Organizējis Latvijas Betona savienības konferences un pārstāv RTU Betona savienības valdē).

Docents **Ģirts Būmanis** ir saņēmis titulu RTU gada jaunais zinātnieks 2021, piedalījies vairāk nekā 10 konferencēs un publicējis 43 zinātniskos rakstus datubāzē SCOPUS un pašreizējais h-indeks ir 9 ar 305 citējamībām. Ģ. Būmanis ir saņēmis pēcdoktorantūras PostDoc atbalsta programmas finansējumu no 2018. - 2020. gadam, kā arī piedalās valsts un starptautiskos projektos, tādus kā ERAF, LZP un ESF finansētajos projektos. Ģ. Būmanis ir piedalījies starptautiska mēroga zinātniskajos sadarbības projektos kā COST action, veicis pētījumus Igaunijas, Lietuvas, Portugāles un Slovēnijas pētniecības institūtos. Ģ. Būmanim ir būvuzrauga sertifikāts profesionālajā jomā, kā arī pieredze lekciju lasīšanā un studentu noslēgumu darbu vadīšanā. Ir bijis noslēguma darbu vadītājs diviem bakalaura darbiem, vienam maģistra darbam un vienam ārzemju studenta maģistra darbam. Pašreiz ir zinātniskais vadītājs vienam doktorantam. Zinātniskās darbības intereses saistās ar alternatīvajām saistvielām, sārnu aktivizētiem materiāliem, ģipsi, atkritumu pārstrādi, biokompozītiem un augstas stiprības betonu.

Docents **Māris Šinka** ir saņēmis titulu RTU gada jaunais zinātnieks 2019, piedalījies vairāk nekā 10 starptautiskās zinātniskās konferencēs un publicējis 30 zinātniskos rakstus no kuriem 16 indeksēti datubāzē SCOPUS un pašreizējais h-indeks ir 6 ar 102 citējamībām, divu Latvijas patentu autors. M. Šinka saņēma pēcdoktorantūras PostDoc atbalsta programmas finansējumu 2020. -2022. gadam, kā arī ir piedalījies Valsts Pētījumu Programmas un ERAF finansētajos zinātniskajos projektos. M. Šinka veicis pētījumus Gentes Universitātē, Beļģijā. Izveidojis un vada 3D betona printēšanas laboratoriju.

Augstāk minētā informācija par katru no mācībspēkiem, kā arī mācībspēku biogrāfijas parāda viņu augsto kvalifikācijas līmeni un spēju nodrošināt kvalitatīvu studiju kursu apguvi un visas programmas kvalitātes līmeni. Daudzi no pasniedzējiem darbojas arī būvniecības nozarē, kas palīdz arī praktiskās zināšanas un kompetences ieviest programmas mērķu sasniegšanā. Studiju programmas mācībspēki ar savu kvalifikāciju un zināšanām un prasmēm veicina studiju rezultātu sasniegšanu.

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīti 13 profesori – zinātņu doktori, kuru zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīti 4 vēlētie asociētie profesori – zinātņu doktori, kuru zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par asociētā profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem.

Tāpat Studiju programmas īstenošanā iesaistīti 7 docenti, 3 lektori, 2 vadošie pētnieki un 1 pētnieks.

Izmaiņas pārskata periodā nav lielas, bet kopumā klāt programmas izpildē nākuši 5 mācībspēki. Analizējot izmaiņas tam ir vairāki iemesli:

1. Asociētie profesori un docenti pa pārskata periodu ir pacēlušī savu kvalifikāciju un kļuvušī par profesoriem vai docenti par asociētiem profesoriem;
2. Pensionēšanās;
3. Mācībspēki ir piedalījušies grandu konkursos, kur saņēmušī finansējumu un iespēju veikt pētījumus nozarē, tādējādi savu akadēmisko amatu mainot uz vadošā pētnieka amatu;
4. Ir pieņemti darbā jauni nozares speciālisti, kas ir veicinājis jaunāko tehnoloģiju ieviešanu studijuursos, tādēļ studiju programmas realizēšanā ir nākuši klāt lektori un asistenti.
5. Mācībspēka darba attiecību pārtraukšana sakarā ar darba uzsākšanu būvindustrijā, kas var piedāvāt būtiski lielāku atalgojumu.

Kopējās izmaiņas par pārskata periodu norādītas tabulā:

Ieņemamais amats	2016./17. studiju gads	2020./21. studiju gads
Profesors	13	13
Asociētais profesors	4	4
Docents	6	7
Lektors	0	3
Vadošais pētnieks	1	2
Pētnieks	0	1

No tabulas redzams, ka programmas realizācijā tiek iesaistītu jauni kvalificēti mācībspēki, tādējādi programmas saturu maksimāli pietuvinot nozares specifikai un aktualitātēm.

Fakultātes ietvaros mērķtiecīgi tiek veikti pasākumi, lai mācībspēku sastāva izmaiņas pozitīvi ietekmētu studiju programmas attīstību un īstenošanas kvalitāti, kā arī atbilstību normatīvajos aktos noteiktajām prasībām. Mainoties studiju programmas saturam un papildinot programmu ar jauniem studiju kursiem, kas vairāk atbilst nozares attīstībai, arī mācībspēku izmaiņas ir veiksmīgi ietekmējušas programmas mērķu sasniegšanu un jaunu studiju kursu apguvi.

Šobrīd RTU īsteno Eiropas Sociālā fonda finansētu projektu SAM 8.2.2. "Rīgas Tehniskās universitātes akadēmiskā personāla stiprināšana stratēģiskās specializācijas jomās", kura viens no uzdevumiem ir akadēmiskā personāla atjaunošana. Projekta mērķis ir stiprināt RTU akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās 10 studiju virzienos, tostarp studiju virzienā

“Arhitektūra un būvniecība”. Projekta aktivitātes ir vērstas trīs virzienos:

- doktorantu iesaiste akadēmiskajā darbā RTU;
- ārvalstu akadēmiskā personāla iesaisti RTU;
- esošā akadēmiskā personāla kompetences pilnveidošana, ietverot akadēmiskā personāla stažēšanos pie komersanta.

Projekta gaitā iespējama arī profesionālās angļu valodas mācības akadēmiskajam personālam un specializētas mācības akadēmiskajam personālam.

Lai nodrošinātu un palielinātu zinātniskās darbības ietekmi un personāla attīstību, RTU vadība paraksta vienošanos uz gadu ar katru RTU fakultāti, kurā nosaka konkrētus kvantitatīvos rādītājus studiju, zinātniskās darbības un valorizācijas jomās.

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Programmas realizācijas procesā notiek cieša mācībspēku sadarbība, kas izpaužas arī šādās aktivitātēs:

- Noslēguma darbu rezultātu un recenziju kvalitātes apspriešana katedras sēdē, diskutējot par vērtēšanas kritērijiem un noslēguma darbu kvalitātes uzlabošanas iespējām.
- Nodarbību savstarpēja sasaiste, stipro un vājo pušu apspriešana pēc tām.
- Kopīgs metodisko semināru apmeklējums, kas notiek interaktīvā veidā, kur mācībspēki dalās

pieredzē un apspriež jaunākās zinātniskās un profesionālās tendences, kā arī psiholoģiski pedagoģiskos paņēmienus un metodes studiju procesa uzlabošanai.

- Sadarbība projektos, kur mācībspēki gūto pieredzi izmanto studiju procesā.
- Kopīgas mācību ekskursijas, kur mācībspēki kopā ar studentiem iepazīstas ar aktualitātēm nozarē, pielieto praktisko gadījumu analīzē nodarbībās auditorijā.

Studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī ir 92/30 vai viens mācībspēks uz 3 studentiem.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	RBGB0.zip	RBGB0.zip
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai		
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	5. pielikums_Mg.pdf	Annex 5_Mg.pdf
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	6. pielikums_Mg.pdf	Annex 6_Mg.pdf
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām	7. pielikums_Mg.pdf	Annex 7_Mg.pdf
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam	Atbilstība specifiskajam normatīvajam regulējumam.pdf	Compliance the specific regulatory framework.pdf
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	8. pielikums_Mg.pdf	Annex 8_Mg.pdf
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	9. pielikums.zip	Annex 9.zip
Studiju kursu/ moduļu apraksti	RBGB0_LV.zip	RBGB0_EN.zip
Studējošo prakses organizācijas apraksts	Prakses_organizšanas_kartiba.pdf	Internship_Management_Procedure.pdf
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātņu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām		

Ģeomātika (42581)

Studiju virziens	Arhitektūra un būvniecība
Studiju programmas nosaukums	Ģeomātika
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	42581
Studiju programmas veids	Profesionālā bakalaura studiju programma
Studiju programmas direktora vārds	Jānis
Studiju programmas direktora uzvārds	Kaminskis
Studiju programmas direktora e-pasts	janis.kaminskis@rtu.lv
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	Asoc. profesors/Dr.sc.ing.
Studiju programmas direktora telefona numurs	
Studiju programmas mērķis	<i>Sniegt bakalaura profesionālo augstāko izglītību un sagatavot darba tirgus prasībām atbilstošus speciālistus ģeodēzijā, mērniecībā, kartogrāfijā; sniegt profesionālo izglītību ģeomātikas apakšnozarē; atbilstoši apstiprinātajiem profesiju standartiem, profesionālās augstākās izglītības prasībām atbilstošu teorētisko zināšanu un praktisko iemaņu kopumu, kas ļauj uzsākt profesionālo darbību, kā arī sagatavot studentus turpmākām studijām maģistratūrā.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<ul style="list-style-type: none"> - nodrošināt studentiem plašu, profesionālu, praktiski orientētu izglītību, kas dod iespēju viegli adaptēties darba tirgū, kā arī veikt zinātniski pētniecisko darbu; - nodrošināt studentiem 6 EKI profesionālās kvalifikācijas līmenim atbilstošu teorētisko un praktisko sagatavotību, kas dod iespēju iegūt profesionālo kvalifikāciju, kā arī turpināt izglītību maģistratūrā; - nodrošināt profesionālā bakalaura studiju līmenim atbilstošu konkurētspējīgu izglītību, sagatavot studējošos praktiskam darbam; - sniegt studentiem nepieciešamās teorētiskās zināšanas, kā arī praktisko iemaņu un prasmju kopumu; - attīstīt iemaņas un prasmes darbā ar specializētām programmatūrām; - attīstīt prasmes darbā ar ģeodēziskajiem instrumentiem; - nodrošināt studiju programmas satura, studiju procesa, zinātniski pētnieciskā darba attīstību un izmaiņas, atbilstoši izmaiņām kvalitātes vadības un atbilstības novērtēšanas jomās, starptautiskajā praksē, zinātnē un didaktikas praksē; - veicināt studentu interesi par turpmāko profesionālo pilnveidi; - attīstīt akadēmiskā personāla un studentu pētniecisko darbu, veicināt starptautisko mobilitāti un piedalīšanos projektos; - nodrošināt mūsdienīgu vispārējo zināšanu iegūšanu, attīstīt domāšanu, veicināt studējošo analītiskās spējas, attīstīt iemaņas profesionālo problēmu un uzdevumu risināšanā, projektu izstrādāšanā, kas ļautu absolventiem iesaistīties saimnieciskās darbības problēmu risināšanā; - attīstīt spējas darboties komandā un sastrādāties ar dažādu jomu profesionāļiem, sniegt iespēju attīstīt svešvalodu zināšanas, kas nodrošinātu spēju sadarboties ar citu valstu kolēģiem.

Sasniedzamie studiju rezultāti	<i>Studiju programmas absolventi ir profesionāli kompetenti:</i> <ul style="list-style-type: none"> - pārzina reglamentējošo normatīvo aktu prasības, mērnieku sertifikācijas procesu; - spēj patstāvīgi veikt darba uzdevumus; - spēj plānot un organizēt darbu, izmantot dažādas metodes un tehnoloģijas; - spēj veikt pētījumus atbilstoši profesionālā bakalaura studiju līmenim; - veikt zinātniskās pētniecības darbus un izstrādāt jaunas formas un metodes ģeomātikā; - spēj aizstāvēt un pamatot pētniecisko darbu rezultātus.
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	<i>Bakalaura darbs ar inženierprojekta daļu</i>

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātie - 4 gadi, 6 mēneši - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	4
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	6
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	180
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais bakalaura grāds ģeomātikā</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Ģeodēzijas un kartogrāfijas inženieris</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Nepilna laika neklātie - 5 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Nepilna laika neklātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	5
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	180
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais bakalaura grāds ģeomātikā</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Ģeodēzijas un kartogrāfijas inženieris</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Profesionālā bakalaura studiju programma “Ģeomātika”, izglītības klasifikācijas kods 42581. Akreditēta ar LR IZM Studiju akreditācijas komisijas 2017. gada 29. maija lēmumu - akreditācijas lapa Nr. 2020/39. Pamatojoties uz rekomendācijām, kuras tika atzīmētas iepriekšējā perioda programmas uzlabošanai, ir ņemts vērā un veikti sekojoši uzlabojumi:

- Pārskatīti studiju programmas mācību mērķi un rezultāti, lai precīzi aprakstītu speciālās zināšanas, prasmes un kompetences;
- Profesijas standartu aktualizācijas process tiks pabeigts saskaņā ar plānotajiem darbiem visas Būvniecības nozares profesiju kartes profesijām. Līdz šim veiktās izmaiņas ir iestrādātas studiju programmā un studijuursos.
- Atjaunots studiju kursa prakse saturs, pilnveidojot sasniedzamos rezultātus, kas atbilst nozares specifikai. Vērtēšanā tiek izmantots summārais vērtējums.
- Studiju kurss “Zemes pārvaldības pamati” 4KP apjomā tika realizēts angļu valodā.
- Studiju programmā kvalitātes nodrošināšanas sistēma tiek realizēta, periodiski (reizi gadā) un atbilstoši nozares novitātēm pārskatot mācību rezultātus, pilnveidojot studiju kursu saturus. Studiju programmas administrācija veic studiju kursu hospitēšanu. Iegūtos rezultātus apspriež struktūrvienību katedru sēdēs, Nozares komisijas sēdēs.

Studiju programmas veiktā pilnveidošana un uzlabojumi ir detalizēti aprakstīti 3.pielikumā “Rekomendāciju izpildes pārskats studiju programmai “Ģeomātika””. Studiju kursu plānojumu un kursu aprakstus skatīt pielikumā.

Pārskata periodā profesionālā bakalaura studiju programmā ir mainīti īstenošanas varianti, jo šajā periodā variantos Nepilna laika klātie un Nepilna laika neklātie netika uzņemti neviens students un arī interese par šādiem studiju programmas īstenošanas variantiem nav bijusi, kas liecina, ka pieejamie varianti ar Pilna laika klātie un Nepilna laika neklātie ir aktuāli mūsdienu studentam un tas pilnībā nodrošina nepieciešamo studentu skaitu programmā un nodrošina arī kvalitatīvu studiju procesu un absolventu zināšanas.

Studiju programmas īstenošanas veidi ir pilna laika klātie un nepilna laika neklātie. Studiju programma tiek īstenota Rīgā, latviešu valodā.

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

Profesionālā bakalaura studiju programma “Ģeomātika” 42581 izstrādāta saskaņā ar Latvijas Republikas Augstskolu likumu, atbilstoši Latvijas Republikas Izglītības klasifikācijai un Latvijas Republikas Profesiju klasifikatoram. Profesionālās izglītības un nodarbinātības trīspusējās sadarbības apakšpadomes 2008.gadā 20.augusta sēdē protokols Nr.6.

[Kartogrāfijas inženiera profesijas standarts \(visc.gov.lv\)](http://visc.gov.lv) un [2 \(visc.gov.lv\)](http://visc.gov.lv) Profesionālo bakalaura studiju programmu “Ģeomātika” īsteno lekcijās, praktiskajās nodarbībās, mērījumos - iepriekš sagatavotos lauka poligonos vai speciāli aprīkotās ģeodēzisko mērījumu auditorijās, kā arī patstāvīgās studijās, apgūstot ģeodēzijas un kartogrāfijas jomas pamatus un šīs nozares saistību ar citām aktuālām tautsaimniecības sfērām.

Visi studiju programmā ietvertie studiju kursi ir sasaistīti ar studiju programmas “Ģeomātika” mērķiem un uzdevumiem, kā arī ar sasniedzamajiem rezultātiem. Apgūstot studiju kursus, studentiem ir jāiegūst zināšanas, prasmes un kompetences, ko nosaka profesiju standarti.

Analizējot studiju programmas mērķu, sasniezamo rezultātu sasaisti ar studiju kursus iekļauto informāciju, sasniedzamajiem rezultātiem, izvirzītajiem mērķiem un citiem rādītājiem, un to atbilstību LR Ministru kabineta noteikumiem Nr.512 “Noteikumi par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu”, kuri apstiprināti 2014. gada 26. augustā, var secināt, ka:

- Studiju programmas stratēģiskais mērķis ir izstrādāts tā, lai nodrošinātu tautsaimniecības, kultūras, valsts aizsardzības un drošības, kā arī sociālajām vajadzībām atbilstošas, nozares zinātņu teorētiskajos pamatos balstītas, ģeodēzijas un kartogrāfijas profesiju standartiem atbilstošas un praksē piemērojamas profesionālās studijas;
- Studiju programmas saturs nodrošina zināšanu, prasmju un kompetences kopumu atbilstoši Latvijas izglītības klasifikācijā noteiktajām ietvarstruktūras 6. līmeņa zināšanām, prasmēm un kompetencei. Programmas pamatdaļas ir: studiju kursi; studiju prakse ārpus izglītības iestādes (tekstā – prakse); valsts pārbaudījums, kura sastāvdaļa ir bakalaura darba izstrādāšana un aizstāvēšana;
- Studiju programmas uzdevumi ir veidoti tā, lai izglītotu studējošos, nodrošinot piektā līmeņa ģeodēzijas vai kartogrāfijas profesionālās kvalifikācijas ieguvī, kas ir atbilstoši 6. EKI līmenim, kā arī sekmētu viņu konkurētspēju mainīgajos darba vides apstākļos un starptautiskajā darba tirgū.

Studiju programmas uzdevumi ir šādi:

- nodrošināt studentiem plašu, profesionālu, praktiski orientētu izglītību, kas dod iespēju viegli adaptēties darba tirgū, kā arī veikt zinātniski pētniecisko darbu;
- nodrošināt studentiem piektajam profesionālās kvalifikācijas līmenim atbilstošu teorētisko un praktisko sagatavotību, kas dod iespēju iegūt ģeodēzista vai kartogrāfa kvalifikāciju, kā arī turpināt izglītību maģistratūrā;
- radīt iespēju studējošiem iegūt kvalifikāciju ciešā saistībā ar viņu nākotnes darbu, nodrošināt tādu teorētisko zināšanu un prasmju apguves iespējas, kas ļautu absolventiem pēc programmas apgūšanas uzsākt praktisko darbību, pildīt ģeodēzista vai kartogrāfa pienākumus;
- nodrošināt mūsdienīgu vispārējo zināšanu iegūšanu, attīstīt ekonomisko un profesionālo domāšanu, veicināt studējošo analītiskās spējas, attīstīt iemaņas profesionālo problēmu un uzdevumu risināšanā, projektu izstrādāšanā, kas ļautu absolventiem iesaistīties saimnieciskās darbības problēmu risināšanā;
- attīstīt spējas darboties komandā un sastrādāties ar dažādu jomu profesionāļiem, sniegt iespēju attīstīt svešvalodu zināšanas, kas nodrošinātu spēju sadarboties ar citu valstu

kolēģiem. Pārbaudījumu saturs un apjoms atbilst priekšmetu programmās noteiktajam saturam un profesionālās kvalifikācijas prasmju un zināšanu prasībām. Visi nosacījumi kredītpunktu iegūšanai ir aprakstīti katra priekšmeta programmā.

Profesijas standarta (ģeodēzijas un kartogrāfijas inženieris) prasības, pēc to izvērtējuma Būvniecības nozares ekspertu padomē ir iekļautas Būvniecības nozares kvalifikāciju struktūrā, un tās tiks vēl pilnveidotas. Līdz ar to sekojoši tiks veiktas papildus izmaiņas un papildinājumi studiju kursu aprakstos.

Studiju sistēma ir veidota atbilstoši Izglītības likumam, Augstskolu likumam un Profesionālās izglītības likumam, tā, lai tā maksimāli veicinātu studiju programmās izvirzīto mērķu sasniegšanu un atvieglotu uzdevumu izpildi. Studiju sistēmu augstskolā iekšēji reglamentē studentu un augstskolas attiecības reglamentējošie dokumenti un studiju norisi un organizāciju reglamentējošie dokumenti, kas ir pieejami pie programmas administrācijas un virtuāli arī RTU mājas lapā.

Profesionālo bakalaura studiju programmas „Ģeomātika” izveidota saskaņā ar Ministru kabineta 2014. gada 26. augusta noteikumiem Nr. 512 “Noteikumi par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu” un RTU Senāta 2015. gada 23. marta sēdē pieņemto lēmumu “Par Rīgas Tehniskās universitātes vienotām prasībām studiju programmām”.

Programmas apjoms – studiju programmas apjoms un tā strukturālais sadalījums ir atbilstoši valsts izglītības standartā noteiktajam. Programmas un studiju kursu apjoms ir izteikts kredītpunktos.

Studiju programmas struktūra ģeomātikas inženiera ģeodēzijas un kartogrāfijas kvalifikācijas iegūšanai

1. Obligātie studiju kursi – 91KP
2. Obligātās izvēles kursi – 41KP
3. Brīvās izvēles kursi – 10KP
4. Prakse – 26KP
5. Bakalaura darbs ar projekta daļu – 12KP

Kopa 180KP. Analizējot studiju programmas sadalījumu, jāsecina, ka studiju programmā 50% veido Obligātie studiju kursi, 23% obligātās izvēles studiju kursi, 6% brīvās izvēles kursi. Profesionālā prakse ārpus RTU veido 14%, bet gala pārbaudījuma darbs jeb bakalaura darbs ar projekta daļu – 7% no kopējā studiju programmas apjoma.

Nozares profesionālie kursi kopā veido 84% no kopējā programmas apjoma.

Studiju programmā piešķiramās kvalifikācijas ir iekļautas ESCO (European Skills, Competences, Qualifications and Occupations) katalogā, kas ir prasmju, kompetenču, kvalifikāciju un profesiju daudzvalodu klasifikācija Eiropā. Ģeodēzijas un kartogrāfijas profesijas standarts ir apstiprināts ar Ministru kabineta 2007.gada 13.februāra noteikumiem Nr.125 "Noteikumi par profesiju klasifikatoru, profesijai atbilstošiem pamatuzdevumiem un kvalifikācijas pamatprasībām un profesiju klasifikatora lietošanas un aktualizēšanas kārtību".

Bakalaura programmas saturs veidots saskaņā ar šiem standartiem un izpildot to prasības. Uzsākot studijas, studenti saņem īsu informatīvo materiālu, kurš satur studentam svarīgāko informāciju par studiju organizāciju un praktisko realizāciju.

Lai nodrošinātu programmai izvirzīto mērķu un uzdevumu sasniegšanu, pirmajā un otrajā studiju gadā tiek apgūti obligātie studiju kursi, vispārizglītojošie studiju kursi un kopējie nozares studiju kursi, kas veido bāzi speciālo zināšanu un praktisko iemaņu apguvei turpmāko studiju laikā.

Ģeodēzijas un kartogrāfijas profesijas standarta izstrādāšanas gaitā notika viedokļu saskaņošana starp topošajiem un esošajiem darba devējiem un Latvijas lielāko augstskolu pārstāvjiem, jo

profesijas standarta izstrādes darba grupas sastāvā bija pārstāvji no Latvijas Mērnīku biedrības (LMB), Latvijas Kartogrāfu un ģeodēzistu asociācijas (LKĢA) un vēl pašvaldību pārstāvji.

Nominālais studiju ilgums Ģeomātikas virzienos pilna laika studijās ir 4 gadi 6 mēneši, nepilna laika – 5 gadi. Kopējais studiju programmas apjoms 180 KP.

Atbilstoši jaunajai valsts standarta redakcijai un RTU Senāta 2015. gada 23. marta sēdē pieņemtajam lēmumam “Par Rīgas Tehniskās universitātes vienotām prasībām studiju programmām”, sadarbībā ar darba devēju pārstāvjiem un programmas padomniekiem ir izstrādāti uzlabojumi studiju programmas struktūrā, to papildinot ar jauniem studiju kursiem, kā arī veicot saturiskas izmaiņas studijuursos, lai nodrošinātu to atbilstību mūsdienu dzīves situācijas un profesijas standarta prasībām.

Latvijas valsts ekonomiskās politikas mērķu izpildei, jaunajam darba tirgum ir nepieciešama tāda izglītības un nodarbinātības politika, kas nodrošinātu cilvēku resursu pilnīgu izmantošanu, tādējādi veidojot produktīvu bāzi ekonomikas izaugsmei.

Studiju saturu atspoguļo katra studiju kursa programma. Studiju programmas „Ģeomātika” priekšmeta programmas saturs tiek pārskatīts reizi gadā, studiju kursa satura aktualizācijai, ievērojot nozares izmaiņas un ikdienas nepieciešamību, ko paredz arī katra studiju priekšmeta mācību programma.

Studiju programmas “Ģeomātika” noslēgumā tiek piešķirts profesionālais bakalaura grāds ģeomātikā un piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija (6. EKI) – “ģeodēzijas un kartogrāfijas inženieris”.

2018./2019. studiju gadā ir veikts kartējums, kurā ir analizēti, visa studiju programmu kursu aprakstos iekļauto mērķu un sasniedzamo rezultātu mijiedarbība ar profesijas standarta prasībām un studiju programmas mērķiem. Šīs matricas analīze ļāva atrast tās vietas studiju kursu aprakstos, kuras nepieciešams uzlabot. Prezēntējot izstrādāto matricu jeb kartējumu, tika saņemti ieteikumi, kas ļauj pilnveidot studijuursos.

Akadēmiskais personāls, kuru studiju kursi iekļauti konkrētā mācību gada rudens vai pavasara semestra studiju plānos visās augstākā līmeņa studiju programmās pilna un nepilna laika studijās, ORTUS e-studiju vidē ievieto priekšmeta kalendāros plānus, kuros iekļautas nodarbību tēmas visām lekcijām un praktiskajiem darbiem, praktiskajām nodarbībām, laboratorijas darbiem u.c., kā arī nosacījumus sekmīga vērtējuma saņemšanai studiju kursā, kur aprakstītas visas prasības, kas jāizpilda studentam, lai iegūtu sekmīgu vērtējumu par priekšmeta apgūšanu (piemēram, ziņas par paredzētajiem kontroldarbiem un patstāvīgā darba uzdevumiem, kritēriji pielaišanai pie eksāmena un cita informācija par prasībām, kas var ietekmēt studenta darba novērtējumu).

Lai nodrošinātu absolventu iegūto zināšanu, kompetenču un prasmju mijiedarbību izstrādājot un īstenojot studijuursos, īpašs uzsvars ir veltīts:

- 1) aktuālu problēmsituāciju atspoguļošanai studiju programmas saturā (lekciju, praktisko darbu līmenī), t.sk. uz studiju programmas reālo situāciju analīze un risinājumu sniegšana konkrētā kursa saturiskā ietvara robežās;
- 2) mūsdienīgu mācību metožu lietošanai (specializēto datorprogrammu risinājumi, vienotu risinājumu algoritma lietojums, uz risinājumu vērstas metodes, programmēšana u.c.);
- 3) studiju kursu un studiju programmas integritātei, t.i. veidojot starpkursu mācību pieeju (piemēram, studiju kursu Augstākā ģeodēzija un Astronomija starpkursu mācību pieejām, izmantojot koordinātu noteikšanas, to interpretācijas rīkus, u.c.);
- 4) studiju metožu pilnveidei sadarbībā ar ārvalstu ekspertiem (piemēram, Viļņas Gedimīna Tehnisko

universitāti) attālinātai apmācības formai, izmantojot Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) e-studiju vidi ORTUS.

Individuālā pieeja studentiem tiek nodrošināta:

- 1) studiju materiāli tiek nodrošināti gan izdales materiālu, gan elektronisko materiālu un prezentāciju veidā;
- 2) nepieciešamības gadījumā docētājs ar studentu plāno individuālas tikšanās un konsultācijas, jo katram docētājam ir noteikts konsultāciju grafiks, ar kuru studenti tiek iepazīstināti pirmajā lekcijā, RTU ORTUS sistēmā pasniedzējiem ir jānorāda iespējamie konsultāciju laiki un gadījumā, ja studentam ir nepieciešamas konsultācijas tiem, ir iespējams pieteikties uz attiecīgajiem laikiem, kā arī informācija par sazināšanos ir pieejami Ģeomātikas katedras mājas lapā: geomatika.rtu.lv;
- 3) individuālā pieeja tiek ievērota pielietojamo mācību metožu izvēlē, individuālo tematu un problēmu analizēšanā lekciju, praktisko darbu, laboratorijas darbu un semināru laikā;
- 4) izvēloties bakalaura darba tematiku, tiek ievērotas studenta vēlme un darba specifika izvēlētajā specializācijā,
- 5) intensīvi un regulāri notiek elektroniskā saziņa gan elektroniskajā pastā, gan ORTUS vidē, gan mājas lapā.

Īstenojot studiju programmu, tās mērķis atbilst Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) 6. līmenim un Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) 5. profesionālās kvalifikācijas līmenim un tiek sasniegts.

Programmas realizēšanas gaitā regulāri tiek nodrošināta abpusēja atgriezeniskā saite. Studenti no docētājiem saņem regulāru atgriezenisko saiti par iesniegtajiem ieskautes, kursa, eksāmena, studiju projektiem, referātiem, prakses atskaitēm un prezentācijām. Savukārt mācībspēki studiju kursa vidū un noslēgumā var veikt aptauju par studentu apmierinātību ar kursa saturu, viņu vēlmēm, kā arī uzklusa priekšlikumus.

Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Būvniecības inženierzinātņu fakultātes (BIF) Transportbūvju institūta Ģeomātikas katedrai ir cieša sadarbība ar profesionālajām asociācijām – Latvijas Mērnieku biedrību (LMB), Latvijas Kartogrāfu un ģeodēzistu asociāciju (LKĢA), kas ir starptautisko organizāciju (asociāciju) – Starptautiskās Ģeodēzijas un ģeofizikas apvienības (IUGG), Starptautiskās Mērnieku biedrības (FIG) un Starptautiskās Eiropas Mērnieku biedrības (CLGE), aktīvas dalībnieces, un Latvijas ĢIS biedrību (LATGIS), kas ir Eiropas Ģeogrāfiskās informācijas jumta organizācijas (EUROGI) biedrs. RTU BIF Transportbūvju institūta Ģeomātikas katedra jau kopš 1999. gada ir Starptautiskās Mērnieku biedrības (FIG) akadēmiskais biedrs. Minētās organizācijas izvirza vienotas profesionālā kvalifikācijas līmeņa prasības un tās tiek ieviestas šīs jomas bakalaura studiju programmās, tādējādi veidojot vienotu ģeodēzijas un mērniecības izglītības līmeni visā Eiropas Savienībā. Ģeomātikas programmas mērķi un uzdevumi ir saskaņoti ar minēto organizāciju kopīgi izvirzītajām profesijas prasībām Eiropā un pasaulē.

Profesionālo bakalaura studiju programma ir vērsta uz ģeomātikas jomas speciālistu, ar plašām kompetencēm inženiertehniskos jautājumos, sagatavošanu darbam dažādu nozaru uzņēmumos un valsts pārvaldes institūcijās. Studiju programmā paredzēto prasmju un zināšanu apgūšanu nodrošina Eiropas līmeņa akadēmiskais un zinātniskais personāls (ES un Latvijas eksperti, tehnisko zinātņu jomās), kas savā ikdienā ir iesaistīts valsts un Eiropas līmeņa inženiertehnisko risinājumu sniegšanā.

Profesionālā bakalaura studiju programma „Ģeomātika” ir unikāla Latvijā, arī Eiropas Savienības (ES) izglītības telpā analogas programmas nav, ir tikai neliels skaits līdzīgu programmu un,

uzskatām, ka programmas absolventu konkurētspēja ir ļoti augsta.

Studiju programmas nosaukums, iegūstamais grāds, profesionālā kvalifikācija, studiju programmas mērķi un uzdevumi, kā arī sasniedzamie studiju rezultāti un uzņemšanas prasības ir savstarpēji saskaņotas un atbilstīgas.

Uzdevumu izpildes rezultātu mērījumi ir studentu studiju rezultāti, patstāvīgi izstrādāts bakalaura darbs ar būtisku teorētisko nozīmību un praktiskās izmantošanas iezīmēm, kas ietver oriģinālus zinātniskā pētījuma rezultātus, demonstrē kompetences patstāvīgi iegūt, atlasīt un analizēt informāciju un to izmantot ģeomātikas (ģeodēzijas un kartogrāfijas) jomas problēmu risināšanai.

Bakalaura profesionālais grāds ģeomātikā ar ģeodēzijas un kartogrāfijas inženiera kvalifikāciju piešķirams pēc teorētisko priekšmetu nokārtošanas, prakses uzdevumu izpildes un bakalaura darba aizstāvēšanas Valsts pārbaudījuma komisijā.

Studiju programmas īstenošanā lietotā multisektoriālā pieeja ļauj studentiem nodarbību teorētiskajās daļās gūtās zināšanas praktiski pielietot konkrēto praktisko problēmu analīzei un risināšanai, kas maksimāli ļauj studentiem integrēties reālajā darba vidē. Studiju programmas īstenošana ir vērsta uz inovatīvu tehnoloģiju lietojumu un to visaptverošu novērtējumu ilgtspējīgai tautsaimniecības attīstībai.

Profesionālo bakalaura studiju programmā „Ģeomātika” studentu zināšanu vērtējuma rezultātus divas reizes gadā apspriež Transportbūvju institūta padomes sēdēs. Rezultātus apkopo un vērtē arī programmas administrācija, un tie kalpo par pamatu tālākai studiju procesa pilnveidošanai. Par bakalaura darbu kvalitāti un to aizstāvēšanu savu atsauksmi sniedz noslēgumu darbu aizstāvēšanas komisija, kas studiju programmas administrācijai iesniedz atskaiti ar ieteikumiem par aizstāvētajiem bakalaura darbiem. Studiju programmas absolventi:

- spēj uzsākt patstāvīgu darbu vai arī turpināt studijas profesionālajā vai akadēmiskajā Maģistratūrā; - izprot ģeodēzijas vai kartogrāfijas jomai atbilstošas teorijas, likumsakarības un tehnoloģijas;
- spēj parādīt vispusīgas faktu, teoriju un likumsakarību zināšanas, kas ir nepieciešamas personiskai izaugsmei un attīstībai, pilsoniskai līdzdalībai, sociālajai integrācijai un izglītības turpināšanai;
- pārzina tehnoloģijas un metodes mācību uzdevumu vai darba uzdevumu veikšanai;
- spēj plānot un organizēt darbu, izmantot dažādas metodes, tehnoloģijas, ierīces, speciālos instrumentus uzdevumu veikšanai;
- spēj atrast, izvērtēt un radoši izmantot informāciju mācību vai profesionālo darba uzdevumu izpildei un problēmu risināšanai;
- spēj patstāvīgi attīstīties un pilnveidot savas profesionālās prasmes.

Studiju programma ir profesionāla, tādēļ pastāvīgi notiek mācību ekskursijas un praktiskās pieredzes apmaiņa uzņēmumos, praktiski studiju darbi, lai pilnveidotu studējošo prasmes un kompetences atbilstoši definētajiem studiju programmas rezultātiem.

Programma ar savu darbību veicina Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Stratēģijā 2021. – 2025. gadam definētā vadmotīva: "Augsta kvalitāte un efektivitāte – RTU darbības proaktīva sasaiste ar valsts tautsaimniecības vajadzībām. RTU ir viena no vadošajām Baltijas un Ziemeļvalstu reģiona zinātnes un tehnoloģiju universitātēm, kuras darbības pamats ir pētniecībā, inovācijās un sadarbībā ar industriju veidota studiju sistēma. RTU sagatavo Eiropas un pasaules līmeņa inženierus – līderus: jaunu tehnoloģiju izstrādātājus" ([RTU_strategija_2021_2025_gadam_makets_26.10.2021_lv.pdf](#)) īstenošanu dzīvē.

Studiju programma pilnībā atbilst RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes attīstības mērķim –

kļūt par Latvijā vadošo starptautiski atpazīstamu studiju, zinātnes un inovāciju institūciju būvniecības jomā, nodrošinot augstas kvalitātes studiju procesu, starptautiski atzītu zinātnisko pētniecību un ilgtspējīgas inovācijas, komercializāciju un zināšanu pārnesi tautsaimniecībā.

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Profesionālā bakalaura studiju programma „Ģeomātika” sagatavo augstas inženiera kvalifikācijas speciālistus – ģeodēzistus un kartogrāfijas specialitātēs – valstī reglamentētajās profesijās. Saeima (stājas spēkā 20.07.2001.) Likums "Par reglamentētajām profesijām un profesionālās kvalifikācijas atzīšanu " 32. pants. Prasības reglamentētajām profesijām zemes mērniecības un nekustamā īpašuma vērtēšanas jomā: **mērnieks**

EuroGeographics asociācija, Eiropas mērnieku padome (CLGE) un Ģeometrs Europa (GE), lai paaugstinātu mērnieku prestižu un novērtēt šādu speciālistu nepieciešamību, veica pētījumu, kas parādīja, ka darba tirgū ir liels pieprasījums pēc augsti kvalificēta ģeo-izglītota personāla, bet tajā pašā laikā prasa daudz pūļu gan valsts, gan Eiropas līmenī, lai sagatavotos visaugstāk kvalificētajam profesionāli, kas spēj savākt, apstrādāt, analizēt un iesniegt telpiskos datus un izmantot novatoriskus tehnoloģijas un datu apstrādes metodes <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=en&pubId=7267&type=2&followPubs=yes> un <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=955&langId=en>. Dažādu telpisko datu kopu arvien vairāk izmanto lēmumu pieņemšanai, procesu modelēšanai un citiem mērķiem. Pētījums rāda, ka tur ir ļoti pamanāma plaisa starp darba tirgus pieprasījumu un speciālistu un iestāžu piedāvājumu augstākās izglītības studiju programmas.

Studiju laikā iegūtā starptautiskā pieredze paver labas iespējas apgūtās zināšanas un prasmes pielietot Lietuvā, Latvijā un citās ES dalībvalstīs, kā arī tikt pie daudznozaru uzņēmumiem un organizācijām, kas iesaistītas konsultāciju, plānošanas un projektēšanas pakalpojumu sniegšanā vai dažāda veida darbā. Mērniecības vai ĢIS lietojumiem. Kopējās bakalaura programmas absolventi būtu Latvijas Valsts zemes dienesta pieprasītie speciālisti. Valsts zemes dienests (turpmāk - "VZD") ir Latvijas Republikas valsts institūcija, kas izveidota 1992. gadā, lai īstenotu zemes reformu. VZD ir atbildīgs par nekustamā īpašuma objektu datu uzkrāšanu un izplatīšanu institūcijām, kas atbild par zemes apsaimniekošanu un uzraudzību. Arī absolventi būtu ļoti gaidīti Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūrā (LĢIA), kas ir viena no vadošajām institūcijām valsts politikas īstenošanā ģeodēzijas, kartogrāfijas un ģeotelpiskās informācijas jomā. Saskaņā ar kompetenci LĢIA sadarbojas ar valsts un vietējām varas iestādēm, ar NATO dalībvalstīm, ar Eiropas Savienības institūcijām un kompetentām starptautiskām organizācijām, kā arī sniedz šīm organizācijām un sabiedrībai ģeodēzisko, kartogrāfisko un ģeotelpisko informāciju. Tāpat mūsu absolventi strādā Lauku atbalsta dienestā (LAD), kas ir valsts pārvaldes iestāde un darbojas Zemkopības ministrijas pārraudzībā saskaņā ar Lauku atbalsta dienesta likumu. Lauku atbalsta dienests ir atbildīgs par vienotas valsts un ES atbalsta politikas īstenošanu lauksaimniecības, mežsaimniecības, zivsaimniecības un lauku attīstības nozarē; tā uzrauga nozares atbilstību normatīvajiem aktiem, un veic citas funkcijas, kas saistītas ar lauksaimniecību un lauku atbalsta politikas īstenošanu. Turklāt mūsu absolventi strādā Latvijas Valsts meža dienestā, Latvijas Jūras administrācijā, Valsts akciju sabiedrībā Latvijas Gaisa Satiksme (LGS), kas lietotājiem nodrošina optimālus aeronavigācijas pakalpojumus Rīgas lidojumu informācijas reģionā u.c.

Profesionālā bakalaura studiju programma „Ģeomātika” absolventiem ir pieejamas turpmākas

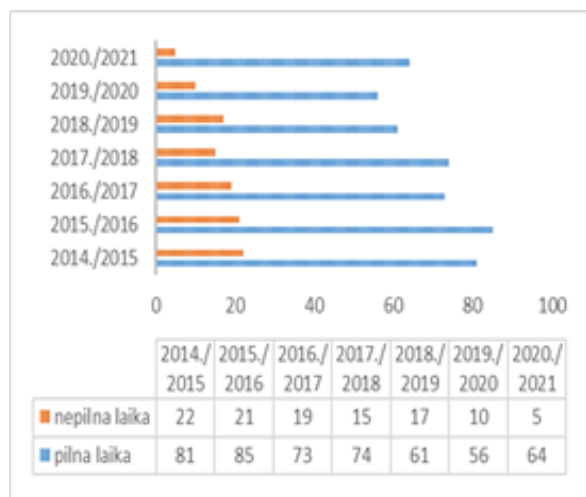
3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

Bakalaura profesionālās studiju programma “Geomātika” pārskata periodā tika īstenota latviešu valodā pilna laika klātienē un nepilna laika neklātienē formā.

Studējošo skaits:

Analizējot kopējo studentu skaitu pārskata periodā, jāsecina, ka 2014./2015. studiju gadā studentu skaits bija 103, bet 2015./2016. studiju gadā programmā bija lielāks studentu skaits – 106 studenti, tad sekoja studentu skaita samazinājums (2016./2017. studiju gadā – 92, 2017./2018. studiju gadā – 89, 2018./2019. studiju gadā 78 un 2019./2020. studiju gadā – 66, bet 2020. gadā jau ir vērojams pieaugums – 69 studenti. Tas skaidrojams gan ar demogrāfiskajiem rādītājiem, gan kopējo studentu skaita samazināšanos valstī, bet neskatoties uz studentu saita svārstībām budžeta vietu skaits programmā šo 6 gadu laikā nav praktiski palielinājies. Analizējot pilna un nepilna laika studentu proporciju pa gadiem jāsecina, ka 2014./2015. studiju gadā pilna laika studenti veidoja 78,64% no kopējā studentu skaita, bet nepilna laika studenti – 21,36%. 2015./2016. studiju gadā pilna laika studenti veidoja 80,19% no kopējā studentu skaita, bet nepilna laika studenti – 19,81%. 2016./2017. studiju gadā šie rādītāji sasniedza šādu sadalījumu – 79,35% un 20,65%. 2017./2018. studiju gadā rādītāji bija 83,15% pilna laika studenti un nepilna laika studenti veidoja – 16,87%.

2018./2019. studiju gadā pilna laika studenti veidoja 78,21%, bet nepilna laika studenti – 21,79%. 2019./2020. studiju gadā vērojams pilna laika studentu skaita pieaugums, sasniedzot 84,85%, bet nepilna laika skaita studentu skaits samazinās, veidojot 15,15%. 2020./2021. studiju gadā šie rādītāji attiecīgi ir 92,75% un 7,25%.



Kā iemesli šeit var būt neskaidrības ar nozares politiku, kas skar tieši nozari, stingrākām normatīvo aktu prasībām u.t.t.

Analizējot pilna un nepilna laika maksas studentu proporciju, pa gadiem jāsecina, ka no maksas studentiem lielāko daļu veido nepilna laika studenti, t.i., 2014./2015. studiju gadā nepilna laika maksas studenti veidoja 78,57%, 2015./2016. studiju gadā – 77,77%, 2016./2017. studiju gadā – 76%, 2017./2018. studiju gadā – 62,5%, 2018./2019. studiju gadā 89,47%, bet 2019./2020. studiju

gadā – 90,90%. 2020./2021. studiju gadā – 83,33%.

Pilna laika studentiem studiju laikā ir apgrūtinātas iespējas atrasties pilnas slodzes darbā nozarē. Ir nācies sastapties ar situācijām, kad pilna laika studenti pēc darba gaitu uzsākšanas pāriet no pilna laika studijām uz nepilna laika studijām. Vidēji gadā šo iespēju izmanto aptuveni 10% no kopējā pilna laika studentu skaita.

Sadalījums pa finansējuma avotiem:

2014./2015. studiju gadā 72,8% no kopējā studējošo skaita bija valsts budžeta finansēti studenti, bet 27,18% bija maksas studenti. 2015./2016. studiju gadā šie rādītāji bija 74,53% valsts budžeta finansēti studenti, bet 25,47% par privāto finansējumu. 2016./2017. studiju gadā 72,83% studēja par valsts budžeta līdzekļiem, bet 27,17% par privāto finansējumu. Līdzīga situācija vērojama arī 2017./2018. un 2018./2019. studiju gadā – attiecīgi 73,03% un 26,97% un 75,64% un 24,36%. 2019./2020. studiju gadā par valsts budžeta līdzekļiem studēja 83,33% un par privātajiem līdzekļiem – 16,67%. 2020./2021. studiju gadā pieaug to studentu skaits, kas studē par valsts budžeta līdzekļiem, sasniedzot 91,31%, bet par privāto finansējumu studē 8,69%. Analizējot secinām, ka maksas studentu skaits ir ievērojami mazāks par valsts budžeta finansēto studentu skaitu aptuveni 10 reizes. Aptaujājot studentus, secinām, ka ja nebūtu iespēja studēt par valsts budžeta līdzekļiem, studenti šīs studijas neizvēlētos, jo nav iespējams esošajā ekonomiskajā situācijā studēt par privāto finansējumu, īpaši tiem studentiem, kas nāk no reģioniem. Daļu no potenciālajiem studēt gribētājiem ir ietekmējusi pasaulē notiekošā pandēmija. Covid-19 ietekmē ir zaudēts darbs, ir samazinājušies finanšu līdzekļi, kurus būtu iespējams novirzīt izglītības iegūšanai.

Daļai nepilna laika studentu studijas apmaksā darba devēji, jo pašiem studentiem ne vienmēr pietiek finanšu līdzekļi studiju apmaksai.

Analizējot jāsecina, ka studiju programma tiek realizēta latviešu valodā, tomēr katru gadu viens vai vairāki studiju kursi tiek realizēti angļu valodā, piemēram, 2018./2019. studiju gadā studiju kurss "Zemes pārvaldības pamati" 2. kursa studentiem tika realizēts angļu valodā.

Studiju programma ir starpdisciplināra, līdz ar to, studentiem ir jāstudē uz nozari attiecināmi studiju kursi, lai studijas beidzot iegūtu zināšanas, ko paredz profesiju standarts.

Salīdzinājumu pa finansējuma avotiem pēc studējošo skaita un procentos pa pārskata periodu skatīt 5. pielikumā.

Studiju programmā pilna laika klātienē studējošajiem ir nodrošināta iespēja piedalīties starptautiskās apmaiņas projektā *Erasmus+*.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursos/ moduļos iekļautās informācijas,

sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Bakalaura profesionālās studiju programma “Ģeomātika” atbilst būvniecības tendencēm ES valstīs un pasaulē. Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Būvniecības inženierzinātņu fakultātes Transportbūvju institūta Ģeomātikas katedrai ir cieša sadarbība ar profesionālajām asociācijām – Latvijas Mērnieku biedrību (LMB), Latvijas Kartogrāfu un ģeodēzistu asociāciju (LKĢA), kas ir starptautisko organizāciju (asociāciju) - Starptautiskās Ģeodēzijas un Ģeofizikas apvienības (IUGG), Starptautiskās Mērnieku biedrības (FIG) un Starptautiskās Eiropas Mērnieku biedrības (CLGE), aktīvas dalībnieces, un Latvijas ĢIS biedrību (LATGIS), kas ir Eiropas Ģeogrāfiskās informācijas jumta organizācijas (EUROGI) biedrs. Izglītības programmas mērķi un uzdevumi ir saskaņoti ar šo organizāciju izvirzītajiem noteikumiem kopējām profesijas prasībām pasaulē un Eiropā. RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes Transportbūvju institūta Ģeomātikas katedra jau no 1999. gada ir Starptautiskās Mērnieku biedrības (FIG) akadēmiskais biedrs.

Veidojot vienotu platformu profesionālā kvalifikācijas līmeņa prasībām ES, asociācijas akcentē bakalaura studiju programmās visā Eiropā ģeodēzijas, kartogrāfijas un mērniecības jomā veidot vienotu izglītības kvalitāti.

Bakalaura profesionālās izglītības studiju programmas „Ģeomātika” nākotnes redzējums jeb vīzija tiek īstenota, ņemot vērā studējošo, darba devēju, profesionālo organizāciju viedokli un reģionālās intereses, tā ir saskaņā ar RTU misiju un vīziju, mērķiem un uzdevumiem.

Personai, kas darbojas ģeomātikas jomā – ģeodēzijā, kartogrāfijā un zemes pārvaldībā, jābūt kompetentai visos profesionālos jautājumos, kas saistīti ar visa veida mērniecību, ģeotelpisko datu apstrādi, analīzi un interpretāciju, atbilstoši sākotnēji dotajam jeb noteiktajam uzdevumam.

Studiju programma „Ģeomātika” ir sadarbībai atvērta programma, kurā tiek ņemti vērā augstākās izglītības mērķi un uzdevumi, kā arī reģionālās un Valsts mēroga intereses, kuras saistītas ar studējošo un darba devēju vajadzībām.

Katru gadu oktobrī studiju programmas administrācija sniedz ziņojumu iesaistīto profesionālo asociāciju valdēm par studiju programmu, tās studiju kursiem un to saturu. Pēc nepieciešamības un nozares speciālistu vērtējumiem tiek veikti papildinājumi un izmaiņas studiju kursu saturā atbilstoši nozares un darba tirgus attīstības tendencēm.

Katram programmā iesaistītajam mācībspēkam ir pietiekams un aktuāls zinātnisko publikāciju skaits par pasniedzamā kursa tematiku.

Kopš pēdējās akreditācijas studiju programmas saturs ir aktualizēts, lai tas ir aktuāls, savstarpēji papildinošs, atbilstu programmas mērķiem un nodrošinātu studiju rezultātu sasniegšanu, kā arī atbilstu mūsu nozares vajadzībām un jaunākajām zinātnes tendencēm un inovatīvajiem prakses risinājumiem.

2014./2015. studiju gadā notika darbs pie studiju programmas satura pilnveidošanas atbilstoši mūsdienu prasībām un profesiju standartu prasībām. Atbilstoši jaunajai valsts standarta redakcijai un RTU Senāta 2015. gada 23. marta sēdē pieņemtajam lēmumam “Par Rīgas Tehniskās universitātes vienotām prasībām studiju programmām”, sadarbībā ar darba devēju pārstāvjiem un programmas padomniekiem ir izstrādāti uzlabojumi studiju programmas struktūrā, to papildinot ar

jauniem studiju kursiem, kā arī veicot saturiskas izmaiņas studijuursos, lai nodrošinātu to atbilstību mūsdienu tirgus un profesijas standarta prasībām.

Studiju programmas saturs tiek pilnveidots sadarbībā ar šajā jomā strādājošām profesionālajām organizācijām - Latvijas Mērnieku biedrību (LMB), Latvijas Kartogrāfu un ģeodēzistu asociāciju (LKĢA), lai studenti iegūtu vispusīgas zināšanas ar ģeomātiku saistītajās jomās, prastu tās lietot praksē, kā arī būtu kompetenti patstāvīgi analizēt informāciju, pieņemt lēmumus un parādīt, ka izprot profesionālo ētiku.

Programma nodrošina studentus ar profesionālām zināšanām atbilstošajās specialitātēs, veidojot vispusīgus un profesionālus speciālistus nozarē.

Katrā studiju gadā ir 2 semestri, katra semestra ilgums ir 20 nedēļas - 16 studiju nedēļas un 4 nedēļas ilga sesija. Nepilna laika studijas universitātē tiek organizētas saskaņā ar RTU Senāta lēmumiem un vadības rīkojumiem.

Rīgas Tehniskā universitāte ir valsts dibināta atvasināta publiska persona ar autonomām pašpārvaldes tiesībām. Tās attīstības stratēģija nosaka universitātes kā augstākās izglītības un zinātnes institūcijas lomu sabiedrībā, tās misiju, vīziju, mērķus un uzdevumus.

Izstrādājot RTU attīstības stratēģiju, apzinoties universitātes lomu Baltijas jūras reģiona izaugsmē un Latvijas nākotnes veidošanā, ir ievērotas Eiropas Savienības prioritātes, kā arī nacionālā un reģionālā līmeņa izglītības un inovāciju politikas plānošanas dokumentu nostādnes.

Programma atbilst Rīgas Tehniskā universitātes Stratēģijas un Attīstības programmas 2014.-2020. gadam pamatuzstādījumam:

- nodrošināt Nacionālajā attīstības plānā 2014.-2020. gadam ietvertu vadmotīvu īstenošanu. RTU sevi pozicionē kā vienu no Latvijas attīstības stūrakmeņiem, kas nodrošina Latvijas tautsaimniecībai nepieciešamo speciālistu sagatavošanu, kā arī jaunu produktu un pakalpojumu radīšanu, kalpojot par pamatu Latvijas ilgtspējīgai izaugsmei. RTU Stratēģija sevī ietver būtiskākos uzstādījumus RTU attīstībai laika posmā līdz 2020. gadam, kā arī nosaka veicamās aktivitātes un atbildības dalījumu par veicamo uzdevumu izpildi.

Lai īstenotu RTU vīziju līdz 2020. gadam kļūt par Baltijas valstu vadošo zinātnes un inovāciju universitāti, stratēģijā ir definēti trīs universitātes mērķi:

- kvalitatīvs studiju process, izcila pētniecība, kā arī ilgtspējīgas inovācijas un komercializācijas aktivitātes. Šiem mērķiem ir definēti konkrēti rezultatīvie indikatori.
- Sekmīga Rīgas Tehniskās universitātes attīstības stratēģijas īstenošana ir pamats uz zināšanām balstītas Latvijas sabiedrības veidošanā un RTU ir viens no nozīmīgākajiem partneriem Latvijas Nacionālajā attīstības plānā noteiktā stratēģiskā mērķa sasniegšanai - izglītība un zināšanas tautsaimniecības izaugsmei un tehnoloģiskai izcilībai.
- RTU misija ir nodrošināt Latvijas tautsaimniecībai un sabiedrībai starptautiski konkurētspējīgu augstas kvalitātes zinātnisko pētniecību, augstāko izglītību, tehnoloģiju pārnesi un inovāciju.

Kvalitatīva studiju procesa mērķis ir prestižās, starptautiski atzītās augstās kvalitātes studijās sagatavoti starptautiski konkurētspējīgi, analītiski un radoši domājoši speciālisti, kuri nodrošina Latvijas tautsaimniecības attīstību un kuriem piemīt spēja mācīties mūža garumā. Izcilas pētniecības mērķis ir augstas kvalitātes zinātniskie pētījumi, kas atbilst Latvijas un starptautiskās tautsaimniecības vajadzībām, plaši iesaistīti starptautiskās, valsts un nozaru pētniecības programmās un integrēti studiju procesā. Ilgtspējīgas valorizācijas mērķis ir efektīva tehnoloģiju pārneses un inovāciju attīstības vide, kas veicina jaunu tehnoloģisku uzņēmumu izveidi un produktu radīšanu.

Reģionālajā līmenī Latvijā, lai izpildītu Enerģētikas hartas prasības, tiek noteiktas arī specifiskas kvalifikācijas paaugstināšanas iespējas (lekcijas un semināri), kā ietvaros tematika ir adaptēta šīm prasībām, par ko liecina kopējā sadarbība ar LR EM un LR VARAM laika posmā no 2009.–2014. gadam, kuru ietvaros lektori ir gan norādīto ministriju pārstāvji, gan arī ārvalstu speciālisti.

Tā, piemēram 2014. gada aprīlī – martā gan studentiem, gan docētājiem notika vieslekcijas par būvniecības, renovācijas un rekonstrukcijas aktualitātēm ES, kuras vadīja Andrzej Czemplik no Vroclavas Tehnoloģiju universitātes (Wrocław University of Technology).

Savukārt 2016. gada februārī tika organizēts seminārs “Būvniecības likums un MK saistošie noteikumi” kā palīgs studentiem noslēguma darbu izstrādei. Studiju process tiek organizēts tā, lai studentu mācību un pētnieciskā darba tēmas ietvertu nozarei aktuālus jautājumus. Studiju programmu tās īstenošanas procesā papildina un aktualizē, pamatojoties uz darba tirgus pētījumiem un konsultācijām ar darba devējiem un praktizējošiem speciālistiem.

2017. gada septembrī visiem studentiem tika novadīta aizraujoša vieslekcija "Near-field spacecraft VLBI tracking in the context of space geodesy", kuru nolasīja profesors Leonid Gurvits no Delf University of Technology (Nīderlande).

2018. gada novembrī RTU Ģeomātikas katedra organizēja semināru-diskusiju “2D-3D-4D ĢIS”, kas notika starptautiskās ĢIS dienas ietvaros. Tajā varēja piedalīties ne tikai studenti un docētāji, bet arī citi interesenti. Semināra daļas runātāji bija Latvijā un pasaulē zināmu ĢIS uzņēmumu pārstāvji, kas stāstīja par dažādo dimensiju iespējām ĢIS vidē un to devumu dažādās nozarēs, bet diskusiju daļā šos un citus pārstāvjus no akadēmiskās vides un Latvijas ĢIS biedrības (LATGIS) varēja dzirdēt atbildam uz dalībniekiem interesējošiem jautājumiem par ĢIS iespējām un attīstību.

24.05.2019 tika organizēts erudīcijas konkurss "Ģeomātikas mači" studiju programmas studentiem. Konkursa mērķis ir dot studentiem iespēju parādīt savas zināšanas, iemaņas un atjautību savstarpēji sacenšoties. Arī nostiprināt zināšanas, izpratni un pārliecību par ģeomātikas zināšanu lietojumu. Un attīstīt komandas darbu, draudzīgu konkurenci starp kursu studentiem un sadarbību ar mācībspēkiem. Erudīcijas konkursā ietverti teorētiski un praktiski uzdevumi par ģeomātikas jomu, kas aptver matemātiku, astronomiju, kartogrāfiju, ģeofiziku, ģeodēziju, mērniecību, tālīzpēti, ĢIS, fotogrammetriju un neizpaliks vispārinoši jautājumi par ģeomātikas nozari, kas saistīsies ar jomas vēsturi.

Arī 2020. gada novembrī starptautiskās ĢIS dienas ietvaros RTU Ģeomātikas katedrā, šoreiz attālinātā veidā, tika organizēts seminārs-diskusijas, kas bija veltīts ĢIS akadēmiskajai un profesionālajai attīstībai Latvijā. Pasākuma mērķis bija izglītēt gan pašu studentus, gan citus ģeomātikas jomas studentus par to kā, ģeogrāfiskās informācijas sistēmas ir ienākušas mūsu sabiedrībā, cik ilgi jau Latvijas speciālisti ar to darbojas, cik daudz ir sasnieguši un kādas iespējas saskata nākotnē. Šoreiz semināra daļā tika aicināti vairāku Latvijas augstskolu pārstāvji, lai stāstītu kāda ir izaugsme šo gadu laikā, kopš ĢIS ir ienācis Latvijā, kādi projekti tiek veikti un kādas jaunas virsotnes šajā jomā vēlas sasniegt. Tikmēr diskusiju daļā ar augstskolu un LMB pārstāvi tika diskutēts par to kāda ir ĢIS loma ģeomātikas jomas speciālistiem, cik nozīmīga tā ir, ko tā dod un kāpēc to vispār būtu nepieciešams apgūt.

Arī vieslektori no dažādiem Latvijas uzņēmumiem regulāri piedalās studiju procesā. Atsevišķu studiju kursu realizēšanā kopā ar akadēmisko personālu tiek piesaistīti nozares profesionāļi, piemēram, studiju kursā “Ģeomātikas pamati” praktisko daļu ir vadījuši SIA Metrum vai citā reizē SIA GeoStar pārstāvji. Kartogrāfiju un ģeogrāfisko informāciju sistēmu kursus SIA SunGIS un SIA Envirotech pārstāvji. Dažādos ģeodēzijas priekšmetos SIA GPS partners, SIA GeoStar u.c. ar ģeomātikas jomu saistīti darba devēju pārstāvji.

Studentiem ir iespēja mācību ekskursiju ietvaros apmeklēt nozares uzņēmumus un zinātniskos institūtus.

Savukārt ikgadējās asoc. profesora J. Kaminska organizētajās mācību ekskursijās, uz Astronomijas institūtu Botāniskajā dārzā, Rīgā, studentiem ir iespēja iepazīties ar spilgtāko zinātnisko celmlauzi, lāzeru tehnoloģiju (SLR) un laika mērīšanas lietās, Latvijā un pasaulē. Tur arī ir republikas nozīmes valsts gravitācijas precīzais punkts jeb etalons.

Savus pētnieciskos darbus studenti regulāri prezentē studentu zinātniski tehniskās konferencēs. 2015./2016. studiju gadā studenti piedalījās RTU 57. Studentu Zinātniskajā un tehniskajā konferencē, prezentējot savu pētījumu rezultātus Ģeomātikas pilnveidē. 2016./2017. studiju gadā programmas studenti piedalījās RTU 58. Studentu Zinātniskajā un tehniskajā konferencē ar referātiem, kas saistīti ar izvēlēto studiju jomu. Sekcijas zinātniskais vadītājs bija Dr. sc. ing., asoc. prof. Jānis Kaminskis un zinātnisko komisiju veidoja: Dr. sc. ing., asoc. prof. Māris Kaļinka, Dr. sc. ing., asoc. prof. Jānis Zvirgzds, Dr. oec., asoc. prof. Armands Auziņš, Dr. sc. ing., prof. Eimuntas Paršeliunas, Dr. ing., doc. Jūratē Sužiedelytė Visockiene.

Arī 2017./2018. studiju gadā tika turpināta tradīcija, kad programmas studenti piedalās RTU Studentu Zinātniskajās un tehniskajās konferencēs - RTU 59. Studentu Zinātniskajā un tehniskajā konferencē ar referātiem, kas saistīti ar izvēlēto studiju jomu un tajā iekļautajiem studiju kursiem. Bakalauriem bija 12 referāti par nozarei aktuālām tēmām. Apbalvojumus par labākajiem referātiem regulāri saņem pāris studiju programmas studenti. Šī tradīcija turpinās regulāri katrā studiju gadā. 2020./2021. studiju gadā studenti piedalās RTU Studentu Zinātniskajā un tehniskajā konferencē, kas notiek jau 62. reizi. Bakalaura profesionālās augstākās izglītības studiju programmas „Ģeomātika” misija – nodrošināt Latvijas tautsaimniecībai un sabiedrībai starptautiski konkurētspējīgu augstas kvalitātes zinātnisko pētniecību, augstāko izglītību, tehnoloģiju un inovāciju pārnesi un sagatavot starptautiskajā darba tirgū pieprasītus un konkurētspējīgus augstas kvalitātes speciālistus ģeomātikas jomā.

RTU vīzija Rīgas Tehniskā universitāte – moderna un prestiža starptautiski pazīstama universitāte kā Eiropas studiju, zinātniskās pētniecības un inovāciju centrs – Latvijas attīstības stūrakmens. Bakalaura profesionālās augstākās izglītības studiju programmas „Ģeomātika” attīstības vīzija: iespēja ikvienam nodrošināt pieprasītus ģeotelpiskos uzmērījumus, balstoties uz profesionālām zināšanām par tehnoloģijām uz zemes, kā arī no kosmosa un to kompleksu analīzi, vizualizāciju, nodrošinot kvalitatīvu Latvijas un ārvalstu speciālistu sagatavošanu, izaugsmi; Regulāri, kopā ar valsts institūcijām un uzņēmējiem, risināt ar ģeomātikas jomu saistītās problēmas, veicināt attīstību. RTU vīzija Rīgas Tehniskā universitāte – moderna un prestiža starptautiski pazīstama universitāte kā Eiropas studiju, zinātniskās pētniecības, un inovāciju centrs – Latvijas attīstības stūrakmens.

RTU attīstības stratēģija kalpo par pamatu universitātes attīstības programmas izstrādei un ikgadējā stratēģisko attīstības projektu investīciju plāna sagatavošanai, kura īstenošanu nodrošina Rīgas Tehniskās universitātes budžets un piesaistītie līdzekļi – Latvijas valsts, Eiropas Savienības struktūrfondu finansējums vai citi finanšu resursi. Investīciju plāna īstenošana nodrošina stratēģijā noteikto uzdevumu sasniegšanu. RTU Senāts apstiprina kārtību, kādā tiek uzraudzīta attīstības stratēģijas ieviešanas gaita un veikti papildinājumi vai grozījumi. Attīstības stratēģijas uzraudzība un uz rezultātiem orientēta pārvaldes sistēma motivē struktūrvienības un darbiniekus sasniegt attīstības stratēģijā noteiktos mērķus.

Bakalaura profesionālās izglītības studiju programmas „Ģeomātika” nākotnes redzējums jeb vīzija tiek īstenota, ņemot vērā studējošo, darba devēju un profesionālo organizāciju viedokli, reģionālās intereses un ir saskaņā ar RTU misiju un vīziju, mērķiem un uzdevumiem.

Studiju programma „Ģeomātika” ir sadarbībai atvērta programma, kurā tiek ņemti vērā augstākās izglītības mērķi un uzdevumi, kā arī reģionālās un Valsts mēroga intereses, kuras saistītas ar studējošo un darba devēju vajadzībām.

RTU attīstība tiek regulāri plānota, t.sk. ir iestrādāta perspektīva finanšu programma, garantējot programmā iekļauto mērķu sasniegšanu un iespējamo risku t.sk. demogrāfisko – pārvarēšanu. Ir attīstības programma kopā ar konkrētu rīcības plānu, kas vērsts uz ilgtspējas nodrošināšanu gan RTU kopumā, gan attiecīgajā studiju virzienā.

Darba devēju pārstāvji regulāri piedalās Ģeomātikas katedras gala pārbaudījuma darbu aizstāvēšanas komisijās, lai varētu sniegt vērtējumu par studentu iegūtajām zināšanām studiju programmā. Piedaloties gala pārbaudījuma darbu aizstāvēšanas komisijās, nozares pārstāvji spēj izteikt savus priekšlikumus par vēlamajiem studentu pētījumu tematiem, kas ir aktuāli darba tirgū un tiek ņemti vērā citos studiju gados.

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

Nav attiecināms

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Bakalaura profesionālās studiju programma “Ģeomātika” Demokrātija un dialogs ar studējošiem ir viens no galvenajiem pamatprincipiem Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Būvniecības inženierzinātņu fakultātes (BIF) studiju programmās, kā arī to aktīva iesaistīšana studiju procesa pilnveidošanā. Studējošie savu līdzdalību studiju procesa pilnveidošanā var realizēt tieši – izsakot savas vēlmes konkrētā studiju priekšmeta pasniedzējam, katedru vadītājiem, programmas direktoram vai ar studentu pašpārvaldes palīdzību, kuras pārstāvji ir BIF Domes, RTU Senāta un RTU Senāta komisiju locekļi, kā arī RTU Akadēmiskās sapulces locekļi.

Studiju programmas administrācija uzskata, ka BIF attiecības ar studentiem raksturo savstarpēja uzticēšanās, sadarbība, cieņa un godīgums, kas veicina sapratni, pareizu uztveri un attīsta prasmi izmantot zināšanas.

Lai nodrošinātu demokrātijas principu, profesoru, docentu, lektoru un viesdocētāju darbu ne retāk kā reizi semestrī novērtē studenti, ORTUS vidē anonīmi atbildot uz anketas jautājumiem. ORTUS vidē RTU studiju daļa regulāri veic portāla lietotāju pētījumus un dažādas aptaujas, tostarp arī mācībspēku darba izvērtēšanu vismaz 2 reizes studiju gada laikā. Tādējādi studenti var sniegt

atgriezenisko saikni par priekšmetu kvalitāti un mācībspēka profesionālo darbību. Aptaujas anketas ietver jautājumus par katra konkrētā studiju kursa mācību literatūras pieejamību, pasniedzēja vērtēšanas kritērijiem, darba kultūru un kvalitāti, studentu tiesību ievērošanu nodarbību laikā, studenta patstāvīgajam darbam veltīto laiku un mācību disciplīnu. Anketas nobeiguma daļa ir paredzēta studentu priekšlikumiem un ierosinājumiem studiju priekšmeta un pasniedzēja darba kvalitātes uzlabošanai. Anketas tiek izpildītas anonīmi, lai sniegtie atbilžu varianti nevarētu ietekmēt pasniedzēju attieksmi pret konkrēto studentu vai studentu grupu un tiktu sasniegts mērķis – saņemt studentu objektīvu vērtējumu. Tomēr jāatzīst, ka ne visi studenti šo iespēju izmanto.

Saiknes nodrošināšanai starp studējošiem, mācībspēkiem un programmas administrāciju, liela loma ir BIF studentu pašpārvaldei, kas aktīvi piedalās visos minētajos procesos un veic ikgadējo mācībspēku novērtēšanu. Labāko docētāju godināšanai ir izveidota ikgadējā BIF lepnuma balva, kas ir studentu rīkots pasākums, lai novērtētu docētāju darbu.

Studiju programmas didaktiskās koncepcijas pamatā ir jaunāko un progresīvāko mācību metožu izmantošana. Tā paredz studiju satura izstrādi un studiju organizāciju, kas nodrošina studiju programmā paredzēto zināšanu secīgu un padziļinātu apguvi un ir orientēta uz reālu praktisku piemēru un problēmu risināšanu, uz galveno ģeodēzijas un kartogrāfijas jomas teorētisko un praktisko jautājumu padziļinātu izpēti. Tas ietver zināšanu apguves stimulējošas metodes, kā arī studentu, pasniedzēju un prakses vadītāju interaktīvu sadarbību, pieļauj brīvas diskusijas multikulturālā vidē. Programmas īstenošanā tiek izmantotas tādas mācību metodes kā grupu darbs, situāciju analīze, semināri, diskusijas, mācību ekskursijas uz nozares uzņēmumiem un objektiem, lai apgūtu un nostiprinātu mācību vielu atbilstošā darba vidē, lekciju skaidrojums, izmantojot PowerPoint vai cita veida prezentācijas.

Papildus teorētiskajām nodarbībām auditorijās studentiem tiek organizētas praktiskās mācību ekskursijas uz nozares uzņēmumiem un organizācijām Latvijā. Mācību ekskursijas tiek veidotas gan atsevišķu tēmu padziļinātākai izpratnei konkrēta studiju kursa ietvaros, gan arī kā tematiskās mācību ekskursijas.

Organizējot mācību ekskursijas un studiju vizītes, tiek nodrošināta studiju programmas satura sasaiste ar nozares specifiku, studenti iegūst ne tikai teorētiskās zināšanas, bet spēj tās sasaistīt ar ikdienas situācijām praksē nozares uzņēmumos, analizēt problēmas un argumentēt savu viedokli.

Programmas īstenošanā tiek izmantota RTU interaktīvā e-studiju vide portālā www.ortus.rtu.lv, kas veidota uz Moodle platformas, ko regulāri izmanto studiju programmā studējošie, akadēmiskais personāls un vieslektori. Portālā students tiek nodrošināts piekļuve visai aktuālai informācijai studiju procesa gaitā. Tajā ir pieejami aktuālie mācību kursi (anotācijas, prasības mācību kursa sekmīgai nokārtošanai, lekciju plāns, lekciju un praktisko nodarbību materiāli, nepieciešamā literatūra u.c. materiāli), informācija par studējošā sekmību un nokārtotajiem mācību priekšmetiem, aktuālie ziņojumi, bibliotēkas informācija, pieeja mācību un zinātniskajai literatūrai un datu bāzēm, e-pasts u.t.t. E-studiju vidē mācībspēki ievieto dažādus testus un uzdevumus studējošā zināšanu paškontrolei, kā arī sistēma pieļauj iespējas izveidot dažādus starppārbaudījumus un kontroldarbus. Vietnes ietvaros ir iespējams komunicēt ar ikvienu mācībspēku, bet aktuālo kursu ietvaros arī ar studiju biedriem. Portālā ir izveidoti diskusiju forumi, notiek regulāras aptaujas par studiju kursu saturu, kvalitāti un mācībspēku, kurš realizē studiju kursu, prezentācijas, un citi audio/video un tehniskie palīgīdzekļi.

Lai studiju procesā nodrošinātu rezultātu sasniegšanu, studenti tiek iepazīstināti ar mācību mērķiem, uzdevumiem un sasniedzamajiem rezultātiem, kā arī vērtēšanas noteikumiem gan studijas uzsākot 1. studiju gadā, gan arī katra studiju kursa sākumā. Studenti laicīgi zina eksāmenu, ieskaīšu un citu pārbaudes darbu vērtēšanas kritērijus atbilstoši RTU Studiju reglamentam.

Katra studiju kursa aprakstā ir norādīts kopējā vērtējuma summārais sadalījums.

Pārbaudījumu saturs un apjoms atbilst studiju kursu programmās noteiktajam saturam un profesionālās kvalifikācijas prasību un zināšanu prasībām. Visi nosacījumi kredītpunktu iegūšanai ir aprakstīti katra studiju kursa programmā.

Izglītības vērtēšanas pamatprincipi studiju programmā ir:

- pozitīvo sasniegumu summēšanas princips;
- pārbaudes obligātuma princips;
- vērtēšanas kritēriju atklātības un skaidrības princips;
- vērtēšanas formu dažādības princips;
- pārbaudījuma pieejamības princips.

Iegūstamās izglītības kvalitāte tiek kontrolēta, izmantojot studiju absolventu, darba devēju un augstākās profesionālās izglītības bakalaura studiju programmas „Ģeomātika” profesionālajās studijās studējošo aptaujas, eksāmenu un ieskaīšu rezultātus, novērtējot izpildītos studiju darbus un projektus, prakses atskaītes un bakalaura darbus.

Programmas apguves vērtēšanas pamatformas ir eksāmens un ieskaīte, kas jākārt katru studiju kursa noslēgumā. Pārbaudījuma forma ir noteikta studiju programmā.

Studiju rezultātu vērtēšana notiek saskaņā ar Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumu (https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_1_studiju_rezultatu_vertesanas_nolikums.pdf) un Nolikumu par noslēguma pārbaudījumiem Rīgas Tehniskajā universitātē

(https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_nolikums_par_nosluga_prbaudjumiem_.pdf).

Pedagoģiskās metodes, studiju kursu struktūru un vērtēšanas metodes izvēlas par studiju kursu atbildīgie mācībspēki, atbilstoši kursa satura un programmas specīfikai, kā arī studējošo vajadzībām.

Akadēmiskajam personālam tiek organizēti kursi un semināri par jaunākajām mācību, pedagoģiskajām metodēm, kā arī tiek veicināta kvalifikācijas paaugstināšanas kursu apmeklēšana gan fakultātes iekšējos pasākumos, gan RTU mērogā, gan nacionāli un starptautiski. RTU Akadēmiskās izcilības centrs organizē akadēmiskā personāla profesionālās pilnveides pasākumus universitātes līmenī.

Ar katru studiju kursa specīfiskajiem vērtēšanas kritērijiem mācībspēkam ir jāiepazīstina studenti pirmajā nodarbībā, tie tiek publicēti kursa e-studiju vidē ORTUS.

Bakalaura darbs paredz praktisku pētījumu ģeodēzijā, kartogrāfijā vai zemes pārvaldībā ar projekta daļu attiecīgajā specīalizācijā, kurā tiek izpildīts noteikts projekts ar visiem nepieciešamajiem praktiskajiem mērījumiem un aprēķiniem, pēc iespējas sasaīstot ar studenta prakses vietu.

Studenti, izstrādājot bakalaura darbu, spēj parādīt profesionālai darbībai raksturīgās pamata un specīalizētās zināšanas un šo zināšanu kritisku izpratni, turklāt daļa zināšanu atbilst jomas augstāko sasniegumu līmenim jeb jaunākajām zinātniskajām atziņām.

Bakalaura darbs tiek publiski aizstāvēts, kura vērtēšanai tiek izveidota RTU rektora nozīmēta valsts pārbaudījumu komisija, kuras sastāvā ir plaši pārstāvēti nākamie darba devēji un citu universitāšu pārstāvji. Darbus novērtē Būvniecības inženierzinātņu fakultātes dekāna apstiprināti recenzenti.

Visa studiju procesa īstenošanā tiek ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

1. Studējošo iesaīste studiju procesā un satura pilnveidē

RTU ir izstrādātas procedūras kas paredz studējošajiem sniegt atgriezenisko saīti par studiju

procesa kvalitāti (anketēšana, regulāras studentu tikšanās ar programmas direktoru u.c.) Tādējādi studējošajiem ir iespējas ietekmēt savu studiju procesu. Programmā studējošie tiek regulāri iesaistīti studiju programmu kvalitātes novērtēšanā, piedalās lēmēj institūcijās un padomdevēj institūcijās, kā arī tiek iesaistīti pašnovērtējuma ziņojuma rakstīšanā.

2. Studiju rezultāti

Programmas studiju kursu vērtējumi un kredītpunktu skaits ir saistīti ar studiju rezultātiem un studējošie tiek informēti par šiem studiju rezultātiem. Docētāji kursa rezultātus saista ar studiju programmas rezultātiem, kā arī argumentē šī kursa informācijas apguves nepieciešamību profesijas apgūšanai.

Programmas apguves vērtēšanas pamatformas ir eksāmens vai ieskaite, kas jākārt katru studiju kursa noslēgumā. Pārbaudījuma forma ir noteikta studiju programmā. Studiju rezultātu vērtēšana notiek saskaņā ar Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumu

(https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_1_studiju_rezultatu_vertesanas_nolikums.pdf) un Nolikumu par noslēguma pārbaudījumiem Rīgas Tehniskajā universitātē (https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_nolikums_par_noslguma_prbaudjumiem_.pdf).

3. Mobilitāte

Studiju programmā mobilitātes resursi tiek izmantoti, lai pilnveidotu augstskolas pedagoģisko procesu, jo studentcentrētās izglītības pieejas pamatā ir spēcīgs pedagoģisks process. Studiju programmas realizēšanā tiek iesaistīti ārvalstu augstskolu mācībspēki, piemēram, studiju kursa "Ģeomātikas pamati" ietvaros ir novadīta 2 stundu vieslekcija "Ģeodēziskie darbi un koordinātu bāzes nodrošināšana: Latvija un Lietuva", kuru vadīja Eimuntas Paršeliunas no Viļņas Gedemina Tehniskās universitātes (Lietuva).

Tādējādi ne tikai iegūst studenti, bet arī programmas realizēšanā iesaistītie mācībspēki, pārņemot labo praksi, ar ko viespasniedzēji var dalīties.

4. Sociālā dimensija

Studiju process ir pietiekami elastīgs, kas ļauj savienot darbu/ģimenes dzīvi ar studijām. To pierāda absolventu aptaujas rezultāti, kuros tiek norādīts, ka gandrīz 95% studējošo strādā jau studiju laikā. Kā pozitīvs moments jāmin tas, ka RTU bibliotēkas telpas ir pieejamu studējošajiem visu diennakti un arī brīvdienās.

5. Mācīšanas un mācīšanās metodes

Programmas realizēšanas procesā tiek izmantotas dažādas mācīšanas un mācīšanās metodes. Piemēram, tiek izstrādāti studiju projekti, notiek grupu darbi, semināri, un dažos studijuursos tiek izmantota metode, kas ļauj studējošajiem citam citu novērtēt un mācīties citam no cita. Tāpat regulāri notiek mācību ekskursijas un vieslekcijas. Studējošie tiek aicināti un piedalās starptautiskās profesionālās sacensībās, piemēram, Kauņas augstskolās organizētajās starptautiskajās ĢIS dienās. Studējošajiem ir iespēja saņemt individuālās konsultācijas pie akadēmiskā personāla, tai skaitā notiek saziņa e-vidē, Zoom, WhatsApp u.c.

6. Mācīšanās vide

Programmas realizēšanas gaitā notiek sadarbība starp bibliotekāriem un akadēmisko personālu ar mērķi uzlabot mācīšanas un mācīšanās procesu. Studenti tiek iepazīstināti ar bibliotēkā pieejamiem resursiem un datu bāzēm. Tāpat gan programmā iesaistītajiem mācībspēkiem gan studentiem tiek nodrošināta pieeja pētniecībai un mācīšanās procesam piemērotās telpās ar atbilstošu aprīkojumu. Gan studējošie, gan mācībspēki var izmantot katedras laboratorijas ar dažādām datu bāzēm

pētniecības darbu izstrādāšanas procesam.

7. Akadēmiskā personāla kompetenču attīstība

Programmā iesaistītajam akadēmiskajam personālam tiek nodrošinātas regulāras iespējas metodisko un didaktisko prasmju pilnveidei. Pedagoģiskās metodes, studiju kursu struktūru un vērtēšanas metodes izvēlas par studiju kursu atbildīgie mācībspēki, atbilstoši kursa satura un programmas specifikai, kā arī studējošo vajadzībām.

Akadēmiskajam personālam tiek organizēti kursi un semināri par jaunākajām mācību un pedagoģiskajām metodēm, kā arī tiek veicināta kvalifikācijas paaugstināšanas kursu apmeklēšana gan fakultātes iekšējos pasākumos, gan RTU mērogā, gan starptautiski. RTU Akadēmiskās izcilības centrs organizē akadēmiskā personāla profesionālās pilnveides pasākumus universitātes līmenī.

Akadēmiskā personāla kompetenču attīstības procesā iekļautas arī diskusijas par mācīšanas un mācīšanās metožu lietojumu, t.sk. inovatīvās mācīšanas metodes. Starptautiskā ERASMUS+ projektu un Nordplus projektu ietvaros docētāji iesaistās jaunu studiju kursu izstrādē, dalās pieredzē studiju metožu, materiālu un programmu izmantošanā ar dažādu Eiropas universitāšu pārstāvjiem.

8. Studējošo ārpusstudiju aktivitātes

Programmas vadība atbalsta studējošo pašpārvaldes darbību un mudina studējošos tajā iesaistīties, tādējādi ļaujot studējošajiem pilnveidot savu patstāvīgumu, sniedzot studējošajiem iespēju īstenot idejas, kā arī iespējas papildus mācīties ārpus lekcijām. Tāpat tiek atbalstītas studentu vēlmes attīstīt savas idejas projektu konkursos, biznesa inkubatoros, izmantot RTU Dizaina fabrikas iespējas prototipu izstrādei un daudz dažādas citas iespējas.

Ikvienam programmā studējošajam tiek piedāvātas iespējas iesaistīties ārpusstudiju aktivitātēs (pašpārvaldēs, deju kolektīvos, koros, debašu asociācijās, teātra studijā, u.c.). Tas viss norāda uz aktīvu ārpusstudiju dzīvi un ārpusstudiju iespējām studējošajiem.

Ģeomātikas nozares studentiem tiek realizēti dažādi erudīcijas konkursi, piemēram, "Vai Tu esi mērnieks nr. 1?" un "Ģeomātikas mači", kas studentiem palīdz draudzīgas konkurences apstākļos, mijiedarbojoties iepazīt ģeomātikas nozares aspektus. Pasākumi notiek gan Ģeomātikas katedras mērogā, kur iespējamās dažādās jauktās komandās iesaistīties pasākumā, gan arī tiek veidoti starpuniversitāšu pasākumi, kas studentiem ļauj iepazīt arī citus ģeomātikas jomas pārstāvjus Latvijā. Vienlaicīgi tas arī palīdz studentiem apzināties studiju laikā apgūtās prasmes, redzot savas stiprās un vājās puses, ko pēc tam studenti attīsta mācību procesā. Ir novērojumi, ka dažkārt šādi pasākumi veicina studentu vēlmi izzināt studiju vielu padziļinātāk. Piemēram, attīstoties konkursam "Vai Tu esi mērnieks nr.1?" RTU komandas lūdza pasniedzēju palīdzēt gatavoties konkursam, papildus trenējās dažādām konkursa erudīcijas un praktiskuma disciplīnām, kas sekmējās ar RTU komandu vairāku gadu nepārprotamu uzvaru un paaugstinātu kursu savstarpējo saliedēšanos, bet tas savukārt vecināja studenta lielāku izpratni jau tālākā studiju procesā un studiju praksē uzņēmumos. Pēc iespējām pasākumos arī tiek piesaistīti nozares uzņēmumi, kas studentus motivē ar dažādām balvām un iespējām nākotnē darboties viņu uzņēmumos.

Studiju programmā studējošie tiek iesaistīti arī zinātniskajā darbā un pētījumos par nozarē aktuālajām tēmām, piedalās gan vietēja mēroga, gan starptautisko konferenču. Studentu Zinātniskā un tehniskā konference tiek organizēta pavasara semestrī.

Studējošajiem ir iespēja piedalīties arī ikgadējā RTU Starptautiskajā Zinātniskajā konferencē. Pēc katras konferences daļas tiek apkopoti pētījumi un izdots tēzu krājums.

Eiropas Mērnieku biedrība (CLGE) jau astoņus gadus rīko ikgadējo studentu konkursu. Un jau

vairākus gadus Ģeomātikas katedras studenti ir ņēmuši dalību šajā, konkursā pierādot, ka ir konkurētspējīgi un jau trīs gadus pēc kārtas saņemot CLGE godalgas dažādās nominācijās. 2019. gadā tika ziņots, ka Latvijas studenti no visām Eiropas dalībvalstīm ir visaktīvākie un konkursam iesniegtas visvairāk tēzes tieši no Latvijas, bet no tām puse RTU studentu. 2020. gadā šim konkursam līdzautori ir arī Eiropas GNSS aģentūra (GSA). Sadarbība ilga jau vairākus gadus un, GSA nozīmei konkursa ietvaros pieaugot, GSA ar CLGE ir kļuvuši par šīs idejas partneriem turpmāk konkursu organizējot kopīgi. Saistībā ar to studentu konkursam mainījies arī formāts, ir izveidoti divi konkursa virzieni - "CLGE Students' contest on the move" un "Geomatics on the Move Prize 2020". Mainoties formātam arī ir augušas piedalīšanās prasības, bet tas aizvien nav atturējis Ģeomātikas katedras pārstāvjus piedalīties un arī šajā reizē viens students tika izvirzīts finālam.

Katru gadu tiek realizēts arī Valsts Zemes dienesta un Latvijas Mērnīku biedrības studentu konkurss uz kuriem tiek izvirzīti jauno absolventu diplomdarbi. Arī tajos Ģeomātikas katedras studenti tiek virzīti un patstāvīgi iegūst atzinības par efektīviem, inovatīviem un nozarei nozīmīgiem pētījumiem, kas aprakstīti un risināti diplomdarbu ietvaros.

Uz studentu centrētā izglītība paredz aktīvu studentu iesaisti lekciju procesā, izmantojot dažādas mācību metodes (diskusijas, praktiskos uzdevumus), kas savukārt veicina vienlīdzību starp studējošajiem un mācībspēkiem. Šo procesu realizē docētāji savos studijuursos, piemēram, asoc. prof. M. Kaļinka un lektore U. Krutova, savos studijuursos, kas saistīti ar ģeodēziskajiem mērījumiem, aprēķiniem, programmatūru un kartogrāfiju, ģeogrāfiskajām informācijas sistēmām, realizē seminārus nodarbības, kur katrs students prezentē savu tēmu, iejūtoties kā pasniedzēja vietā. Citi pasniedzēji aktīvi izmanto praktisko darbu laikā grupu darbu, kur veidojas izpratne par kolektīva darbu un kopējā atbildība par paveikto.

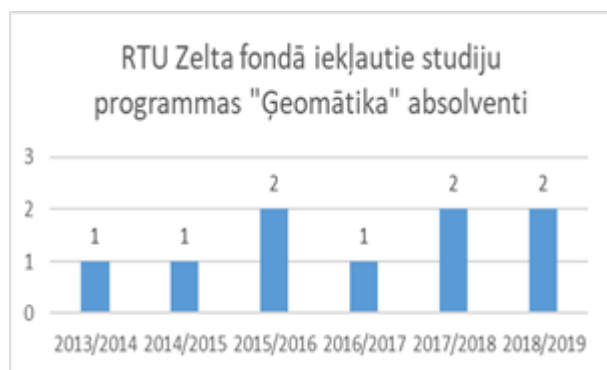
Studentu zināšanu vērtējuma rezultāti divreiz studiju gadā tiek apspriesti Ģeomātikas katedras sēdēs, tos apkopo un vērtē arī programmas administrācija un tie kalpo par pamatu tālākai mācību procesa pilnveidošanai. Rezultātus apspriež arī Būvniecības inženierzinātņu fakultātes domes sēdēs.

Studiju programmas studējošo sekmība mēdz būt atšķirīga. Pilna laika (dienas nodaļas) studentu vidējais sekmības vērtējums par pirmo studiju gadu ir ļoti plašā diapazonā. Tas izskaidrojams ar studentu dažādo priekšzināšanu līmeni.

Analizējot jāsecina, ka, salīdzinot ar iepriekšējiem gadiem, studiju, rezultāti ir paaugstinājušies, ir uzlabojusies studentu attieksme pret mācībām. Protams, šeit ir vērojams arī akadēmiskā personāla darba stila izmaiņu rezultāts, kā arī studiju programmas nozares studijuursos iekļauto inovatīvo pieeju izmantošana, studiju procesu organizējot duāli, nozares vadošajiem profesionāļiem sadarbojoties ar studiju programmas docētājiem.

Analizējot jāsecina, ka, salīdzinot ar iepriekšējiem gadiem, studiju procesā studiju kursu pilnvērtīgākai apgūšanai izmantojot jaunākas inovatīvās duālās pieejas, rezultāti ir paaugstinājušies, ir uzlabojusies studentu izpratne un attieksme pret mācībām. Pirmajā kursā pamatā ir vispārīzglītojošie un nozares studiju kursi. Nākamajos studiju gados situācija sekmības ziņā turpina uzlaboties, kas atspoguļojas arī tālākajos rādītājos.

RTU ir izveidots absolventu Zelta fonds, kurā tiek iekļauti izcilākie un spējīgākie RTU absolventi, vērtējot tos gan pēc akadēmiskajiem sasniegumiem, gan sabiedriskajām aktivitātēm. Kopš 2013./2014. studiju gada arī studiju programmas studenti ir iekļauti Zelta fondā.



Pēdējo sešu gadu laikā RTU Zelta fondā ir iekļauti 9 studiju programmas absolventi.

2013./2014. studiju gadā Zelta fondā tika iekļauts viens absolvents un 2014./2015. studiju gadā – arī viens absolvents. 2015./2016. studiju gadā – jau divi absolventi.

2016./2017. studiju gadā Zelta fondā ir iekļauts viens programmas absolvents. 2017./2018. studiju gada Zelta fonda izlasē ir iekļauti atkal divi programmas absolventi. 2018./2019. studiju gadā RTU Zelta fonda izlasē ir iekļauti vēl divi programmas absolventi.

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

Bakalaura profesionālās studiju programma “Ģeomātika” Prakse ārpus izglītības iestādes ir neatņemama profesionālo programmu sastāvdaļa, kas jāveic studentiem saskaņā ar LR noteikumiem, RTU Senāta 2002. g. 29. aprīļa lēmumu, protokols Nr.467, „Par otrā līmeņa profesionālo studiju programmu struktūru” un RTU Senāta 2019. gada 28. janvāra lēmumu, protokols Nr.626, „Par Prakses organizēšanas kārtības Rīgas Tehniskajā universitātē apstiprināšanu jaunā redakcijā”.

Prakse notiek atbilstoši nolikumam, kuras vispārējos noteikumus izstrādājis RTU Senāts. RTU Senāta nolikums publicēts universitātes mājaslapā un sistēmā ORTUS.

2019. gadā pārskatītajā Senāta lēmumā par Prakses organizēšanas kārtību RTU minēts, ka studentiem prakses vietu palīdz nodrošināt prakses koordinators struktūrvienībā. Ja nepieciešamā papildu palīdzība, tad ir iespēja vērsties Karjeras atbalsta un pakalpojumu nodaļā, kur karjeras konsultants un projektu vadītājs palīdz studentiem ar prakses vietu meklēšanu un uzrunāšanu, kā arī ar dažādu pasākumu palīdzību veicina karjeras vadības prasmju attīstību, kas var nodrošināt sekmīgus rezultātus prakses procesā.

Reizi gadā Karjeras atbalsta un pakalpojumu nodaļa organizē RTU Karjeras dienu, kuras ietvaros arī studentiem ir iespēja klātienē tikties ar uzņēmumu pārstāvjiem un komunicēt par nākotnes darba un prakses iespējām.

Papildu resurss, kas ir izstrādāts kopš 2015. gada, ir mājaslapa, kurā uzņēmumi tiek aicināti izvietot vakances, kas ir aktuālas RTU studentiem (<https://ekarjera.rtu.lv/>). Studentiem ir iespēja ar

universitātes lietotājvārdu pieslēgties un sekot līdzi savā nozarē aktuālajām prakses un vēlāk arī darba iespējām.

Papildu atbalsts praktisko iemaņu veicināšanā ir RTU Attīstības fonds (<https://www.rtu.lv/lv/attistibasfonds>). Gada laikā tiek piedāvāti vairāki simti praktisko iemaņu veicināšanas konkursi, kas tiek organizēti sadarbībā ar uzņēmumiem un kur studentiem ir iespēja apgūt praktiskās iemaņas.

Prakse tiek īstenota saskaņā ar prakses līgumu, kuru RTU slēdz ar darba devēju, par prakses vietas nodrošināšanu, un studentu. Prakses līgumā ietver prakses mērķi, uzdevumus, prakses norises plānojumu, prakses sasniegumu vērtēšanas kārtību, kā arī pušu pienākumus un atbildību. Nosakot prakses mērķus un uzdevumus, prakses saturā iekļauj arī studējošā iepazīšanos ar attiecīgās prakses organizācijas pārvaldes struktūru un darbības principiem. Prakses mērķu un uzdevumu noteikšanā, kā arī prakses izvērtējumā piedalās to organizāciju vai uzņēmumu pārstāvji, ar kurām noslēgts līgums par prakses īstenošanu. Tiek veidotas prakšu aizstāvēšanas komisijas, kas izskata izpildītos darbus atbilstoši prakses līguma punktiem.

Rezultātā veidojas cieša sadarbība ar uzņēmumiem, organizācijām, valsts un pašvaldības iestādēm, kur strādā RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes Ģeomātikas katedras absolventi, kuri palīdz nodrošināt prakses vietas studentiem. Ģeomātikas katedra palīdz studējošajiem atrast prakses vietu, īpaši pieminēšanas vērti, kā prakšu nodrošinātāji mums ir gods nosaukt - Valsts zemes dienestu (VZD), Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūru (LĢIA), SIA "Metrum", Latvijas mērnīku, SIA "Merko" un vēl daudzus citus uzņēmumus. Studiju programmā ir plānots viens prakses periods. Prakses apjoms un plānojums ir šāds: D Prakse 26KP Specializējošā prakse (uzņēmumā). Studentu prakses vietas ir nodrošinātas profesionālajās asociācijās ietilpstošajās organizācijās, privātfirmās, valsts un pašvaldību iestādēs.

Prakses galvenais mērķis ir nodrošināt un sekmēt studentu teorētisko zināšanu apvienošanu ar praktisko darbu, lai novērtētu iespējas izmantot augstskolā iegūtās zināšanas praksē, kā arī profesionālo prasmju un iemaņu nostiprināšanu un attīstību. Prakses laikā notiek iepazīšanās ar ģeodēzijas, kartogrāfijas un zemes ierīcības reālajiem jeb ražošanas aspektiem.

Prakses laikā studenti izstrādā prakses pārskatu atbilstoši prakses programmas prasībām, kā arī aizpilda prakses detalizētu pārskatu/aprakstu atbilstoši detalizētiem uzdevumiem. Prakses pārskats tiek rakstīts prakses norises laikā. Tas ir jāiesniedz prakses vadītājam prakses noslēguma posmā un jāaizstāv Ģeomātikas katedras izveidotā prakses aizstāvēšanas komisijā - semestra plānojumā norādītajos termiņos. Lai sniegtu plašāku publicitāti un būtu visiem saprotams studiju procesa grafiks, tad visi izpildes termiņi tiek nodublēti Ģeomātikas katedras mājas lapā geomatika.rtu.lv docētāju un studējošo ērtībai.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Bakalaura profesionālās studiju programma “Ģeomātika”

Pabeidzot studijas bakalaura profesionālās augstākās izglītības studiju programmas absolventam, izmantojot teorētisko pamatus un prasmes, ir jāprot veikt profesionālu, inovatīvu un pētniecisku darbību, kā arī ir jāprot formulēt un analītiski aprakstīt informāciju, problēmas un risinājumus.

Bakalaura darbā students analizē, novērtē, veic pētījumu, piedāvā risinājumus, izstrādā kādu praktisku problēmu vai projektu u.c.

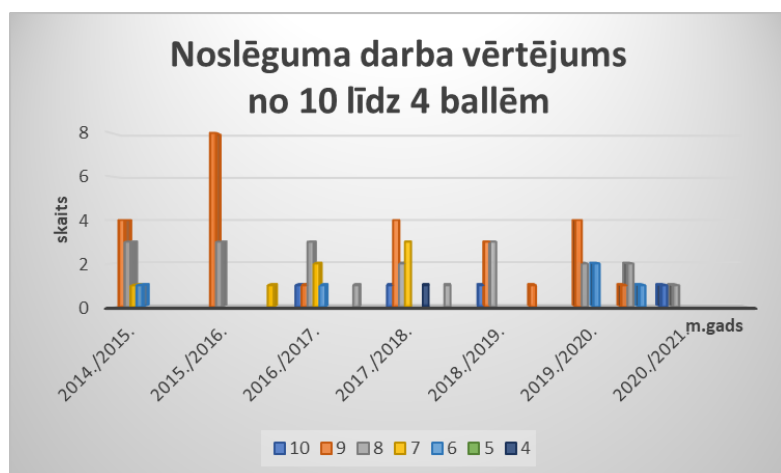
Programmas noslēgumā studentiem ir jāizstrādā bakalaura darbs, kas veltīts aktuālām problēmām ģeodēzijas, kartogrāfijas vai zemes pārvaldības jomā, saistībā ar ģeotelpiskās informācijas iegūšanu, apstrādi, analīzi vai inovatīviem risinājumiem specialitātē.

Bakalaura darbs tiek publiski aizstāvēts valsts pārbaudījumu komisijā. Komisija darbojas saskaņā ar augstskolas Senāta apstiprinātu nolikumu, tās sastāvā atbilstoši prasībām iekļauti nozares pārstāvji. Bakalaura darbu valsts pārbaudījumu komisijās piedalās nozares pārstāvji ar augstu profesionālo kvalifikāciju un pieredzi.

Bakalaura darbu tēmas atbilst jaunākajām aktualitātēm ģeodēzijas, kartogrāfijas un zemes pārvaldības jomai. Bakalaura darbu aizstāvēšanas komisijās piedalās nozares pārstāvji ar augstu profesionālo kvalifikāciju un praktiskā darba pieredzi. Studiju programmu, tās īstenošanas procesā, papildina un aktualizē, pamatojoties uz kopējiem pētījumiem un konsultācijām ar darba devējiem un praktizējošiem jomas speciālistiem. Absolventu, studentu un augstskolas mācībspēku ieteikumiem ir būtiska nozīme studiju procesa pilnveidošanā. Pārmaiņas ir orientētas galvenokārt uz mācīšanās stila nomainīšanu ar „mācīšanu studēt” un informācijas tehnoloģiju integrēšanu, programmēšanu, patstāvīgiem risinājumiem. Studiju procesu organizē tā, lai studentu mācību un pētnieciskā darba tēmas ietvertu ģeotelpiskās jomas būtiskos jautājumus.

Studējošie pētnieciskā darba iemaņas iegūst, regulāri strādājot ar literatūru un interneta resursiem, lai sekmīgi izstrādātu dažādus studiju darbus, prakses atskaites un bakalaura darbu. Tādējādi tiek veicināts ar studentu zinātniski-pētnieciskais darbs, darbs ar starptautiskajām zinātniskajām datu bāzēm, starptautiskiem standartiem (ISO), kas pieejami RTU bibliotēkā ar elektronisko pieeju no ORTUS vides, kā arī bakalaura darbiem nepieciešamie informācijas avoti un materiāli tiek apkopoti jau studiju prakses laikā, atrodoties uzņēmumu vidē.

Pēc katras bakalauru darbu aizstāvēšanas, valsts pārbaudījumu komisija sniedz atskaiti par izstrādāto bakalauru darbu kvalitāti, to aktualitāti un vidējo studentu novērtējumu. Bakalaura darbu aizstāvēšanas laikā tiek aizpildīts Aizstāvēšanas protokols, kurā tiek atspoguļoti galvenie jautājumi un iegūtais vērtējums.



Studējošo noslēguma darbu tēmas ir aktuālas, atbilst programmas mērķiem, nodrošina studiju

rezultāta sasniegšanu un atbilst ģeomātikas, ģeodēzijas, kartogrāfijas un zemes pārvaldības jomas vajadzībām, inovācijām un zinātnes tendencēm.

Piemēram, 2019. un 2020. gadā bija aizstāvētas šādas tēmas:

1. BIM risinājumi ģeomātikā;
2. Dati jūras kadastra modeļi;
3. Bezpilota lidaparātu lietojums būvniecības procesos;
4. Lāzerskenēšanas datu pielietojums tiltu analīzē;
5. Zemes izmantošanas izmaiņu un zemes konsolidācijas risinājumi Rail Baltica trases izbūvei;
6. 3D modelēšanas principi grafiskajā vidē;
7. Rūpniecisko avāriju riska objektu apgrūtinātās teritorijas un to noteikšana;
8. Virsmu modelēšana ar ģeotehniskiem parametriem mašīnkontroles sistēmai;
9. Latvijas kvaziģeoīda modeļa LV'14 saderības pārbaude ar Rīgas pilsētas vietējo ģeodēzisko tīklu;
10. Ģeoloģisko objektu telpiskā uzmērīšana;
11. ĢIS risinājumi sadzīves atkritumu samazināšanas veicināšanai;
12. Būvju 3D modelēšanas lietojumi BIM vajadzībām;
13. Inženierkomunikāciju 3D modelis BIM procesiem;
14. Inženiertīklu identifikācija un faktiskais novietojums;
15. Automātiska un pusautomātiska objektu atpazīšana no lāzerskenēšanas punktu mākoņa;
16. Ar bezpilota lidaparātu iegūta ortofoto un punktu mākoņa izmantošana būvniecības kontroles vajadzībām;
17. Derīgo izrakteņu ieguves kontrole ar bezpilota lidaparātu;
18. Būvelementu noteikšana ar bezpilota lidaparātu;
19. Inženiertīklu saskaņošanas modelis;
20. Vietējā ģeodēziskā tīkla pilnveidošana Rīgā - Āgenskalnā un Torņakalnā;
21. Grunts zīmju tipu analītisks invertējums kombinētajam tīklam.
22. gadā notika Valsts zemes dienesta izsludinātais konkurss „Augstākās izglītības iestāžu studiju noslēguma labākie darbi”, kur Atzinības rakstu un apbalvojumu kategorijā „Labākais bakalaura darbs” saņēma: Rīgas Tehniskās universitātes absolventa noslēguma darbs „Nekustamā īpašuma robežzīmju saglabāšana” – par darbā veikto padziļināto vēsturisko, ārvalstu pieredzes, normatīvo aktu un esošās situācijas analīzi, kas papildināta ar savu redzējumu un viedokli. Rīgas Tehniskās universitātes noslēguma darbs „Būvkonstrukciju ģeodēziskās kontroles metožu efektivitāte” – par darbā sniegto izvērsto pārskatu par būvniecības procesā izmantojamām mērniecības metodēm kontroles nodrošināšanai, kā arī detalizēti apskatītajām dažādu konstruktīvo elementu uzmērīšanas prasībām un kontrolei izmantojamiem mērniecības instrumentiem.
23. gadā Atzinības rakstu un apbalvojumu kategorijā „Labākais bakalaura darbs” saņem Rīgas Tehniskās universitātes bakalaura darbs „Jūras kadastra attīstība Eiropā un Latvijā” par patstāvīgi ieguldīto darbu, ietvertajiem pamatojumiem un izvirzītajiem secinājumiem attiecībā uz jūras kadastru Eiropā un Latvijā.
24. gadā Atzinības rakstu un apbalvojumu kategorijā „Labākais bakalaura darbs” saņēma Rīgas Tehniskās universitātes bakalaura darbs „CAD datu transformācijas algoritmi uz ĢIS” - par darba tēmas nozīmību un aktualitāti, darbā veikto tēmas padziļināto izpēti un izstrādātajiem rīkiem tālākai CAD un ĢIS sistēmu integrācijai.

Analizējot redzams, ka iepriekš minēto noslēguma darba jeb bakalaura darba tēmas ir cieši saistītas ar ģeomātikas (ģeodēzijas, kartogrāfijas un zemes pārvaldības) nozarē aktuāliem jautājumiem.

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

Studiju process tiek pilnībā nodrošināts ar jaunāko mācību literatūru, ko studenti saņem RTU Centrālajā bibliotēkā vai mācību grāmatu abonementā un var lietot visā studiju laikā. RTU studentiem un akadēmiskajam personālam ir pieejama plaša un moderna RTU zinātniskā bibliotēka (Ķīpsalā, Paula Valdena iela 5), kurā iespēja izmantot, gan visa veida izglītojošo literatūru, gan elektroniskās abonētās datubāzes, kā arī īslaicīgi izmēģinājuma datubāzes. Bibliotēkas lasītavas darba laiks RTU studējošajiem ir 24/7, jo RTU Zinātniskās bibliotēkas diennakts lasītava ir vieta, kur studentiem ir iespēja mācīties arī vēlā nakts stundā, ārpus bibliotēkas vai fakultāšu darba laika. Studiju procesa intensificēšanai studentiem ir nodrošināta nepārtraukta pieeja RTU vienotajai studiju atbalsta sistēmai "ORTUS". Uz šo brīdi "ORTUS" studentiem nodrošina:

- Lekciju izdales materiālu un prezentāciju ievietošanu;
- Nodarbību videoierakstu automātisku ievietošanu;
- Studiju procesu reglamentējošos dokumentus un to izmaiņas;
- Studentu attālināto autorizāciju komerciālajiem elektroniskajiem informācijas līdzekļiem (Datubāzēm);
- Kontroldarbu un mājas darbu elektronisko apstrādi;
- Informāciju par studenta sekmēm; Informāciju par studenta finanšu stāvokli, ar iespēju elektroniski sagatavot rēķinus;
- Reālā laikā pierēģistrēšanos/izreģistrēšanos nākamā semestra priekšmetiem.

Lai papildinātu informatīvo avotu daudzumu un atjaunotu bibliotēkā pieejamo izdevumu saturu, studiju programmas administrācija ir iegādājusies jaunus izdevumus. Zemāk tabulā ir apkopota informācija par iegādes summu un eksemplāru skaitu.

Gads	Programma	EUR	Eks.skaitis
2019	Ģeomātika	214,75	5
2018	Ģeomātika	689.18	5
2017	Ģeomātika	808.12	11
2016	Ģeomātika	636.65	11
2015	Ģeomātika	665.97	8
2014	Ģeomātika	632.10	7

Kvalitatīva studiju procesa nodrošināšanai, šobrīd, BIF notiek plaši renovācijas darbi, kurus pabeidzot fakultāte atbildīs starptautiskajiem standartiem mācību telpu un auditoriju nodrošinājumā, kā arī tiks atklātas vairākas laboratorijas, kas veicinās studiju kursu praktiskās

puses attīstību un tehnoloģiju ieviešanu mācību procesā, kā arī regulāri tiek uzlabots auditoriju iekārtojums jau esošajās telpās. Fakultātes mācību procesam izmantojamo telpu sadalījums dots zemāk tabulā.

Telpas izmantošanas veids	Telpu skaits	Lietderīgā platība m ²
Sēžu zāle	1	70,91
Datorauditorija	4	243,77
Auditorija	23	1702,34
Mācībspēku telpas, kabineti	69	1523,61
Docentu/doktorantu telpas	5	196,24
Darba telpa/darbnīca	6	172,19
Pētniecības telpas	6	350,53
Laboratorijas	35	1256,83
Metodiskais kabinets	6	213,53
Palīgtelpa	11	197,99
Priekštelpa	3	35,89
Studentu pārvalde un lietvedība	3	260,43
Virtuves	1	16,43
Kopā		6240,69

Ģeomātikas katedra, kas studiju programmas realizē BIF sastāvā, ir izveidojusi savu ģeodēzisko uzmērīšanas instrumentu laboratoriju, kurā studentiem ir iespēja dažādu studiju kursu, piemēram, Ģeodēzija, Ģeodēzijas praktikums, Augstākā ģeodēzija, Ģeodēzisko mērījumu apstrāde, Globālās pozicionēšanas sistēmas vai vēl citu studiju kursu, ietvaros izmantot ģeodēziskās laboratorijas iekārtas un atbilstošās speciālās datorprogrammas.

Kā piemērus var norādīt šādus:

- Precīzie tahimetri ģeodēzisko tīklu uzmērīšanai, izspraušanai ar speciālo programnodrošinājumu;

- Nivelieri augstuma tīklu veidošanai ar datu apstrādes datorprogrammām;
- Lāzerskaneri iekštelpām un ārtelpām, ar speciālo programmatūru 3D datu iegūšanai, apstrādei un modelēšanai;
- Kabeļu lokators;
- Kvarca atsperes gravimetrs GNU-KV;
- Profesionāls drons – FlyTop, bezpilota lidaparāts FLYNOVEX ar vadības bloku, sešiem akumulatoriem, akumulatoru lādēšanas iekārtu, augstas izšķirtspējas fotokameru un termokamera “FLIR VUE PRO”, ko lieto Ģeomātikas katedra sadarbībā ar Būvuzņēmējdarbības un nekustamā īpašuma ekonomikas institūtu (BUNII);
- Drons Mavic 2 Enterprise dual ar video kontrolieri, aprīkots ar augstas izšķirtspējas fotokameru un termokameru, t.sk. uzmērīto datu apstrādes programnodrošinājums;
- Vairāki GNSS uztvērēji, t.sk. jaunākais un modernākais uztvērējs ar kontrolieri Leica Viva GS12 + CS15, kas uztver GPS + GLONASS + GALILEO satelītu sistēmu signālus.

Studējošiem ir iespējas izmantot tos pakalpojumus, kurus sniedz RTU bibliotēka (<http://www.zb.rtu.lv/>). Viņu rīcībā ir arī metodisko kabinetu bibliotēka, kur var iepazīties ar jaunākiem periodiskajiem izdevumiem, statistikas materiāliem, grāmatām, konferenču materiāliem par nozares aktuālākajiem jautājumiem.

Katedrā ir izveidota brīvpieejas speciālās literatūras bibliotēka, kur students var paņemt sevi interesējošo izdevumu, pēc tam atgriežot to vietā.

RTU Zinātniskā bibliotēka (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka>) ir valsts nozīmes bibliotēka, kura savu statusu ir ieguvusi bibliotēku akreditācijas rezultātā. RTU Zinātniskā bibliotēka nodrošina RTU studiju procesu un pētniecisko darbību ar nepieciešamo informāciju, veic RTU studentu, mācībspēku, darbinieku bibliotekāro, bibliogrāfisko un informacionālo apkalpošanu. Bibliotēkas krājumā ir 1,4 miljoni drukāto dokumentu un e-resursi RTU nozarēm atbilstošās datubāzēs.

2016. gadā tika veikti būtiski ieguldījumi bibliotēkas infrastruktūras attīstībā, uzbūvējot Centrālajai bibliotēkai papildus telpas 2240 m² platībā. Bibliotēkas telpu kopējā platība ir 6393 m², no tām lasītāju apkalpošanas telpas 3417 m². Bibliotēkas lietotājiem ir 713 darba vietas. Bibliotēkā izveidotas četras grupu telpas un sešas individuālās kabīnes, Retumu lasītava, konferenču zāle. Bibliotēka ir pieejama lietotājiem ar kustību traucējumiem.

RTU Zinātniskās bibliotēkas darbības pilnveidošanai un studiju un pētnieciskā darba informacionālo vajadzību nodrošināšanai ir izveidota Bibliotēkas padome, kurā tiek lemts par bibliotēkas krājuma papildināšanu ar drukātiem izdevumiem un nepieciešamo datu bāzu abonēšanu. Bibliotēkas padomē ir apstiprināta „RTU ZB krājuma komplektēšanas politika”, kas nosaka krājuma veidošanas un attīstības pamatprincipus, atbilstoši RTU studiju un zinātniskās darbības virzieniem.

Saņemot no RTU finansējumu bibliotēkai, tiek aprēķināts finansējums informacionālajiem resursiem katrai studiju programmai. Krājuma papildināšana notiek pēc studiju programmu vadītāju un pētnieku ieteikumiem un piešķirtā finansējuma. Sazinoties ar bibliotēkas Krājuma veidošanas nodaļu par krājuma papildināšanu, vēlamos izdevumus var pasūtīt bibliotēkas mājas lapā, aizpildot pasūtījuma formu, aizpildot pieteikuma anketu, zvanot pa tālruni, vai apmeklējot bibliotēku. Zinātniskā bibliotēka piedāvā ceļvedi, kurā ir apkopotas dažādu Latvijas un ārzemju izdevniecību un grāmatu veikalu mājaslapas pasūtamo izdevumu un e-resursu meklēšanai. Studiju programmas bibliotekāro resursu nodrošināšanai ir iegādāti šādi izdevumi:

Auziņš, Armands. Zemes izmantošanas novērtēšana un pārvaldība: zinātniska monogrāfija. Rīga: RTU Izdevniecība, 2016. 270 lpp.;

Bērziņa, M. u.c. Kadastrs: no viduslaiku nodevu saraksta līdz modernai informācijas sistēmai un daudzfunkcionālam kadastram. Rīga: VZD, 2013. 311. lpp.;

- Stūrmanis, E. Ģeoinformācijas sistēmas. Jelgava: LLU, 2006. 90. lpp.;
- Heywood, I., Cornelius, S., Carver S. An Introduction to Geographical Information Systems. New York: Wesley Logman, 1998. p 279.;
- Štrauhmanis, J. Tematiskā kartogrāfija. Rīga: RTU, 2002. 64.;
- Štrauhmanis, J. Kartogrāfija tūrismā. Rīga: Turība, 2004. 80 lpp.;
- Štrauhmanis, J. Kartogrāfija. Rīga: RTU, 2004. 118. lpp.;
- Štrauhmanis J. Kartogrāfija. Rīga: Zvaigzne, 1993. 52 lpp.;
- B.Helfriča, U.Zuments. Ģeodēzija. Rīga: LĢIA, 2007. 262 lpp.;
2003. Vanags. Mūsdienu Latvijas topogrāfiskās kartes: Fotogrammetrija. Rīga: VZD, 2003.;
- Mūsdienu Latvijas topogrāfiskās kartes. Rīga: VZD, 2001.;
- Auziņš, A. Zemes pārvaldības pamati. Rīga: RTU Izdevniecība, 2008.;
- Žagars, J., Zvirgzds, J., Kaminskis, J. Globālā navigācijas satelītu sistēmas / GNSS. 2014. 232. lpp.;
- Rikitake, T., Honkura, Y. Solid Earth Geomagnetism (Developments in Earth and Planetary Sciences, 5). New York: Springer, 1985. 385 pp.;
- Jankowski, J., Sucksdorf, C. Guide for Magnetic Measurements and Observatory Practice. Warsaw: IAGA, 1996. 238 pp.;
- Mandea, M., Korte, M. Geometric Observations and Models. New York: Springer, 2011. 344 pp.;
- Newitt, L., R, Barton, C., E., Bitterly, J. Guide for Magnetic Repeat Station Surveys. Warsaw: IAGA, 1996. 129 pp.;
- Ģeomātikas pamati: mācību līdzeklis. Rīga: RTU, 2006. 66 lpp.;
1993. Freijs, O. Jakubovskis, M. Kronbergs, U. Zuments. Ģeodēzija. Rīga: Zvaigzne, 1993. 383 lpp.;
1994. Biķis, V. Freijs, M. Kronbergs, R. Krūpens, O. Jakubovskis. Ģeodēzija: mācību līdzeklis LPSR augstskolu studentiem ģeodēzijas kursa apguvei. Rīga: Zvaigzne, 1974. 407 lpp.;
- Helfriča, B. Mērniecība: mācību līdzeklis. Jelgava: Latvijas Lauksaimniecības universitāte, 2007.;
- Helfriča, B. Mērniecība: mācību līdzeklis. Jelgava: LLU, 2004.;
- Balodis, J. Mērniecība. Rīga: Autora izdevums, 1934.;
2001. Boruks, V. Eihmane, G. Kalniņš, O. Nikodemus, V. Paršova, P. Zālītis. Zemes izmantošana un kadastrs Latvijā. Rīga: LLU Skrīveru zinātnes centrs, VZD, 2001. 405 lpp.;
- Rīgas Tehniskās universitātes zinātniskie raksti. 11. sērija, Ģeomātika. Rīga: RTU, 2007.;
- Ģeomātika: zinātnisko rakstu krājums. Rīga: RTU, 2005.;
2003. Kondruse. Darbs ar karti un plānu: praktiskie darbi ģeodēzijā. Rīga: RTU, 2003.;
- Apse, I. UTM koordinātu sistēmas (NATO standarts) Eiropas un krievu miljēmu topogrāfiskā lēnķa [alfa] T, attāluma DT skaitļošanas tabulas. Rīga: Imants Apse, 2001. 73 lpp.;
- Howard, K., McMaster, S. Thematic cartography and geovisualization. 3rd edition. Harlow: Pearson, 2014. 618 lpp.;
- Dent, Borden D. Cartograph: thematic map design. 6th edition. New York: McGraw-Hill Higher Education, 2009. 336 lpp.;

DeMers, Michael N. GIS modeling in raster. New York: J. Wiley, 2002. 203 lpp.;

Yan, Haowen. Surveying: principles and methods. Oxford: Alpha Science International, 2012. 318 lpp.;

Sands, Russell. Handbook of geodetic science. New York: Callisto Reference, 2015. 342 lpp.;

Bolbol, Saad. Hand book of geodetic astronomy: theory and practice. Saarbrücken: Lambert, 2011. 157. lpp.;

Phillips, Lee. Gnuplot cookbook: over 80 recipes to visually explore the full range of features of the world's preeminent open source graphing system. Birmingham: Packt Publishing, 2012. 205 lpp.;

Jensen, John R. Remote sensing of the environment: an earth resource perspective. 2nd edition. Harlow: Pearson, 2014. 614 lpp.;

Meyer, Thomas Henry. Introduction to geometrical and physical geodesy: foundations of geomatics. Redlands: ESRI Press, 2010. 246 lpp.;

Advances in remote sensing for natural resource monitoring. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2021. 480 lpp.;

Ghilani, Charles D. Elementary surveying: an introduction to geomatics. 14th edition, global edition. Harlow: Pearson, 2016. 958 lpp.;

Paul A. Longley et al. Geographic information systems and science. 3rd edition. Hoboken: Wiley, 2010. 539 lpp.;

Paul A. Longley et al. Geographic information systems and science. 4th edition. Hoboken: Wiley, 2015. 477 lpp.;

Nisbet, Gloria. Introduction to Geodesy. New York: Larsen & Keller, 2018. 231 lpp.;

Van Sickle, Jan. GPS for Land Surveyors. Fourth edition. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2015. 349 lpp.;

Seeber, Günter. Satellite geodesy / Günter Seeber. Berlin, New York: de Gruyter, 2003. 589 lpp.;

Applications of 3D measurement from images. Dunbeath: Whittles Publishing, Boca Raton, FL: CRC Press, 2007. 304 lpp.;

Luhmann, T. Close-range photogrammetry and 3d imaging. 3rd edition. Berlin, Boston: Walter de Gruyter, 2020. 822 lpp.;

Ogaja, Clement A. Geomatics engineering: a practical guide to project design. Boca Raton, London, New York: Taylor & Francis, 2011. 264 lpp.;

Topographic laser ranging and scanning: principles and processing. Boca Raton [etc.]: CRC Press/Taylor & Francis Group, 2009. 590 lpp.;

Stoter, Jantien. 3D cadastre in an international context: legal, organizational, and technological aspects. Boca Raton [etc.]: Taylor & Francis, 2006. 323 lpp.;

Leick, Alfred. GPS satellite surveying. 3rd ed. Hoboken: John Wiley, 2004. 435 lpp.;

Hildebrandt, Hubertus. Grundstückswertermittlung: aus der Praxis - für die Praxis. Stuttgart: Wittwer, 2001. 229 lpp.;

Gomarasca, Mario A. Basics of geomatics / Mario A. Gomarasca. Dordrecht: Springer, 2009. 656 lpp. ;

Torge, W., Wolfgang, J. Geodesy. 4th ed. Berlin, Boston: De Gruyter, 2012. 433 lpp.;

Precise geodetic infrastructure: national requirements for a shared resource. Washington: National Academies Press, 2010. 142 lpp.;

Long, L. T. Acquisition and analysis of terrestrial gravity data. Cambridge: Cambridge University Press, 2013. 171. lpp.;

Grafarend, Erik W. Optimization and design of geodetic networks. Berlin: Springer, 2012. 606. lpp.;

Усова, Н. В. Геодезия : (для реставраторов). Москва: Архитектура-С, 2006. 220. lpp.;

Шабалина, Л. А. Геодезия: учебное пособие для вузов, техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. Москва: УМК МПС России, 2002.;

Большаков, В. Ю. Геодезия. Изыскания и проектирование инженерных сооружений: справочное пособие. Москва: Недра, 1991. 237. lpp.;

Н. Н. Воронков и др. Геодезия. Геодезические и фотограмметрические приборы: справочное пособие. Москва: Недра, 1991. 428. lpp.;

Ю. К. Неумывакин, Е. И. Халугин, П. Н. Кузнецов, А. В. Бойко. Геодезия. Топографические съемки: Справ. Пособие. Москва: Недра, 1991. 315 lpp.

Datu bāzu abonēšanas līgumi tiek slēgti gan tieši ar piegādātāju, gan ar V/A "Kultūras informācijas sistēmu centrs" starpniecību, kurš ir Latvijas nacionālais pārstāvis starptautiskās bezpeļņas organizācijā EIFL (*Electronic information for Libraries*, <http://www.eifl.net/>). EIFL Licencing programma nacionālo valstu bibliotēkām piedāvā abonēt starptautiski atzītas datubāzes par ievērojami samazinātu abonēšanas maksu, kāda netiek piedāvāta individuāliem abonentiem, tādējādi ietaupot bibliotēku finanšu līdzekļus.

RTU Zinātniskās bibliotēkas abonētās datubāzes (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informacijas-meklesana/datubazes-eresursi/abonetas-datubazes>):

- ProQuest Ebook Central, Academic Search Complete EBSCOhost, Applied Science & Technology Source EBSCOhost, Business Source Ultimate EBSCOhost, EBSCOhost eBook Academic Collection, Wiley Online Library, SpringerLink, The International Monetary Fund.
- RTU Zinātniskajai bibliotēkai pieejamās arī datu bāzes, kuras finansē Latvijas IZM: ScienceDirect, SCOPUS (Elsevier), Web of Science.
- Latvijas datubāzes ir LETA, Letonika, Latvijas standartu datubāze (pieejama tikai bibliotēkas telpās).

RTU Zinātniskajā bibliotēkā datubāzu izmantošana kopš 2016. gada ir augoša. E-resursu iesniegums ir pieaudzis no 75 391 līdz 525 194 vienībām.

Bibliotēkas jaunās telpas ir ļāvušas paplašināt pakalpojumu klāstu lietotājiem. Kopš jauno telpu atvēršanas bibliotēkas apmeklējumu skaits ir pieaudzis no 103 825 līdz 235 600 2018. gadā. RTU Zinātniskā bibliotēka ir pieejama ikvienam interesentam. Centrālā bibliotēka lietotājiem atvērta no pirmdienas līdz sestdienai. Ir diennakts lasītava. Vasaras periodā Centrālā bibliotēka ir atvērta katru darbdienu ar saīsinātu darba laiku. (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/pakalpojumi-3>)

Bibliotēkā informācijas avoti izvietoti brīvpieejas krājumā. Grāmatas un periodiskie izdevumi atbilstoši studiju virzienam atrodas Zinātniskās bibliotēkas centrālajā ēkā Paula Valdena ielā 5, Rīgā atbilstoši UDC indeksiem. Vecāko RTU profilam atbilstošo izdevumu pēdējais eksemplārs tiek saglabāts bibliotēkas krātuvē. Tie vienmēr pieejami lietotājiem.

Krājumā orientēties palīdz dežurējošais bibliotekārs. Detalizētāku informācijas atrašanu un konsultācijas sniedz bibliogrāfi (informācijas speciālisti). Bibliotēkā ir izveidots nozaru bibliotekāru pakalpojums (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/nozaru-informacija>).

Bibliotēkas resursu meklēšanu nodrošina meklēšanas rīks Primo Discovery (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/vienota-informacijas-meklesana>). Tas dod iespēju vienā saskarnē meklēt informāciju bibliotēkas katalogā (https://kopkatalogs.lv/F/?func=find-b-0&local_base=rtu01), abonētajās datubāzēs, kā arī RTU Zinātniskās bibliotēkas veidotajās datubāzēs (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informacijas-meklesana/datubazes-eresursi/bibliotekas-veidotas-datubazes>). Meklējot informāciju elektroniskajā kopkatalogā (<https://kopkatalogs.lv/F>) vienlaicīgi var iegūt informāciju par pieejamajiem resursiem 12 Latvijas bibliotēkās. Gan elektroniskajā katalogā, gan RTU portālā ORTUS bibliotēkas resursus var rezervēt attālināti, tāpat ir nodrošināta attālināta piekļuve datubāzēm. Kopš RFID tehnoloģiju ieviešanas lietotāji var izmantot piecus grāmatu izsniegšanas-nodošanas pašapkalpošanās automātus un nodot grāmatas nodošanas-šķirošanas automātā visu diennakti.

Bibliotēka nodrošina studentiem, akadēmiskajam personālam un citiem interesentiem dažādu līmeņu individuālās konsultācijas un grupu apmācības informācijpratības veidošanā (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/lietotaju-apmacibas>).

Izdevumi, kas bibliotēkā nav, tiek piegādāti izmantojot starpbibliotēku abonementu vai Starptautisko abonementu.

Visā bibliotēkā ir nodrošināta piekļuve internetam. Bibliotēkā ir kopēšanas, skenēšanas, drukāšanas, iesiešanas pakalpojumi un pašapkalpošanās ēdamtelpa.

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

Nav attiecināms uz studiju programmu.

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

RTU finansējumu no valsts pamatbudžeta veido studiju programmu sarakstam un studējošo skaitam atbilstošs studiju bāzes finansējums, kas sastāv no līdzekļiem komunālajiem maksājumiem, nodokļiem, infrastruktūras uzturēšanai (tai skaitā datu sniegšanai Studējošo un absolventu reģistram), inventāra un iekārtu iegādei un personāla algām, kā arī finansējums zinātniskajai darbībai.

Studiju vietu skaits tiek piešķirts pēc pārrunām ar Izglītības un zinātnes ministriju. Studiju bāzes finansējumu no valsts budžeta līdzekļiem piešķir pilna laika studijām. Studiju bāzes finansējuma apmēru nosaka, pamatojoties uz valsts noteikto studiju vietu skaitu RTU, kā arī valsts noteiktajām studiju vietas bāzes izmaksām un izglītības tematisko jomu studiju izmaksu koeficientiem.

RTU finansējumu no valsts pamatbudžeta studiju vietu nodrošināšanai attiecīgajā studiju gadā sadala atbilstoši RTU Senāta lēmumam "Par pamatbudžeta, snieguma finansējuma un maksas studentu līdzekļu sadales un izlietojuma metodiku RTU struktūrvienībām" attiecīgajā akadēmiskajā gadā noteikto kārtību. Šī metodika ik gadu tiek pārskatīta, un apstiprināta jaunā redakcijā, ņemot vērā nepieciešamās izmaiņas.

RTU ir decentralizēts budžets un katrai struktūrvienībai tiek plānots atsevišķs budžets. Budžets vispārīgā nozīmē ir ieņēmumu un izdevumu plāns kādam noteiktam laika posmam, darbam, pasākumam vai funkcijai. RTU ieņēmumi un izdevumi tiek pārvaldīti pēc principiem, ko ir apstiprinājis Senāts, vai ar tam piešķirtajām pilnvarām noteicis finanšu prorektors.

Saskaņā ar Metodiku finansējums struktūrvienībām tiek iedalīts, vai nu atbilstoši finanšu jeb budžeta gadam, vai nu nekavējoties pēc finansējuma saņemšanas. RTU struktūrvienībām finanšu jeb budžeta gads ir no oktobra līdz nākamā gada septembrim, šim laika periodam tiek veikts finansējuma aprēķins un iedale:

- dotācija jeb pamatbudžeta finansējums (valsts budžeta studentu apmācība) tiek iedalīts kā ikmēneša limits – mēnesī struktūrvienībai tiek iedalīta 1/12 no aprēķinātā gada finansējuma;
- maksas studentu finansējums (maksas studentu apmācība, tajā skaitā parādnieku maksas līdzekļi) tiek iedalīti divreiz gadā (oktobrī un aprīlī) kā ikmēneša limits – mēnesī struktūrvienībai tiek iedalīta 1/6 no aprēķinātā semestra finansējuma;
- snieguma finansējums (zinātnes atbalsta finansējums) tiek iedalīts kā ikmēneša limits – mēnesī struktūrvienībai tiek iedalīta 1/12 no aprēķinātā gada finansējuma;
- zinātnes bāzes finansējums (zinātnes atbalsta finansējums) tiek iedalīts kā ikmēneša limits – mēnesī struktūrvienībai tiek iedalīta 1/12 no aprēķinātā gada finansējuma.

Analizējot kopumā studiju programmu finansēšanas kārtību RTU, ir redzams, ka pamatbudžeta un vietējo maksas studentu gadījumā finansējums ilgtermiņā ticis un tiek noteikts, balstoties uz valsts noteiktajiem pamatprincipiem. Finansējuma apjoma noteikšanas procesā tiek ņemti vērā gan tematisko jomu studiju izmaksu koeficienti, gan studiju izmaksu koeficientu vērtības atbilstoši studiju programmas līmenim, gan arī studentu skaits studiju programmā un attiecīgi tajā realizējamās studiju kursos.

Kā jau tika minēts iepriekš tad, izmantojot izglītības tematisko jomu studiju izmaksu koeficientus, ir iespējams noteikt konkrētās studiju programmas un studiju kursa realizācijai nepieciešamo finansējuma apjomu. RTU Senāts apstiprināja, ka turpmāk izglītības tematisko jomu studiju izmaksu koeficientus piemēro individuāli katram studiju programmā ietilpstošam studiju kursam, tādējādi nodrošinot vēl atbilstošāku finansējuma apjomu studiju programmās iekļauto studiju kursu realizācijai. Lai ieviestu šo sistēmu ar studiju prorektora rīkojumu, tika, izveidoja ekspertu komisiju, kas katram studiju kursam noteica tā tematisko jomu. Studiju programmas "Ģeomātika" faktiskās izmaksas ir sekojošas:

Studiju gads	Dotācija prog. EUR	Vietējo studentu studiju maksa.EUR	Ārzemju studentu studiju maksa.EUR	Kopa finansējums progr. EUR	Viens valsts budžeta vietas finansējums. EUR
-----------------	--------------------------	---	---	-----------------------------------	--

2014/2015	128478,7	25534,27	0	154013,00	3866,02
2015/2016	150141,8	18378,28	0	168520,04	3866,02
2016/2017	123831,3	18412,87	3789,65	146033,86	3866,02
2017/2018	129338,4	17319,93	3248,70	149907,02	4040,66
2018/2019	134758,4	19557,75	3349,43	157665,58	4229,68
2019/2020	110263,4	8980,00	3671,98	122915,33	4405,04

2020/2021.g. dotācijas prog. 149209,5EUR., izmaksas uz 1 studentu 4462,81 EUR.

Studiju programmas „Ģeomātika” finanšu resursi ir pietiekami studiju programmas īstenošanai, un to izmantošana tiek regulāri kontrolēta gan no administrācijas puses, gan RTU finanšu prorektora dienesta puses.

Studiju programmas faktiskās izmaksas par 6 gadiem ir sniegtas ziņojuma 3.1. punktā, kā piemēram, 2019./2020 studiju gadā programmas izmaksas ir 122915 EUR.

Pieejamais finansējums pēc atalgojuma samaksas veikšanas, tiek izmantots studiju programmas attīstībai vēl ģeodēzisko instrumentu, iekārtu iegādei, programmatūras, datortehnikas atjaunošanai, jaunākās mācību grāmatu klāsta papildināšanai no katedras projektu realizācijas vai to vispārējiem atskaitījumiem un citiem ietaupījumiem.

Informācija par minimālā studējošo skaita piemērošanu RTU studiju programmās dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Par minimālo studējošo skaitu studiju programmās".

Par katras studiju programmas specifisko attīstību atbild katrs studiju programmas direktors, kā arī atbildīgā fakultāte. Visu studiju programmu attīstībai centralizēti finansējums tiek izmantots zinātniskās bibliotēkas līdzekļu fonda atjaunošanai, koplietošanas auditoriju uzlabošanai un uzturēšanai, sabiedriskajām attiecībām, programmu mārketinga aktivitātēm, ar studiju procesu saistīto informācijas sistēmu attīstībai un uzturēšanai, Ķīpsalas kompleksa attīstībai un citām darbībām.

Studiju maksas tiek noteiktas, ievērojot Valsts kontroles aizrādījumus, ka studiju maksa studējošiem, kas studē kopā ar budžeta studentiem, nevar būt mazāka kā valsts finansējums par šo pakalpojumu. Nepilna laika neklātienes studijās netiek piešķirts valsts finansējums, līdz ar to studiju maksa tiek noteikta, ņemot vērā vairākus faktorus, piemēram, lai programma spētu segt savas izmaksas, situāciju tirgū, pieprasījumu pēc studiju programmas, studiju programmas attīstības stadiju u. tml.

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu

prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām. Studiju programmas realizācijā ir iesaistīti RTU akadēmiskajos amatos ievēlētie darbinieki, vieslektori, kā arī doktoranti.

Studiju programmas realizācijā ir iesaistīti arī tie darbinieki, kas darbojas dažādos zinātniskos projektos, lai projektos iegūtās zināšanas varētu pārnest uz studiju programmu saturiski uzlabojot studiju kursu saturu.

Šobrīd studiju programmā strādā četri viesdocētāji. Šie mācībspēku pārstāvji strādā citās augstskolā un uzņēmumos, bet noteiktus studiju kursus apmaiņas veidā vada studiju programmā, tādā veidā, nodrošinot savstarpējo sadarbību, ne tikai RTU vidū, bet arī ar citām augstskolām. Apmācības un kvalifikācijas paaugstināšana notiek akadēmiskam personālam, piedaloties konferencēs un semināros, mācoties dažādosursos, piedaloties citu organizāciju darbā, veicot praktisko darbu kā eksperti, un konsultanti. Pasniedzēji katru gadu aktīvi piedalās RTU un citu augstskolu organizētos metodiskos semināros.

Studiju programmas realizācijā ir iesaistīti:

Jānis Kaminskis, Dr. sc. ing., RTU Asoc. prof., profesionālās zinātniskās un pedagoģiskās nozares vērtības un kompetenci ieguvis un attīstījis dažādās augstskolās - Somijā, Dānijā, Šveicē, un tās šobrīd realizē studiju, mācību metodiskajā un zinātniski pētnieciskajā darbā. J. Kaminska zinātniskās intereses ir saistītas ar šādām jomām – ģeodēzija, astronomija, gravimetrija, zemes ierīcība, ģeotelpiskā informācija, būvniecība – gan vietējā, gan starptautiskā līmenī. Kaminskis Jānis ir Latvijas Zinātnes padomes Inženierzinātņu jomas eksperts būvniecības jomā, tai skaitā ģeodēzijā un ģeoinformātikā. Asoc. prof. J. Kaminskis ir vairāk nekā 95 zinātnisko publikāciju, tostarp 3 grāmatu autors un līdzautors, šobrīd vada vairākus Nordplus projektus no 2014. gada līdz 2022. gadam sekojošus: Access to Geodetic Education for Society, Nr. NPHE-2014/10461; Geodetic education partnership, Nr. NPHE-2018/10380; Geodetic education partnership, Nr. NPHE-2019/10364 un Geodetic education build-up, Nr. NPHE-2020/10401. Kā arī paralēli pamatdarbam ir Ziemeļvalstu ģeodēziskās komisijas (NKG) prezidija dalībnieks, vada Latvijas nacionālo Ģeodēzijas un ģeofizikas apvienību (IUGG), darbojas Starptautiskajā Mēriekļu biedrībā (FIG) akadēmiskā biedra statusā. ORCID iD <https://orcid.org/0000-0001-6345-8084>. Asoc. prof. Jāņa Kaminska kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursu “Ģeomātikas pamati”, “Ģeodēziskā gravimetrija” un “Bakalaura darbs” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Armands Auziņš, Dr. oec., asociētais profesors, izstrādājis vairākus mācību metodiskos materiālus, vairāk nekā 20 starptautiskus zinātnisku rakstus zemes pārvaldības jomā. A. Auziņš ir Eiropas Zemes izmantošanas un attīstības akadēmijas biedrs. Viņa zinātniskās intereses saistītas ar zemes pārvaldību, zemes ierīcību un mēriecību, kā arī teritoriju attīstības plānošanu. Savu kvalifikāciju regulāri paaugstina, apmeklējot seminārus, konferences un profesionālās kvalifikācijas paaugstināšanas kursus. Šobrīd darbojas projektā A values-led planning approach for sustainable land use and development. Activity 1.1.1.2 “Post-doctoral research aid” of the specific aid objective 1.1.1 “To increase the research and innovative capacity of scientific institutions of Latvia and the ability to attract external financing, investing in human resources and infrastructure” of the operational programme “Growth and employment” (No. 1.1.1.2/VIAA/1/16/161). 2017-2020.

Asoc. profesora A. Auziņa kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un

normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa “Zemes pārvaldības pamati” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Iveta Stāmure, Mg. oec., pētnieks, PhD zinātniskā grāda pretendente. Viņas interešu loks skar jautājumus, kas saistīti ar nekustamā īpašuma pārvaldīšanu un apsaimniekošanu, būvniecības nozari, ēku un būvju konstrukciju vērtēšanu, būvmateriāliem. Paralēli darbojas kā nekustamā īpašuma konsultante biedrībā “Cēres nami” un Latvijas logu un durvju ražotāju asociācijā. Vada praktiskās nodarbības studijuursos “Būvlikums un būvnoteikumi” un “Būvju konstrukciju vērtēšana”. Monogrāfiju „Finansēšanas modeļi dzīvojamā fonda renovācijai Latvijā” un “Pilsētas un reģionālās attīstības mijiedarbības sociāli ekonomiskie aspekti” līdzautore. Savu kvalifikāciju regulāri paaugstina, apmeklējot seminārus, konferences un profesionālās kvalifikācijas paaugstināšanas kursus. Stāmures kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa “Nekustamā īpašuma vērtēšanas sistēmas”, “Nekustamā īpašuma kadastrs” un “Nekustamā īpašuma vērtēšana (inženieriem)” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Māris Kaļinka, Dr. sc. ing., asoc. profesors. Darbojas starptautiskās nozīmes projektos kā INTERREG CB projekts “Piekraste mums [Coast4us]” (01.01.2018. – 31.12.2020.), kā arī piedalās projektos “Hight precision gravitation model for Latvia, including sea territory” (01.03.2018. – pašlaik) un “Digitālā platforma iDārzs - ilgtspējīgai stādaudzēšanas nozares attīstībai” (01.09.2019. - pašlaik). Piedalījies arī tādos projektos kā “Development and advanced prefabrication of innovative, multifunctional building envelope elements for MODular RETrofitting and CONNECTIONs” (01.01.2014. - 01.01.2018.). Recenzents zinātniskos žurnālos “Baltic Journal Real Estate Economics and Construction Management” un “Survey Review”. M. Kaļinkas zinātniskās intereses skar pilsētplānošanu, digitalizācijas ieviešana būvniecībā un pilsētu pārvaldībā, ģeodēziju, datubāzēm, ģeogrāfiskās informācijas sistēmām, lāzerskenēšanu, fotogrammetriju un zemes ierīcību. M. Kaļinka ir vairāku zinātnisko publikāciju autors un līdzautors. Aktīvi piedalās dažādās konferences, profesionālās kvalifikācijasursos, darba grupās, semināros, hakatonos, kas paaugstina profesionālo kvalifikāciju. Asoc. prof. M. Kaļinkas kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa “Ģeogrāfiskās informācijas sistēmas” un “Ģeodēzisko mērījumu apstrāde”, “Ģeodēzisko mērījumu apstrāde (studiju projekts)” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Mārtiņš Reiniks, Mg. sc. ing., docents, doktorantūras students. Docenta interešu loks ir ģeodēzija, ģeodēziskie tīkli, lāzerskanēšana, bezpilota lidaparāti, inženierģeodēzija, tālzpēte, globālās navigācijas satelītu sistēmas, teritorijas plānošana un zemes ierīcība. M. Reiniks paralēli pamatdarbam darbojas Latvijas Mērieku biedrības Sertifikācijas centrā, kas veic mērieku (zemes ierīcības, zemes kadastrālās uzmērīšanas un ģeodēzisko darbu veicēju) kompetences atbilstības novērtēšanu un sertificēšanu, kā vadītājs. Ir arī Latvijas Mērieku biedrības biedrs, Ģeotelpiskās informācijas koordinācijas padomes un Mēriecības konsultatīvās padomes loceklis. Pilnveido savu kvalifikāciju, apmeklējot konferences, seminārus, tai skaitā piedalās dažādās darba grupās. Docenta M. Reinika kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursu “Ģeodēziskie tīkli”, “Pilsētvides topogrāfiskā uzmērīšana”, “Globālās pozicionēšanas sistēmas (studiju projekts)” un “Prakse” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Kārlis Bērziņš, Mg. phys., docents, K. Bērziņa interešu lokā ir astronomija visplašākajā aspektā, ko apliecina viņa darbošanās Latvijas Astronomijas biedrībā, kā arī Meteorīta muzeja un tā interneta domēna <http://www.meteoriti.lv/> uzturēšana. Tā arī pētījumi Ventspils Starptautiskajā radioastronomijas centrā. Kārļa Bērziņa kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa “Astronomija” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Ļubova Šuļakova, Mg. sc. ing., lektore. Ļ.Šuļakovas darbības un interešu jomas ir ģeodēzisko mērījumu veikšana, plānošana, apstrāde un analīze, tai skaitā darbs ar ģravimetriju un magnetometriju. Piedaloties dažādos kvalifikācijas paaugstināšanasursos, semināros un konferencēs nodrošina nepieciešamo kvalifikāciju pasniegšanai. Ļ. Šuļakovas kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursu “Ģeomātikas pamati” un “Ģeodēziskā gravimetrija” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Ints Lukss, Mg. phys., lektors. Luksa Inta interešu loks ir dažādas informācijas sistēmas, tai skaitā liela daļa tās, kas saistītas ar ģeomātikas jomu. Interese ir arī par bezpilota lidaparātiem, lāzerskenēšanu un to datu apstrādi, dažāda veida un objektu monitoringu, programmatūru. Kvalifikāciju paaugstina, piedaloties dažādos semināros un konferencēs. Inta Luksa kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursu “Inženierģeodēzija”, “Transportbūvju ģeodēziskā kontrole” un “Zemes informācijas sistēmu pamati” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Olita Metuma, Mg. sc. ing., docente. Metumas Olitas intereses saistītas ar ģeodēziju, zemes pārvaldību, zemes ierīcību, teritoriālpārvaldību un nekustamā īpašuma kadastru. Ir Mērniecības konsultatīvās padomes locekle un Latvijas Mērnieku biedrības biedrs. O. Metumas kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursu “Likumdošana ģeomātikā”, “Zemes tiesības”, “Teritoriālpārvaldības pamati” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Jānis Kokins, Mg. sc. ing., lektors. Kokina Jāņa intereses ir topogrāfiskā uzmērīšana, zemes kadastrālā uzmērīšana, zemes ierīcība, mērījumu apstrāde, ģeodēziskie tīkli, globālas navigācijas satelītu sistēmas, inženierģeodēzija, ģeodēzija, Ārpus darba universitātē darbības Latvijas Mērnieku biedrībā kā valdes loceklis. Kvalifikāciju ceļ un nodrošina aktuālu tematu sasaisti ar studentiem, piedaloties dažādos ar jomu saistītos kvalifikācijas celšanasursos, semināros, konferencēs. Jāņa Kokina kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursu “Ģeodēzijas prakstikums”, “Ģeomātikas datu apstrādes pamati” un “Ģeodēziskie instrumenti” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Lauris Goldbergs, Mg. sc. ing., lektors, doktorantūras students. L. Goldberga zinātniskās intereses ir fotogrammetrija, bezpilota lidaparāti, globālās zemes novērošanas sistēmām, astronomija, tālīzpēte, programmatūra, ģeogrāfiskās informācijas sistēmas. Latvijas Mērnieku biedrības un Latvijas Astronomijas biedrības biedrs. Kvalifikāciju darbam ar studentiem nodrošina, sadarbojoties un gūstot pieredzi, ar citām augstskolām un regulāri piedaloties konferencēs, semināros un profesionālās kvalifikācijas paaugstināšanasursos. Goldberga Lauras kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursu “Fotogrammetrija” un “Datorgrafika ģeomātikā”, “Ģeoinformācijas sistēmu pamati” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Rita Pētersone, Mg. biol., lektors. R. Pētersones interešu svēra saistīta ar nekustamā īpašuma vērtēšanu, zemes kadastrālo vērtēšanu. Lektore savu kvalifikācijas līmeni ceļ, apmeklējot konferences, semināru un profesionālās pilnveidesursos. Lektore R. Pētersones kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursu “Nekustamā īpašuma kadastrs”, “Nekustamā īpašuma vērtēšanas sistēmas” un “Nekustamā īpašuma vērtēšana (inženieriem)” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Una Krutova, Mg. sc. ing., vieslektore, doktorantūras studente. Interešu loks ir mērniecība, kartogrāfija, datubāzes, ģeogrāfiskās informācijas sistēmas un to integrācija ģeomātikas jomā,

atvērtie dati. Darbojas starptautiskā projektā INTERREG CB projekts "Piekraste mums [Coast4us]" (01.01.2018. – 31.12.2020.). Aktīvi darbojas vairākās organizācijās – Latvijas Mērnieku biedrībā kā valdes priekšsēdētāja, Latvijas Kartogrāfu un ģeodēzistu asociācijā un Latvijas atvērto tehnoloģiju asociācijā kā valdes locekle. Darbojas arī Ģeotelpiskās informācijas koordinācijas padomē un Valsts Zemes dienesta Mērniecības konsultatīvajā padomē. Apmeklējot seminārus, darba grupās, konferences, hakatonus un profesionālās kvalifikācijas paaugstināšanas kursus pilnveido savu kvalifikāciju. Unas Krutovas kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursu "Kartogrāfija" un "Kartogrāfija un fotogrammetrija (studiju projekts)" mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Jānis Ancāns, Mg. sc. ing., docents. Ancāna J. intereses ir ģeodēzija, ģeodēziskie mērījumi, programmatūra, skaitliskie modeļi. Pilnveido savu kvalifikāciju, apmeklējot seminārus un konferences. Jāņa Ancāna kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursu "Lietotāja programmas ģeomatikā", "Augstākā ģeodēzija", "Reljefa skaitliskie modeļi" mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Janis Klīve, Mg. sc. ing., docents. Klīves Jāņa interešu loks skar ģeodēziju, ģeodēziskos mērījumus un aprēķinus, zemes pārvaldību un nekustamā īpašuma kadastru, globālās navigācijas satelītu sistēmas un ģeogrāfiskās informācijas sistēmas. Papildus darbam katedrā J. Klīve darbojas Latvijas Mērnieku biedrībā kā valdes loceklis un ir Eiropas mērnieku biedrības viceprezidents. Kvalifikāciju pilnveido regulāri, apmeklējot seminārus, konferences un profesionālās kvalifikācijas paaugstināšanas kursus, kā arī piedaloties dažāda mēroga darba grupās. Docenta J. Klīves kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursu "Ģeodēzija", "Ģeodēzijas praktikums", "Kadastrālā uzmērīšana" mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Jānis Zvirgzds, Dr. sc. ing., asoc. prof. J. Zvirgzda intereses ir ģeodēzija, ģeodēziskie mērījumi un aprēķini, ģeodēziskie tīkli, globālās navigācijas satelītu sistēmas. Ceļ kvalifikāciju, piedaloties dažādās konferencēs, semināros un arī Eiropas un Latvijas līmeņa GPS darba grupās. Asoc. prof. J. Zvirgzda kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa "Globālās pozicionēšanas sistēmas" mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Ilzes Rozentāles kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa "Ceļi (ievadkurss) mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Līga Gaile, Dr.sc.ing. Asoc. prof. L. Gaile ir patenta "Iekštelpu apmetuma maisījums ar termoregulējošām un siltumizolējošām īpašībām un tā uzklāšanas paņēmiens" līdzautore. Vairāku zinātnisko publikāciju līdzautore. Darbojusies projektos "Jauna koncepcija ilgtspējīgas, zema energopatēriņa ēku būvniecībai " u.c. L. Gaile pilnveido savu kvalifikāciju, regulāri apmeklējot seminārus, konferences un profesionālās kvalifikācijas paaugstināšanas kursus. Gailas Līgas kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa "Būvmehānikas ievadkurss" mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Mačāna kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa "Datormācība (pamatkurss)" mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Gerdas Gaidukovas kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa "Vides inženierzinību pamati"

mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Ozolzīle Gunārs, Dr. sc. soc., asoc. profesors. Profesionālā pieredze: sociālo zinātņu (socioloģija, politoloģija un Latvijas politiskā sistēma) pasniegšana RTU un citās Latvijas augstskolās (LU, LSPA, Latvijas Policijas akadēmijā, Biznesa vadības koledžā un Sociālo tehnoloģiju institūtā) no 1989. gada; LLU Ekonomikas un sabiedrības attīstības fakultātes valsts eksāmenu komisijas priekšsēdētājs bakalaura un maģistra studiju programmā „Organizāciju un sabiedrības pārvaldes socioloģija” (no 2005. g.). Pētnieks tirgus un sabiedriskās domas pētījumu firmā (SIA) Baltijas studiju centrs (1991.-2018.). Pētniecisko saiti ar studentiem nodrošina arī zinātniski pētnieciskais darbs LZP, LR Aizsardzības ministrijas un ES finansētos projektos, dalība konferencēs un zinātnisko publikāciju izstrāde. Zinātniski pētnieciskā darbība galvenokārt ir bijusi saistīta ar Latvijas politiskās sistēmas stabilitātes un efektivitātes, kā arī atsevišķu politisko institūtu reformēšanas iespēju izpēti. Šāda pētnieciskā ievirze ļauj paaugstināt docēto studiju kursu kvalitāti un nodrošināt saikni ar valstī notiekošajiem politiskajiem procesiem. Paaugstināt studiju darba efektivitāti palīdz arī regulāri veiktais metodiskais darbs - mācību līdzekļu u.c. metodisko materiālu izstrāde. G. Ozolzīles kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursu “Politoloģija” “Lietišķā etiķete” un “Vispārējā socioloģija” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Šņitņikova Alekseja kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa “Vadības socioloģija” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Diānas Rūpnieces kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa “Angļu valoda” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Rozenbergas kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa “Vācu valoda” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Zariņa Ata kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa “Ievads būvniecībā” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Elīnas Gailes-Sarkanes kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa “Inovātīvu produktu izstrāde un uzņēmējdarbība” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Modra Dobēja kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa “Tēlotāja ģeometrija un inženiergrafika” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Jemeljanova kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa “Civila aizsardzība” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Bartušauska kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa “Darba aizsardzības pamati” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Igora Klemenoka kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa “Fizika” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Daina Ose, Dr. jūr., viesdocente. Pētniecisko komponenti darbā ar studējošajiem nodrošina aktīva dalība kvalifikācijas pilnveides semināros, dalība zinātniskajās konferencēs un publikāciju izstrāde. Aktīva dalība dažādos projektos un zinātniskajos līgumdarbos. Vairāku zinātnisko publikāciju autore un līdzautore. D. Oses kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa “Tiesību pamati” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Intas Volodko kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa “Matemātika” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Larisa Iljinska, Dr. phil., profesore. Vairāku zinātnisko publikāciju autore un līdzautore, tai skaitā arī mācību grāmatu. Savu kvalifikāciju regulāri paaugstina, apmeklējot seminārus, konferences un profesionālās kvalifikācijas paaugstināšanas kursus. L.Iljinskas kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, kā arī nodrošina studiju programmas un studiju kursa “Vācu valoda” mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Kopumā dati liecina par mācībspēku kvalifikāciju un par to, ka šī kvalifikācija spēj nodrošināt mācību priekšmetu kvalitāti. Virkne pasniedzēju paralēli darbojas tieši ģeodēzijas un kartogrāfijas nozarē, līdz ar to praktiskā darba iemaņas un kompetences tiek pārnestas uz studiju programmu.

Šobrīd studiju programmā strādā viens viesdocētājs. Šādi mācībspēku pārstāvji strādā citās augstskolā, bet noteiktus studiju kursus apmaiņas veidā vada studiju programmā, tādā veidā, nodrošinot savstarpējo sadarbību ne tikai RTU vidū, bet arī ar citām augstskolām. Apmācības un kvalifikācijas paaugstināšana notiek akadēmiskam personālam, piedaloties konferencēs un semināros, mācoties dažādosursos, piedaloties citu organizāciju darbā, kā eksperti veicot praktisko darbu.

Pasniedzēji katru gadu aktīvi piedalās RTU un citu augstskolu organizētos metodiskos semināros.

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Augstākās profesionālās izglītības bakalaura studiju programmas realizācijas procesā piedalās zinātnu doktori un lektori vai augsti kvalificēti profesionāļi ar atbilstošu darba pieredzi, kuru raksturojošie rādītāji parādīti katra dzīves un darba gājumā. Akadēmiskā personāla saraksts un dzīves un darba gājums ir iekļauti pielikumā.

Akadēmiskais personāls atbilst studiju priekšmetu īstenošanas prasībām. Par to liecina, gan tā raksturojuma rādītāji, gan dzīves un darba gājuma apraksts, kā arī mācībspēku zinātniskās un metodiskās izstrādes un pasniedzēju piedalīšanās Starptautiskās, RTU un Būvniecības inženierzinātņu fakultātes organizētās zinātniskās un metodiskās konferencēs.

Akadēmisko personālu raksturojošie rādītāji norādīti tabulā:

Nr.p.k.	Rādītāji	Skaitis	Procent. atteicība%
1.	Amati:		

	Profesori	5	15,625
	Asociētie profesori	6	18,75
	Docenti	3	9,375
	Praktiskie docenti	4	12,5
	Viesdocenti lektori	1	3,125
	Lektori	8	25
	Pētnieki	3	9,375
	Vadošie pētnieki	1	3,125
	laborants	1	3,125
	Kopā:	32	100
2.	Zinātniskie grādi:		
	Zinātņu doktori	15	46,875
	Maģistri	17	53,125
	Cita(dipl.ing.)	0	0
	Kopa:	32	100
3.	Pēc vecuma:		
	līdz 30	2	6,25
	31-40	2	6,25
	41-50	14	43,75
	51-60	6	18,75
	virs 60	8	25
	Kopa:	32	100

Kopumā dati liecina par mācībspēku kvalifikāciju un par to, ka šī kvalifikācija spēj nodrošināt

mācību priekšmetu kvalitāti. Pārskata perioda laikā nav mainījies to mācībspēku skaits, kas ir ieguvuši doktora grādu, t.i. studiju programmā strādā asoc. prof. A. Auziņš, J. Zvirgzds, M. Kaļinka, J. Kaminskis. Doktorantūrā pašlaik studē trīs mācībspēki, kas norāda par doktora skaita pieaugumu tuvākā nākotnē. Studiju programmā ir vairāk nekā 46,88 % mācībspēku ar doktora zinātnisko grādu. Virkne pasniedzēju paralēli darbojas ģeodēzijas un kartogrāfijas nozarē, līdz ar to praktiskā darba iemaņas un kompetences tiek pārnestas uz studiju programmu.

Ja analizējam vecuma struktūru, tad ir samazinājies to docētāju skaits, kas pārsniedz 60 gadu vecumu, t.i., šobrīd tie ir 25% no kopējo mācībspēku skaita. Ir palielinājies to mācībspēku skaits, kas sasnieguši vecuma robežu sliekšni 41 – 50 gadi, t.i., 43,75% no kopējā docētāju skaita. Studiju programmas vadība strādā pie tā, lai studiju programmā līdzdarbotos doktoranti. Šobrīd to skaits ir 3, kas veido 9,38% no kopējo mācībspēku skaita.

Lai nodrošinātu un palielinātu zinātniskās darbības ietekmi un personāla attīstību studiju procesā, tad RTU vadība paraksta vienošanos regulāri vienu reizi gadā ar katru RTU fakultāti, kurā nosaka konkrētus kvantitatīvos rādītājus studiju, zinātniskās darbības un valorizācijas jomās.

Mācībspēku sastāva izmaiņas ir ievērojami uzlabojušas studiju kvalitāti studiju programmā Ģeomātika. Palielinājusies pieredze un plašāka iesaistīšanās profesionālajās organizācijās.

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

Nav attiecināms uz studiju programmu.

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

Nav attiecināms uz studiju programmu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Studiju programmas rezultātu sasniegšanai liela nozīme ir studiju kursu savstarpējai sasaistei un to loģiskai, secīgai apguvei. Sadarbības veicināšanai starp mācībspēkiem fakultātē un universitātē kopumā ir izveidota sistēma, kas nodrošina regulāru akadēmisko konferenču un profesionālās pilnveides semināru mācību metodisko kompetenču pilnveidošanai. Kā piemēru var minēt 2018. gada 27. aprīļa akadēmisko konferenci "Mācību metodiskā un zinātniskā darba integrācija studiju procesā". Šādi pasākumi veicina mācībspēku pilnveidošanos un dod iespēju efektīvāk sadarboties rezultātu sasniegšanai un studiju kursu pilnveidošanai.

Ģeomātikas katedras realizētā studiju programma ir vairāk starpdisciplināra. Programmas saturu veido būvinženierzinātnes, ģeodēzija, ģeoinformātika, kartogrāfija, zemes ierīcība, ģeogrāfija, citas starpnozaru inženierzinātnes, ģeofizika un vides aizsardzība. Līdz ar to studiju kursu realizācijā tiek iesaistīti dažādu struktūrvienību docētāji, kā arī tiek piesaistīti nozares profesionāļi. Piemēram, studiju kursa "Ģeomātikas pamati" realizācijā ir iesaistīti katedras docētāji, bet atsevišķas tēmas pasniedz uzaicinātie viespasniedzēji no uzņēmumiem.

Studiju kursa praktisko nodarbību norisi kopā ar docētāju realizē profesionāļi no nozares. Studijuursos tiek pieaicināti nozares vadošie uzņēmumu vieslektori. Piemēram, SIA Metrum vadošie speciālisti, SIA GeoStar projektu vadītāji, SIA GPS Partners konsultanti, eksperti no Valsts zemes dienesta un Lauku atbalsta dienesta, kā arī vadošie speciālisti no Latvijas hidrogrāfijas dienesta, dažādi ģeotelpisko informācijas sistēmu speciālisti un vēl citi.

Par mācībspēku savstarpējo sadarbību liecina arī tas, ka pirms studiju semestra uzsākšanas mācībspēki tiek aicināti, apspriežas un vienojas par saturu, lai nenotiktu studiju kursu satura dublēšanās.

Tiek ievērota studiju kursu secība, lai būtu virzība no vienkāršākā un vispārīgā uz sarežģītāku un profesionālāku līmeni, kas ļauj nodrošināt savstarpējo sasaisti un attīstības pilnveides secīgumu, kā arī panākt specializāciju.

Atbildīgā par studiju programmas īstenošanu katedra pēc katra semestra savā sēdē izvērtē studiju procesa norisi un sasniegtos rezultātus. Liela nozīme šajā procesā ir studentu aizpildītām anketām par studiju kursu īstenošanas kvalitāti. Vadoties no esošās situācijas analīzes, tiek rasti risinājumi. Piemēram, veiktas korekcijas atsevišķu studiju kursu struktūrā, lai izvairītos no daļējas dublēšanās un uzlabotu studiju kursu savstarpējo sasaisti, jeb ierosinātas izmaiņas studiju programmas saturā to pilnveidei.

Studējošo un mācībspēku attiecība programmas ietvaros ir 2,3 (jeb uz 46 studentiem tiek nodarbināti 20 pasniedzēji). Strādājam pie tā, lai šo attiecību uzlabotu.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	RBCE0 pielikumsLV-ENG.zip	RBCE0 pielikumsLV-ENG.zip
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai		
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	5. pielikums Studiju statistika 1.2.pdf	5. pielikums Studiju statistika ENG.pdf
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	6.pielikums.pdf	Annex 6.pdf
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām	7.pielikums_salīdzinājums ar profesijas standartiem.pdf	7.pielikums_salīdzinājums ar profesijas standartiem EnG.pdf
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam		
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	8.pielikums.pdf	8.pielikumsENG.pdf
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	9.pielikums.pdf	Annex 9.pdf
Studiju kursu/ moduļu apraksti	10.p.Lv.pdf	10.p.ENG.pdf
Studējošo prakses organizācijas apraksts	Prakses_organizēšanas_kartība[7679].pdf	Internship_Management_Procedure[7678].pdf
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātņu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām		

Arhitektūra (43581)

Studiju virziens	<i>Arhitektūra un būvniecība</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Arhitektūra</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	<i>43581</i>
Studiju programmas veids	<i>Akadēmiskā bakalaura studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Uģis</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Bratuškins</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>ugis.bratuskins@rtu.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>Dr. arch</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	
Studiju programmas mērķis	<p><i>Bakalaura studiju programmas mērķis ir nodrošināt studējošos ar zināšanu un prasmju pamata kopumu, kas nepieciešams, lai uzsāktu praktisko darbību sertificēta arhitekta vadībā vai arī turpinātu studijas arhitekta profesionālās kvalifikācijas iegūšanai saskaņā ar starptautisko un vietējo reglamentējošo dokumentu nostādnēm:</i></p> <p><i>* UNESCO/UIA Charter for Architectural Education,</i></p> <p><i>* LR MK 2017. gada 23. maija noteikumi Nr. 264 „Noteikumi par Profesiju klasifikatoru, profesijai atbilstošiem pamatuzdevumiem un kvalifikācijas pamatprasībām”</i></p>

Studiju programmas uzdevumi	<p><i>Studiju programmas uzdevumi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>* sniegt arhitektūras estētiskajām un tehniskajām prasībām atbilstošu būvprojektu izstrādes pamatzināšanas;</i> <i>* sniegt vispārēju ieskatu arhitektūras un ar to saistītās mākslas, tehnoloģiju un humanitāro zinātņu vēsturē un teorijā, kā arī iepazīstināt ar kultūrvēsturiskās vides saglabāšanas un aizsardzības pamatprincipiem;</i> <i>* veicināt iemaņu apguvi tēlotājmākslā, kas ietekmē arhitektūras projektu kvalitāti;</i> <i>* izkopt prasmi projektēt ēkas atbilstoši pasūtītāju un būves lietotāju prasībām, ievērojot būvniecības normatīvo aktu un izmaksu definētos ierobežojumus;</i> <i>* sniegt pamatzināšanas pilsētībūvniecībā un teritoriālajā plānošanā, kā arī ar tām saistītajās nozarēs;</i> <i>* iepazīstināt ar cilvēku un ēku savstarpējo mijiedarbību, kā arī veicināt izpratni par vides konteksta un adekvāta mēroga izvēles nozīmīgumu;</i> <i>* veidot izpratni par arhitekta profesijas un arhitekta darbības nozīmi ilgtspējīgas dzīves telpas veidošanā sabiedrībai, it īpaši par sociālajiem faktoriem;</i> <i>* iepazīstināt ar pirmsprojektēšanas izpētes metodēm un datu sagatavošanu ēku projektēšanai;</i> <i>* sniegt zināšanas par būvkonstrukciju projektēšanu, būvdarbu un inženiertehniskajiem jautājumiem saistībā ar ēkas būvprojektu izstrādi;</i> <i>* iepazīstināt ar būvfizikas jautājumiem un tehnoloģijām, kas nodrošina ēkā komfortablu iekšējo klimatu un aizsargā iekštelpas no ārējā klimata ietekmes;</i> <i>* veicināt prasmi projektēt ēkas atbilstoši pasūtītāju un būves lietotāju prasībām, ievērojot būvniecības normatīvos aktu un izmaksu definētos ierobežojumus;</i> <i>* sniegt pamatzināšanas par industrijām, institūcijām, noteikumiem un procedūrām saistībā ar projekta koncepcijas īstenošanu un dažāda līmeņa plānošanas savstarpējās atbilstības nodrošināšanu.</i>
-----------------------------	---

Sasniedzamie studiju rezultāti	<p><i>Studiju programmas absolventi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * <i>spēj izstrādāt arhitektūras estētiskajām un tehniskajām prasībām atbilstošu dzīvojamo un monofunkcionālu publisko ēku būvprojektu metus;</i> * <i>izprot arhitektūras un mākslas, tehnoloģiju un humanitāro zinātņu vēstures attīstības teorētiskās likumsakarības, kā arī kultūrvēsturiskās vides saglabāšanas un aizsardzības pamatnostādnes;</i> * <i>pārzina tēlotājmākslas prasmes, kas ietekmē arhitektūras projektu kvalitāti;</i> * <i>pārzina pilsētībūvniecības un teritoriālpārveidošanas pamatus;</i> * <i>pārzina cilvēku un ēku savstarpējās saistības, kā arī izprot vides konteksta un adekvāta mēroga izvēles nozīmīgumu;</i> * <i>pārzina arhitekta profesijas nozīmi sabiedrības dzīvestelpas veidošanā, kā arī arhitekta darbības sociālos faktorus;</i> * <i>pārzina pirmsprojektēšanas izpētes metodes un datu atlases principus;</i> * <i>pārzina būvkonstrukciju projektēšanas vispārīgos principus;</i> * <i>pārzina būvfizikas pamatus un tehnoloģijas, kas nodrošina ēkā komfortablu iekšējo klimatu un aizsargā iekštelpas no ārējā klimata ietekmes ilgtspējīgas attīstības kontekstā;</i> * <i>prot projektēt ēkas atbilstoši pasūtītāju un būves lietotāju prasībām, ievērojot būvniecības normatīvos aktos definētos ierobežojumus.</i>
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	<p><i>Programmas nobeigumā bakalaura grāda pretendenti izstrādā teorētisku pētījumu par izvēlētu tēmu ar praktiskās modelēšanas elementiem, kurā apliecina studiju laikā iegūto iemaņu un prasmju izmantošanas mērķtiecību izvirzītā mērķa sasniegšanai. Bakalaura darbu aizstāv Bakalaura darbu aizstāvēšanas komisijas atklātā sēdē un to novērtē 10 ballu sistēmā.</i></p>

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātie - 3 gadi, 6 mēneši - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	3
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	6
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	140
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Inženierzinātņu bakalaura grāds arhitektūrā</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	—

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Studiju programma "**Arhitektūra**" (turpmāk tekstā – Studiju programma) ir pamatstudiju programma arhitektūrā, kas nodrošina pamatzināšanas, iemaņas un prasmes darbam profesijā sertificēta speciālista (arhitekta) vadībā.

Pārskata periodā programmā ir veiktas izmaiņas, lai pilnveidotu studiju programmu un pilnvērtīgāk nodrošinātu studējošos ar teorētiskajām zināšanām un nepieciešamajām pamatprasmēm darbam profesijā. Kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas, atbilstoši ekspertu rekomendācijām, ir veikta studiju programmas obligātās daļas papildināšana ar inženiertehnisko disciplīnu studiju kursiem, kas iepriekš tika apgūti profesionālā maģistra programmā.

Tā, piemēram, no maģistru profesionālās studiju programmas uz bakalaura akadēmisko programmu ir pārcelts studiju kurss EEM731 "Elektrosistēmas arhitektiem" un visi kursi par būvkonstrukcijām apvienoti BBK740 "Būvkonstrukcijas" lai visi ar konstrukcijām un inženierkomunikācijām saistītie studiju kursi tiktu apgūti pamatstudiju programmā.

Studiju programma A daļa ir papildināta ar studiju kursu SDD 701 "Inovatīvu produktu izstrāde un uzņēmējdarbība", AAP712 "Ilgtspējības principi arhitektūrā un būvniecībā" un AAP708 "Pilsētvides dzīvotspēja". Uz obligāto daļu ir pārcelti studiju kursi BMT121 "Arhitektūras materiālu mācība" un BBM301 "Būvmehānikas pamati".

Savukārt, no obligātās uz obligātās izvēles daļu ir pārcelts ATM301 "Zīmēšana III" un BKO115 "Datorpmācības pamatkurss". Studiju kurss "Tiesību pamati" pārcelts uz Humanitāro un sociālo studiju kursu sadaļu B2. Par 2 KP samazināta Brīvā izvēles studiju kursu C daļa un Humanitāro un sociālo studiju kursu sadaļu B2 daļa.

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

Studiju programma pilnībā atbilst studiju virzienam. Programmas nosaukums un iegūstamais grāds ir tieši saistīti ar studiju programmas mērķiem un uzdevumiem, kā arī studiju kursiem un rezultātiem tai skaitā arī uzņemšanas prasībām.

Studiju programmas apjoms ir 140 KP jeb 210 ECTS, un pilna laika studiju nominālais ilgums ir 3.5 gadi. Studiju programma tiek īstenota latviešu valodā. Lai veicinātu mobilitātes studijas, profilējošos

studiju kursus ir iespējams nodrošināt angļu valodā. Programmas absolventi pēc bakalaura darba aizstāvēšanas iegūst bakalaura akadēmisko grādu (Bc) Humanitāro un mākslas zinātņu nozarē "Mūzika, vizuālās mākslas un arhitektūra".

Studiju programma "Arhitektūra" atbilst studiju virzienam "Arhitektūra un Būvniecība" un studējošie apgūst nozarē nepieciešamās zināšanas.

Studiju programmas nosaukums, iegūstamais grāds, profesionālā kvalifikācija, mērķis, uzdevumi, studiju rezultāti un uzturēšanās prasības ir savstarpēji saistīti un atbilstoši.

Studiju programmas nosaukums "Bakalaura studiju programma *Arhitektūra*" izriet no studiju rezultātā iegūstamās kvalifikācijas, kas atbilst studiju rezultātā iegūstamajam bakalaura grādam *Inženierzinātņu bakalaura grāds arhitektūrā*.

Studiju programmas apjoms ir 140 KP jeb 210 ECTS, un pilna laika studiju nominālais ilgums ir 3 gadi 6 mēneši. Studiju programma tiek īstenota latviešu valodā. Lai veicinātu mobilitātes studijas, profilējošos studiju kursus ir iespējams nodrošināt angļu valodā. Programmas absolventi pēc bakalaura darba aizstāvēšanas iegūst bakalaura akadēmisko grādu (Bc) Humanitāro un mākslas zinātņu nozarē "Mūzika, vizuālās mākslas un arhitektūra".

Studenti studiju programmā tiek imatrikulēti konkursa kārtībā, balstoties uz RTU Uzņemšanas noteikumiem. Uzņemšanas noteikumi nosaka kārtību, kā vidusskolas centralizēto eksāmenu un papildu iestājpārbaudījuma zīmēšanā rezultāti veido katra studējošā rangu konkursam. Informācija par uzņemšanu un atbilstošie nolikumi ir pieejami RTU mājaslapā

Studiju programmas mērķauditorija ir reflektanti ar padziļinātu interesi studēt vides veidošanas principus un iestājpārbaudījumā pierāda telpiskās analīzes prasmes un spēju grafiski attēlot apkārtējo vidi un detaļas.

Uzņemtos studentus AF studentu pašpārvalde iepazīstina ar studiju kārtību RTU un programmas prasībām, organizējot īpašas ievada nodarbības. Nepieciešamās konsultācijas par studiju procesu sniedz arī studiju programmas direktors un mācību biroja administratori.

Programmas kods 43581 atbilst Ministru kabineta noteikumiem Nr. 322 Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju. Pirmais un otrais klasifikācijas līmenis, kuru apzīmē pirmie divi cipari kodā 43 ir akadēmiskā izglītība (bakalaura grāds), īstenojama pēc vispārējās vai profesionālās vidējās izglītības ieguves. Trešais, ceturtais un piektais klasifikācijas līmenis (izglītības tematiskās grupas, tematiskās jomas un programmu grupas), kuru apzīmē nākamie trīs cipari 581 ir Arhitektūra un pilsētu plānošana (58 apzīmē Arhitektūra un Būvniecība).

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Studiju programmu ekonomiskais un sociālais pamatojums balstīts veiktajos nozares pētījumos, ko regulāri ik gadu veic Ekonomikas ministrija, un tā mērķis ir sekot līdzi arhitektūras un būvniecības nozares attīstības tendencēm, tai skaitā būvniecības apjoma pieauguma svārstībām un būvniecības izmaksu pieauguma rādītājiem, lai laikus identificētu nozares attīstību traucējošos faktorus un iespējamos pārkaršanas riskus, kā arī, balstoties uz nozares ekspertu viedokli un izmantojot prognozēšanas metodes, prognozētu produkcijas apjomu un izmaksas turpmākajos gados. Pētījums atklāj, ka visā laika periodā no 2020. līdz 2024. gadam gan ekspertu, gan kombinētās prognozes kopā paredz nozares izmaksu tālāku pieaugumu. Laika periodā no 2020. līdz

2022. gadam šis pieaugums būtu mērāms 1–5% apjomā gadā, bet 2024. gadā varētu sasniegt 6% līmeni. Būtiskākais izmaksu pieaugums tiek prognozēts darbaspēka samaksai, kur kombinētā prognoze no 2020. līdz 2024. gadam pieaug vispārīgi no 8 līdz 10% gadā. Apakšnozaru griezumā 2020. gadā nozares izmaksu samazinājums prognozēts dzīvojamo un nedzīvojamo ēku būvniecībā, kā arī autoceļu un maģistrāļu būvniecībā. Savukārt straujākais pieaugums tiek prognozēts tiltu un tuneļu būvniecībā. Jau no 2022. gada tiek prognozēts izmaksu pieaugums visās apakšnozarēs, līderos izvirzoties dzelzceļu, tiltu un tuneļu būvniecībai ar izmaksu pieaugumu 5–7% robežās gadā.

Nozares pētnieki atzinuši, ka viens no arhitektūras un būvniecības nozares cenu pieauguma riskiem objektu līmenī ir arī trūkumi un nepilnības būvprojektēšanas dokumentos, kā arī nepietiekamā apjomā veikta priekšizpēte. Lai mazinātu šo risku, būtiski ir pēc iespējas ātrāk Latvijā ieviest būves informācijas modelēšanas (BIM) sistēmu, kas var būtiski uzlabot būvprojektēšanas dokumentācijas kvalitāti, veicināt būvniecības prognozējamību, optimizēt būvdarbu organizāciju un secīgu izpildi, samazināt būvdarbu termiņus, kā arī padarīt efektīvāku projektu vadību un uzraudzību.

Kopš 2017. gada arhitektūras un būvniecības nozare attīstās ļoti strauji. 2017. gadā tā pieauga par 19,4%, 2018. gadā – par 21,9%; būvniecības apjomi pērn pieauga visās būvniecības pamatgrupās. Nozares izaugsmi sekmē ne tikai ES finansējuma pieejamība, bet arī privātās investīcijas. Kopš 2018. gada nozarē ir atsākusies darbinieku piesaiste – pērn nodarbināto skaits bija 74,6 tūkstoši, kas bija par 30% lielāks nekā 2010. gadā, taču pieauguma temps bija būtiski lēnāks par produkcijas pieaugumu. Pēdējo divu gadu laikā nozarē īpaši pieaugusi nodarbināto darba alga, pērn tā sasniedza 94,6% no tautsaimniecībā vidējās algas

Apakšvirzienā “**Arhitektūra**” ir 3 studiju programmas akadēmiskā bakalaura, maģistra profesionālā un doktora programma. Bakalaura un maģistra programmas kopā nodrošina studējošos ar projektēšanas iemaņām un citām teorētiskām un praktiskām zināšanām saistītās nozarēs. Lielākā daļa Studiju virziena absolventu strādā Latvijas Republikā reglamentētās jomās, kur pastāvīgās prakses sertifikātu var iegūt tikai ar profesionālo maģistra izglītību.

Arhitekta izglītība RTU tiek īstenota kopš 1869. gada, un tā ir ievērojami attīstījusies un pilnveidojusies, vienlaikus saglabājot vietējās tradīcijas un kolorītu, kas ir vislabāk novērojams būvētajā vidē. Arhitekta izglītību Latvijā var iegūt arī Biznesa, mākslas un tehnoloģiju augstskolā RISEBA bakalaura un maģistra studiju programmās, bet ainavu arhitekta izglītību – Latvijas Lauksaimniecības universitātē. Salīdzinot ar citu Eiropas valstu augstskolu arhitektūras studiju programmām, RTU arhitektūras izglītībai ir senas tradīcijas un augsta kvalitāte, nodrošinot zināšanu un pieredzes pārmantojamību, kas lielā mērā balstās uz līdzsvarotu akadēmisko vidi un personālu. Pamatzināšanas arhitektūrā bakalaura programmā studējošie apgūst latviešu valodā. Salīdzinot ar citām Latvijā un ārvalstīs pieejamām arhitektūras studiju programmām, RTU arhitektūras programmas mācībspēki nodrošina Eiropā atzītu un Latvijas situācijai vispiemērotāko teorētisko un praktisko zināšanu kopumu

Studiju programmas absolventi turpina studijas maģistra līmeņa programmās, kuru laikā notiek prakse un 90% studējošo arī pēc studiju beigšanas turpina darbu savās prakses vietās.

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

Pārskata periodā studiju programmā bijis vērojams stabils studējošo un jaunuzņemto studentu

skaitis. Studiju programmā katru gadu tiek uzņemti ap 50–55 studējošo. Pārskata periodā katru gadu 40 studējošie ir uzņemti valsts budžeta finansētajās studiju vietās un 13–24 studējošie par maksu. Katru gadu studiju programmā vidēji 146 studējošie studējuši valsts budžeta finansētajās studiju vietās un 53 studējuši par maksu. Visi studējošie studējuši latviešu valodā.

Katru gadu studiju programmu ar diploma saņemšanu pabeidz vidēji 44 studējošie. Salīdzinoši neliels ir par nesekmību atskaitīti studentu skaits – tie ir vidēji 2 studējošie gadā. Savukārt, vidēji 16 studējoši tiek atskaitīti un nepabeidz studijas dažādu citu iemeslu saistībā – aizņemtība darbā, ģimenes apstākļi u.c.

Analizējot studējošo skaita dinamiku kopsakarībā ar nozares attīstības tendencēm, studiju programmā arī nākotnē prognozējams stabils studējošo skaits un izaugsmes iespējas.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Studiju programmā students apgūst pamatzināšanas un prasmes, lai iegūtu nepieciešamo profesionālo kompetenci, kā arī gūst iemaņas uzkrāto zināšanu un prasmju izmantošanai praktiskajā darbā. Studiju programma ir veidota tā, lai studējošais mācību laikā iegūtu kā teorētiskās, tā praktiskās arhitektūras izglītības sastāvdaļas, kas noteiktas Eiropas Savienības Direktīvā 2013/55, ar ko groza Direktīvu 2005/36 “Par profesionālo kvalifikāciju atzīšanu”:

- prasmi izstrādāt arhitektūras estētiskajām un tehniskajām prasībām atbilstošus būvprojektus,
- zināšanas arhitektūras un ar to saistītās mākslas, tehnoloģiju un humanitāro zinātņu vēsturē un teorijā, kā arī izpratni par kultūrvēsturiskās vides saglabāšanas un aizsardzības nozīmīgumu,
- iemaņas tēlotājmākslā, kas ietekmē arhitektūras projektu kvalitāti,
- zināšanas pilsētībūvniecībā un teritoriālajā plānošanā, kā arī ar plānošanu saistītajās nozarēs,
- izpratni par cilvēku un ēku savstarpējo saistību, kā arī par vides kontekstu un adekvāta mēroga izvēles nozīmīgumu;
- izpratni par arhitekta profesiju un arhitekta nozīmi sabiedrībā, jo īpaši sociālajiem faktoriem;
- izpratni par izpētes metodēm un datu sagatavošanu arhitektoniskajiem projektiem;
- izpratni par būvkonstrukciju projektēšanu, būvniecības un inženiertehnisko nozaru

jautājumiem saistībā ar ēkas būvprojektu;

- zināšanas par būvfizikas jautājumiem un tehnoloģijām, kas nodrošina ēkā komfortablu iekšējo klimatu un aizsargā iekštelpas no ārējā klimata ietekmes ilgtspējīgas attīstības kontekstā;
- prasmi projektēt ēkas atbilstoši pasūtītāju un būves lietotāju prasībām, ievērojot būvniecības normatīvos aktu un izmaksu definētos ierobežojumus,

zināšanas par industrijām, institūcijām, noteikumiem un procedūrām saistībā ar projekta koncepcijas īstenošanu un dažāda līmeņa plānošanas savstarpējās atbilstības nodrošināšanu. Studijuursos iekļautā informācija ir pakārtota studiju programmas mērķim - nodrošināt studējošos ar zināšanu un prasmju pamata kopumu, kas nepieciešams, lai uzsāktu praktisko darbību sertificēta arhitekta vadībā vai turpinātu studijas arhitekta profesionālās kvalifikācijas iegūšanai saskaņā ar starptautisko un vietējo reglamentējošo dokumentu nostādnēm. Katra semestra apjomīgākais un galvenais studiju kurss ir projektēšana, kuram pakārtoti pārējie studiju kursi un to saturs.

Bakalaura akadēmiskā studiju programma, summējot tās saturu ar profesionālā maģistra studiju programmas saturu, kopumā nodrošina starptautiskajos un vietējos saistošajos un rekomendētajos aktos arhitekta izglītībai izvirzītās prasības.

Studiju programmā tiek nodrošināta sasaiste starp studijuursos iekļauto informāciju, sasniedzamajiem rezultātiem, izvirzītajiem mērķiem, metodēm, kā arī katra studiju kursa sasaiste ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem. Programmas mērķis izstrādāts saskaņā ar aktualitātēm profesijā, kā arī tautsaimniecības un sabiedrības vajadzībām. Programmas uzdevumi ir veidoti tā, lai izglītotu studējošos saskaņā ar Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmeņa prasībām, kā arī sekmētu studējošo konkurētspēju mainīgajos sociālekonomiskajos apstākļos un starptautiskajā darba tirgū.

Studiju programmu īsteno lekcijās un praktiskajās nodarbībās, ievērojamo laiku rezervējot patstāvīgajām studijām, kurās detalizēti apgūst vides veidošanas daudzveidīgos aspektus. Studiju programmas saturs atbilst normatīvo aktu prasībām, un ir veidots, ievērojot RTU Senāta lēmuma "Par vienotām prasībām studiju programmām" nosacījumiem.

Studiju ilgums ir 3,5 gadi, kas sadalīti 7 studiju semestros, kuru laikā ir apgūstami obligātie studiju kursi, specializācijas un brīvās izvēles studiju kursi. Studiju noslēgumā ir jāizstrādā bakalaura darbs.

Studiju programmā darbojas vairāki studiju kursu izvēles un apguves principi. Tie studiju kursi, kuru mērķis ir nodrošināt darbam arhitekta profesijā nepieciešamo minimālo zināšanu, iemaņu un prasmju kopumu, ir iekļauti obligātajā sadaļā, un tos pilnā apmērā apgūst visi studējošie. Tie studiju kursi, kuri paplašina zināšanas un izpratni vai arī piedāvā padziļināti apgūt specifiskas iemaņas un prasmes kādā konkrētā jomā, ir iekļauti obligātajās izvēles sadaļā, un studējošajiem tie ir jāizvēlas vismaz studiju programmā noteikto limitu ietvaros.

Studiju programmas obligātajiem studiju kursiem paredzētais apjoms ir 108 KP (162 ECTS). Studiju programmas obligātie kursi attīsta studējošajiem zināšanas un prasmes vides veidošanā, tai skaitā, dažādos mērogos no pilsētplānošanas līdz detaļu arhitektūrai, kā arī izkopj zināšanas un iemaņas par zinātniskās pētniecības metodēm un to izmantošanu vides veidošanas mākslā. Studiju virziena ierobežotās izvēles (specializējošie) studiju kursi (20 KP jeb 30 ECTS) paredzēti, lai topošie speciālisti varētu padziļināt zināšanas izvēlētajā specializējošajā jomā.

Studiju programmas struktūrā ir līdzsvarota arhitekta profesijai nepieciešamo radošo iemaņu un praktisko projektu risināšanas paņēmienu apguve. Tā tiek konsekventi īstenota kā mērķtiecīga lekciju ciklos un semināros uzkrāto zināšanu un projektēšanas praktisko uzdevumu izpildes gaitā apgūto profesionālo prasmju sintēze. Iemaņas speciālajos priekšmetos tiek attīstītas un pilnveidotas

individuālo konsultāciju kārtībā. Lekcijuursos regulāri tiek iekļauti ar jaunākajiem plānošanas un projektēšanas paņēmieniem un būvniecības aktualitātēm saistīti un uz inovatīvām teorētiskajām atziņām balstīti materiāli.

Lekciju kursi ir vispārteorētiski, kuru apguves laikā ir iestrādāti pētniecības elementi studējošajiem referātu, pētījumu, u.c. patstāvīgo darbu veidā. Praktisko nodarbību ievirze ir individuāla, kur kopējās tēmas ietvaros katrs studējošais izstrādā individuālu studiju projektu. Zināšanu, iemaņu un prasmju apguve speciālajos priekšmetos tiek pārraudzīta individuālu konsultāciju veidā. Praktisko nodarbību apmeklējums visiem studentiem ir obligāts visā studiju laikā.

Katra studiju kursa apmācības laikā studentiem ir jākārtoti plānotie kontroldarbi, jāizstrādā individuālie mājas darbi un studiju darbi. Eksāmenu kārtošana tiek atļauta tikai tiem studentiem, kas ir izpildījuši visas studiju priekšmeta programmā paredzētās prasības. Eksāmenu un ieskaīšu rezultāti tiek fiksēti RTU studiju vadības elektroniskajā datu bāzē.

AF struktūrvienības sadarbībā ar citām RTU struktūrvienībām īsteno programmas studiju procesu lekciju, laboratorijas darbu, semināru un citās formās (studiju darbi, individuālie mājas darbi, kontroldarbi, u.c.). Akadēmiskais personāls vada studiju projektus ievērojot studējošo skaitlisko attiecību pret mācībspēku skaitu 1:8–1:10, kura arī citās arhitektūras augstskolās tiek atzīta par optimālu. Studiju procesu datorklasēs nodrošina tehniskais personāls.

Bakalaura darba izstrādes laikā tiek organizētas darba izstrādes gaitas skates, kurās studenti prezentē sava pētījuma progresu atbildīgajiem mācībspēkiem.

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

Nav attiecināms

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Studiju programma tiek īstenota apvienojot teorētisko un praktisko zināšanu un iemaņu apguvi lekciju, semināru un praktisko darbu veidā. Studiju programmā ir proporcionāli pa semestriem sadalīti apgūstamie studiju kursi un noslēguma darba izstrāde, lai tie maksimāli viens otru papildinātu, nodrošinot studējošiem mērķtiecīgu virzību uz zināšanu un prasmju apgūšanu. Kopumā studiju programma un katra semestra plānojums veidots, koncentrējoties uz teorētisko un profesionālo prasmju apgūšanu un nostiprināšanu katram studējošam, strādājot gan individuāli, gan komandā.

Studiju rezultātu vērtēšana notiek saskaņā ar Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumu ([rtu.lv/writable/public_files/RTU_7.4._studiju_rezultatu_vertesanas_nolikums.pdf](https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_7.4._studiju_rezultatu_vertesanas_nolikums.pdf)) un Nolikumu par noslēguma pārbaudījumiem Rīgas Tehniskajā universitātē (https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_par_nolikuma_par_studiju_nosleguma_parbaudijumiem_rtu_apstiprinasanu_jauna_redakcija.pdf). Studiju kursu atbildīgie mācībspēki, atbilstoši kursa satura un programmas specifikai, kā arī studējošo vajadzībām, izvēlas studiju kursu strukturēšanas, docēšanas un vērtēšanas metodes. Akadēmiskajam personālam tiek organizēti kursi un semināri par jaunākajām pedagoģiskajām metodēm, kā arī tiek veicināta kvalifikācijas celšanas un pilnveides kursu apmeklēšana gan fakultātes, gan RTU mērogā, gan starptautiski. RTU Akadēmiskās izcilības centrs organizē akadēmiskā personāla pilnveides pasākumus universitātes līmenī.

Studiju programmā izmantotās metodes veicina studiju kursu un programmas mērķu un rezultātu sasniegšanu, ievērojot uz studentiem centrētas izglītības principus. Studiju programmas vērtība ir profesionāls dialogs starp mācībspēkiem un studējošiem, iesaistot studējošos studiju kursa satura un metožu aktualizēšanā. Studējošie savu līdzdalību studiju procesa pilnveidošanā var realizēt tieši – izsakot savas vēlmes konkrētā studiju kursa mācībspēkam, katedras vadītājam, programmas direktoram, vai ar studentu pašpārvaldes starpniecību, kuras pārstāvji ir AF Domes, RTU Senāta un RTU Senāta komisiju locekļi, kā arī RTU Akadēmiskās sapulces locekļi. AF attiecības ar studējošajiem veido uz savstarpējās uzticēšanās, cieņas un godīguma principiem. Tas rada studējošajiem gan papildu pienākumus, gan arī tiesības. Studējošajiem ir nodrošināta iespēja ietekmēt savu studiju procesu, īstenot savu autonomiju, sniegt atgriezenisko saikni par studiju procesu, salāgojot to ar savām profesionālās izaugsmes interesēm. Saiknes nodrošināšanā starp studējošiem, mācībspēkiem un programmas administrāciju liela loma ir AF studentu pašpārvaldei, kas aktīvi piedalās visos minētajos procesos un veic ikgadējo mācībspēku novērtēšanu.

Katru studiju kursu uzsākot, mācībspēks informē studējošos, kādas ir studiju kursa apguves prasības, t. sk., iepriekšējo gadu studējošo ieteikumi, un iepazīstina studentus ar studiju kursa specifiskajiem vērtēšanas kritērijiem. Tie tiek publicēti studiju kursa elektroniskajā vidē ORTUS. Ne retāk kā reizi semestrī studējošie ORTUS vidē novērtē mācībspēku darbu, atbildot uz anketas jautājumiem. Tajos ietverts studiju gaitas, individuālo uzdevumu, apgūto iemaņu, mācībspēka attieksmes un sadarbības ar studentiem novērtējums. Anketas ir anonīmas. Programmas direktors regulāri pārrunā ar studējošajiem studiju gaitas un kvalitātes aktuālos jautājumus, iesaistot šajās pārrunās arī citas iesaistītās puses – studiju un zinātņu prodekānus, mobilitātes koordinātoru u.c.

Lai nodrošinātu absolventu iegūto zināšanu, kompetenču un prasmju mijiedarbību, izstrādājot un īstenojot studiju kursus, īpašs uzsvars ir veltīts:

- aktuālu problēmsituāciju atspoguļošanai studiju programmas saturā (lekciju un praktisko darbu līmenī), tostarp uz studiju programmas sadarbības partneru reālo problēmsituāciju analīzei un risinājumu sniegšanai konkrētā kursa saturiskā ietvara robežās;
- studiju kursu un studiju programmas integritātei un starpdisciplināritātei;
- studiju satura pilnveidei sadarbībā ar ārējiem ekspertiem un viesmācībspēkiem.

Būtiska loma ir studējošo patstāvīgām studijām. To norises apraksts tiek iekļauts studiju kursa aprakstā kā obligāta sastāvdaļa. Studējošo prasme mācīties patstāvīgi tiek mērķtiecīgi attīstīta visos studijuursos. Studējošie praktiskā un pētnieciskā darba iemaņas iegūst, regulāri izmantojot literatūru un interneta resursus, tostarp, starptautiskās zinātnisko datu bāzes, kas pieejamas RTU bibliotēkā ar elektronisko pieeju ORTUS vidē, lai sekmīgi izstrādātu izpētes studiju darbus, kā arī maģistra darbu ar integrētu diplomprojektu.

AF darbojas caurskatāma sistēma akadēmiskā personāla kompetences attīstībai. RTU struktūrvienības, tostarp personāla, zinātnes, starptautisko attiecību, studiju, kā arī Akadēmiskās izcilības centrs, regulāri informē personālu par iespējām pilnveidot savu kompetenci gan zinātniski

pētnieciskajā, gan metodisko un didaktisko prasmju, gan vispārīgo kompetenču (svešvalodu, informācijas tehnoloģiju, runas un prezentācijas prasmju utt.), gan specifiskās profesionālās darbības jomā. ORTUS vidē tiek uzkrāta informācija par akadēmiskā personāla zinātnisko darbību. Lai augstā līmenī veiktu pedagoģisko darbu, RTU mācībspēkiem tiek rīkoti metodiskie semināri par dažādu mācību metožu lietošanas iespējām, pieredzi un labo praksi.

AF regulāri rīko semināri akadēmiskajam personālam par sasniegto studiju rezultātu atziņām, kā arī uz studentiem centrētas izglītības principiem un ieviešanas risinājumiem. Šī pieeja tiek īstenota ikdienas darbā – mācībspēki pastāvīgi seko līdzi studiju rezultātu kvalitātei, balstoties gan uz jaunākajām atziņām nozarē, gan ievērojot studējošo viedokļus. Par šo darbu atbildīgs ir studiju prodekāns.

Programmas akadēmiskais personāls regulāri pilnveido studiju saturu, studiju procesā arvien plašāk ieviešot jaunas studiju organizācijas metodes. Iesaistīšanās Eiropas arhitektūras izglītības vienotajā telpā ļauj gan akadēmiskajam personālam, gan studentiem būt mobiliem un papildināt zināšanas un iegūt pieredzi ārzemju augstskolās, kā arī nodrošina pilnvērtīgas darba iespējas strauji mainīgā starptautiskā darba vidē. Studiju procesā tiek integrēta starptautiskā pieredze, AF studiju vide un infrastruktūra ir pielāgota studējošo grupām ar dažādām profesionālajām interesēm, saglabājot stabilu studiju kvalitāti.

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Studējošo **noslēguma darbu tēmas** tiek izvēlētas atbilstoši nozares aktualitātei Latvijā un pasaulē. Bakalaura darba pētījumiem katram studējošam ir iespēja patstāvīgi atbilstoši savām interesēm, konsultējoties ar mācībspēkiem izvēlēties noslēguma darba izpēti jomu un tēmu. Salīdzinoši līdzīgā apjomā tiek izvēlētas noslēguma darba tēmas visās studiju laikā apgūtās arhitektūras nozarēs - teritoriālpārveidošana, ainavu arhitektūra, apjomu projektēšana, interjera dizains, ēku atjaunošanas projektu izstrāde, administratīvā darbība. Izpēti vietas ir dažādos Latvijas reģionos un pārskata periodā bijuši arī vairāki projekti ārpus Latvijas.

Katru studiju gadu ir gan noslēguma darbi, kas koncentrējas uz vēstures izpēti un vēsturisko teritoriju vai būvapjomu atjaunošanu. Piemēram:

- Vēsturiskais niedru jumta segums, tā lietojuma iespējas mūsdienu arhitektūrā;
- Vēsturiskās saimniecības paraugēkas Latvijas lauku ainavā;
- Vernakulārās arhitektūras iezīmes sabiedriskās ēkās mūsdienās;
- Rīgā 20. gadsimta pirmās puses laikā celto daudzīvokļu ēku adaptācija 21. gadsimta iedzīvotāja vajadzībām;
- Pildrežģa konstrukcija Latvijas arhitektūrā līdz 19. gadsimta beigām.

Daudzu studējošo interese noslēguma darbā ir saistīta pilsētplānošanas problemātiku un aktualitātēm:

- Ilgtspējīgi lietus ūdens apsaimniekošanas risinājumi lielmēroga dzīvojamajos rajonos;
- Rīgas vēsturiskā centra publiskās ārtelpas cilvēka uztveres mēroga kontekstā;
- Gājējiem draudzīga vide un tās veidošanas principi;
- Gājēju pieejamības un mobilitātes uzlabošana pilsētvidē;
- Publisko ūdensceļu attīstības iespējas Rīgā;
- Daudzdzīvokļu namu ārtelpa privāto un publisko vajadzību kontekstā;
- Mobilitāti atbalstoša infrastruktūra lielpilsētu aglomerāciju dzelzceļa līnijās;
- Vēja analīzes izmantošana telpiskās vides projektēšanā;
- Akvatektūra un tās nozīme ūdensmalu attīstībā;
- Kompaktās pilsētas koncepts kā ilgtspējīgs pilsētplānošanas risinājums.

Tāpat tiek pētīti pilsētvides un ainavas izveides principi:

- Vertikālā apzaļumojuma sistēma pilsētvidē;
- Pilsētdārzu potenciāls Pētersalas - Andrejsalas apkaimē;
- Zili-zaļā struktūra daudzdzīvokļu dzīvojamajos kvartālos;
- Zaļās struktūras blīvas pilsētas reģenerācijā;
- Zaļo jumtu risinājumi Latvijā pasaules un Eiropas pieredzes kontekstā;
- Publiskā zaļā ārtelpa Rīgas apkaimēs.

Vienlīdz aktuāla ir jaunu būvapjomu projektēšana, izpētot ēku tipoloģiju, piemēram:

- Rīgas studentu viesnīcu telpiskā uzbūve;
- Nojauktās restorāna "Jūras pērle" ēkas Jūrmalā vērtība;
- Mūsdienu dzīvokļu plānojuma tendences;
- Ēku un apkārtējās vides akustiskais komforts;
- Konteineru dzīvojamo māju arhitektūra;
- Industriālā mantojuma attīstības iespējas Dzirciemā, Rīgā.

Katru gadu ir arī inovatīvu arhitektūras risinājumu vai procesu izpēti noslēguma darbi, piemēram:

- Vides reklāma - būtisks mūsdienu pilsētvides komponents;
- Koka potenciāls ilgtspējīgā dzīvojamā arhitektūrā;
- Sabiedrības līdzdalība pilsētvides plānošanā un arhitektūrā;
- Sabiedrības iniciatīvas nozīme marginālu telpu attīstībā;
- Patiltes kā publiskas telpas potenciāls Rīgā;
- Ilgtspējīgas tehnoloģijas Latvijas laikmetīgajā arhitektūrā;
- Gaismas piesārņojums pilsētvidē;
- Snaudu telpas darba vidē;
- 3D skenēšana arhitektūras projektēšanas procesā.

Studiju noslēguma darbu vērtējumos atspoguļojas studējošo sniegums un apgūtās zināšanas un

prasmes. 97% studējošo noslēdz studiju programmu ar noslēguma darba vērtējumu 7 jeb “labi” vai augstāku vērtējumu. 2% noslēguma darbu vērtējumu ir 10 jeb “izcili”.

Vietas un apkāmes identitāte, pilsētainavas kvalitāte, vides publiskā pieejamība un publisko aktivitāšu daudzveidība, gājēju un citu satiksmes dalībnieku savstarpējās prioritātes, sabiedriskā transporta loma un vieta pilsētu vēsturiskajos centros, ārtelpas detaļiekārtu kvalitāte, mūsdienu tehnoloģiju iespējas un pilsētvides dizains ir galvenie pētījumu temati bakalaura darbos, tādejādi apliecinot to aktualitāti Latvijas arhitektūras kontekstā

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

Studiju programma īstenošanai un studiju rezultātu sasniegšanai katru gadu tiek izvērtēta un papildināta gan materiāli tehniskā bāze, gan studiju un zinātnes bāze, tai skaitā drukātie un digitālie izdevumi. Lai nodrošinātu iespējai augstu studiju rezultātu sasniegšanu, katram studentam uz aktīvo studiju laiku tiek nodrošināta pastāvīga darba vieta projektēšanas darbnīcā. Tajā ir arhitekta darbam nepieciešamās mēbeles un pamatiekārtas, kā arī sadzīvei vajadzīgie inženiertehniskie pieslēgumi. Atbilstoši programmas finansējuma apjomam regulāri notiek resursu un programmatūras atjaunošana un uzlabošana.

Lai aktualizētu mācību literatūras saturu, fakultātes mācībspēki regulāri izstrādā un atjauno mācību palīg līdzekļus (atsevišķu kursa un laboratorijas darbu izstrādei). Studējošo rīcībā ir RTU un AF informācijas krātuves:

- RTU Zinātniskās bibliotēkas grāmatu un periodisko materiālu krātuve,
- RTU Zinātniskās bibliotēkas Būvniecības filiāles resursi,
- Metodiskais kabinets ar plašu un aktuālu mācību un speciālās literatūras klāstu, kas tiek regulāri papildināts,
- Metodiskais arhīvs – projektu kabinets.

Informācijas krātuvju fondi tiek regulāri atjaunoti un papildināti ar nozarē vadošajiem pasaules zinātniskajiem un profesionālajiem regulārajiem vai periodiskajiem izdevumiem un grāmatām.

Arhitektūras fakultātē ir arī sava bibliotēka un metodiskais kabinets ar jaunām un vēsturiskām arhitektūras grāmatām un rasējumiem, kas pieejami fakultātes ēkā. Tajā ir vairāk nekā 30 000 izdevumu, ieskaitot grāmatas, periodiku, vēsturiski vērtīgus un unikālus lapotnes, kartes, arhitektūras rasējumus utt. Tajā glabājas arī studējošos noslēguma darbi, kuru arhīvs tiek digitalizēts.

Zinātnes un mākslinieciskās jaunrades pasākumiem līdzekļi tiek piešķirti no RTU Zinātnes attīstības fonda. Piemēram, starptautiskai konferencei “Koka dienas” (2017 –2019) Forum wood Building Baltic un citiem pasākumiem, ko apmeklēja studējošie. Realizētajos pasākumos pētniekiem un studentiem ir iespēja iegūt jaunas zinašanas, dalīties ar pieredzi un veidot kontaktus jauniem pētījumiem un mākslinieciskās jaunrades projektiem.

Studējošiem un mācībspēkiem tāpat tiek nodrošināta piekļuve tiešsaistes zinātniskām datubāzēm, kuras nodrošina RTU bibliotēka. Studiju programmai "Arhitektūra" visatbilstošākie e-resursi ir:

- **E-grāmatu datubāzes:** Proquest Central, Ebscohost eBook Academic Collection, SpringerLink, MasterFILE Reference eBook Collection.
- **E-žurnālu datubāzes:** Ebscohost Academic Search Complete, Wiley Online Library, Ebscohost MasterFile Premier, ScienceDirect (Elsevier).

Plašāka informācija pieejama II. daļas 3. nodaļas 2.3.1.- 2.3.3. kritērijos sniegto informāciju.

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Studiju programmas finansēšanas avoti ir Valsts finansējums un vietējo studentu studiju maksa un tā tiek proporcionāli sadalīti maksājumiem un izdevumiem attīstībai. **2017./2018.** studiju gadā valsts finansējums – 257102 EUR un vietējo studentu studiju maksa – 112090 Eur. Kopā 369193 Eur – 70% valsts finansējums un 30% vietējo studentu studiju maksa. Izmaksas uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros bija 4876 Eur.

2018./2019. studiju gadā valsts finansējums – 229608 EUR un vietējo studentu studiju maksa – 82594 Eur. Kopā 312203 Eur – 74% valsts finansējums un 26% vietējo studentu studiju maksa. Izmaksas uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros bija 5316 Eur.

2019./2020. studiju gadā valsts finansējums – 424178 EUR un vietējo studentu studiju maksa – 103894 Eur. Kopā 528073 Eur – 80% valsts finansējums un 20% vietējo studentu studiju maksa. Izmaksas uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros bija 5104 Eur.

2020./2021. studiju gadā valsts finansējums – 461989,52 EUR un vietējo studentu studiju maksa – 88560 Eur. Kopā 550549 Eur – 84% valsts finansējums un 16% vietējo studentu studiju maksa. Izmaksas uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros bija 5386 Eur.

Informācija par minimālā studējošo skaita piemērošanu RTU studiju programmās dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Par minimālo studējošo skaitu studiju programmās".

Informācija par finansējuma sadalījumu starp izmaksu pozīcijām dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Finansējuma sadalījums starp izmaksu pozīcijām".

Studiju programmas attīstībai centralizēti finansējums tiek izmantots zinātniskās bibliotēkas līdzekļu

fonda atjaunošanai, koplietošanas auditoriju uzlabošanai un uzturēšanai, sabiedriskajām attiecībām, programmu mārketinga aktivitātēm, ar studiju procesu saistīto informācijas sistēmu attīstībai un uzturēšanai, Ķīpsalas kompleksa attīstībai un citām darbībām. Papildus pieejamais finansējums tiek izmantots arī mācībspēku kvalifikācijas celšanai un pieredzes apmaiņai, kā arī studējošo motivācijai.

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Studiju programmas priekšmetus pieteikušo mācībspēku kvalifikācija atbilst programmas īstenošanas prasībām. Programmas īstenošanā piedalās augsti kvalificēti zinātnieki un nozares speciālisti. Līdzās pamatdarbā strādājošiem mācībspēkiem studiju programmas īstenošanā blakus darbā piedalās praktizējoši arhitekti – docenti un lektori, kuru skaits mainās atbilstoši studējošo skaitam attiecīgajā semestrī. Lai nodrošinātu optimālo studējošo un mācībspēku attiecību speciālajos priekšmetos, vidēji mācību gadā programmā piesaista ap 6 blakusdarba mācībspēkus.

Plašā mācībspēku vecumu amplitūda ļauj maksimāli pārmantot dažādās mācībspēku paaudzēs uzkrāto pieredzi. Cienījamāko vecumu sasniegušajiem profesoriem studiju nodarbību slodze ir minimāla un viņus darbā atbalsta gados jaunākie kolēģi, taču viņu klātbūtne un padoms ir nozīmīgi faktori APF akadēmisko tradīciju saglabāšanā. Tomēr mācībspēku kontingenta atjaunināšana ir viens no galvenajiem katras struktūrvienības vadītāja un fakultātes vadības kopumā uzdevumiem. Akadēmiskā personāla atlases, atjaunošanas un kvalifikācijas paaugstināšanas politikas pamatā ir regulāra maģistrantu, maģistrantūras absolventu un doktorantu iesaistīšana studiju procesā

Kopējais akadēmiskā personāla novērtējums atspoguļots Studiju virziena ziņojuma II. daļas 3.nodaļas 3.5.-3.6. kritērijos sniegtajā informācijā un mācībspēku CV. Šeit akcentēta studiju programmā iesaistītā akadēmiskā personāla kvalifikācijas un kompetences atbilstība konkrēto studiju kursu specifikai.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku kvalifikācija pilnībā atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, nodrošina studiju programmas un atbilstošo studiju kursu mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu (skat. mācībspēku CV). Studiju programmas īstenošanā ir iesaistīti gan pastāvīgie, RTU ievēlētie mācībspēki, gan viesmācībspēki un nozares vadošie speciālisti. Par studiju kursu izveidi, saturu un pilnveidi atbildīgs ir RTU ievēlētais akadēmiskais personāls. Atbildīgie mācībspēki ir augsti kvalificēti speciālisti ar atbilstošu izglītību un (vai) profesionālo pieredzi. Studiju kursu īstenošanā piedalās mācībspēku komanda, kurā var tikt iesaistīti gan RTU pastāvīgie mācībspēki, gan nozares profesionāļi, kā arī doktoranti un vieslektori.

Profesors, Dr. arch. Jānis Krastiņš ir arhitekts, Dr. habil. arch., profesors, Rīgas Tehniskās universitātes Arhitektūras vēstures un teorijas katedras vadītājs. Latvijas Arhitektu savienības biedrs (1970), Latvijas Zinātņu akadēmijas īstētais loceklis (1994), Latvijas Reģionālās arhitektūras akadēmijas prezidents (2019). Daudzu zinātnisko izdevumu redakcijas kolēģiju, zinātnisko padomju

un oficiālo konsultatīvo institūciju loceklis. Virkne arhitektūras projektu un kultūras pieminekļu izpētes. Vairāk nekā 710 zinātnisko darbu, kas publicēti Amerikas Savienotajās Valstīs, Apvienotā Karalistē, Austrijā, Beļģijā, Čehijā, Dānijā, Francijā, Igaunijā, Islandē, Itālijā, Krievijā, Latvijā, Lietuvā, Nīderlandē, Norvēģijā, Polijā, Portugālē, Slovēnijā, Somijā, Spānijā, Turcijā, Vācijā un Zviedrijā, tostarp 30 grāmatas par dažādām arhitektūras vēstures un teorijas tēmām.

Profesors, Dr. arch. Uģis Bratuškins ir arhitekts un RTU profesors kopš 2012. gada; Arhitektūras fakultātes dekāns kopš 2007. gada. Docētājs Arhitektūras projektēšanas, Interjera arhitektūras, Arhitektūras morfoloģijas un pētniecības, Ēku tipoloģijas un citos studijuursos. Vairāk kā 80 zinātnisku publikāciju autors. Ir LZP eksperts Humanitāro un mākslas zinātņu nozares Mūzikas, vizuālās mākslas un arhitektūras apakšnozarē, zinātniskais eksperts Slovēnijas Zinātņu aģentūrā (kopš 2015. gada) un Romualdo Delbjanko fondā (Florence, Itālija, kopš 2008. gada). Ir Ziemeļvalstu Arhitektūras akadēmijas vicerektors (kopš 2013.), Viļņas Gedimīna Tehniskās universitātes zinātniskā izdevuma "Journal of Architecture and Urbanism" un Kauņas Tehnoloģiju universitātes zinātniskā izdevuma "Journal of Sustainable Architecture and Civil Engineering" (Lietuva), kā arī Latvijas Lauksaimniecības universitātes zinātniskā izdevuma "Landscape Architecture and Art" un Rīgas Tehniskās universitātes zinātniskā žurnāla "Architecture and Urban Planning" redaklējīju dalībnieks un izdevniecības MDPI (Šveice) zinātnisko žurnālu "Sustainability" un "Energies" recenzents. Darbojas arī nozares profesionālā žurnāla "Latvijas Arhitektūra redaklējījā" un ir populārzinātnisko žurnālu "Ilustrētā Zinātne" un Ilustrētā Pasaules Vēsture" ārštata konsultants. Ir Valsts kultūrkapitāla fonda (VKKF) Arhitektūras un dizaina ekspertu komisijas dalībnieks (2013.-2015. un kopš 2020.) un piedalās Rīgas vēsturiskā centra saglabāšanas un attīstības padomes darbā kā konsultants. Ir Latvijas Arhitektu savienības biedrs (kopš 1989.) un padomes dalībnieks.

Profesore Dr.arch. Sandra Treija ir arhitekte un RTU profesore. Arhitektūras zinātņu doktore (kopš 2006.). Profesionālā pieredze Rīgas domes pilsētas attīstības departamenta Pilsētplānošanas pārvaldē arhitekta – plānotāja un projekta vadītāja amatā (1997.-2001). Akadēmiskā darba pieredze RTU Arhitektūras fakultātē dažādos akadēmiskos amatos (kopš 1998.), sākot ar asistentu un beidzot ar profesori (kopš 2012. gada), kā arī administratīvos amatos – dekāna vietniece studiju darbā (no 2001. līdz 2006.), dekāna vietniece zinātnes darbā (kopš 2007.). Ir sagatavoti un vadīti 8 studiju kursi ar pilsētas attīstību un telpisko vidi saistītās tēmās vairāku specialitāšu studentiem. Latvijas Arhitektu savienības biedre un Padomes locekle. Latvijas Zinātnes padomes eksperte: darbības joma – Humanitārās un sociālās zinātnes, Mākslas zinātnes, t.sk. arhitektūra: arhitektūra, pilsētplānošana, ilgtspējīga attīstība, pilsētekoloģija, pilsētainava, dzīvojamā vide. Starptautiskās organizācijas Docomomo Nacionālas grupas koordinatore. S.Treija regulāri uzstājas starptautiskās konferencēs, ir vairāk kā 50 zinātnisko publikāciju autore un līdzautore. Zinātnisko žurnālu "Architecture and Urban Planning" (RTU) un "Landscape Architecture and Art" (LLU) redakcijas kolējīju locekle. Izdevniecības MDPI (Šveice) zinātnisko žurnālu "Sustainability" un "Energies" recenzente. Piedalījusies starptautiskos un vietējos pētniecības projektos, t.sk. šobrīd realizētie – "Up-to-date Information Systems in Urban Regeneration", Taivānas-Lietuvas-Latvijas Zinātnes fonds; "Technological Solutions for Energy Efficiency of Buildings", Valsts pētījumu programma; "BuildDigiCraft", Erasmus +; "European Middle Class Mass Housing", COST action CA18137; "Implementing Nature Based Solutions for Creating a Resourceful Circular City", COST action CA17133. Pētniecība ir saistīta galvenokārt ar ilgtspējīgas pilsētu attīstības, mājokļu problemātikas, dzīves vides kvalitātes, urbānās reģenerācijas jautājumiem.

Profesionālās, akadēmiskās un zinātniskās aktivitātes sniedz kompleksu skatījumu uz aktuālajām pilsētu attīstības problēmām, kas savukārt dod priekšrocību studiju procesā pievērsties gan teorētiskajām, gan praktiskajām nozares aktualitātēm.

Docents, Dr. arch. Edgars Bondars ir mācībspēks un pētnieks RTU Arhitektūras fakultātē.

Arhitekta profesionālais grāds (2008), Arhitektūras maģistrs (2009), Arhitektūras doktors (2013) par tēmu "Telpiskās vides projektēšana bioklimatisko faktoru kontekstā". Pētniecības virzieni: bioklimatiskais dizains, energoefektivitātes stratēģijas arhitektūras projektēšanā. Kā asistents, pētnieks vai vadītājs piedalījies 12 pētniecības projektos, 23 dažādu publikāciju autors, tai skaitā zinātniskajos un profesionālajos izdevumos. Arhitektūras biroja RR.ES līdzdibinātājs un valdes loceklis (kopš 2006. gada), kas nodarbojas ar dzīvojamo, sabiedrisko un industriālo ēku projektēšanu, kā asistents vai projekta autors piedalījies vairāk kā 40 maza un vidēja mēroga arhitektūras projektu un skiču priekšlikumu izstrādē.

Docents, Dr. arch. Ilmārs Dirveiks, ir mācībspēks RTU Arhitektūras fakultātes, arhitektūras vēstures un teorijas katedrā. Strādājis par lektoru un praktisko docentu (2004-2015), bet kopš 2015. g. ir docents. Arhitekta profesionālais grāds (1983), Mākslas un humanitāro zinātņu maģistrs (2003), Arhitektūras doktors ar promocijas darbu "Logs Latvijas arhitektūrā" (2010). Arhitektoniski mākslinieciskās izpētes restaurators-vecmeistars (2018). Latvijas Mākslas akadēmijas lektors (kopš 2016. gada). Daugavpils universitātes mākslas zinātņu institūta lektors (2012-2018). Valsts Kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcijas zinātniskās padomes eksperts (2008-2020). Rīgas pils atjaunošanas padomes loceklis (kopš 1995. gada). Lektors kultūrizglītojošos semināros par vēsturisko ēku saglabāšanas un atjaunošanas problēmām (kopš 1983). Lektors starptautiskos semināros un konferencēs. Ap 40 dažādu publikāciju autors, tai skaitā zinātniskajos un profesionālajos izdevumos. Kopš 2006. gada Izpētes un projektēšanas biroja "Arhitektoniskās izpētes grupa" arhitekts. Līdzdalība vēsturisko ēku restaurācijas un konservācijas projektu izstrādāšanā. Pētniecības virzieni: Arhitektūras un mākslas vēsture un teorija. Vēsturisko ēku konstrukcijas un materiāli. Arhitektūras mantojuma aizsardzības konceptuālie un stratēģiskie jautājumi. Kā pētnieks un darbu vadītājs veic arhitektoniski mākslinieciskās izpētes darbus, kultūrvēsturiskos un būvvēstures pētījumus un ekspertīzes tipoloģiski dažādos 13.-20. gs. objektos. t.sk.: Rīgas, Ventspils, Limbažu, Svētes, Lielstraupes pilis, Skaistkalnes klosteris, Nurmuiža, Šēppmuiža, Ungurmuiža, Kables, Elejas, Valdgales, Nordeķu, Liepupes, Preiļu, Riebiņu, Varakļānu, Popes u.c. muižas, ēkas; Rīgā: ("Dannenšterna" nams, Mārstaļu 23, 26, Pils 21, M.Pils 6, Smilšu 16, Alksnāju 14, Elizabetes 23, "Jēkaba kazarmas" u.c.), Lestenes baznīca, Ķemeru sanatorija, ēkas Cēsīs, Bauskā, Liepājā, Kuldīgā, Ventpilī, u.c. Latvijas pilsētās. Rīgas Sv. Jēkaba katedrāles atjaunošanas projekta izpētes arhitekts (kopš 2014). Rīgas pils izpētes arhitekts (kopš 1994. gada).

Marts Švēde ir RTU Arhitektūras fakultātes praktiskais docents. Akadēmiskā darba pieredze no 1985. gada. Arhitektūras projektēšanas priekšmeta pasniegšana 1., 2. un 3. kursa studentiem, telpas projektēšana un dizains. Mācību uzdevumu un metodikas izstrāde un pilnveidošana, tematiskās un ievadlekcijas studentiem. Noslēguma darbu vadīšana maģistra un bakalaura grāda, kā arī arhitekta profesionālās kvalifikācijas iegūšanai (41 darbs). Profesionālā darbība arhitektūras projektēšanā: darbojies projektēšanas birojos "Vincents", "a-part" un "G74" kā projektēšanas grupas galvenais arhitekts, vairāk kā 60 realizētu objektu autors.

Aleksandrs Beznosiks ir AF Tēlotājas mākslas katedras lektors un praktizējošs dizainers. Absolvējis Latvijas Mākslas akadēmijas Funkcionālas dizaina nodaļu 2008. gadā ar Humanitāro zinātņu maģistra mākslas akadēmisko grādu mākslā, dizainā, funkcionālajā dizainā. Akadēmiskā darba pieredze RTU Tēlotājas mākslas katedrā no 2013. gada. Praktisko nodarbību vadīšana priekšmetos "Zīmēšana + projektu grafikas pamati", "Zīmēšanas pamati", "Grafiskās analīzes pamati", "Tēlotājas mākslas pamati". Līdztekus pedagoģiskajai praksei piedalījās Tēlotājas mākslas katedras metodisko materiālu sagatavošanā, ka arī RTU, AF un TMK iekšējo dizaina projektu izstrādē. Profesionāla praktizējošā dizainera pieredze kopš 2003. gada. Darbs pie dizaina projektiem sadarbībā ar tādiem dizaina birojiem, uzņēmumiem un organizācijām, ka Rīgas brīvostas pārvalde, Sia "H2E", Sia "DD studio", Sia "AD production", Sia "PAA", Sia "OSC", "AHK" Vācijas-Baltijas Tirdzniecības kamera un citi.

Dina Baumanē ir praktiskā docente AF Tēlotājas mākslas katedrā kopš 2013.g. Mākslas maģistra grāds (2000 g.). Docētāja TMK Zīmēšanas, Gleznošanas, Tēlotājas mākslas, Grafiskās analīzes pamati, Zīmēšanas pamati studiju programmās. Akvareļu meistardarbnīcas arhitektiem, Gleznošanas darbnīcas tekstīliju dizaineriem mācībspēks. ERASMUS Starptautiskās studentu apmaiņas programmas docētāja. Bakalaura darbu recenzente AF. Mākslinieku Savienības biedre kopš 1992.g. Lat-InSEA (International Society for Education through Art) biedre kopš 2015.g. InSEA Starptautisko konferenču dalībniece un referente (Lisabona, Portugāle, 2015.g.; Ālto, Somija, 2018.g.; Valleta, Malta, 2019.g.). Publikācija 9. Starptauskās zinātniskās konferences "Person. Color. Nature. Music." rakstu krājumā (Marka Rotko mākslas centrs, Daugavpils, Latvija, 2016.g.). Vietējo un starptautisko izstāžu dalībniece kopš 1988.g. Šķiedras māksliniece, Latvijas Tekstilmākslas asociācijas biedre kopš 2000.g. Starptautisko papīra liešanas simpoziju un izstāžu dalībniece (2019.g.; 2020.g.). Arhitektūras, Materiālu tehnoloģiju un apģērba dizaina nodaļas studentu akvareļu izstāžu organizatore AF telpās (2017.g.; 2019.g.).

Sarmīte Barvika (Prof. Mag. Arch., MBA) ir pētniece un lektore RTU Arhitektūras fakultātē ar specializāciju telpiskajā plānošanā un ubānās attīstības modelēšanā. Bijusi lektore Rīgas Tehniskās universitātes Inženierekonomikas un vadības fakultātē. Daudzu publikāciju autore, pastāvīga referente vietējās un starptautiskās konferencēs, vairāku ES un vietējo projektu eksperte. Daudzu bakalaura un maģistra darbu vadītāja un recenzente. Vieslektore Aalto universitātē, Kauņas Aleksandra Stulginska universitātē un Tallinas Lietišķās zinātnes universitātē. ERASMUS apmaiņas programmas pētniece Bafalo universitātē (NY) un Viļņas Tehniskajā universitātē. Linkolna Zemes politikas institūta stipendiāte (2013, 2018). IAAO asociētais biedrs (2012-2018), TAIEK eksperte, Baltic Open Solution Center eksperte (2017-2018), URBAX 21 spēles vadītāja, Latvijas Teritorijas plānošanas asociācijas biedre. S.Barvika sāka savu karjeru kā arhitekte, specializējoties arhitektūras mantojuma saglabāšanā, vēlāk ĢIS jomā. Ir strādājusi Latvijas Valsts zemes dienestā un bija viena no pirmā pilsētas zemes masveida novērtēšanas projekta vadītājām.

Studiju kursu īstenošanā atbildīgie mācībspēki pieaicina arī vieslektoros (nozares ekspertus, uzņēmumu vadītājus) un doktora grāda kandidātus. Pārskata periodā programmas īstenošanā piedalījušies kopumā 75 viesmācībspēki no 22 valstīm, t.sk., 8 viesmācībspēki no 6 valstīm ārpus Eiropas Savienības.

Mācībspēku atlase ir saistīta ar viņu zinātniskā un pedagoģiskā darba pieredzi, zinātniskās pētniecības jomām un sasniegtajiem rezultātiem, ievērojot studiju programmas un studiju kursu specifiku. Programmas īstenošanā iesaistītais akadēmiskais personāls zinātnisko pētniecību veic, piedaloties starptautiskos pētniecības projektos un regulāri publicē pētījumu rezultātus starptautiski atzītās publicēšanās platformās. Akadēmiskajam personālam ir iespējas papildināt profesionālās zināšanas un paplašināt starptautiskās sadarbības pieredzi arī izmantojot mobilitātes programmu Erasmus+, COST vai citu sniegtās iespējas, kas nodrošina Eiropas arhitektūras izglītības telpas attīstības vienotību, kā arī stažējoties uzņēmumos.

Studiju programmas īstenošanā bez Arhitektūras fakultātes piedalās arī citas RTU struktūrvienības. Studiju programmas mācībspēki regulāri piedalās RTU struktūrvienību organizētajos profesionālās pilnveides aktivitātēs, kā arī Arhitektūras fakultātes rīkotajos semināros par studiju un pētniecības procesa aktualitātēm. Regulāri tiek veikti pasākumi, lai mācībspēku sastāvs pozitīvi ietekmētu studiju programmas īstenošanas kvalitāti un nodrošinātu studiju programmas atbilstību nozares un normatīvajos aktos noteiktajām prasībām.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku un nozares speciālistu kompetence ļauj pilnvērtīgi sniegt nākamajiem arhitektiem nepieciešamās zināšanas un prasmes, kā arī vispusīgi novērtēt iegūto zināšanu kvalitāti.

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Studiju programmas realizēšanā ir iesaistīti dažādu līmeņu un profesionālās kvalifikācijas mācībspēki, lai pēc iespējas kvalitatīvāk un studentcentrēti realizētu programmā iekļautos studiju kursus. Kopā maģistra profesionālās studiju programmas realizēšanā ir iesaistīti vairāk kā 30 mācībspēki un vieslektori, kas papildina savas zināšanas un kompetences, lai uzlabotu studiju kvalitāti, pilnveidotu to atbilstoši nozares pieprasījumam, modernizētu un digitalizētu, lai nodrošinātu studējošiem mūsdienīgu arhitektūras izglītību.

Pārskata periodā studiju programmas realizēšanai ir pievienojušies 6 mācībspēki, papildinot pētniecības jomu klāstu un iespēju studentiem noslēguma darbu vadīšanai izvēlēties atbilstošas nozares un izpētes jomas profesionāli. Programmas studiju kursus pieteikušo mācībspēku kvalifikācija atbilst programmas īstenošanas prasībām. Programmas īstenošanā piedalās augsti kvalificēti zinātnieki un nozares speciālisti. Līdzās pamatdarbā strādājošiem mācībspēkiem studiju programmas īstenošanā blakus darbā piedalās praktizējoši arhitekti – docenti un lektori, kuru skaits mainās atbilstoši studējošo skaitam attiecīgajā semestrī. Lai nodrošinātu optimālo studējošo un mācībspēku attiecību speciālajos priekšmetos, vidēji mācību gadā programmā piesaista ap 6 blakusdarba mācībspēkus.

Akadēmiskā personāla atlases, atjaunošanas un kvalifikācijas paaugstināšanas politikas pamatā ir regulāra maģistrantu, maģistrantūras absolventu un doktorantu iesaistīšana studiju procesā.

Pārskata periodā ir mainījušies mācībspēki projektēšanas nodarbībās, lai paplašinātu sadarbības iespējas ar praktizējošiem arhitektiem. Tāpat ir mainījies bakalaura darba aizstāvēšanas komisijas sastāvs, lai iegūtu objektīvāku vērtējumu par studējošo darbiem.

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Studiju programmā mācībspēku savstarpējā sadarbība notiek gan semestra ietvaros, pasniedzot studiju kursus, gan plānojot studiju programmas izmaiņas un attīstību kārtējam semestrim un programmai kopumā. Mācībspēku un doktora programmas studējošo kdienas komunikācijai un sadarbībai ir nodrošināta atbilstoša vide, lai mācībspēki satiktos un būtu iespēja formālai un neformālai komunikācijai, veicinātu studiju kursu pilnveidi un savstarpējo sasaisti.

Studiju kursu pilnveide notiek, balstoties gan uz studējošo izteiktiem ierosinājumiem, gan uz nozares attīstības tendencēm. Studiju kursu īstenošanas laikā notiek regulāras mācībspēku tikšanās un metodiskās sēdes, kurās viņi apmainās ar pieredzi par studiju kursu tēmām, kā arī diskusijās tiek izstrādāts un uzlabots studiju saturs, savstarpēji vienojoties par tēmām, virzieniem, atbildībām un par atbilstību normatīvajām prasībām. Studiju kursu saskaņošanas procesā tiek iesaistīti visi ar konkrēto studiju kursu saistītie mācībspēki, tādējādi nodrošinot, ka studiju programmas ietvaros apskatāmās tēmas tiek nemitīgi pilnveidotas un aktualizētas sadarbībā ar iesaistītajiem nozares profesionāļiem.

Pa tematiskajiem blokiem tiek plānoti studiju kursi obligātajā un ierobežotās izvēles daļās. Šie bloki tiek saskaņoti savā starpā, lai studiju kursi nepārklātos un studējošajiem nodrošinātu katrā jomā nepieciešamās padziļinātās zināšanas. Mācībspēku sadarbība studiju kursu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā balstās uz izpratni par studiju programmas tematisko uzbūvi. Mehānismi sadarbības veicināšanai tiek izvēlēti, balstoties uz mācībspēku individuālo noslodzi, studiju kursu tematisko saistību (saskaņotību, pēctecību, papildināmību), mācībspēku iepriekšējo sadarbības pieredzi. Studiju programmas ietvaros mācībspēku sadarbība tiek veidota kā studiju mērķu sasniegšanu veicinoša. Pārskatot un aktualizējot studiju programmu, mācībspēki savstarpēji vienojas par piemērotākajiem un efektīvākajiem risinājumiem attiecībā uz studējošo sasnieguma vērtēšanu un rezultatīvo rādītāju sasniegšanu. Periodiski apspriežot un pārskatot studiju kursu saturu, tiek panākta tematiski saskaņota un papildinoša studiju programmas apguve, novērsta jautājumu dublēšanās dažādosursos vienā studiju programmā.

Mācībspēku sadarbība notiek gan konkrētā studiju kursa ietvaros, sadarbojoties atbildīgajiem mācībspēkiem, doktorantiem, nozaru profesionāļiem, gan starp studiju kursiem ar saistītiem tematiem, kur nepieciešama līdzīgu tematu apguve, dažādos izpratnes līmeņos (vispārīgi, detalizēti, pielietojuma metodes u.tml.). Studiju gada plānošanā un studiju kursu projektu uzdevumu saskaņošanā tiek ņemtas vērā iepriekš identificētās nepilnības un veiktas korekcijas.

Studējošo un mācībspēku skaita attiecība studiju programmas ietvaros ir 1 pasniedzējs 8 studējošiem praktiskajās nodarbībās un 1 pasniedzējs 35 studējošiem lekcijās

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	RABA_dipl_LV.zip	RABA_dipl_EN.zip
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai	P2_Nr_82_RTU_Bak_Arhitekt_par+250+stud.pdf	Nr_82_EN_RTU_Bak_Arhitekt_par+250+stud (1).pdf
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	5pielikums_Arh_RABA_Statistika_LV.pdf	Annex_5_Arch_RABA_Statistics_EN.pdf
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	6.pielikums_Arhitekti_Bak_RABA_LV.pdf	Annex_6_Arch_Bac_RABA_EN.pdf
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām		
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam		
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	RABA_Kartējums_2021X.xlsx	RABA_Kartējums_2021EN.xlsx
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	0_RABA_Planojums_2021x.pdf	RABA_Planojums_EN.pdf
Studiju kursu/ moduļu apraksti	RABA_lv_studiju_kursi.zip	RABA_EN_courses.zip
Studējošo prakses organizācijas apraksts		
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātnu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām	Apliecinājums - AL 55. pants par prof. skaitu akadēmiskās programmās.edoc	Confirmation - on compliance of the academic staff.edoc

Inovatīva ceļu un tiltu inženierija (45582)

Studiju virziens	Arhitektūra un būvniecība
Studiju programmas nosaukums	Inovatīva ceļu un tiltu inženierija
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	45582
Studiju programmas veids	Akadēmiskā maģistra studiju programma
Studiju programmas direktora vārds	Ainārs
Studiju programmas direktora uzvārds	Paeglītis
Studiju programmas direktora e-pasts	ainars.paeglitis@rtu.lv
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	profesors/ doktora
Studiju programmas direktora telefona numurs	
Studiju programmas mērķis	<p>Studiju programmas vispārīgais mērķis ir nodrošināt teorētisko zināšanu un praktisko iemaņu apguves kopumu, lai studējošie sasniegtu maģistra akadēmiskajam grādam atbilstošu kompetenci.</p> <p>Programmas mērķis ir studējošo sagatavošana patstāvīgai zinātniskās pētniecības darbībai, sniegt akadēmisko izglītību, lai sagatavotu tālākām studijām doktorantūrā, augstskolu pedagoģiskā darba veikšanai vai praktiskam darbam transportbūvju jomā.</p>
Studiju programmas uzdevumi	<p>Studiju programmas vispārīgie uzdevumi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nodrošināt starptautiskiem standartiem atbilstošu konkurētspējīgu maģistra augstāko izglītību un sagatavot studējošos praktiskam darbam, attīstīt zinātniski pētnieciskā darba iemaņas un veicināt to izmantošanu; - sniegt studentiem vispusīgas zināšanas transportbūvju jomā, veidot speciālista prasmes un attīstīt kompetences atbilstoši darba tirgus formulētajām prasībām; - veicināt interesi par turpmāko izglītošanos un pilnveidošanos, akadēmisko un profesionālo zināšanu papildināšanu; - rosināt studējošo interesi par sabiedrībā notiekošiem procesiem, stimulēt studentu attīstību par pozitīvu, mūsdienīgu, atbildīgu un rīcībspējīgu personību, kas prot patstāvīgi rīkoties un patstāvīgi pieņemt lēmumus; - nodrošināt studiju programmas saturu, studiju procesa, zinātniski pētnieciskā darba attīstību un izmaiņas atbilstoši jaunākajām tehnoloģijām un atziņām ceļu un tiltu inženierijas jomā, starptautiskajā praksē, zinātnē un didaktikas praksē; - veicināt akadēmiskā personāla un studentu savstarpējo mijiedarbību zinātniski pētnieciskā darba veikšanā un iegūto rezultātu praktiskā izmantošanā atbilstoši starptautiskajiem standartiem un tendencēm būvniecības nozarē; - veicināt un attīstīt akadēmiskā personāla un studentu starptautisko apmaiņu un dalību projektos

Sasniedzamie studiju rezultāti	<p><i>Studiju programmas apguves rezultātā absolvents:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - spēj parādīt būvniecības zinātnes nozarei raksturīgās pamata un specializētas zināšanas un šo zināšanu kritisku izpratni, turklāt daļa zināšanu atbilst būvzinātnes nozares augstāko sasniegumu līmenim; - spēj parādīt būvzinātnes nozares svarīgāko jēdzienu un likumsakarību izpratni; - spēj, izmantojot apgūtos teorētiskos pamatus un prasmes, veikt profesionālu, inovatīvu vai pētniecisku darbību, formulēt un analītiski aprakstīt informāciju, problēmas un risinājumus būvzinātnes nozarē, tos izskaidrot un argumentēti diskutēt par tiem; - spēj patstāvīgi strādāt pie savas profesionālās pilnveides, parādīt zinātnisku pieeju problēmu risināšanā, uzņemties atbildību un iniciatīvu, veicot darbu individuāli, komandā vai vadot citu cilvēku darbu, pieņemt lēmumus un rast radošus risinājumus mainīgos vai neskaidros apstākļos; - spēj patstāvīgi iegūt, atlasīt un analizēt informāciju un to izmantot, pieņemt lēmumus un risināt problēmas, parādīt, ka izprot profesionālo ētiku, izvērtēt savas profesionālās darbības ietekmi uz vidi un sabiedrību un piedalīties attiecīgās profesionālās jomas attīstībā
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	<i>Programmas apguvi noslēdz valsts pārbaudījums, kura sastāvdaļa ir maģistra darba aizstāvēšana.</i>

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātiene - 1 gadi, 6 mēneši - angļu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	<i>1</i>
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	<i>6</i>
Īstenošanas valoda	<i>angļu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	<i>60</i>
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>profesionālais bakalaura grāds būvniecībā vai profesionālais bakalaura grāds transportbūvēs, vai tam pielīdzināma izglītība</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>inženierzinātņu maģistra grāds būvniecībā un civilajā celtniecībā</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	-

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Akadēmiskā maģistru studiju programma “Inovatīvā ceļu un tiltu inženierija”, izglītības klasifikācijas kods 45582; LR IZM studiju programmu licence Nr. 04051-169 izsniegta 27.02.2015; akreditācija: 29.05.2017 - 30.06.2022; Akreditācijas lapa Nr. 2020/39.

Profils:	Būvniecība
Studiju līmenis:	Maģistru akadēmiskās studijas
Programmas šifrs:	RBMIO
Studiju ilgums:	1.5 gadi pilna laika studijām
Studiju apjoms:	60 kredītpunkti (90 ECTS)
Iepriekšējā izglītība:	profesionālais bakalaura grāds būvniecībā vai profesionālais bakalaura grāds transportbūvēs, vai tam pielīdzināma izglītība.
Iegūstamā kvalifikācija:	inženierzinātņu maģistra grāds būvniecībā un civilajā celtniecībā.
Studiju programmas īstenošanas vieta:	Rīgas Tehniskā universitāte, Rīga, Latvija Viļņas Ģedemina Tehniskā universitāte, Viļņa, Lietuva
Studiju programmas īstenošanas valoda:	angļu

Akadēmisko maģistra studiju programmu “Inovatīvā ceļu un tiltu inženierija” realizē Rīgas Tehniskā universitāte (RTU) un Viļņas Ģedemina Tehniskā universitāte (VGTU) saskaņā ar 2014. gada 17. martā noslēgto līgumu par kopīgās studiju programmas īstenošanu. Saskaņā ar līgumu studijas tiek realizētas angļu valodā kā pilna laika klātienes studijas. Studiju realizācijas laiks – 3 semestri. 1.semestrī nodarbības notiek VGTU, 2.semestrī – RTU, bet trešajā semestrī, kad studenti izstrādā maģistra darbu, studijas notiek studenta izvēlētajā universitātē.

Studiju programmas pārraudzībai tiek veidota Kopīgās Studiju programmas padome. Tās sastāvā

tiek iekļauti vismaz trīs pārstāvji no katras programmu realizējošās universitātes. Padomes sēdes notiek ne retāk kā reizi semestrī.

Studentu uzņemšana studiju programmā notiek gan RTU, gan VGTU saskaņā ar katras programmu realizējošās universitātes uzņemšanas noteikumiem.

Atskaites periodā no 2017. līdz 2021. gadam nav veiktas izmaiņas programmas parametros. Maģistra akadēmisko studiju programma „Inovatīvā ceļu un tiltu inženierija” paredz pilna laika studijas 1.5 gadu garumā. Pēc studiju beigšanas un maģistra darba aizstāvēšanas students iegūst maģistra grādu būvniecībā un civilajā celtniecībā.

Akadēmiskā maģistra studiju programmas “Inovatīvā ceļu un tiltu inženierija” saturs un plāns, kā arī mērķi saskan ar RTU misijas formulējumu: nodrošināt Latvijas tautsaimniecībai un sabiedrībai starptautiski konkurētspējīgu augstas kvalitātes zinātnisko pētniecību, augstāko izglītību, tehnoloģiju pārnesi un inovāciju.

Baltijas valstu augstskolās netiek īstenotas studiju programmas ar līdzīgu nosaukumu. Atšķirībā no citām studiju programmām, šīs studiju programmas mērķis ir nodrošināt starptautiskiem standartiem atbilstošu konkurētspējīgu maģistra augstāko izglītību un sagatavot studējošos praktiskam darbam, attīstīt zinātniski pētnieciskā darba iemaņas un veicināt to izmantošanu gan Latvijā, gan Lietuvā, gan citur pasaulē.

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

Akadēmiskā maģistra studiju programma “Inovatīvā ceļu un tiltu inženierija” izstrādāta, ievērojot augstākās profesionālās izglītības tendences Eiropā, tā veidota tā, lai būtu atpazīstama Eiropā, lai studenti iegūtu gan teorētiskās zināšanas, gan praktiskās iemaņas un būtu konkurētspējīgi Eiropas prasībām atbilstošajā darba tirgū.

Studiju programmas mērķis ir sniegt Latvijas kvalifikācijas ietvarstruktūras 7. līmeņa profesionālo augstāko izglītību transportbūvju nozarē. Studiju gaitā studenti apgūst nepieciešamās zināšanas, lai varētu uzsākt patstāvīgu darbu profesijā vai arī turpinātu studijas doktorantūrā.

Studiju gaitā sasniedzamo rezultātu kvalitāti nodrošina studiju uzsākšanai definēto nosacījumu, studiju mērķu un uzdevumu savstarpējā atbilstības sistēma, kuras vispārējie principi definētu RTU studiju reglamentā www.rtu.lv/content/view/5257/1874/lang.lv/.

Programmas īstenošana atbilst Izglītības attīstības pamatnostādņiem 2021.-2027.gadam “Nākotnes prasmes nākotnes sabiedrībai” <https://www.izm.gov.lv/lv/izglitibas-attistibas-pamatnostadnes-2021-2027gadam>” un tās īstenošanas gaitā tiek gatavoti augstākās kvalifikācijas bakalauri un inženieri transportbūvju jomā. Maģistra studiju programmas pilnveidē tiek ievērotas Eiropas kvalifikācijas ietvarstruktūru prasības, atbilstība Boloņas procesam, u.c. normatīvajiem aktiem.

Maģistru uzņemšanas procesu reglamentē RTU Senāta apstiprinātie “Uzņemšanas noteikumi akadēmisko un profesionālo pamatstudiju programmās” (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/uznemsana/uznemsanas-noteikumi/uznemsanas-noteikumi-pamatstud>

<p>Studiju programmas mērķi:</p>	<p>Akadēmiskās maģistra studiju programmas “Inovatīvā ceļu un tiltu inženierija” vispārīgais mērķis ir nodrošināt teorētisko zināšanu un praktisko iemaņu apguves kopumu, lai studējošie sasniegtu maģistra akadēmiskajam grādam atbilstošu kompetenci.</p> <p>Programmas mērķis ir nodrošināt studējošajiem iespēju iegūt teorētiskās un akadēmiskās zināšanas, attīstīt akadēmiskās, radošās un pētniecības prasmes darbam transportbūvju jomā, kas nodrošina efektīvu jaunu tehnoloģiju, metodoloģiju un sistēmu veidošanas, īstenošanas prasmi un ļauj sekmīgi iekļauties vietējā un starptautiskā darba tirgū, kā arī turpināt izglītību papildus akadēmiskās kompetences paaugstināšanai vai doktora studiju programmās.</p>
<p>Uzdevumi:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - nodrošināt studējošajiem teorētisko zināšanu, prasmju un iemaņu apguvi transportbūvju nozarē, kā arī veicināt studējošo teorētisko zināšanu, izziņas un pētniecisko prasmju individuālo lietošanu noteiktas problēmas risināšanai.; - nodrošināt studiju programmas satura, studiju procesa, zinātniski pētnieciskā darba attīstību un izmaiņas atbilstoši izmaiņām virszemes transporta infrastruktūras jomā, starptautiskajā praksē un zinātnē; - attīstīt studentu pētnieciskā darba prasmes un veicināt to izmantošanu, veicināt studentu interesi par turpmāko profesionālo pilnveidi, akadēmisko zināšanu papildināšanu, studijām doktorantūrā; - attīstīt akadēmiskā personāla un studentu pētniecisko darbu un iegūto rezultātu praktisku izmantošanu, veicināt starptautisko mobilitāti un dalību projektos. - nodrošināt starptautiskiem standartiem atbilstošu konkurētspējīgu maģistra augstāko izglītību un sagatavot studējošos praktiskam darbam, attīstīt zinātniski pētnieciskā darba iemaņas un veicināt to izmantošanu; - sniegt studentiem vispusīgas zināšanas transportbūvju jomā, veidot speciālista prasmes un attīstīt kompetences atbilstoši darba tirgus formulētajām prasībām; - veicināt interesi par turpmāko izglītošanos un pilnveidošanos, akadēmisko un profesionālo zināšanu papildināšanu; - rosināt studējošo interesi par sabiedrībā notiekošiem procesiem, stimulēt studentu attīstību par pozitīvu, mūsdienīgu, atbildīgu un rīcībspējīgu personību, kas prot patstāvīgi rīkoties un patstāvīgi pieņemt lēmumus; - nodrošināt studiju programmas satura, studiju procesa, zinātniski pētnieciskā darba attīstību un izmaiņas atbilstoši jaunākajām tehnoloģijām un atziņām ceļu un tiltu inženierijas jomā, starptautiskajā praksē, zinātnē un didaktikas praksē; - veicināt akadēmiskā personāla un studentu savstarpējo mijiedarbību zinātniski pētnieciskā darba veikšanā un iegūto rezultātu praktiskā izmantošanā atbilstoši starptautiskajiem standartiem un tendencēm būvniecības nozarē; - veicināt un attīstīt akadēmiskā personāla un studentu starptautisko apmaiņu un dalību projektos.

Studiju programmas apguves rezultātā absolvents (plānotie rezultāti):

- Spēj parādīt padziļinātas vai paplašinātas zināšanas un izpratni, no kurām daļa atbilst būvniecības un transporta inženierzinātnes nozares vai transportbūvju jomas jaunākajiem atklājumiem un kuras nodrošina pamatu radošai domāšanai vai pētniecībai, tajā skaitā darbojoties dažādu jomu saskarē;
- Spēj patstāvīgi izmantot teoriju, metodes un problēmu risināšanas prasmes, lai veiktu pētniecisku darbību, vai augsti kvalificētas profesionālas funkcijas.
- Spēj argumentēti izskaidrot un diskutēt par sarežģītiem vai sistēmiskiem būvniecības un transporta inženierzinātnes nozares vai transportbūvju jomas aspektiem gan ar speciālistiem, gan ar nespeciālistiem.
- Spēj patstāvīgi virzīt savu kompetenču pilnveidi un specializāciju, uzņemties atbildību par personāla grupu darba rezultātiem un to analīzi, veikt uzņēmējdarbību, inovācijas būvniecības un transporta inženierzinātnes nozarē vai profesijā, veikt darbu, pētniecību vai tālāku mācīšanos sarežģītos un neprognozējamos apstākļos un, ja nepieciešams, tos pārveidot, lietojot jaunas pieejas;
- Spēj patstāvīgi formulēt un kritiski analizēt sarežģītas zinātniskas un profesionālas problēmas, pamatot lēmumus, un, ja nepieciešams, veikt papildu analīzi.
- Spēj integrēt dažādu jomu zināšanas, dot ieguldījumu jaunu zināšanu radīšanā, pētniecības vai profesionālās darbības metožu attīstībā, parādīt izpratni un ētisko atbildību par zinātnes rezultātu vai profesionālās darbības iespējamo ietekmi uz vidi un sabiedrību;
- spēj parādīt transporta un satiksmes nozares svarīgāko jēdzienu un likumsakarību izpratni

Akadēmiskā maģistra studiju programmas mērķi, uzdevumi un plānotie studiju rezultāti ir savstarpēji saistīti, un to sasniedzamības iespēja ir ļoti augsta.

Programma ar savu darbību veicina Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Stratēģijā 2021.–2025. gadam definētā vadmotīva: *"Augsta kvalitāte un efektivitāte – RTU darbības proaktīva sasaiste ar valsts tautsaimniecības vajadzībām. RTU ir viena no vadošajām Baltijas un Ziemeļvalstu reģiona zinātnes un tehnoloģiju universitātēm, kuras darbības pamats ir pētniecībā, inovācijās un sadarbībā ar industriju veidota studiju sistēma. RTU sagatavo Eiropas un pasaules līmeņa inženierus – līderus: jaunu tehnoloģiju izstrādātājus"* (https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_rtu_strategijas_2020._2025._gadam_21.12.2020_1_.pdf) īstenošanu dzīvē.

Studiju programma pilnībā atbilst RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes attīstības mērķim – kļūt par Latvijā vadošo starptautiski atpazīstamu studiju, zinātnes un inovāciju institūciju būvniecības jomā, nodrošinot augstas kvalitātes studiju procesu, starptautiski atzītu zinātnisko pētniecību un ilgtspējīgas inovācijas, komercializāciju un zināšanu pārneši tautsaimniecībā.

Pēc studiju programmas pabeigšanas absolventam tiek piešķirts inženierzinātņu maģistra grāds būvniecībā un civilajā celtniecībā un katra universitāte (RTU un VGTU) izsniedz savu diplomu un diploma pielikumu ar atbilstošās universitātes rektora parakstu.

Programmas kods 45582 atbilst Ministru kabineta noteikumiem Nr. 322 Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju. Pirmais un otrais klasifikācijas līmenis, kuru apzīmē pirmie divi cipari kodā 47 ir Otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība (profesionālā maģistra grāds vai piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija), īstenojama pēc bakalaura, profesionālā bakalaura grāda vai piektā līmeņa profesionālās kvalifikācijas ieguves. Trešais, ceturtais un piektais klasifikācijas līmenis (izglītības tematiskās grupas, tematiskās jomas un programmu grupas), kuru apzīmē nākamie trīs cipari 582 ir Būvniecība un civilā celtniecība (58 apzīmē Arhitektūra un Būvniecība).

Programmas kods 45582 atbilst Ministru kabineta noteikumiem Nr. 322 Noteikumi par Latvijas

izglītības klasifikāciju. Pirmais un otrais klasifikācijas līmenis, kuru apzīmē pirmie divi cipari kodā 45 ir akadēmiskā izglītība (maģistra grāds), īstenojama pēc bakalaura vai profesionālā bakalaura grāda ieguves. Studiju ilgums pilna laika studijās viens līdz divi gadi. Trešais, ceturtais un piektais klasifikācijas līmenis (izglītības tematiskās grupas, tematiskās jomas un programmu grupas), kuru apzīmē nākamie trīs cipari 582 ir Būvniecība un civilā celtniecība (58 apzīmē Arhitektūra un Būvniecība).

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Eiropas Savienības transporta politikas mērķis ir nodrošināt augstu mobilitātes līmeni gan cilvēkiem, gan uzņēmumiem visā Eiropas Savienībā un tai skaitā arī Latvijā. Tas nozīmē, pieejamus un augstas kvalitātes transporta un transporta infrastruktūras risinājumus, brīvu personu, preču un pakalpojumu aprites funkcionēšanu, uzlabotu sociālo un ekonomisko vienotību, kā arī nodrošinātu Eiropas tautsaimniecības konkurētspēju. Transporta plūsmā Eiropā dominē autotransports. Tas katru dienu kalpo visiem eiropiešiem (pat tiem, kas neceļo, jo arī pārtika un citas preces tiek piegādātas ar autotransportu). Ar autotransportu ES tiek nodrošināti 83% pasažieru pārvadājumiem un 46% no visu kravu pārvadājumiem. Sabiedrības lielākie un ilglaicīgākie ieguldījumi ir vērsti uz transporta infrastruktūras objektu būvniecību, tādēļ ir nepieciešami augsti kvalificēti speciālisti, kas var projektēt ceļus, tiltus un citas transportbūves, vadīt būvprojektus, uzturēt šīs būves ekspluatācijas kārtībā, var veikt zinātniskās pētniecības darbus un izstrādāt jaunas būvniecības inženierzinātņu teorijas un metodes.

Akadēmiskās maģistra studiju programmas "Inovatīvā ceļu un tiltu inženierija" izstrādāta, ievērojot augstākās profesionālās izglītības tendences Eiropā, tā veidota tā, lai būtu atpazīstama Eiropā, lai studenti iegūtu gan teorētiskās zināšanas, gan praktiskās iemaņas un būtu konkurētspējīgi Eiropas prasībām atbilstošajā darba tirgū.

Studijas transportbūvju nozarē īsteno RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātē (BIF), un tās notiek valsts akreditētās studiju programmās secīgi četros akadēmiskās izglītības un profesionālās kvalifikācijas līmeņos. Pirmais un otrais no tiem (koledžprogramma un bakalaura profesionālais līmenis) nodrošina izglītību, kas nepieciešama darbam profesijā, bet trešais un ceturtais (maģistra un doktora) – darbam zinātniskajā pētniecībā un pedagogijā. Katrs studiju līmenis nodrošina izglītību, kas atbilst attiecīgām nodarbinātības iespējām saskaņā ar valstī pastāvošo Profesiju standartu.

Akadēmiskā maģistra studiju programmas "Inovatīvā ceļu un tiltu inženierija" paredzēts apgūt lekcijās, praktiskajās nodarbībās un pastāvīgās literatūras studijās padziļināti apgūt transportbūvju virzienam atbilstošus tehniskos un ekonomiskos kursus, kā arī humanitāri - sociālos kursus.

Tās pilnveides procesā pēdējo gadu laikā tika izpētītas gan transportbūvju nozares izmaiņas Latvijā, gan arī visā Eiropā. Galvenie uzsvāri tika likti uz jauno tehnoloģiju ieviešanu studiju procesā, kā arī studējošo apmācību būvniecības informācijas modelēšanas izmantošanā jau studiju kursu ietvaros.

Studiju programma tiek pilnveidota tā, lai tā būtu saistoša jaunajiem nozares speciālistiem. Ir veiktas arī izpētes un analīze salīdzinājumā ar citām augstskolām dažādos Eiropas reģionos ar mērķi veikt pēc iespējas vispusīgāku programmas pilnveidi. Studiju programmā izveidotie studiju kursi pamato kopējās transportbūvju nozares tendences - tās ir ievērotas studiju kursus, un ir ievērots arī nozares kopējais uzskats par nepieciešamo studiju kursu apguvi šīs nozares

speciālistiem. Studiju programma ir moderna un seko jaunākajām tendencēm ES valstīs, kā arī ir pietiekami specifiska Latvijā, lai varētu apgalvot, ka tai ir sava labi definēta vieta citu studiju programmu saimē inženierzinātņu jomā.

Programmas mācībspēki regulāri seko līdzi un atjauno studiju kursus, lai tie būtu balstīti attiecīgās zinātnes nozares sasniegumos un atziņās. Studiju kursu aprakstus pirms katra attiecīgā semestra sākuma apstiprina studiju programmas direktors, kā arī katedras vadītājs, lai sekotu līdzi mācībspēku noslodzei un iespējamai attīstībai. Mācībspēki studiju kursu saturu aktualizē arī atbilstoši zinātnes attīstības tendencēm, studijuursos izmantojot zinātnisko rakstu datu bāzēs – EBSCO, Emerald, Scopus, Web of Science utt. pieejamo informāciju. Mācībspēki tiek motivēti publicēt savu pētījumu rezultātus, īpaši zinātniskajās datu bāzēs SCOPUS un Web of Science. Akadēmiskā personāla kvalifikācijas paaugstināšanas rezultāti tiek vērtēti katru gadu ikgadējās izvērtēšanas laikā un pēc rezultātiem tiek plānota turpmāka katra mācībspēka kvalifikācijas paaugstināšanas attīstība.

Ministru Kabineta sēdē apstiprināta Valsts autoceļu sakārtošanas programma 2014. – 2023. gadam, kurā ir iekļauti projekti kapitālieguldījumu apjomam 1486,8 milj. EUR apjomā. Tas ļauj pozitīvi skatīties uz absolventu nodarbinātības prognozēm.

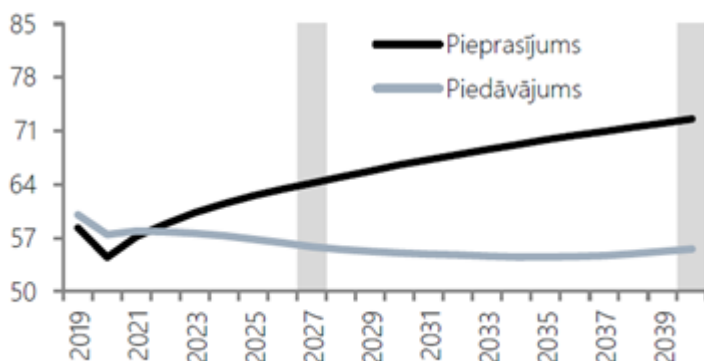
Latvijā 2021. gada 1. janvārī uzskaitīti 73 073,749 km autoceļu un ielu. Ceļu tīkla vidējais blīvums ir 1,132 km uz 1 km². Kopējais valsts autoceļu garums ir 20 177,686 km. Valsts autoceļu tīkla vidējais blīvums ir 0,312 km uz 1 km². Pēdējo piecu gadu laikā sliktā stāvoklī esošo autoceļu posmu īpatsvars valsts autoceļu tīklā vidēji pieaudzis par 10% un kopumā autoceļu kvalitatīvais stāvoklis turpina pasliktināties. Patlaban 55% valsts autoceļos nav veikti paredzētajā laikā nepieciešamie seguma atjaunošanas darbi. Pie esošā nepietiekamā autoceļu uzturēšanas un attīstības finansēšanas līmeņa, pieaugot satiksmes intensitātei un smagsvara transportlīdzekļu īpatsvaram, notiek pastāvīgs autoceļu tīkla sabrukuma process un pieaug neracionāli autoceļu lietotāju izdevumi, kā arī palielinās satiksmes negadījumu skaits. 2019. gadā 30,48 % jeb 2 805,99 km autoceļu ar melno segumu bija klasificējami kā sabrukuši un tiem bija nepieciešama segas pārbūve (2015. gadā – 25 %, 2016.gadā – 24 %, 2017.gadā – 24,3 %). 2019.gadā 42 % jeb 4 681 km valsts autoceļu ar grants segumu ir klasificējami kā sabrukuši, un tiem ir nepieciešama segas pārbūve.

Sliktā tehniskā stāvoklī esošo ceļu un tiltu uzlabošanai, kā arī jaunu transportbūvju projektēšanai un būvniecībai paredzētais finanšu apjoms ļauj pozitīvi skatīties uz nozares attīstību nākotnē un prognozēt jauno transportbūvju inženieru pieprasījuma pieaugumu turpmāko sešu gadu laikā.

Ekonomikas ministrijas 2020.gada "Informatīvajā ziņojumā par darba tirgus vidējām un ilgtermiņa prognozēm" ir norādīts, ka 2030.gadā pieprasījums pēc darbaspēka par 4.7% pārsniegs 2019.gada līmeni un veidos piektdaļu no visā tautsaimniecībā nodarbināto skaita. Līdz ar to pieaugs darba devēju interese rekrutēt jaunos darbiniekus ar zināšanām digitālajās tehnoloģijās, datorzinātnēs, cilvēkus ar analītisku domāšanu. Darbaspēka pieprasījums līdz 2027. gadam pieaugs tikai trīs nozarēs – komercpakalpojumos, būvniecībā un apstrādes rūpniecībā 2.1.1.att.

Inženierzinātnes, ražošana un būvniecība

Piedāvājuma un pieprasījuma dinamika
tūkstošos



2.1.1.att. Piedāvājuma un pieprasījuma attīstības dinamika (emzino_03062020-ar-pielikumiem1)

Tas nozīmē, ka mūsu sagatavotie speciālisti ar augstāko izglītību būs pieprasīti darba tirgū.

Studiju programma arī tiek pilnveidota pēc gala pārbaudījumu vērtējuma, jo darba devēju pārstāvji regulāri piedalās maģistra darbu aizstāvēšanās komisijās, lai varētu sniegt vērtējumu par studentu zināšanām studiju programmā. Piedaloties noslēguma darbu aizstāvēšanās komisijās, nozares pārstāvji izsaka savus priekšlikumus par vēlamajiem studentu pētījuma tematiem, kas ir aktuālas darba tirgū un tas tiek ņemts vērā nākamo gadu studiju programmas kursu pilnveidē.

Analizējot absolventu nodarbinātību, jāatzīmē, ka galvenokārt viņi ir nodarbināti privātos uzņēmumos, pašvaldību attīstības departamentos un būvvaldēs, projektēšanas uzņēmumos, valsts pārvaldes institūcijās un citās ar nozari saistītās organizācijās. Starp tām var minēt A/S ACB, A/S Bidders, A/S Latvijas tilti, VSIA "Latvijas Valsts ceļi" utt. Daudzi studenti atrod savu darba vietu jau prakses laikā, aptuveni 90% turpina darbu savās prakses vietās arī pēc studiju beigšanas. Veicot studentu aptauju pie maģistru darbu aizstāvēšanas var konstatēt, ka 98% studentu uz aizstāvēšanas brīdi darbu specialitātē ir atraduši un jau strādā. Transportbūvju nozarē Latvijā ir liels inženiertehniskā personāla deficīts.

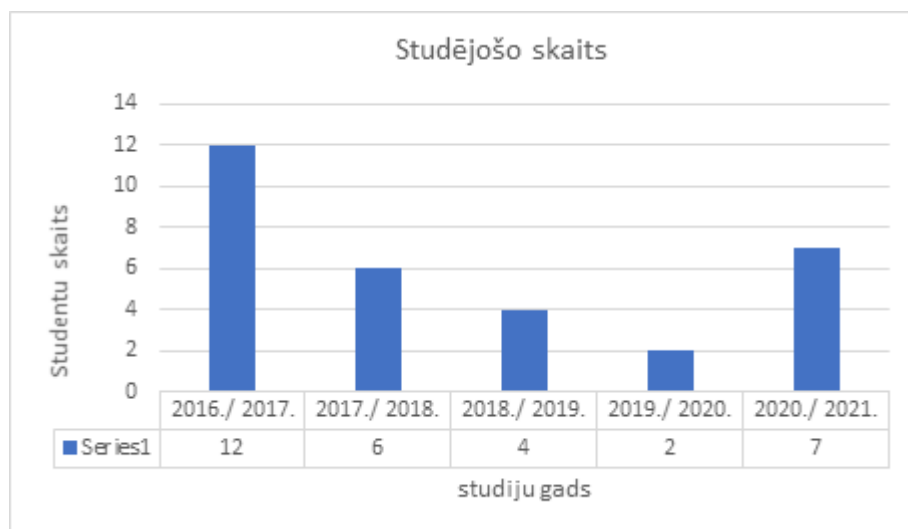
3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

Atskaites periodā maģistra programmā uzņemto studējošo studentu skaits ir parādīts 1.2.1.att..

Izmaiņas studentu skaitā izskaidrojamas ar:

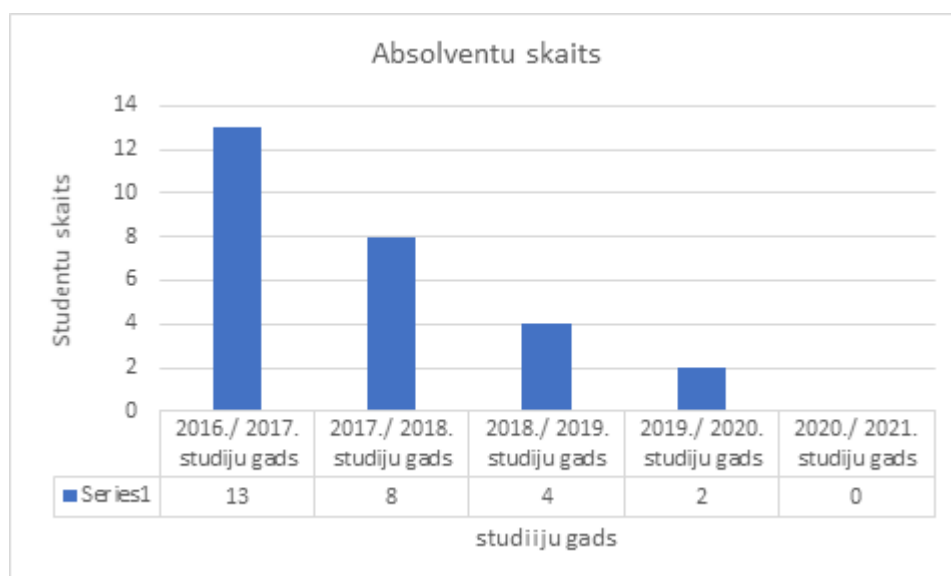
- Nepietiekošu programmas reklāmu ārvalstīs;

Nenoteiktība ar 3 valstu studentu studiju atļauju saņemšanu.



1.2.1.att. Studējošo skaits atskaides periodā

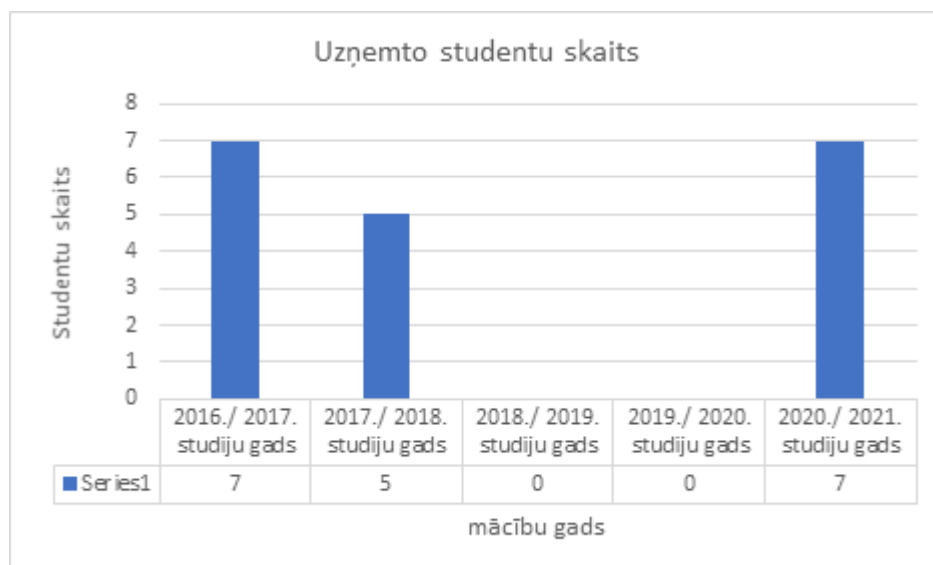
Atskaides perioda absolventu skaita sadalījums pa studiju gadiem parādīts 1.2.2.att.



1.2.2.att. Absolventu skaits atskaides periodā

Atskaides periodā aizstāvēti 27 maģistru darbi un 27 studentiem ir piešķirts maģistra grāds inženierbūvēs. Studiju programmu apgūst vai ir beiguši studenti no Latvijas, Lietuvas, Ēģiptes, Nepālas, Spānijas un Ukrainas.

Akadēmisko maģistru studiju programmā uzņemto studentu skaita izmaiņu dinamika pēdējos studiju gados dota 1.2.3.att..



1.2.3.att. Programmā uzņemto studentu skaits atskaides periodā.

Maģistru studiju izmaksas Latvijas un Lietuvas studentiem sedz valsts budžets. Ārzemju studentiem studijas notiek par maksu. To skaitam RTU ir tendence palielināties. Maģistru programmā studijas notiek angļu valodā.

Par pārskata periodu apkopotie statistikas dati ļauj secināt, ka atskaitīto studentu skaits ir neliels, vidēji tas nepārsniedz 1% no kopējā studentu skaita (atskaitīti 2 studenti).

Par galvenajiem studiju pārtraukšanas iemesliem minami: 1) nespēj nokārtot studiju kursu; 2) sadzīvisku iemeslu vai ģimenes apstākļu dēļ.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

Studiju programmas “Inovatīvā ceļu un tiltu inženierija” nepieciešamību nosaka pieprasījums pēc izglītotiem ceļu un tiltu inženiertehniskajiem speciālistiem.

“Inovatīvā ceļu un tiltu inženierijas” studiju programmu speciālistu nepieciešamība ir balstīta uz darba tirgus pētījumu rezultātiem. Viens no galvenajiem rādītājiem, kas norāda uz “Inovatīvā ceļu un tiltu inženierijas” programmas nepieciešamības pamatotību, ir viens no labākajiem RTU un VGTU absolventu (īpaši konstrukciju inženieru) nodarbinātības rādītājiem darba tirgū pēdējo gadu laikā. Aptuveni 80% RTU un VGTU absolventu atrada darbu, kas bija piemērots viņu specialitātei, un tas ir labākais rādītājs starp visām Latvijas un Lietuvas augstskolām. Ir vērts pieminēt, ka transporta infrastruktūras būvniecības nozare ir neaizsargāta pret ekonomiskajām pārmaiņām šajās valstīs. Neskatoties uz ekonomikas svārstībām COVID laikā, pieprasījums pēc kvalificētiem speciālistiem ir saglabājies.

Šī studiju programma sniedz studentiem zināšanas un prasmes, lai risinātu mūsdienu specifiskās problēmas ilgtspējīgu autoceļu un transportbūvju (arī tiltu), ceļu un inženierbūvju projektēšanā, būvniecībā un ekspluatācijā. Tas prasa izmantot jaunākās zināšanas par inovācijām un pētniecību šajā inženierzinātņu jomā, spēju uzbūvēt optimālas ceļa segas konstrukcijas, veikt un analizēt sarežģītus ceļu un tiltu pētījumus, spēt projektēt tiltus ar automatizētiem līdzekļiem, izvēlēties optimālo variantu, iepazīt speciālus materiālus un konstrukcijas, kā arī spēt tos pielietot ceļu un tiltu

projektēšanas risinājumos. Ar Universitātes sociālajiem partneriem ir parakstīti sadarbības līgumi (aptuveni 20 sociālajiem partneriem) par ārējo pētniecības pakalpojumu sniegšanu, par maģistra darbu tēmu piedāvāšanu, un par dalību maģistra darbu aizstāvēšanas komisijā utt., kas norāda uz nepieciešamību pēc "Inovatīvā ceļu un tiltu inženierijas" studiju programmas. Studentiem ir iespēja pievienoties zinātnieku grupām un strādāt projektos, ko veic Ceļu katedra, Autoceļu pētniecības institūts, Būvkonstrukciju pētniecības institūts un Transportbūvju institūts (Rīgas Tehniskā universitāte).

Akadēmiskās maģistra programmas "Inovatīvās ceļu un tiltu inženierijas" mērķis ir sagatavot maģistrus būvniecības inženierzinātnē, kas spēj izprast, pētīt, analizēt un atrisināt modernu ceļu un tiltu projektēšanas, būvniecības un uzturēšanas problēmas, efektīvi, integrētā un sarežģītā veidā piemērojot progresīvās ceļu un tiltu menedžmenta teorijas, ko izstrādājuši VGTU, RTU, Lietuvas, Latvijas vai citu ārvalstu speciālisti, kā arī inovatīvas zināšanas ceļu un tiltu inženierzinātnēs un praksē, kas balstās uz inovatīviem ceļu uzturēšanas un atjaunošanas risinājumiem. "Inovatīvās ceļu un tiltu inženierijas" maģistra studiju programmas mērķis ir izglītēt studentus par to, ka, iegūstot maģistra grādu inženierzinātnēs, viņi varēs: efektīvi pielietot iegūtās zināšanas būvniecības zinātniskajā izpētē un apmācībā, vienlaikus formulējot un izvērtējot autoceļu uzturēšanas un attīstības risinājumus; pieņemt pareizus lēmumus, pamatojoties uz sistemātisku, kritisku un konstruktīvu domāšanu, zinātnisku argumentāciju; integrētā un sarežģītā veidā izmantot progresīvās inženierzinātnes pielietojumu vadības teorijā, inovatīvā ceļu un tiltu projektēšanā un tehnoloģiju inženierijā, būvniecībā, ekonomikā, un citās uz zinātnei un tehnoloģiju balstītās inovācijās.

VGTU ir labi pazīstama ar savu augsto zinātnes sasniegumu līmeni. Transporta inženierijas jomā ļoti aktīva ir Ceļu katedra, kas dibināta Lietuvas Universitātē (LU) 1922. gadā un pirmais autoceļu inženieris Lietuvā 1949. gadā absolvējis Kauņas Valsts universitāti (KVU). Vēlāk Ceļu katedra darbojās dažādās izglītības iestādēs KPI, KPI VF, VISI, VTU un VGTU. Laika posmā no 1949. līdz 2020. gadam tiek sagatavoti 1592 būvinženieri, no kuriem 1519 ir ceļu, inženieri un 73 ir dzelzceļa inženieri. Līdz šim transportbūvju industrijai nepieciešamos speciālistus gatavo VGTU Vides inženierzinātņu fakultātes Ceļu katedra, kur apmāca bakalaurus un maģistrus ceļu un dzelzceļa specialitātēs. VGTU Būvniecības fakultātes Būvkonstrukciju katedra ir vienīgā Lietuvā, kas izglīto bakalauru un maģistra līmenī speciālistus transportbūvju - tiltu un satiksmes pārvadu projektēšanā un būvniecībā.

Partnera universitātes izvēli noteica viņu sasniegumi būvniecības zinātnes jomā. Pēdējo sešu gadu laikā VGTU Vides inženierzinātņu fakultātē un Vides inženierijas fakultātēs tika aizstāvētas vairāk nekā 10 inženierzinātņu doktora disertācijas. Galvenās tēmas, par kurām ir izstrādātas doktora disertācijas, ir šādas: ceļu segas konstrukciju izpēte (trotuāru ekspluatācijas īpašības, deformācijas, ģeotekstila izmantošana segas konstrukcijai, lielaudas transportlīdzekļu un klimatiskie apstākļu ietekme uz ceļa segas konstrukciju, asfaltbetona atjaunošana vai atkārtota izmantošana); pētījumi, kuru mērķis ir uzlabot ceļu konstrukciju; satiksmes drošības problēmu risināšanas modelēšana; analīze par ceļu būves materiālu (asfalta maisījumu, bitumena) ietekmi uz segu. Ceļu katedrā izstrādātajās disertācijās tiek izmantotas dažādas matemātiskā modelēšanas, eksperimentu plānošanas metodes, kā arī jaunākās metodes zinātnisko pētījumu eksperimentu rezultātu apstrādei. VGTU Būvniecības fakultātes zinātnisko darbu pamatā ir digitālā modelēšana, materiālu modeļu izstrāde, dzelzsbetona un tērauda konstrukciju eksperimentāla analīze, tiltu pārbaudes ar slodzi, datu analīzes statistiskās metodes un tiltu dinamisko īpašību analīze.

RTU un VGTU vienošanās paredz šādu programmas īstenošanas kārtību: studiju 1.semestris notiek VGTU, bet otrais semestris - RTU. Trešajā semestrī studenti var izvēlēties vienu no augstskolām, kurā veikt pētniecības darbu un izstrādāt maģistra darbu.

Ņemot vērā iepriekš minēto, VGTU ir izcila partnera universitāte, lai sekmīgi īstenotu kopīgo maģistra programmu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Akadēmiskās maģistra studiju programmas “Inovatīvā ceļu un tiltu inženierija” saturs atbilst Latvijas Republikas normatīvo aktu prasībām, RTU iekšējiem normatīvajiem aktiem, RTU un BIF stratēģiskai, kā arī veicina Apvienoto Nāciju Ilgtspējīgas attīstības mērķu (Sustainable Development Goals (SDGs)) sasniegšanu.

Programma paredz profilam atbilstošu vispārizglītojošo studiju kursu, nozares profesionālās specializācijas kursu, kā arī humanitāri-sociālo kursu un valodu apguvi. Brīvās izvēles ietvaros paredzētas arī citu kursu studijas.

Studiju programmas teorētisko darbu un praktisko uzdevumu tēmas regulāri tiek saistītas ar aktualitātēm nozarē. Pētījumu un radošo darbu rezultātus regulāri atspoguļo zinātniskajos žurnālos un konferenču materiālos. Būvniecības inženierzinātņu fakultāte regulāri izdod žurnālu “The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering” <https://bjrbe-journals.rtu.lv/>, kas ir iekļauts SCOPUS un WEB of Science datu bāzēs. Ik gadus Būvniecības inženierzinātņu fakultāte mācību spēki dažādos vietējos un starptautiskos zinātniskos izdevumos publicē vairākus desmitus rakstu un ar vairāk nekā 20 referātiem uzstājas vietējās un starptautiskās zinātniskās konferencēs. Tēmu dažādība ilustrē indivīdu plašo interešu spektru, kas nodrošina mācību darba informatīvo un radošo daudzveidību.

Studiju kursos iekļautā informācija izriet no studiju kursa mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem, kuri savukārt izriet no programmas mērķa un sasniedzamajiem rezultātiem. Sasaiste ir labi redzama no studiju programmas kartējuma (8. pielikums).

Akadēmiskā maģistra studiju programma paredz profilam atbilstošus obligātos studiju kursu – zinātnisko pētījumu metodes un inovācijas; inovatīvas ceļa segas; dzelzsbetona tiltu nelineārā analīze; autoceļu telpiskā projektēšana; risks un drošība tiltu projektēšanā; inovatīvi koka un dzelzsbetona tilti; tiltu konstrukciju izturība; obligāto izvēles kursu – integrēta autoceļu izpēte; satiksmes drošības vadība; tēraudbetona tilti; automatizētā tiltu projektēšana; kompozīto materiālu tilti; ceļu tīkla plānošana; zemes izmantošanas plānošana, kā arī pedagogijas un psiholoģijas kursu apguvi, kā arī maģistra darba izstrāde. Programmas struktūra dota 2.2.1.tabulā, programmas apraksts dots: <https://stud.rtu.lv/rtu/vaaApp/sprpub>.

2.2.1.tabula. Programmas struktūra maģistra studijām.

Daļas	Saturs	Kredītpunkti	Apjoms %
-------	--------	--------------	----------

A.daļa	Obligātie studiju kursi	26 KP	43%
B. daļa	Ierobežotās izvēles kursi:	14 KP	23%
	- Profesionālās specializācijas studiju kursi	12 KP	20%
	- Pedagoģijas un psiholoģijas studiju kursi	2 KP	3%
E.daļa	Gala/valsts pārbaudījums (Maģistra darbs)	20 KP	34%
	KOPĀ:	60 KP	100%

Tas ļauj reāli uzskatīt, ka akadēmiskāmaģistra grāda ieguvēji ir sagatavoti transportbūvju nozares aktuālo uzdevumu risināšanai un viņu zināšanas atbilst Boloņas deklarācijas "graduate" studiju līmenim.

Ministru kabineta 2014.gada noteikumi Nr.512 par valsts akadēmiskās izglītības standartu nosaka, ka maģistra studiju programmas apjoms ir vismaz 40 KP, maģistra darba izstrādes apjomam jābūt ne mazākam par 20 KP, programmas obligātajā daļā, izņemot maģistra darba izstrādi, ietver attiecīgās zinātņu nozares vai apakšnozares izvēlētās jomas teorētisko atziņu izpēti un teorētisko atziņu aprobāciju zinātņu nozares vai apakšnozares izvēlētās jomas aktuālo problēmu aspektā ne mazāk kā 24 KP apjomā. Šajā programmā nav paredzēti brīvās izvēles (C daļas) priekšmeti, bet ir ierobežotās izvēles kursi 14 kp apjomā.

Uzņemšanas prasības nosaka, ka studijās tiek uzņemti studenti ar profesionālā bakalaura grādu būvniecībā vai profesionālā bakalaura grādu transportbūvēs, vai ar tam pielīdzināmu izglītību, kuri civilās un vides aizsardzības kursus ir apguvuši zemāka līmeņa studiju programmā, tādēļ šie kursi nav ietverti programmā.

Maģistru akadēmiskajā programmā šīs prasības ir izpildītas: programmas apjoms ir 60 KP, obligātās izvēles kursu grupas apjoms ir 26 KP.

Katram studiju kursam ir definēts mērķis un sasniedzamie rezultāti. Visu studiju kursu zināšanas, prasmes un kompetences ir sasaistītas un pakļautas studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem. Studiju programmas plāns redzams 9. pielikumā, studiju kursu apraksti – 10.pielikumā. Katrs studiju kurss nodrošina no 1 līdz 5 programmas sasniedzamo rezultātu apguvi. Katram programmas sasniedzamajam rezultātam atbilst vismaz 1 studiju kurss, bet vidēji tie ir 3 vai vairāk kursu.

Pirms semestra sākuma katram mācībspēkam ir jāizskata kursa apraksts, izvērtējot esošos kursa mērķus un sagaidāmos studiju rezultātus, un jāpārskata piedāvātie mācību materiāli un literatūras avoti, pārliecinoties, ka literatūra ir aktuāla un tiek prezentēti jaunākie pētījumi šajā jomā.

Lai nodrošinātu kursu savstarpēju papildināšanu, kā arī nepārklāšanos, mācībspēki regulāri pārrunā studiju programmas struktūru. Studiju kursu apraksti ir pieejami platformā www.ortus.rtu.lv, līdz ar to mācībspēki var redzēt arī citu studiju kursu aprakstus, lai nodrošinātu savstarpēju sasaisti.

Laika periodā no 2019.g. līdz 2021.gadam norit Būvniecības inženierzinātņu fakultātes korpusa pārbūve, kas rezultēsies modernas ēkas un jaunu laboratoriju telpu izbūvē.

Studiju kursa satura atjaunošana notiek nepārtraukti, jo programmai piesaistītais akadēmiskais personāls regulāri ceļ savu kvalifikāciju, piedaloties starptautiskās zinātniskās konferencēs un kongresos, piedalās reālu ceļu un tiltu būvprojektu izstrādāšanā, piedalās starptautisku zinātnisku pētījumu projektu realizēšanā. Iegūtās jaunās zināšanas un atziņas tiek izmantotas studiju kursu atjaunošanai.

RTU un VGTU vienošanās paredz, ka mācību process notiek abās partneruniversitātēs: studiju 1.semestris notiek VGTU, bet otrais semestris - RTU. Trešajā semestrī studenti var izvēlēties vienu no augstskolām, kurā veikt pētniecības darbu un izstrādāt māģistra darbu. Tā kā lielākā daļa studentu ir no Latvijas un Lietuvas, tad Lietuvas studenti Latvijā neatrodas ilgāk par 6 mēnešiem, tādēļ latviešu valodas apguve šajā programmā nav ietverta.

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

Maģistra akadēmisko studiju programmas “Inovatīvā ceļu un tiltu inženierija” saturs ir balstīts būvniecības un transporta inženierzinātnes zinātnes nozares, sauszemes transporta infrastruktūras apakšnozares saturu.

Maģistra akadēmisko studiju programmas “Inovatīvā ceļu un tiltu inženierija” ir definēti šādi zinātniskās pētniecības virzieni:

Pētniecības virziens	(%)
Ceļu būvmateriālu izpēte	20
Asfaltbetona izpēte ceļu segumam	30
Tiltu konstrukciju kalpošanas laika prognozēšana	10
Tiltu bojājumu attīstības noteikšanas metodes	10
Būvniecības ģeotehnisko apstākļu pētījumi	10
Satiksmes drošuma pētījumi	10

Studiju programmas teorētisko darbu un praktisko uzdevumu tēmas regulāri tiek saistītas ar aktualitātēm nozarē. Pētījumu un radošo darbu rezultātus regulāri atspoguļo zinātniskajos žurnālos un konferenču materiālos. BIF regulāri izdod žurnālu “The Baltic Journal of Road and Bridge

Engineering” <https://bjrbe-journals.rtu.lv/>, kas ir iekļauts SCOPUS un WEB of Science datu bāzēs. Ik gadus BIF mācību spēki dažādos vietējos un starptautiskos zinātniskos izdevumos publicē vairākus desmitus rakstu un ar vairāk kā 20 referātiem uzstājas vietējās un starptautiskās zinātniskās konferencēs. Tēmu dažādība ilustrē indivīdu plašo interešu spektru, kas nodrošina studiju darba informatīvo un radošo daudzveidību.

Maģistra akadēmisko studiju programmas “Inovatīvā ceļu un tiltu inženierija” studentiem ir dota iespēja iesaistīties kādā no pētniecības virzieniem:

- Ceļa segas būvmateriāli;
- Ilgtspējīgas tiltu menedžmenta sistēmas;
- Ceļu un tiltu pamatņu ģeotehniskie pētījumi;
- Ceļu un tiltu projektēšana;
- Satiksmes drošības pētījumi.

Kā piemērus var minēt mācībspēku zinātniskās izpētes šādus virzienos:

Ceļu, tiltu un satiksmes pētījumi – profesors, dr.sc.ing. Juris Smirnovs, profesors, dr.sc.ing. Ainārs Paeglītis, profesors, Dr.sc.ing. Atis Zariņš, docents dr.sc.ing. Viktors Haritonovs. Detalizētāks pētījumu virzienu izklāsts:

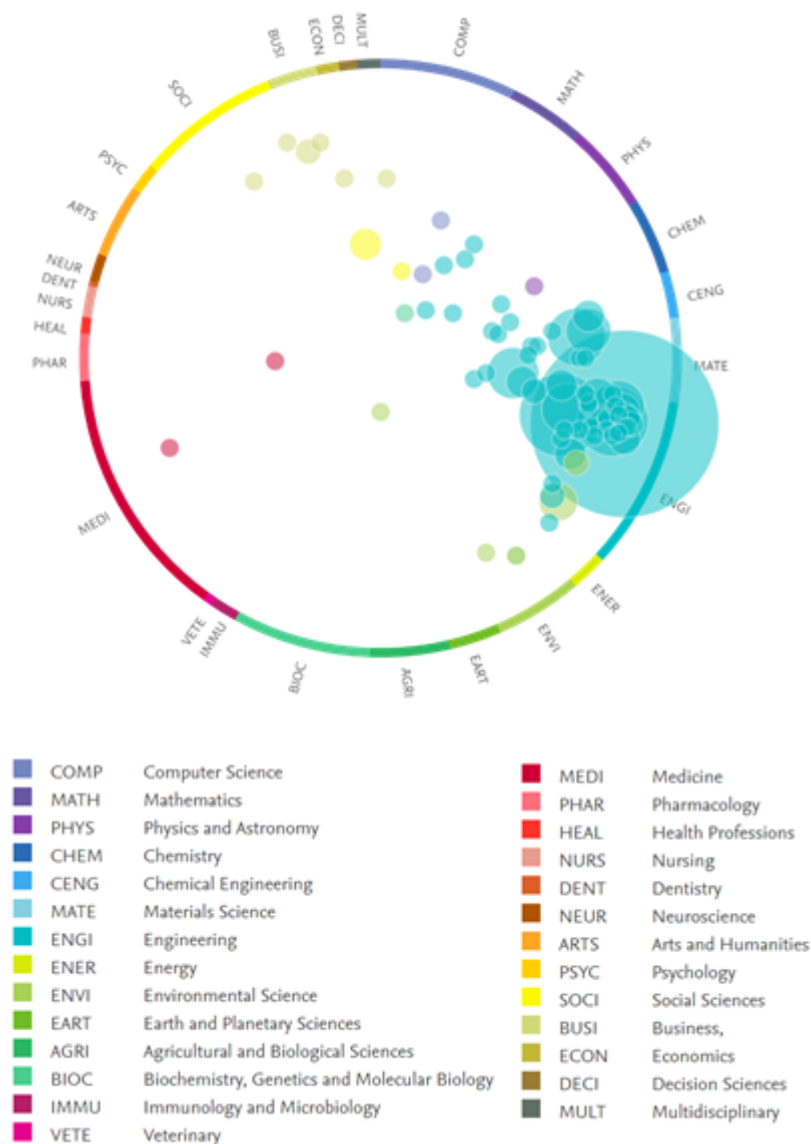
Ceļu satiksmes drošība, kas ietver satiksmes drošības pētījumus pilsētās, optimālas satiksmes organizācijas shēmas, “melno punktu” novēršanas metodes. (prof. J. Smirnovs).

Autoceļu asfaltbetona segu izpēte, kas ietver bitumena segumu ilgizturības pētījumus, jaunu asfaltbetona recepšu izstrāde, pielietojot jaunus inovatīvus materiālus. (vad. pētnieks V. Haritonovs).

Tiltu konstrukciju drošuma un ilgmūžības pētījumi. Tiltu dinamisko īpašību pētījumi un tiltu veiktspējas izvērtējumu izstrādāšana. Vanšu sistēmas pētījumi tiltiem. (prof. A. Paeglītis).

Ceļu telpiskās projektēšanas parametru optimizācija (prof. A. Zariņš).

Kā vienu no būtiskākajiem RTU Maģistra akadēmisko studiju programmas “Inovatīvā ceļu un tiltu inženierija” augstas kvalitātes zinātniskās pētniecības indikators varētu norādīt publikāciju skaitu pārskata periodā. Piemēram, laika periodā no 2015. līdz 2021.gadam, kopumā izdevumos, kas citēti SCOPUS datu bāzē, publicēti 183 akadēmiskā maģistra studiju programmas “Inovatīvā ceļu un tiltu inženierija” mācību spēku raksti, no kuriem 57,9% ir Open Access izdevumos. Publikāciju tematika pa jomām dota zemāk grafikā.



2.2.1.att. Akadēmiskā maģistra studiju programmas “Transportbūves” mācību spēku SCOPUS indeksēto publikāciju (2015.-2021. gada; dati par 2021. gadu ir nepilnīgi) ieguldījums tematisko jomu attīstībā (dati no SciVal rīka)

Var secināt, ka maģistra grādu piešķiršana ir balstīta attiecīgās būvniecības un transporta inženierzinātnes zinātnes nozares sauszemes transporta infrastruktūras apakšnozares sasniegumos un atziņās.

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Akadēmiskā maģistra studiju programma “Inovatīvā ceļu un tiltu inženierija” ir veidota, nodrošinot secīgu zināšanu, prasmju un kompetenču attīstību, kas balstīta uz individuālu un grupu studiju

darbu, nepārtrauktu savstarpēju studenta un docētāja komunikāciju.

Studiju kursu apguvi saskaņā ar RTU Senāta 2010. gada 29. marta lēmumu „Par Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumu”, RTU Senāta 2001. gada 25. maija lēmumu “Par kritērijiem studiju rezultātu novērtēšanai” un RTU senāta 2001. gada 29. janvāra lēmumu “Par pāreju uz vienotu studiju rezultātu vērtējumu” vērtē 10 ballu sistēmā (10 – izcili, 1 – ļoti, ļoti vāji). Pārbaudījumi ir ieskaites, studiju darbi un eksāmeni saskaņā ar katram studiju gadam apstiprinātajiem studiju plāniem.

Studiju rezultāti katram studiju kursam tiek definēti atsevišķi un ietverti Studiju kursa aprakstā, kas tiek publicēts RTU Studiju kursu sarakstā. Katrs pasniedzējs savā studiju kursā pārbauda studentu zināšanas, prasmes un kompetences, kas norādītas studiju kursa aprakstā (referāti, testi, prezentācijas, patstāvīgie darbi, situācijas analīzes, grupas darbi u.c.). Gala vērtējums ir visu pārbaudes darbu un eksāmena vērtējumu kopsumma, kuru procentuālais sadalījums tiek arī norādīts katra kursa aprakstā un ar to tiek iepazīstināti arī studējošie uzsākot semestri.

Summārās vērtēšanas sistēmas galvenā priekšrocība ir tā, ka gala atzīme veidojas no vairākām komponentēm. Līdz ar to vēl strādājot semestra laikā, studenti jau ietekmē savu gala atzīmi. Studiju kursu un individuālo/ mājas darbu vērtēšanas kritēriji tiek iepriekš publiskoti portālā ORTUS. Semestra laikā veikto mājas darbu, kontroldarbu, referātu, prezentāciju un citu darbu novērtējumam tiek piešķirts noteikts īpatsvars gala vērtējumā. Eksāmena atzīme nedrīkst pārsniegt 50 % no gala vērtējuma. Mācībspēki var ņemt vērā un novērtēt arī nodarbību apmeklējumu. Novērtējuma struktūru savam studiju kursam nosaka paši mācībspēki, ievērojot RTU Senāta lēmumu, ka eksāmena atzīme nedrīkst pārsniegt 50 % no gala vērtējuma. Izvēloties studiju sasniegumu vērtējuma kritērijus un metodes, tiek ņemta vērā katras studiju programmas specifika un sasniedzamie rezultāti.

Akadēmiskā maģistra studiju programmā “Inovātīvā ceļu un tiltu inženierija” tiek respektēti studentcentrētas mācīšanas un mācīšanās principi. Studiju procesā īstenošanas gaitā izmantotās metodes veicina studiju kursu un programmas mērķu un rezultātu sasniegšanu. Studējošajiem ir nodrošināta iespēja ietekmēt savu studiju procesu, īstēnot savu autonomiju, sniegt atgriezenisko saikni par studiju procesu, salāgojot to ar savām gaidām. Jāatzīmē, ka RTU Akadēmiskā godīguma kodeksā, Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumā, studiju un noslēguma darbu izstrādes metodiskajos norādījumos u.c. – definētas mācīšanas un mācīšanās vadlīnijas.

Programmā noteiktie pārbaudījumi ļauj iegūt pilnīgu pārliecību par katra studējošā zināšanu un prasmju līmeni, kā arī izvērtēt to attīstības dinamiku ilgākā periodā. Nolūkā uzlabot sekmju līmeni un studējošo motivāciju un ieinteresētību pilnīgākā zināšanu ieguvē, BIF ir ieviests ikgadējs konkurss studējošajiem par tiesībām turpināt studijas valsts budžeta finansētajās studiju vietās. Vienīgais kritērijs dalībai konkursā ir sekmes studijās iepriekšējā periodā.

Studiju programmas realizācijā ir iekļauti dažādi studiju kursa satura īstenošanas veidi. Darbs ar studentiem noris nelielās grupās, bet vecākajosursos individuāli, kas ļauj izmantot apstākļiem atbilstošas un daudzveidīgas pedagoģiskās mācību metodes. Studiju process ir organizēts tā, lai veicinātu studenta patstāvīgumu, vienlaikus nodrošinot docētāja un mentora vadību un atbalstu.

RTU darbojas iekšējā kvalitātes vadības sistēma. Studiju programmas kvalitāti vērtē studiju programmas administrācija, katedras, kuras realizē studiju programmu un citas iesaistītās struktūrvienības, fakultātes Nozaru studiju programmu komisija, fakultātes Dome un RTU Senāts, kā arī fakultātes studējošo pašpārvalde.

Studiju iekšējā kvalitātes nodrošināšanas mehānisma darbība RTU tiek nodrošināta šādos līmeņos:

Studiju prorektora dienesta līmenī iekšējās kvalitātes kontroli nodrošina Studiju daļa, kas veic:

- RTU studiju kursu (SK) reģistra uzturēšanu un kontroli, ietverot SK atbilstības kontroli

augstākās izglītības programmai un tās saturam;

- studējošo anketēšanu universitātes līmenī, lai noskaidrotu pirmā kursa studējošo adaptāciju universitātes sistēmā, studējošo apmierinātību ar studiju procesu, lekcijām, praktiskajam nodarbībām un mācību spēkiem, kā arī nodrošinātu anketēšanas rezultātu pieejamību RTU Studiju daļā, katram mācībspēkam, katedras vadītājam, dekāna vietniekam studiju darbā un Studiju prorektora dienesta atbildīgajām personām;
- telpu un tehniskā aprīkojuma nodrošināšanu plūsmas lekcijām (100 – 200 vietas).

RTU fakultāšu līmenī:

- reizi gadā studiju programmas direktors sniedz atskaiti fakultātes Domei, iepriekš programmas aktualizāciju izvērtējot fakultātes Nozaru studiju programmu komisijā;
- studiju programmu kvalitātes nodrošināšanai tiek piesaistīta fakultātes studējošo pašpārvalde un tās pārstāvji, kuri aktīvi darbojas augstskolas lēmēj institūcijās: RTU satversmes sapulcē, RTU Senātā, RTU Senāta komisijās un fakultātes Domē.

Katedru līmenī:

- katru semestri studiju programmas administrācija analizē studiju programmā studējošo aptaujas par mācībspēku darba kvalitāti un studiju programmas novērtējumu. Rezultāti tiek apspriesti katedru sēdēs, Nozaru studiju programmu komisijas sēdē un fakultātes Domes sēdē;
- reizi studiju gadā tiek pārskatītas studiju programmu kursu anotācijas un kursu programmas, metodiskie materiāli, jaunākā mācību literatūra un studiju darbu (referātu, studiju darbu, prakses atskaišu un noslēguma darbu) metodiskie norādījumi;
- akadēmiskajam personālam tiek organizēti kursi un semināri par jaunākajām mācību, pedagoģiskajām metodēm, kā arī tiek veicināta kvalifikācijas paaugstināšanas kursu apmeklēšana;
- akadēmiskais personāls un studiju programmu administrācija piedalās dažādos pieredzes apmaiņas pasākumos, sadarbojoties ar citu valstu augstskolām, tiekoties ar tautsaimniecības nozaru pārstāvjiem un uzņēmējiem, kā arī savstarpēji apspriežot aktualitātes nozarē, studējošo pētnieciskos darbus un projektus;
- katedras nepārtraukti seko telpu un tehniskā aprīkojuma kvalitātes prasību atbilstībai un uzlabošanai.

Studiju programmas ietvaros tiek īstenota nozares specifikai atbilstošas papildu kvalitātes nodrošināšanas sistēma:

- regulāra studenta individuālo sniegumu un panākumu uzraudzība (atbildīgā institūcija – mācību spēki);
- regulāra studiju rezultātu atspoguļošana RTU Studiju vadības sistēmā (atbildīgā institūcija – fakultātes lietvedība);
- regulāra programmas īstenošanas procesa uzraudzība (atbildīgā institūcija – programmas administrācija);
- regulāras diskusijas starp studējošo pašpārvaldi un programmas administrāciju par konstatētajiem trūkumiem un riskiem studiju procesā (atbildīgā institūcija – studējošo pašpārvalde);
- regulāra atsevišķu kursu vai tēmu aktualizācija saskaņā ar jaunākajām atziņām un nostādņām jomā (atbildīgā institūcija – studiju virziena padome);
- mehānisms strīdu izšķiršanai (atbildīgā institūcija – fakultātes administrācija).

Studiju rezultāti katram studiju kursam tiek definēti atsevišķi un ietverti Studiju kursa aprakstā, kas tiek publicēts RTU Studiju kursu katalogā.

Eksāmenu un ieskaīšu jautājumus gatavo atbildīgais pieteicējs, pamatojoties uz apstiprināto studiju kursa aprakstu un programmu. Eksāmenu jautājumi ir izveidoti tā, lai students, tos sagatavojis, būtu pilnībā apguvis studiju kursa saturu. Pārbaudījumi notiek saskaņā ar RTU spēkā esošo normatīvo aktu prasībām.

Programmā noteiktie pārbaudījumi ļauj iegūt pilnīgu pārliecību par katra studējošā zināšanu un prasmju līmeni, kā arī izvērtēt to attīstības dinamiku ilgākā periodā. Nolūkā uzlabot sekmju līmeni un studējošo motivāciju un ieinteresētību pilnīgākā zināšanu ieguvē, BIF ir ieviests ikgadējs konkurss studējošajiem par tiesībām turpināt studijas valsts budžeta finansētajās studiju vietās. Vienīgais kritērijs dalībai konkursā ir sekmes studijās iepriekšējā periodā.

Studentu izaugsmes un studiju rezultātu novērtējumu izdara visā programmas īstenošanas laikā. Semināros studenti iesniedz savus darbus mācībspēkam un mēcās uzlabot savas prezentācijas prasmes un iemaņas. Programmā iekļautie testi ļauj iegūt pārliecību par katra studenta zināšanu un prasmju līmeni, kā arī izvērtēt to attīstības dinamiku ilgākā laika periodā. Darbu prezentācijas ir publiskas un vērstas uz studentu diskusijas prasmju attīstību.

Akadēmiskā maģistra studiju programmas “Inovativā ceļu un tiltu inženierija” darbības nodrošināšanai partneru universitātes ir izveidojušas padomi, kurā ietilpst pa trīs pārstāvjiem no katras universitātes akadēmiskā personāla, kas iesaistīts maģistru programmas realizēšanā. Padome tiek sasaukta divas reizes mēcību gadā un izskata aktuālos jautājumus: studiju kvalitāti, jautājumus par mācībspēkiem, kas tiks iesaistīti programmas realizācijā, pieņem lēmumus par studiju kursu atjaunošanu un programmas modernizēšanu.

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo praksi uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Akadēmiskā maģistra studiju programmā “Inovativā ceļu un tiltu inženierija” ir paredzēts gala pārbaudījums – maģistra darba izstrāde 20 KP apjomā. Maģistra darbs paredz zinātnisku pētījumu transportbūvju jomā.

Maģistra studentam jāparāda iemaņas un pētīšanas prasmes atbilstoši Noteikumiem par valsts akadēmiskās izglītības standartu (MK 2014.gada noteikumi Nr.240).

Maģistra darba tematu saskaņo ar darba vadītāju un katedras vadītāju. Maģistra darbu tēmas studējošie izvēlas vai nu no piedāvātajām tēmām katedrā, vai risina nozarei vai uzņēmumam aktuālas problēmas. Maģistra darbu vadītājs var būt katedras mācībspēks vai vadošais pētnieks ar zinātņu doktora grādu.

Studējošais un darba vadītājs arī saskaņo darba izpildes kalendāro plānu, Maģistra darba tēma tiek izvēlēta 1.semestra laikā un semestra beigās ir jābūt izstrādātam literatūras apskatam par pētāmo tēmu. Otrā semestra beigās tiek izvērtēts veiktā darba apjoms un novērtēts ar atzīmi. Pēc trešā semestra maģistra darbs ir jāiesniedz Valsts pārbaudījumu komisijai aizstāvēšanai. Studentam ir jāsaņem darba vadītāja rekomendācija darba aizstāvēšanai. Ja students nav izpildījis visas darba vadītāja prasības, vai ja tiek konstatēts pārāk liels (> 30%) plaģiātisms, tad darbs pie aizstāvēšanas netiek pielaists.

Pirms maģistra darba aizstāvēšanas, darbus recenzē ar abu (RTU UN VĢTU) augstskolu katedru vadītāju rīkojumu apstiprināti recenzenti. Maģistra darba aizstāvēšana notiek publiski, to novērtē ar RTU un VĢTU Rektora rīkojumu nozīmēta Valsts pārbaudījumu komisija, kuras sastāvā ietilpst nozares vadošie profesori un vadošie pētnieki. Aizstāvēšanās notiek pēc kārtas RTU vai VĢTU.

Kā piemērus pēdējo gadu maģistru darba tēmām var minēt:

- Load effect of timber lorries on the bearing capacity of reinforced concrete bridges.
- Laboratory modification and investigation of SBS modified bitumen characteristics.
- Mechanical and Physical Performance of Asphalt Colored by Chemical Additives.
- Deformation Analysis of Concrete Beams Reinforced with Steel Bars and Fibres.
- Strengthening Efficiency Analysis of In-Service Reinforced Concrete Bridge Decks.
- Analysis of Design Regulation for Low Volume Roads and Recommendations for Lithuanian State Road Network Development.
- Roads Functional Analysis and Recommendations for Classification of Lithuanian State Road Network.
- Serviceability Analysis of Reinforced Lightweight Concrete Elements.
- Condition assessment of existing roadway bridges in Lithuania and Ukraine.
- Analysis of Innovative semi-self-anchored suspension steel Bridge behaviour.
- Cracking analysis of mass concrete bridge structures.

Visi absolventu maģistru darbi pieejami <https://ndr.rtu.lv/lv/> .

Analizējot plašo tēmu klāstu, var secināt, ka gan mācībspēki, gan studējošie parāda savas prasmes, zināšanas un kompetences ļoti augstā līmenī un atbilstošas nozares aktualitātei. Tēmu izvēle ir balstīta uz studējošā interesējošām aktualitātēm nozarē un uz studējošā vēlmēm par nākotnes profesijas izvēli, kā arī noslēguma darba tēmas parādā visas programmas ilgtspējīgumu un attīstību kopumā.

Gala vērtējumi par noslēguma darbiem pārskata periodā vidēji svārstās no 8 līdz 10 ballēm. Gala vērtējumi veidojas no recenzenta vērtējuma, kas sastāda 50% no atzīmes un pārbaudījumu komisijas lēmuma, kas veido 50% no atzīmes.

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultāte (BIF) nepārtraukti seko telpu un tehniskā aprīkojuma kvalitātes prasību atbilstībai, izveidotas atbilstošas auditorijas ar nepieciešamo multimediju tehniku. Kvalitatīva studiju procesa nodrošināšanai, BIF notiek plaši renovācijas darbi, kurus pabeidzot fakultāte atbilst starptautiskajiem standartiem mācību telpu un auditoriju nodrošinājumā. Fakultātes telpu sadalījums dots zemāk tabulā.

Telpas izmantošanas veids	Telpu skaits	Lietderīgā platība m ²
Sēžu zāle	1	70,91
Datorauditorija	4	243,77
Auditorija	23	1702,34
Mācībspēku telpas, kabineti	69	1523,61
Docentu/doktorantu telpas	5	196,24
Darba telpa/darbnīca	6	172,19
Pētniecības telpas	6	350,53
Laboratorijas	35	1256,83
Metodiskais kabinets	6	213,53
Palīgtelpa	11	197,99
Priekštelpa	3	35,89
Studentu pārvalde un lietvedība	3	260,43
Virtuves	1	16,43
Kopā		6240,69

BIF struktūrā ietilpstošie institūti nodrošina mācību un metodisko darbu: izveido un atjauno studiju kursu aprakstus, nodrošina atbilstošo studiju kursu (tostarp praktiskās, laboratorijas un semināru nodarbības) īstenošanu, noslīguma

darbu vadīšanu un aizstāvēšanu, un veic citas ar mācību, metodisko un zinātnisko darbu saistītās aktivitātes.

No 2017. – 2020. gadam veikti nozīmīgi ieguldījumi pētniecības infrastruktūrā. Transportbūvju institūtā iegādātas tādas iekārtas kā, piemēram, Hamburgas testa iekārta (Automātiskā Hamburgas divu riteņu sliežu iekārta), veltna blīvētājs, četru punktu noguruma testēšanas iekārta (Četru punktu sijas lieces iekārta), kā arī bezpilota lidaparāts (drone) ar infrasarkanu kameru, kas paredzēta bezpilota lidaparāta mērījumu un nolasījumu veikšanai ārpus telpām, kā arī augstas izšķirtspējas kamera papildu uzņēmumu veikšanai. 2021. gadā Materiālu un konstrukciju institūtā sadarbībā ar lielāko būvmateriālu ražotāju Latvijā – SIA “Sakret”, izveidota jauna laboratorija – 3D betona printēšanas laboratorija, kuras rīcībā ir 3m x 3m izmēra betona 3D printeris. 2020. gadā BIF nodibināts Būvniecības digitalizācijas centrs, kas aktīvi realizē pētījumus un apmācības Būvniecības informatīvās modelēšanas (BIM) jomā.

RTU Zinātniskā bibliotēka (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/>

biblioteka) ir valsts nozīmes bibliotēka, kura savu statusu ir ieguvusi bibliotēku akreditācijas rezultātā. RTU Zinātniskā bibliotēka nodrošina RTU studiju procesu un pētniecisko darbību ar nepieciešamo informāciju, veic RTU studentu, mācībspēku, darbinieku bibliotekāro, bibliogrāfisko un informacionālo apkalpošanu. Bibliotēkas krājumā ir 1,4 miljoni drukāto dokumentu un e-resursi RTU nozarēm atbilstošās datubāzēs.

2016. gadā tika veikti būtiski ieguldījumi bibliotēkas infrastruktūras attīstībā, uzbūvējot Centrālajai bibliotēkai papildus telpas 2240 m² platībā. Bibliotēkas telpu kopējā platība ir 6393 m², no tām lasītāju apkalpošanas telpas 3417 m². Bibliotēkas lietotājiem ir 713 darba vietas. Bibliotēkā izveidotas četras grupu telpas un sešas individuālās kabīnes, Retumu lasītava, konferenču zāle. Bibliotēka ir pieejama lietotājiem ar kustību traucējumiem.

RTU Zinātniskās bibliotēkas darbības pilnveidošanai un studiju un pētnieciskā darba informacionālo vajadzību nodrošināšanai ir izveidota Bibliotēkas padome, kurā tiek lemts par bibliotēkas krājuma papildināšanu ar drukātiem izdevumiem un nepieciešamo datu bāzu abonēšanu. Bibliotēkas padomē ir apstiprināta „RTU ZB krājuma komplektēšanas politika”, kas nosaka krājuma veidošanas un attīstības pamatprincipus, atbilstoši RTU studiju un zinātniskās darbības virzieniem.

Saņemot no RTU finansējumu bibliotēkai, tiek aprēķināts finansējums informacionālajiem resursiem katrai studiju programmai. Krājuma papildināšana notiek pēc studiju programmu vadītāju un pētnieku ieteikumiem un piešķirtā finansējuma. Sazinoties ar bibliotēkas Krājuma veidošanas nodaļu par krājuma papildināšanu, vēlamos izdevumus var pasūtīt bibliotēkas mājas lapā, aizpildot pasūtījuma formu, aizpildot pieteikuma anketu, zvanot pa tālruni, vai apmeklējot bibliotēku. Zinātniskā bibliotēka piedāvā ceļvedi, kurā ir apkopotas dažādu Latvijas un ārzemju izdevniecību un grāmatu veikalu mājaslapas pasūtāmo izdevumu un e-resursu meklēšanai.

Datu bāzu abonēšanas līgumi tiek slēgti gan tieši ar piegādātāju, gan ar V/A “Kultūras informāciju sistēmu centrs” starpniecību, kurš ir Latvijas nacionālais pārstāvis starptautiskās bezpeļņas organizācijā EIFL (Electronic information for Libraries, <http://www.eifl.net/>). EIFL Licencing programma nacionālo valstu bibliotēkām piedāvā abonēt starptautiski atzītas datubāzes par ievērojami samazinātu abonēšanas maksu, kāda netiek piedāvāta individuāliem abonentiem, tādējādi ietaupot bibliotēku finanšu līdzekļus.

RTU Zinātniskās bibliotēkas abonētās datubāzes (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informacijas-meklesana/datubazes-eresursi/abonetas-datubazes/>):

- ProQuest Ebook Central, Academic Search Complete EBSCOhost, Applied Science & Technology Source EBSCOhost, Business Source Ultimate EBSCOhost, EBSCOhost eBook Academic Collection, Wiley Online Library, SpringerLink, The International Monetary Fund.

- RTU Zinātniskajai bibliotēkai pieejamās arī datu bāzes, kuras finansē Latvijas IZM: ScienceDirect, SCOPUS (Elsevier), Web of Science.

- Latvijas datubāzes ir LETA, Letonika, Latvijas standartu datubāze (pieejama tikai bibliotēkas telpās).

RTU Zinātniskajā bibliotēkā datubāzu izmantošana kopš 2016. gada ir augoša. E-resursu izsniegums ir pieaudzis no 75 391 līdz 525 194 vienībām.

Bibliotēkas jaunās telpas ir ļāvušas paplašināt pakalpojumu klāstu lietotājiem. Kopš jauno telpu atvēršanas bibliotēkas apmeklējumu skaits ir pieaudzis no 103 825 līdz 235 600 2018. gadā. RTU Zinātniskā bibliotēka ir pieejama ikvienam interesentam. Centrālā bibliotēka lietotājiem atvērta no pirmdienas līdz sestdienai. Ir diennakts lasītava. Vasaras periodā Centrālā bibliotēka ir atvērta katru darbdienu ar saīsinātu darba laiku. (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/pakalpojumi-3>).

Bibliotēkā informācijas avoti izvietoti brīvpieejas krājumā. Grāmatas un periodiskie izdevumi atbilstoši studiju virzienam atrodas Zinātniskās bibliotēkas centrālajā ēkā Paula Valdena ielā 5, Rīgā atbilstoši UDC indeksiem. Vecāko RTU profilam atbilstošo izdevumu pēdējais eksemplārs tiek saglabāts bibliotēkas krātuvē. Tie vienmēr pieejami lietotājiem.

Krājumā orientēties palīdz dežurējošais bibliotekārs. Detalizētāku informācijas atrašanu un konsultācijas sniedz bibliogrāfi (informācijas speciālisti). Bibliotēkā ir izveidots nozaru bibliotekāru pakalpojums (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/nozaru-informacija>). Bibliotēkas resursu meklēšanu nodrošina meklēšanas rīks Primo Discovery (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/vienota-informācijas-meklesana>). Tas dod iespēju vienā saskarnē meklēt informāciju bibliotēkas katalogā (https://kopkatalogs.lv/F/?func=find-b-0&local_base=rtu01), abonētajās datubāzēs, kā arī RTU Zinātniskās bibliotēkas veidotajās datubāzēs (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informācijas-meklesana/datubazes-eresursi/bibliotekas-veidotas-datubazes>). Meklējot informāciju elektroniskajā kopkatalogā (<https://kopkatalogs.lv/F>) vienlaikus var iegūt informāciju par pieejamajiem resursiem 12 Latvijas bibliotēkās. Gan elektroniskajā katalogā, gan RTU portālā ORTUS bibliotēkas resursus var rezervēt attālināti, tāpat ir nodrošināta attālināta piekļuve datubāzēm. Kopš RFID tehnoloģiju ieviešanas lietotāji var izmantot piecus grāmatu izsniegšanas-nodošanas pašapkalpošanās automātus un nodot grāmatas nodošanas-šķirošanas automātā visu diennakti.

Bibliotēka nodrošina studentiem, akadēmiskajam personālam un citiem interesentiem dažādu līmeņu individuālās konsultācijas un grupu apmācības informācijpratības veidošanā (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/lietotaju-apmacibas>).

Izdevumi, kas bibliotēkā nav, tiek piegādāti, izmantojot starpbibliotēku abonementu vai Starptautisko abonementu.

Visā bibliotēkā ir nodrošināta piekļuve internetam. Bibliotēkā ir kopēšanas, skenēšanas, drukāšanas, iesiešanas pakalpojumi un pašapkalpošanās ēdamtelpa.

Studējošajiem, kuru pastāvīgā dzīvesvieta nav Rīga vai Pierīga, ir pieejami RTU dienesta viesnīcu pakalpojumi. Tie ir pieejami arī viesstudentiem un viesprofesoriem. Turklāt RTU sadarbojas arī ar citiem izmitināšanas pakalpojumu sniedzējiem, lai nepieciešamības gadījumā nodrošinātu viesiem vēlamo sadzīves komfortu.

Partneruniversitātē - Viļņas Gedemina Tehniskajā universitātē ir nodrošināti visi apstākļi sekmīgai programmas realizācijai.

Visām VGTU ēkām ir bezmaksas Wi-Fi pieslēgums, praktiski visur universitātes pilsētiņā studentiem

ir iespēja mācīties tur, kur viņiem tas šķiet ērti.

Visas lekcijas notiek vienā ēku kompleksā Saulētekio al. 11, izņemot Ceļu satiksmes drošības memedžments, kas notiek Basanaviciaus ielā. Lekcijas tiek plānotas tādā veidā, kā studentiem tajā pašā dienā nav jābrauc no universitātes uz Basanaviciaus ielu.

2019. -2020. Mācību gadā no 16. marta (COVID-19 pandēmijas laikā) studiju process tika organizēts attālināti, izmantojot attālinātās apmācības MS Teams platformu.

Viļņas Ģediminas Tehniskās universitātes bibliotēka nodrošina universitātes akadēmisko un studiju personālu ar informāciju un publikācijām. Piekļuve bibliotēkai ir universitāšu, kā arī citu augstākās un augstākās tehniskās izglītības skolu mācībspēku un studentu prioritāte.

VGTU bibliotēkai ir kopkopējā un speciālā lasītava atvērta 24/7, aktīva mācību telpa, darba vietas. Centrālās bibliotēkas lasītavas atrodas Universitātes Kampusā, padarot tās populāras un plaši apmeklētas. Lasītāji var strādāt patīkamā vidē, ērtās darba stundās – kopš 2007. gada ir atvērta 24/7 interneta lasītava. Lasītājiem paredzētas 63 datorizētas darba telpas. Bibliotēku fondi sastāv no izglītojošām, zinātniskām, informatīvām, periodiskām publikācijām un disertācijām, kā arī pētnieciskiem ziņojumiem tehnoloģiskajās, sociālajās, eksaktajās un humanitārajās zinātnēs. Brīvā laika pavadīšanai tiek piedāvātas jaunākās daiļliteratūru grāmatas un zinātniski populāri žurnāli. Grāmatas tiek atrastas, izskatot datorizētu katalogu un pasūtījot grāmatu tiešsaistē, atbilstoši sagatavotajai instrukcijai. Ja publikācija bibliotēkā nav pieejama, to var pasūtīt no citām lietuviešu vai ārzemju bibliotēkām.

VGTU rīcībā ir vairāk nekā 2000 stacionāro datoru, aptuveni 1,050 no tiem atrodas datorklasēs un lasītavās. Kopā ar klēpjdatoriem un planšetdatoriem, kurus izmanto akadēmiskais personāls universitātēs, aptuveni 2100 datoru ir paredzēti studijām un zinātniskajiem mērķiem. Ir ierīkotas datorklases, dažās klašu telpās ir ierīkotas mācībspēku datoru darba vietas ar videoprojektoriem. Visi datori ir savienoti tīklā, kuram ir platjoslas šķiedras optiskais interneta pieslēgums. Kopumā 95% universitātes iekštelpu, ieskaitot visas lekcijas un lasītavas, ir pārklātas ar bezvadu WI-FI, ar 380 bezvadu pievienojuma vietām. Universitātes datu centrā ir 57 fiziskie un 200 virtuālie serveri ar 1,185 procesoriem, 5,06 terabaitiem tiešsaistē un 766 terabaitiem ar ilgtermiņa glabāšanas ietilpību. Visas universitātes ēkas savieno optiskās šķiedras kabeļi, kuru datu joslas platums uz tīkla vadiem ir līdz 10 gigabaitiem sekundē.

Studijas VGTU nav iespējamās bez laboratorijām ne tikai studentu mācību procesam, bet arī veicamajiem pētījumiem. Visas laboratorijas iekārtas pastāvīgi tiek atjauninātas, lai studentiem un universitātes pētniekiem būtu vislabākās iespējas tās veidot un pilnveidot.

Studiju procesā izmantota dažādu lietojuma datorprogrammatūra (vairāk par 200 nosaukumiem), kas uzstādīta ne tikai datorklasēs, lasītavās, bet pieejama arī mācībspēkiem un studentiem, izmantojot universitātes mākoņpakalpojumu no mājas datoriem. Piemēram, viena no pasaulē populārākajām programmām tehnoloģiju universitātēs ir datorprogramma MATLAB/SIMULINK, kas ietver vairāk nekā 100 moduļus no dažādām zinātnes un tehnoloģiju jomām, sākot ar matemātiskiem aprēķiniem un mehānisko sistēmu modelēšanu un beidzot ar finanšu inženierijas un mākslīgā intelekta sistēmu izstrādi.

Var secināt, ka VGTU ir visa nepieciešamā infrastruktūra programmas sekmīgai realizācijai.

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

Nav attiecināms uz studiju programmu.

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Studiju programmas īstenošanai tiek izmantoti valsts budžeta dotācijas un studējošo līdzekļi. Informācija par programmas finanšu resursiem atspoguļota 3.1.1.tabulā.

3.1.1.tabula. Programmas finansējums.

Studiju gads	Dotācija programmai, EUR	Studiju maksa programmai, EUR	Kopā finansējums programmai, EUR	Izmaksas uz vienu studentu, EUR
2016./2017.	34827,57	15	34842,57	5799,03
2017./2018.	11412,21		11412,21	6060,99
2018./2019.	19817,41		19817,41	6344,5185
2019./2020.	1654,61		1654,61	6607,563

Analizējot doto informāciju, var secināt, ka valsts budžeta dotācijas studiju programmai pārskata periodā ir palielinājušās. Izmaksas uz vienu studentu ir pieaugušas, kas ir pamatojams ar kopējo RTU izmaksu pieaugumu (komunālie maksājumi, ēku uzturēšana utt.).

Informācija par minimālā studējošo skaita piemērošanu RTU studiju programmās dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Par minimālo studējošo skaitu studiju programmās".

Informācija par finansējuma sadalījumu starp izmaksu pozīcijām dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Finansējuma sadalījums starp izmaksu pozīcijām".

Akadēmiskās maģistru studiju programmas "Inovatīvā ceļu un tiltu inženierija" mācību maksa semestrī sastāda 2000 EUR. Programmai ir 5 budžeta vietas Latvijas un ES studentiem.

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu)

kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Akadēmiskā maģistra studiju programmā “Inovatīvā ceļu un tiltu inženierija” mācībspēku zinātnisko kompetenci vērtē, pamatojoties uz šādiem kritērijiem: publikācijas zinātniskajos žurnālos, ko indeksē SCOPUS vai Clarivate Analytics ar citātu indeksu, citas zinātniskajā pasaulē atzītas datu bāzes, kā arī dalība starptautisko un Latvijas zinātnisko žurnālu redakcijās; dalība starptautiskos projektos.

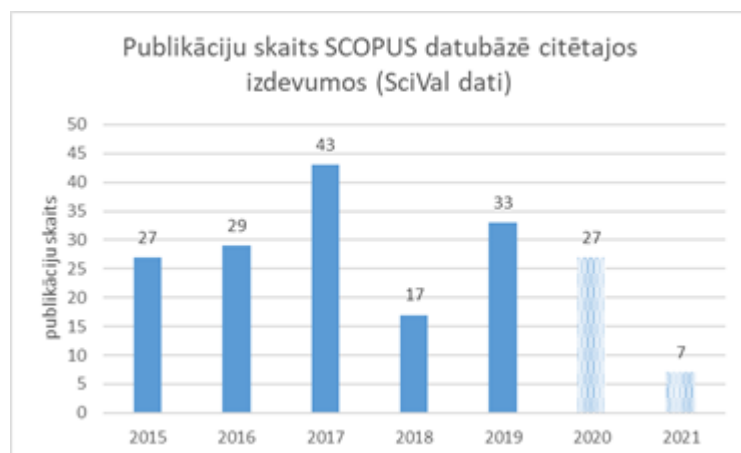
Viens no būtiskākajiem maģistra grādu studiju mērķiem ir veicināt ciešu zinātnes un uzņēmējdarbības sadarbību, tādēļ nepieciešams sagatavot speciālistus ar profesionālo kvalifikāciju, kas ļautu uzreiz iekļauties uzņēmumu darbā vai pat pilnveidot uzņēmumu profesionālo darbību. Mācībspēku kompetenci nosaka arī viņu sabiedriskās aktivitātes: dalība būvniecības nozares tehniskajās komitejās, standartizācijas komitejās, Latvijas un starptautisko institūciju darba grupās, kas sagatavo Eirokodeksus, ISO standartus attiecīgajiem virzieniem; ar studiju jomu saistītu būvsertifikātu iegūšanu, kas ļauj veikt praktisko darbību būvniecības nozarē; kvalifikācijas paaugstināšanu dažādosursos Latvijā un ārvalstu universitātēs.

Akadēmiskā personāla profesionālās, kompetences un vadības pieredzes nepārtraukta pilnveidošana pozitīvi ietekmē studiju programmas, jo zināšanas, kas iegūtas, pamatojoties uz teorētisko un praktisko pieredzi, ir saprotamākas, tādējādi atvieglo studiju programmas kvalitatīvu un efektīvu īstenošanu.

No attīstības viedokļa universitāte nodrošina iespēju akadēmiskajam personālam pilnveidot izglītojošo vai didaktisko kompetenci, organizējot dažādus kursus, seminārus, konsultācijas bez maksas.

Kā vienu no būtiskākajiem RTU akadēmisko maģistratūras studiju programmas “Inovatīvā ceļu un tiltu inženierija” augstas kvalitātes zinātniskās pētniecības indikators varētu norādīt publikāciju skaitu pārskata periodā. Piemēram, laika periodā no 2015. līdz 2021. gadam, kopumā izdevumos, kas citēti SCOPUS datu bāzē, publicēti 183 akadēmiskā maģistra studiju programmas “Inovatīvā ceļu un tiltu inženierija” mācību spēku raksti, no kuriem 57,9% ir Open Access izdevumos.

Laika posmā no 2015.-2021. gadam akadēmiskā maģistra studiju programmas “Inovatīvā ceļu un tiltu inženierija” mācībspēku publikācijas sniedza ieguldījumu 80 tematisko jomu (32 tematisko klāsteru) attīstībā. Publikāciju skaita izmaiņu dinamika pa gadiem dota 4.2.2.att..



4.2.2.att. Akadēmisko maģistru studiju programmas “Inovatīvā ceļu un tiltu inženierija” mācību

spēku zinātnisko rakstu publikāciju skaits (dati par 2020. un 2021.gadu nav pilnīgi).

Laika posmā no 2015.-2021. gadam, 183 publikācijas ir citētas 754 reizes, vidēji 4,1 citējamības uz 1 publikāciju. 8,2% publikāciju ir starp 10% pasaulē visvairāk citēto publikāciju un savukārt 12,9% zinātnisko rakstu (18 publikācijas) ir publicēti CiteScore top 10% žurnālos. Vidējā viena raksta citējumu skaita izmaiņu dinamika dota 4.2.3.attēlā.



4.2.3.att.. Akadēmisko maģistru studiju programmas “Inovatīvā ceļu un tiltu inženierija” mācību spēku zinātnisko rakstu citējumu dinamika (dati par 2020. un 2021 .gadu nav pilnīgi)

Visvairāk citētās studiju programmas “Inovatīvā ceļu un tiltu inženierija” mācību spēku publikācijas laika periodā no 2015. līdz 2021.gadam:

- Izaks, R., Haritonovs, V., Klasa, I. and 1 more. Hot Mix Asphalt with High RAP Content. (2015) Procedia Engineering, 114, pp. 676-684. Citēts 35 reizes.
- Oganisjana, K., Svirina, A., Surikova, S. and 2 more. Engaging universities in social innovation research for understanding sustainability issues. (2017) Entrepreneurship and Sustainability Issues, 5 (1), pp. 9-22. Citēts 32 reizes
- Zofka, A., Maliszewski, M., Bernier, A., Vaitkus, A. and 2 more. Advanced shear tester for evaluation of asphalt concrete under constant normal stiffness conditions. (2015) Road Materials and Pavement Design, 16, pp. 187-210. Citēts 28 reizes.
- Gribniak, V., Pérez Caldentey, A., Kaklauskas, G. and 2 more. Effect of arrangement of tensile reinforcement on flexural stiffness and cracking. (2016) Engineering Structures, 124, pp. 418-428. Citēts 26 reizes.
- Vaitkus, A., Čygas, D., Laurinavičius, A. and 2 more. Influence of warm mix asphalt technology on asphalt physical and mechanical properties. (2016) Construction and Building Materials, 112, pp. 800-806. Citēts 25 reizes.

Par mācībspēku kvalifikācijas atbilstību Augstskolu likuma 55. pantā norādītajām prasībām liecina šādi kvalitatīvie un kvantitatīvie rādītāji – Studiju programmas obligātās daļas un ierobežotās izvēles daļas īstenošanā piedalās 2 profesori un asociētie profesori, kuri ir ievēlēti akadēmiskajos amatos RTU struktūrvienībās un ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti savā nozarē.

VGTV ir iesaistīta kopīgās maģistra programmas īstenošanā piesaistot augstas kvalitātes zinātniekus un akadēmisko personālu:

Dr. Darius Bacinskas vada kursu - Automatizētā tiltu projektēšana (ar kursa darbu). Profesora pētniecības intereses ir - dzelzsbetona elementu nononlineārā analīze, progresīvas dzelzsbetona konstrukcijas, tiltu konstrukciju skaitliskā modelēšana, tiltu konstrukciju statistiskie un dinamiskie testi, tiltu dinamiskā analīze. Galvenās publikācijas:

1. Bačinskas Darius; Jakubovskis Ronaldas; Kilikevičius Artūras. Field testing of pedestrian bridges. In Load testing of bridges: current practice and diagnostic load testing. London: CRC

Press, 2019. p. 249-290. (ISBN 9780367210823).

2. Rumšys Deividas; Bačinskas Darius; Kaklauskas Gintaris; Gribniak Viktor. Flexural stiffness of lightly reinforced beams made of structural lightweight aggregate concrete. *ACI Structural Journal*, Vol. 116, Issue 5, 2019, p. 17-28.
3. Constitutive Modelling and Structural Application of Reinforced Self-Compacting Lightweight Concrete. Research project funded by Research Council of Lithuania, Grant Agreement No. MIP-093/2015, 2015–2017 m. Project manager D. Bačinskas.

Dr. Eugenijus Gudonis vada kursą - Tėraudbetona tilti. Profesora interese par pėtniecību – dzelzsbetona konstrukcijas un to izpėte. Galvenās publikācijas:

1. Gribniak, Viktor; Tamulėnas, Vytautas; Ng, Pui Lam; Arnautovs, Aleksandrs; Gudonis, Eugenijus; Misiūnaitė, Ieva. Mechanical behavior of steel fiber-reinforced concrete beams bonded with external carbon fiber sheets // *Materials*. Basel : MDPI. ISSN 1996-1944. 2017, Vol. 10, iss. 6, p. 1-18. DOI: 10.3390/ma10060666. [Science Citation Index Expanded (Web of Science)] [M.kr.: T 008,T 002] [Citation Index.: 2,467 (2017, InCites JCR SCIE)] [author's contribution.: 0,166].
2. Gribniak, Viktor; Arnautov, Aleksandr K; Norkus, Arnoldas; Tamulėnas, Vytautas; Gudonis, Eugenijus; Sokolov, Aleksandr. Experimental investigation on capacity of steel fibres assuring structural integrity of reinforced concrete elements externally bonded with FRP sheets // *Mechanics of composite materials*. New York : Springer US. ISSN 0191-5665. eISSN 1573-8922. 2016, vol. 52, no. 3, p. 401-410. [Scopus; SpringerLink; INSPEC; Science Citation Index Expanded (Web of Science)] [M.kr.: T 002,T 008] [Citation Index.: 0,834 (2016, InCites JCR SCIE)] [author's contribution.: 0,166].
3. Gribniak, Viktor; Arnautov, Aleksandr K; Norkus, Arnoldas; Kliukas, Romualdas; Tamulėnas, Vytautas; Gudonis, Eugenijus; Sokolov, Aleksandr. Steel fibres: an effective way to prevent failure of the concrete bonded with FRP sheets // *Advances in materials science and engineering*. New York: Hindawi Publishing Corporation. ISSN 1687-8434. eISSN 1687-8442. 2016, vol. 2016, art. no. 4913536, p. 1-10. DOI: 10.1155/2016/491353. [DOAJ; Scopus; INSPEC; Science Citation Index Expanded (Web of Science)] [M.kr.: T 002] [Citation Index.: 1,299 (2016, InCites JCR SCIE)] [author's contribution.: 0,142].

Dr. Daiva Žilionienė vada kursą - Zinātniskie pėtījumi un inovācijas. Profesora pėtniecības interese Autoceļu projektėšana un pėtniecība. Galvenās publikācijas:

1. Vaitkus, A., Žalimienė, L., Židanavičiūtė, J., & Žilionienė, D. (2019). Influence of temperature and moisture content on pavement bearing capacity with improved subgrade. *Materials*, 12(23), 1-29. doi:10.3390/ma12233826 [IF: 3,057; AIF: 5,274; quartile: Q2 (2019, InCites JCR SCIE)] [CiteScore: 3,50, SNIP: 1,212, SJR: 0,647 (2019, Scopus Journal Metrics)] [author's contribution: 0,250].
2. Dell'Aqua, G., De Luca, M., & Žilionienė, D. (2018). Using artificial neural network and multivariate analysis techniques to evaluate road operating conditions. *Journal of risk research*, 21(6), 679-691. doi:10.1080/13669877.2016.1264445 [IF: 1,699; AIF: 1,672; quartile: Q2 (2018, InCites JCR SSCI)] [CiteScore: 1,62, SNIP: 0,943, SJR: 0,556 (2018, Scopus Journal Metrics)] [author's contribution: 0,333].
3. Šneideraitienė, L., & Žilionienė, D. (2020). Assessment of skid resistance of road pavements. *The Baltic journal of road and bridge engineering*, 15(3), 157-168. doi:10.7250/bjrbe.2020-15.490 [DOAJ; TRIS Online; VINITI; Scopus; Index Copernicus; Science Citation Index Expanded (Web of Science)] [M.kr.: T 002] [CiteScore: 0,620 (2019, InCites JCR SCIE)] [author's contribution: 0,500].

Dr. Audrius Vaitkus vada kursą - Inovativu ceļa segu konstrukciju projektėšana. Profesora

pētniecības intereses - Ceļu segu konstrukciju izpēte, projektēšana un tehnoloģijas. Galvenās publikācijas:

1. Modular pavement (grant No. 01.2.2-LMT-K-718-01-0044) funded by EU Structural Funds (2014-2020) No. 01.2.2-LMT-K-718, Scientific research within Smart Specialization.
2. Determination of binding properties of municipal solid waste incinerator bottom ash (BA) depending on BA fraction, amount and soil type and evaluation of BA mixtures suitability to construct frost blanket course.
3. Development of the design model for asphalt pavement structures and software package application.

Mācībspēki regulāri papildina savas profesionālās un akadēmiskās zināšanas gan metodiskajos semināros, gan konferencēs (nacionāla un starptautiska mēroga), gan zinātniskajā un pētnieciskajā darbā, kā arī iesaistoties dažādos projektos.

Akadēmiskais personāls var pieteikties uz izglītības kompetences kursiem citās Latvijas Republikas iestādēs vai ārvalstīs. Atskaites periodā ir uzlabojusies akadēmiskā didaktiskā kompetence. Mācībspēkiem tiek izsniegti sertifikāti par pabeigto mācību kursu, kas pierāda, ka tas ir veicinājis didaktisko kompetenču uzlabošanu un atbilst universitātes mērķiem.

Akadēmiskā maģistra studiju programmas realizācijai ir nepieciešami mācībspēki gan ar sasniegumiem profesionālā darbībā – ceļu un tiltu projektēšanā, būvniecībā, uzraudzībā un uzturēšanā, gan ar sasniegumiem zinātnē, kas nodrošinātu studiju procesa akadēmiskās kvalitātes. Piemēram, programmas realizācijā mēs esam piesaistījuši docentu Jāni Bidzānu, kas ir projektējis lielu daļu no Rīgas ielu rekonstrukcijām un ir atzīta autoritāte savā nozarē. No otras puses programmas realizācijā piedalās profesors Atis Zariņš, kurš ir pilnveidojis ceļu telpiskās projektēšanas metodes, raksta zinātniskus rakstus un ir atzīts savas nozares zinātnieks. Mācībspēku dažādā kvalifikācija – profesionālisms un zinātniskās kompetences, ļauj izveidot sabalansētu mācībspēku komandu studiju mērķu sasniegšanai.

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Studiju programmas īstenošanā no RTU puses iesaistīti 2 profesori un 2 asociētie profesori – zinātņu doktori, kuru zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīts viens vēlētais asociētais profesors – zinātņu doktors, kura zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par asociētā profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem. Tāpat Studiju programmas īstenošanā iesaistīts viens docents ar zinātņu doktora grādu.

Studiju programmas īstenošanā no VGTU puses ir iesaistīti 4 profesori un 3 asociētie profesori zinātņu doktori, kuru zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem.

Izmaiņas pārskata periodā nav ievērojamas. Analizējot izmaiņas tam ir vairāki iemesli:

1. Asociētie profesori un docenti pa pārskata periodu ir pacēlušī savu kvalifikāciju un kļuvuši par profesoriem vai docenti par asociētiem profesoriem;

2. Mācībspēki ir piedalījušies grantu konkursos, kur saņēmuši finansējumu un iespēju veikt pētījumus nozarē, tādējādi savu akadēmisko amatu mainot uz vadošā pētnieka amatu;
3. Ir pieņemti darbā jauni nozares speciālisti, kas ir veicinājis jaunāko tehnoloģiju ieviešanu studijuursos, tādēļ studiju programmas realizēšanā ir nākuši klāt lektori un asistenti.
4. Daļa no akadēmiskā personāla ir pensionējusies;
5. Mācībspēka darba attiecību pārtraukšana sakarā ar darba uzsākšanu būvindustrijā – tā pilnveidojot savas profesionālās kvalitātes.

Kopējās izmaiņas par pārskata periodu norādītas 4.1.1.tabulā

4.1.1.tabula. Akadēmiskais personāls, kas iesaistīts programmas realizācijā

Ieņemamais amats	2016./17. studiju gads	2020./21. studiju gads
Profesors	6	6
Asoc. Prof.	5	5
Docents	1	1

No tabulas redzams, ka programmas realizācijā tiek iesaistīti kvalificēti mācībspēki, tādējādi programmas saturu maksimāli pietuvinot nozares specifikai un aktualitātēm.

Šobrīd RTU īsteno Eiropas Sociālā fonda finansētu projektu SAM 8.2.2. "Rīgas Tehniskās universitātes akadēmiskā personāla stiprināšana stratēģiskās specializācijas jomās", kura viens no uzdevumiem ir akadēmiskā personāla atjaunošana. Projekta mērķis ir stiprināt RTU akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās 10 studiju virzienos, tostarp studiju virzienā "Arhitektūra un būvniecība". Projekta aktivitātes ir vērstas trīs virzienos:

- doktorantu iesaiste akadēmiskajā darbā RTU;
- ārvalstu akadēmiskā personāla iesaiste RTU;
- esošā akadēmiskā personāla kompetences pilnveidošana, ietverot akadēmiskā personāla stažēšanos pie komersanta.

Projekta gaitā iespējama arī profesionālās angļu valodas mācības akadēmiskajam personālam un specializētas mācības akadēmiskajam personālam.

Lai nodrošinātu un palielinātu zinātniskās darbības ietekmi un personāla attīstību, RTU vadība paraksta vienošanos uz gadu ar katru RTU fakultāti, kurā nosaka konkrētus kvantitatīvos rādītājus studiju, zinātniskās darbības un valorizācijas jomās.

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā

mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Studiju programmā eksistē mācībspēku savstarpējo sadarbību veicinošs mehānisms, kas nodrošina studiju kursu pilnveidi un savstarpējo sasaisti. Gan studentu ikgadējās aptauju rezultāti, gan absolventu aptaujas rezultāti ļauj iegūt atgriezenisko saiti, kas norāda uz atsevišķām nepilnībām. Līdz ar to studiju kursu pilnveide notiek regulāri, balstoties gan uz studējošo izteiktiem ierosinājumiem, gan uz nozares attīstības tendencēm.

Studiju kursu saskaņošanas procesā tiek iesaistīti visi ar konkrēto studiju kursu saistītie mācībspēki, tādējādi nodrošinot, ka studiju programmas ietvaros apskatāmās tēmas tiek nemitīgi pilnveidotas un aktualizētas sadarbībā ar iesaistītajiem nozares profesionāļiem.

Studiju programmas ietvaros mācībspēku sadarbība vērtējama, kā studiju mērķu sasniegšanu veicinoša. Pārskatot un aktualizējot studiju programmu, mācībspēki savstarpēji vienojas par piemērotākajiem un efektīvākajiem risinājumiem attiecībā uz studentu sasniegumu vērtēšanu un rezultatīvo rādītāju sasniegšanu. Periodiski apspriežot un pārskatot studiju kursu saturu, tiek panākta tematiski saskaņota un papildinoša studiju programmas apguve, novērsta jautājumu dublēšanās dažādosursos vienā studiju programmā.

Rēķinot uz akadēmiskā personāla skaitu, kurš ir ievēlēts RTU un strādā patstāvīgā darbā, studējošo un mācībspēku attiecība maģistra akadēmisko studiju programmā "Inovatīvā ceļu un tiltu inženierija" ietvaros ir aptuveni 1 mācībspēks uz 2 studējošajiem.

Akadēmiskā maģistra studiju programmas "Inovatīvā ceļu un tiltu inženierija" darbības nodrošināšanai partneru universitātes ir izveidojušas padomi, kurā ietilpst pa trīs pārstāvjiem no katras universitātes akadēmiskā personāla, kas iesaistīts maģistru programmas realizēšanā. Padome tiek sasaukta divas reizes mācību gadā un izskata aktuālos jautājumus: studiju kvalitāti, jautājumus par mācībspēkiem, kas tiks iesaistīti programmas realizācijā, pieņem lēmumus par studiju kursu atjaunošanu un programmas modernizēšanu. Partneraugstskolu sadarbības ietvaros tiek veikta arī pētnieku savstarpēja stažēšanās RTU un VGTU, pētījumiem tiek izmantotas izinātnisko laboratoriju sniegtās iespējas.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	Diploma paraugs RBMI0 ar pielikumu.pdf	Diploma examples RBMI0 with atachment.pdf
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai	Nr_85_RTU_MG_Kopīgā_par+250+stud.pdf	Nr_85_RTU_MG_Kopīgā_par+250+stud (in Latvian).pdf
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)	RBMI0 4.pielikums_Kopīgās studiju programmas atbilstība augstskolu likumam + līgums.pdf	RBMI0 4.pielikums_Kopīgās studiju programmas atbilstība augstskolu likumam_EN + agreement.pdf
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	RBMI0 5.pielikums Magistri starpt.pdf	RBMI0 5.pielikums ENG Magistri starpt.pdf
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	RBMI0 6. pielikums.pdf	RBMI0 6. pielikums_Mg_EN.pdf
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām		
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam		
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	RBMI0 8.pielikums.docx	RBMI0 8.pielikums ENG.docx
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	RBMI0 9.pielikums.pdf	RBMI0 9.pielikums ENG.pdf
Studiju kursu/ moduļu apraksti	BMIO_Studiju kursu apraksti_LV.pdf	BMIO_Studiju kursu apraksti_EN.pdf
Studējošo prakses organizācijas apraksts		
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātņu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām	Apliecinājums - AL 55. pants par prof. skaitu akadēmiskās programmās.edoc	Confirmation - on compliance of the academic staff.edoc

Būvniecība (43582)

Studiju virziens	Arhitektūra un būvniecība
Studiju programmas nosaukums	Būvniecība
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	43582
Studiju programmas veids	Akadēmiskā bakalaura studiju programma
Studiju programmas direktora vārds	Juris
Studiju programmas direktora uzvārds	Smirnovs
Studiju programmas direktora e-pasts	juris.smirnovs@rtu.lv
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	Profesors/ Dr.sc.ing.
Studiju programmas direktora telefona numurs	
Studiju programmas mērķis	<p>Studiju programmas mērķis ir sagatavot plaša profila un augstas kvalifikācijas speciālistus ar akadēmisko izglītību, kuriem piemīt sistēmiska domāšana un izpratne, un kuri spēj sekot līdzi tehnoloģiju attīstībai un sekmīgi piedalīties jaunu tehnoloģiju ieviešanā, kā arī nodrošināt zināšanu, prasmju un kompetences kopumu atbilstoši Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras 6. līmenī noteiktajam.</p>
Studiju programmas uzdevumi	<p>Studiju programmas uzdevumi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nodrošināt starptautiskiem standartiem atbilstošu konkurētspējīgu akadēmisko augstāko izglītību, sagatavot studējošos praktiskam darbam, attīstīt zinātniski pētnieciskā darba iemaņas un veicināt to izmantošanu; - attīstīt spēju veikt ārvalstīs izstrādātu tehnoloģiju un sistēmu adaptāciju vietējiem apstākļiem; - apgūt zināšanas un pilnveidot profesionālās prasmes un iemaņas savā izvēlētajā Studiju programmā, uzrādot atbilstošas sekmes un studiju rezultātus katrā studiju kursā un integrējot tos pētniecībā; - attīstīt studējošo spēju izstrādāt inovatīvus projektus, kas vērsti uz ilgtspējīgu būvniecību un vides piesārņojuma samazināšanu; - sniegt studentiem vispusīgas zināšanas būvniecībā, veidot speciālista prasmes un attīstīt kompetences atbilstoši darba tirgus prasībām; - attīstīt iemaņas problēmu apzināšanā, mērķu formulēšanā un to risināšanā, piedāvājot atsevišķu problēmu praktiskus risinājumus studiju kursu ietvaros un studiju noslēguma darbos; - veicināt studentu un akadēmiskā personāla mijiedarbību zinātnisko darbu izstrādē un demonstrēt paraugpraksi iegūto rezultātu praktiskai īstenošanai nozares uzņēmumos, kā arī iegūto zinātnisko rezultātu publikošanu; - studiju procesa rezultātā attīstīt studējošo intelektu, veicināt viņu pilnveidi, sekmēt intelektuālo spēju izmantošanu studiju procesā un tālāk viņu praktiskajā darbībā; - rosināt studējošo un absolventu interesi par studijām augstāka līmeņa studiju programmās, mūžizglītību, kā arī akadēmisko un zinātnisko izcilību.

Sasniedzamie studiju rezultāti	<p><i>Studiju programmas rezultāti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - prot pielietot iegūtās teorētiskās un praktiskās zināšanas darbā būvniecības jomā; - veikt savu darbu, ievērojot saistošās, nozares specifiskās, uz sistēmām, procesiem un produktu attiecināmās normatīvo aktu un standartu prasības; - spēj detalizēti izprast un parādīt daudzveidīgu specifisku faktu, principu, procesu un jēdzienu zināšanas noteiktā mācību vai profesionālās darbības jomā standarta un nestandarta situācijās; - pārzina tehnoloģijas un metodes mācību uzdevumu vai darba uzdevumu veikšanai; - spēj plānot un organizēt darbu, izmantot dažādas metodes, tehnoloģijas, ierīces, instrumentus un materiālus uzdevumu veikšanai; - spēj atrast, izvērtēt un radoši izmantot informāciju mācību vai profesionālo darba uzdevumu izpildei un problēmu risināšanai; - spēj sadarboties, plānot un veikt mācību vai darba uzdevumus profesijā individuāli, komandā vai vadot komandas darbu.
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	<i>Bakalaura darbs ar analītisku pētījumu ar zinātniskā darba elementiem būvniecības zinātņu specializācijas pārstāvētajās zinātnes apakšnozarēs par studentam individuāli uzdoto tematu.</i>

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātiene - 3 gadi - angļu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	3
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>angļu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	120
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība, Angļu valodas zināšanu līmenis B2</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Inženierzinātņu bakalaura grāds būvniecībā un civilajā celtniecībā</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	-

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rīgas Tehniskā universitāte	RĪGA	KALŅU IELA 1, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Akadēmiskā bakalaura studiju programma “Būvniecība”, izglītības klasifikācijas kods 43582, tika izveidota 2019. gada 25. novembrī. (RTU Senāta lēmums Nr. 634). Programma licencēta 10.06.2020. (licence Nr. 04051-184) un šobrīd tiek virzīta uz akreditēšanu, lai iegūtu akreditāciju uz sešiem gadiem.

Studiju programmas apjoms ir 120 KP. Lai uzsāktu studijas, nepieciešama vispārējā vidējā izglītība vai profesionālā vidējā izglītība, kā arī angļu valodas zināšanu līmenis B2. Sekmīgas studiju programmas apguves rezultātā studējošajam tiks piešķirts inženierzinātņu bakalaura grāds būvniecībā un civilajā celtniecībā.

Īstenošanas veidi ir tikai pilna laika klātie - 3 gadi. Pilna laika studijas programma tiek īstenotas RTU standarta plānojumā, kad katrā studiju gadā ir 2 semestri, katra semestra ilgums ir 20 nedēļas – 16 studiju nedēļas un 4 sesijas nedēļas.

Studiju programmas īstenošanas vieta ir Rīga. Tā netiks īstenota RTU filiālēs.

Studiju programma tiks īstenota tikai angļu valodā.

Studiju kursu plānojumu un kursu aprakstus skatīt 9. un 10. pielikumā.

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

Akadēmiskā bakalaura studiju programma „Būvniecība” izstrādāta saskaņā ar Latvijas Republikas Augstskolu likumu un atbilstoši Latvijas Republikas Izglītības klasifikācijai.

Studiju programmas īstenošanas un attīstības laikā maksimāli tiek ievēroti Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) un Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) principi.

Studiju programma izstrādāta, ņemot vērā RTU stratēģiskos mērķus, tirgus piedāvājumu un potenciālo pieprasījumu.

Akadēmisko bakalaura studiju programmu “Būvniecība” bija plānots uzsākt īstenot no 2020. gada, bet šobrīd tiek plānots to uzsākt ar 2021. gadu.

Studiju programma izstrādāta atbilstoši RTU stratēģijai un studiju virzienam “Arhitektūra un

būvniecība". Studiju programmā paredzēto prasmju un zināšanu apgūšanu nodrošina Eiropas līmeņa akadēmiskais un zinātniskais personāls, kas savā ikdienā ir iesaistīts profesionālās valsts un starptautiskā mēroga ekspertīzēs, kā arī ir augstas kvalifikācijas mācībspēki ar ilggadīgu pieredzi. Šāda Studiju programma veicinās kopējā izglītības eksporta potenciāla palielināšanu, kā arī šo studiju programmu uzsākot, prognozējams, ka interese par studijām būvniecības nozarē pieaugs. Studiju programmas īstenošanās tiks izmantotas inovatīvas studiju metodes – vairāk praktisko zināšanu un moderno tehnoloģiju izmantošana un kā jau minēts studiju programmu paredzēts īstenot angļu valodā.

Studiju programmas **mērķis** ir sagatavot plaša profila un augstas kvalifikācijas speciālistus ar akadēmisko izglītību, kuriem piemīt sistēmiska domāšana un izpratne, un kuri spēj sekot līdzi tehnoloģiju attīstībai un sekmīgi piedalīties jaunu tehnoloģiju ieviešanā, kā arī nodrošināt zināšanu, prasmju un kompetences kopumu atbilstoši Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras 6. līmenī noteiktajam.

BIF stratēģiskais mērķis, esošās RTU stratēģijas ietvarā, ir nodrošināt starptautiski konkurētspējīgu augstas kvalitātes zinātnisko pētniecību, augstāko izglītību, tehnoloģiju pārnesi un inovāciju būvniecības inženierzinātņu jomā, izvirzot fakultātes stratēģiskos uzdevumus - kvalitatīvs studiju process, Izcila pētniecība, Ilgtspējīga komercializācija/ valorizācija.

Mūsdienās, pasaules augstākas izglītības tirgū, kvalitatīvas inženierzinātņu būvniecības izglītības esamība ir būtiska sadaļa universitātes studiju programmu piedāvājumā, jo energoefektivitāte, enerģijas taupīšana, izmešu un atkritumu mazināšana ir viens no ES galvenajiem mērķiem cīņā pret klimata pārmaiņām.

Studiju programmas uzdevumi:

- nodrošināt starptautiskiem standartiem atbilstošu konkurētspējīgu akadēmisko augstāko izglītību, sagatavot studējošos praktiskam darbam, attīstīt zinātniski pētnieciskā darba iemaņas un veicināt to izmantošanu;
- attīstīt spēju veikt ārvalstīs izstrādātu tehnoloģiju un sistēmu adaptāciju vietējiem apstākļiem;
- apgūt zināšanas un pilnveidot profesionālās prasmes un iemaņas savā izvēlētajā Studiju programmā, uzrādot atbilstošas sekmes un studiju rezultātus katrā studiju kursā un integrējot tos pētniecībā;
- attīstīt studējošo spēju izstrādāt inovatīvus projektus, kas vērsti uz ilgtspējīgubūvniecību un vides piesārņojuma samazināšanu;
- sniegt studentiem vispusīgas zināšanas būvniecībā, veidot speciālista prasmes un attīstīt kompetences atbilstoši darba tirgus prasībām;
- attīstīt iemaņas problēmu apzināšanā, mērķu formulēšanā un to risināšanā, piedāvājot atsevišķu problēmu praktiskus risinājumus studiju kursu ietvaros un studiju noslēguma darbos;
- veicināt studentu un akadēmiskā personāla mijiedarbību zinātnisko darbu izstrādē un demonstrēt paraugpraksi iegūto rezultātu praktiskai īstenošanai nozares uzņēmumos, kā arī iegūto zinātnisko rezultātu publiskošanu;
- studiju procesa rezultātā attīstīt studējošo intelektu, veicināt viņu pilnveidi, sekmēt intelektuālo spēju izmantošanu studiju procesā un tālāk viņu praktiskajā darbībā;
- rosināt studējošo un absolventu interesi par studijām augstāka līmeņa studijupprogrammās, mūžizglītību, kā arī akadēmisko un zinātnisko izcilību.

Studiju programmas apguves rezultātā absolvents (**plānotie rezultāti**):

- prot pielietot iegūtās teorētiskās un praktiskās zināšanas darbā būvniecības jomā;

- veikt savu darbu, ievērojot saistošās, nozares specifiskās, uz sistēmām, procesiem un produktu attiecināmās normatīvo aktu un standartu prasības;
- spēj detalizēti izprast un parādīt daudzveidīgu specifisku faktu, principu, procesu un jēdzienu zināšanas noteiktā mācību vai profesionālās darbības jomā standarta un nestandarta situācijās;
- pārzina tehnoloģijas un metodes mācību uzdevumu vai darba uzdevumu veikšanai;
- spēj plānot un organizēt darbu, izmantot dažādas metodes, tehnoloģijas, ierīces, instrumentus un materiālus uzdevumu veikšanai;
- spēj atrast, izvērtēt un radoši izmantot informāciju mācību vai profesionālo darba uzdevumu izpildei un problēmu risināšanai;
- spēj sadarboties, plānot un veikt mācību vai darba uzdevumus profesijā individuāli, komandā vai vadot komandas darbu.

Studiju programmas uzdevumu izpildes rezultātu mērījumi ir studentu studiju rezultāti, absolventu nodarbinātības rādītāji, darba devēju atsauksmes, starptautiskās sadarbības paplašināšanās, pētījumu projektu skaita pieaugums, pētniecības procesā iesaistīto studentu skaita pieaugums, pētījumu rezultātu aprobācija uzņēmumos, kā arī patstāvīgi izstrādāts bakalaura darbs, kam ir būtiska teorētiskā nozīmība un praktiskās izmantošanas iezīmes, kas ietver oriģinālus zinātniskā pētījuma rezultātus, demonstrē kompetences patstāvīgi iegūt, atlasīt un analizēt informāciju un to izmantot būvniecības nozares attīstībā.

Studiju programmas nosaukums, iegūstamais grāds, mērķi, uzdevumi un plānotie studiju rezultāti (zināšanas, prasmes, kompetences) ir savstarpēji saistīti un to sasniedzamības iespēja ir ļoti augsta.

Studiju programmā uzņems pretendentes ar vispārējo vidējo izglītību vai profesionālo vidējo izglītību, angļu valodas zināšanu līmenim jāatbilst B2 prasībām.

Studiju programmas absolventi iegūs inženierzinātņu bakalaura grādu būvniecībā un civilajā celtniecībā. Programmas absolvents ir sagatavots turpmākām studijām maģistrantūrā.

Programma ar savu darbību veicina Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Stratēģijā 2021.– 2025. gadam definētā vadmotīva: "Augsta kvalitāte un efektivitāte – RTU darbības proaktīva sasaiste ar valsts tautsaimniecības vajadzībām. RTU ir viena no vadošajām Baltijas un Ziemeļvalstu reģiona zinātnes un tehnoloģiju universitātēm, kuras darbības pamats ir pētniecībā, inovācijās un sadarbībā ar industriju veidota studiju sistēma. RTU sagatavo Eiropas un pasaules līmeņa inženierus – līderus: jaunu tehnoloģiju izstrādātājus" ([Stratēģija | Rīgas Tehniskā universitāte \(rtu.lv\)](#)) īstenošanu dzīvē.

Studiju programmas īstenošanas ilgums ir 3 gadi pilna laika klātienē. Tās apjoms ir 120KP, kas sevī iekļauj obligātos studiju kursus, ierobežotās izvēles studiju kursus, brīvās izvēles studiju kursus un valsts pārbaudījumu, kas iekļauj bakalaura darbu. Studiju programmu ir iespējams apgūt klātienē angļu valodā, ko ļoti novērtē un izmanto ārzemju studenti no dažādām Eiropas un ārpus Eiropas valstīm.

Programmas kods 43582 atbilst Ministru kabineta noteikumiem Nr. 322 Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju. Pirmais un otrais klasifikācijas līmenis, kuru apzīmē pirmie divi cipari kodā 43 ir Akadēmiskā izglītība (bakalaura grāds), īstenojama pēc vispārējās vai profesionālās vidējās izglītības ieguves. Trešais, ceturtais un piektais klasifikācijas līmenis (izglītības tematiskās grupas, tematiskās jomas un programmu grupas), kuru apzīmē nākamie trīs cipari 582 ir Būvniecība un civilā celtniecība (58 apzīmē Arhitektūra un Būvniecība).

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Studiju programma atbilst augstskolas stratēgiskās attīstības virzieniem, sabiedrības un tautsaimniecības vajadzībām un attīstības tendencēm. Programmā iekļautas Latvijas un Eiropas Savienības likumdošanas prasības.

Studiju programmu ekonomiskais un sociālais pamatojums balstīts veiktajos nozares pētījumos, ko regulāri ik gadu veic Ekonomikas ministrija, un tā mērķis ir sekot līdzi būvniecības nozares attīstības tendencēm, tai skaitā būvniecības apjoma pieauguma svārstībām un būvniecības izmaksu pieauguma rādītājiem, lai laikus identificētu nozares attīstību traucējošos faktorus un iespējamās pārkaršanas riskus, kā arī, balstoties uz nozares ekspertu viedokli un izmantojot prognozēšanas metodes, prognozētu produkcijas apjomu un izmaksas turpmākajos gados. Pētījums atklāj, ka visā laika periodā no 2020. līdz 2024. gadam gan ekspertu, gan kombinētās prognozes kopā paredz nozares izmaksu tālāku pieaugumu. Laika periodā no 2020. līdz 2022. gadam šis pieaugums būtu mērāms 1-5% apjomā gadā, bet 2024. gadā varētu sasniegt 6% līmeni. Būtiskākais izmaksu pieaugums tiek prognozēts darbaspēka samaksai, kur kombinētā prognoze no 2020. līdz 2024. gadam pieaug vispārīgi no 8 līdz 10% gadā. Apakšnozaru griezumā 2020. gadā nozares izmaksu samazinājums prognozēts dzīvojamo un nedzīvojamo ēku būvniecībā, kā arī autoceļu un maģistrāļu būvniecībā. Savukārt straujākais pieaugums tiek prognozēts tiltu un tuneļu būvniecībā. Jau no 2022. gada tiek prognozēts izmaksu pieaugums visās apakšnozarēs, līderos izvirzoties dzelzceļu, tiltu un tuneļu būvniecībai ar izmaksu pieaugumu 5-7% robežās gadā.

Nozares pētnieki atzinuši, ka viens no būvniecības nozares cenu pieauguma riskiem objektu līmenī ir arī trūkumi un nepilnības būvprojektēšanas dokumentos, kā arī nepietiekamā apjomā veikta priekšizpēte. Lai mazinātu šo risku, būtiski ir pēc iespējas ātrāk Latvijā ieviest būves informācijas modelēšanas (BIM) sistēmu, kas var būtiski uzlabot būvprojektēšanas dokumentācijas kvalitāti, veicināt būvniecības prognozējamību, optimizēt būvdarbu organizāciju un secīgu izpildi, samazināt būvdarbu termiņus, kā arī padarīt efektīvāku projektu vadību un uzraudzību.

Kopš 2017. gada būvniecības nozare attīstās ļoti strauji. 2017. gadā tā pieauga par 19,4%, 2018. gadā – par 21,9%; būvniecības apjomi pērn pieauga visās būvniecības pamatgrupās. Nozares izaugsmi sekmē ne tikai ES finansējuma pieejamība, bet arī privātās investīcijas. Kopš 2018. gada nozarē ir atsākusies darbinieku piesaiste - pērn nodarbināto skaits bija 74,6 tūkstoši, kas bija par 30% lielāks nekā 2010. gadā, taču pieauguma temps bija būtiski lēnāks par produkcijas pieaugumu. Pēdējo divu gadu laikā nozarē īpaši pieaugusi nodarbināto darba alga, pērn tā sasniedza 94,6% no tautsaimniecībā vidējās algas.

Analīze par absolventu nodarbinātību nav veikta, jo programma savu darbību uzsāka tikai šajā studiju gadā. Bet vadoties pēc citām Būvniecības programmām, ap 90% studentu atrod darbu nozarē pēc studiju beigšanas.

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

Akadēmiskā bakalaura studiju programma „Būvniecība” pēc licences saņemšanas ir uzsākusi programmas īstenošanu 2021./2022. studiju gadā uzņemot 6 studentus.

Valstis, no kurām tika uzņemti studenti Pakistāna, Nepāla, Indija, Azerbaidžāna un Šrilanka (2

studenti no Indijas).

Bija plānots studijas uzsākt jau ar 2020./2021. studiju gadu, bet diemžēl pārvietošanās ierobežojumu dēļ, kas bija saistīts pasaulē esošos epidemioloģisko situāciju, tas nebija iespējams un neviens ārvalstu students netika uzņemts sākoties studiju gadam.

Lai nodrošinātu kvalitatīvu studiju procesu studiju programmā nepieciešamais studējošos skaits ir 20 studenti.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Akadēmiskā bakalaura studiju programmu „Būvniecība” īstēnos lekcijās, praktiskajās un laboratoriju nodarbībās, izbraukumos uz uzņēmumiem, kā arī patstāvīgās studijās, apgūstot būvniecības nozares pamatus un šīs nozares likumsakarības saikni ar citām tautsaimniecības nozarēm.

Studiju programmas saturs atbilst normatīvo aktu prasībām, un ir veidots ievērojot RTU Senāta lēmuma par “Vienotām prasībām studiju programmām” nosacījumiem. Bakalaura studiju programmā iekļautie studiju kursi iedalīti šādos blokos:

- Obligāto kursu bloks, kas sniedz izpratni par inženiertehnisku procesu būtību, to uzbūvi un elementiem, kā arī sakarībām;
- Specializējošo studiju kursu bloks, kas sniedz zināšanas par būvniecības inženierzinātniskajiem procesiem, sniedz zināšanas par tehnoloģisku sistēmu novērtēšanas metodēm, optimizācijas iespējām, māca izprast tautsaimniecības attīstību, iekļaujoties Eiropas normatīvo aktu un noteikumu ievērošanu, izprast ilgtspējīgas attīstības principus, zinātnisko pētījumu izstrādes principus u. c.;
- Humanitāro un sociālo studiju kursu bloks, kas demonstrē vides inženierijas nozares starpdisciplināro raksturu;
- Valodu bloks, attīstot studentu spēju strādāt ar angļu valodā pieejamo zinātnisko un metodisko literatūru;
- Studiju programmas apguvi noslēdz bakalaura darba izstrāde un tā publiska

aizstāvēšana bakalaura darbu aizstāvēšanas komisijā.

Pilna laika bakalaura studiju ilgums ir 3 gadi, kas sadalīti 6 studiju semestros, kuru laikā ir apgūstami obligātie studiju kursi, specializācijas un brīvās izvēles studiju kursi un ir jāizstrādā bakalaura darbs. Studiju programmas apjoms ir 120 KP (1 KP/nedēļā x 120 nedēļas). Studiju programmu var apgūt reflektanti ar vispārējo vidējo izglītību vai profesionālo vidējo izglītību.

Lai nodrošinātu absolventu iegūto zināšanu, kompetenču un prasmju mijiedarbību, izstrādājot un īstenojot studiju kursus, īpašs uzsvars ir veltīts:

- aktuālu problēmsituāciju atspoguļošanai Studiju programmas saturā (lekciju, praktisko darbu un laboratoriju darbu līmenī), tostarp, Studiju programmas sadarbības uzņēmumu reālo problēmsituāciju analīzei un risinājumu sniegšanai konkrētā kursa saturiskā ietvara robežās;
- mūsdienīgu mācību metožu lietošanai (specializēto datorprogrammu risinājumi, vienotu risinājumu algoritma lietojums, uz risinājumu vērstas metodes u.c.);
- studiju kursu un Studiju programmas integritātei, t.i., veidojot starpkursu mācību pieeju;
- studiju metožu pilnveidei, attālinātām mācībām, izmantojot RTU e-studiju vidi ORTUS.

Inženierzinātņu bakalaura grāda būvniecībā un civilajā celtniecībā iegūšanai ir jāizpilda Studiju programmas prasības un jāaizstāv bakalaura darbs. Studiju programmas apguvi noslēdz bakalaura darba izstrāde un tā publiska aizstāvēšana RTU BIF darbu aizstāvēšanas komisijā. Izstrādātais bakalaura darbs ir publiski jāaizstāv. Darba vērtēšanai tiek nozīmēts recenzents. Bakalaura darba izstrādes gaita tiek kontrolēta, studentam regulāri tiekoties ar bakalaura darba vadītāju.

Īstenojot Studiju programmu, tās mērķis – „sagatavot plaša profila un augstas kvalifikācijas speciālistus ar akadēmisko izglītību un sistēmisku domāšanu un izpratni, kas spēj sekot būvniecības attīstībai un sekmīgi piedalīties jauno tehnoloģiju ieviešanā”, kas atbilst Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) un Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) 6. līmenim – tiek sasniegts.

Akadēmiskā bakalaura studiju programmu „Būvniecība” atbilst būvniecības tendencēm ES valstīs un pasaulē. Tās izveides procesā tika izpētītas gan būvniecības nozares izmaiņas Latvijā, gan arī visā Eiropā. Galvenie uzsvāri tika likti uz jauno tehnoloģiju ieviešanu mācību procesā, kā arī studējošo apmācību būvniecības informācijas modelēšanas izmantošanā jau studiju kursu ietvaros. ES Būvniecības informācijas modelēšanas (BIM) pārstāvji uzsver, ka BIM ir jauna iespēja, ko mums visiem dod digitālais laikmets, lai būtiski celtu kvalitāti un produktivitāti būvniecībā, tādēļ arī Studiju programmā ir būtiski BIM ieviešana. Būvniecība, izmantojot BIM pieeju, ir uzticamāka un produktīvāka, jo būvniecībā iesaistītajiem ļauj daudz efektīvāk izmantot pieejamos resursus – gan cilvēkresursus, gan finanšu līdzekļus.

Tā kā Studiju programma tiek veidota ārzemju studentiem, tad viens no mērķiem ir izveidot studiju programmu pēc iespējas līdzīgāku citām tehnisko augstskolu studiju programmām pasaulē, bet tajā pašā laikā saglabājot nacionālo labo praksi, kādu esam izveidojuši Latvijā, veidojot šo Studiju programmu saistošu jaunajiem nozares speciālistiem. Salīdzinājums tika veikts ar augstskolām dažādos Eiropas reģionos – Portugālē, Itālijā, Lielbritānijā, Lihtenšteinā, Lietuvā, ar mērķi veikt pēc iespējas vispusīgāku analīzi. Analizētās augstskolas tika atlasītas, lai tām būtu būvniecības nozarei atbilstošs studiju virziens, pēc tam padziļināti tika pētīts vai attiecīgajā studiju virzienā ir arī saturiski līdzīgas studiju programmas – akadēmiskā bakalaura studiju programmas, kuras tiek apgūtas trīs gadu laikā, un pēc tam, vēl padziļinātāka izpēte tika veikta studiju kursu saturu izpētē, pasniegšanas veidā un tehniskajās iespējās.

Tika konstatēts, ka studiju kursi saturiski ir līdzīgi izstrādātajā Studiju programmā izveidotajiem studiju kursiem, kas pamato kopējās būvniecības nozares tendences, ka tās ir ievērotas un kopējo

uzskatu par nepieciešamo studiju kursu apguvi šīs nozares speciālistiem.

Veicot Studiju programmas salīdzinājumu ar citām studiju programmām, var secināt, ka izstrādātā Studiju programma ir moderna un seko jaunākajām tendencēm ārpus Latvijas, kā arī ir pietiekami specifiska Latvijā, lai varētu apgalvot, ka tai ir sava labi definēta vieta citu studiju programmu saimē inženierzinātņu jomā.

Programmas mācībspēki regulāri sekos līdzi un atjaunos studiju kursus, lai tie būtu balstīti attiecīgās zinātnes nozares sasniegumos un atziņās. Studiju kursu aprakstus pirms katra attiecīgā semestra sākuma apstiprina studiju programmas direktors, kā arī katedras vadītājs, lai sekotu līdzi mācībspēku noslodzei un iespējamai attīstībai. Mācībspēki studiju kursu saturu aktualizē arī atbilstoši zinātnes attīstības tendencēm, studiju kursus izmantojot zinātnisko rakstu datu bāzēs – EBSCO, Emerald, Scopus, Web of Science utt. pieejamo informāciju. Mācībspēki tiek motivēti publicēt savu pētījumu rezultātus, īpaši zinātniskajās datu bāzēs SCOPUS un Web of Science par katru publicēto rakstu šajās datu bāzēs paredzot autoratlīdzību. Akadēmiskā personāla kvalifikācijas paaugstināšanas rezultāti tiek vērtēti katru gadu ikgadējās izvērtēšanas laikā un pēc rezultātiem tiek plānota turpmāka katra mācībspēka kvalifikācijas paaugstināšanas attīstība.

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

Nav attiecināms!

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Akadēmiskās bakalaura studiju programmas “Būvniecība” katrā studiju kursā ir definētas apgūstamās zināšanas, prasmes un kompetences, kas sekmē studiju programmas rezultātu sasniegšanu. Pārbaudes darbus mācībspēks nosaka atbilstoši studiju kursa sasniedzamajiem rezultātiem. Katrs pasniedzējs savā studiju kursā pārbauda studentu zināšanas, prasmes un kompetences, kas norādītas studiju kursa aprakstā (referāti, testi, prezentācijas, patstāvīgie darbi, situācijas analīzes, grupas darbi u.c.). Gala vērtējums ir visu pārbaudes darbu un eksāmena vērtējumu kopsумma, kuru procentuālais sadalījums tiek arī norādīts katra kursa aprakstā un ar to tiek iepazīstināti arī studējošie uzsākot semestri.

Summārās vērtēšanas sistēmas galvenā priekšrocība ir tā, ka gala atzīme veidojas no vairākām komponentēm. Līdz ar to vēl strādājot semestra laikā, studenti jau ietekmē savu gala atzīmi. Studiju kursu un individuālo/ mājas darbu vērtēšanas kritēriji tiek iepriekš publiskoti portālā *ORTUS*.

Semestra laikā veikto mājas darbu, kontroldarbu, referātu, prezentāciju un citu darbu novērtējumam tiek piešķirts noteikts īpatsvars gala vērtējumā. Eksāmena atzīme nedrīkst pārsniegt 50 % no gala vērtējuma. Mācībspēki var ņemt vērā un novērtēt arī nodarbību apmeklējumu. Novērtējuma struktūru savam studiju kursam nosaka paši mācībspēki, ievērojot RTU Senāta lēmumu, ka eksāmena atzīme nedrīkst pārsniegt 50 % no gala vērtējuma. Izvēloties studiju sasniegumu vērtējuma kritērijus un metodes, tiek ņemta vērā katras studiju programmas specifika un sasniedzamie rezultāti.

Zināšanu novērtēšanai visbiežāk tiek izmantoti testi vai uzdevumi, kuros jādemonstrē kursā iegūtās zināšanas. Prasmju novērtēšanai lielākoties tiek izmantoti praktiski, analītiski, radoši individuāli un grupas uzdevumi, kuros studentam iegūtās zināšanas ir jāpielieto praktiski. Savukārt iegūtās kompetences studējošie demonstrē prezentējot, diskutējot, pamatojot studiju kursā apgūto gan mutiskā, gan rakstiskā veidā.

Zināšanu apguve, prasmju un kompetenču pilnveidošana studiju programmā ietver teorijas, praktiskus piemērus, lekcijas, grupu uzdevumus, interaktīvās diskusijas un nozari pārstāvošu vieslektoru lekcijas.

Akadēmiskā bakalaura studiju programma "Būvniecība" tiek īstenota pilna laika studijās, pārbaudījumu apjomu nosaka katrā kursā noteiktais kredītpunktu skaits.

Visi studiju programmā paredzētie studiju kursi tiek īstenoti atbilstoši studiju kursu aprakstiem. Studiju kursu apguvi saskaņā ar RTU Senāta 2010. gada 29. marta lēmumu „Par Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumu”, RTU Senāta 2001. gada 25. maija lēmumu “Par kritērijiem studiju rezultātu novērtēšanai” un RTU senāta 2001. gada 29. janvāra lēmumu “Par pāreju uz vienotu studiju rezultātu vērtējumu” vērtē 10 ballu sistēmā (10 – izcili, 1 – ļoti, ļoti vāji). Pārbaudījumi ir ieskaites, studiju darbi un eksāmeni saskaņā ar katram semestrim apstiprinātajiem studiju plāniem.

Studējošais var aizstāvēt bakalaura darbu tikai tad, kad ir apgūts viss programmas saturs. Studiju kursi, kuros ir iegūts negatīvs vērtējums, ir jākārtoti atkārtoti.

Studiju procesa īstenošanā tiks ņemti vērā arī studentcentrētās izglītības principi, kas tiks īstenoti šādā veidā:

- Studējošo iesaiste studiju procesā un pilnveidē:

Rīgas Tehniskajā Universitātē regulāri tiek veikta aptauju analīze, kuras aizpilda katrs students semestra beigās par katru mācību kursu. Kā arī studējošie organizē tikšanās ar programmas direktoru, kurās tiek izrunāts semestra studiju kursu pozitīvās iezīmes, negatīvās, kā arī katra mācībspēka kompetence, spējas, attieksme un kvalitāte. Tādējādi studējošiem ir iespēja ietekmēt studiju procesu un veicināt tā uzlabošanu.

- Studējošo spēju respektēšana:

Studiju kursu mācībspēki ņem vērā un respektē studentu dažādību un viņu vajadzību daudzveidību, izmantojot dažādus programmas īstenošanas veidus, atbilstoši studentu iespējām.

- Studējošo sūdzību izskatīšana:

Augstskolā eksistē atbilstošas procedūras studentu sūdzību risināšanai. Sūdzību izskatīšanas process notiek caur programmas direktoru un katedras vadītāju, nepieciešamības gadījumā – Studiju departamenta vadītāju vai pat studiju prorektoru. Studiju programmā "Būvniecība" studenti problēmas risina vispirms kopā ar programmas direktoru, tādējādi savlaicīgi reaģējot uz risināmajiem jautājumiem. Piemēram, programmas direktors saņem iesniegumu no studējošiem par kāda kursa neatbilstību vai kāda pasniedzēja nekompetenci, nākamais solis ir noskaidrot iemeslus un piedalīties attiecīgajās lekcijās, ja studentu sūdzība ir pamatota mācībspēkam tiek dotas norādes

uzlabot studiju kursu vai arī tiek nomainīts mācībspēks, kura kompetence ir atbilstoša konkrētajam studiju kursam.

- Akadēmiskā personāla kompetenču attīstība:

Akadēmiskajam personālam regulāri tiek organizēti kursi un semināri gan par pedagoģiskām metodēm, gan tehnoloģiskām iespējām kursu kvalitātes pacelšanā un paša mācībspēka kvalifikācijas pilnveidošanā. RTU nolikums nosaka, ka mācībspēkam būtu jāvada vieslekcijas arī ārzemju augstskolās, kas arī tiešā veidā paceļ mācībspēka spējas un komunikācijas kvalitāti. RTU piemēram 2021. gadā organizēja šādas apmācības darbiniekiem - E-studiju vides (Moodle) apmācība, Zoom un Teams lietošana (kas ievērojami paaugstināja mācībspēku mobilitāti epidemioloģiskās situācijas dēļ), audio-vizuālo sistēmu apmācības attālināto lekciju nodrošināšanai, kā arī regulāras ir apmācības par RTU informācijas sistēmām (ortus.lv lietošanai). Tāpat tiek atbalstītas jebkura cita veida apmācības vēlētajam akadēmiskajam personālam tā darbības jomā.

- Mācīšanas un mācīšanās metodes:

Regulāri tiek izvērtētas pedagoģiskās metodes, mācīšanas, mācīšanās un novērtēšanas veidi. Aktuālie jautājumi tiek apspriesti katedras sēdēs, Metodiskās padomes sapulcēs. Katra mācībspēka sniegumu studējošie kursa noslēgumā novērtē, aizpildot studiju kursa novērtēšanas anketu. Studējošiem ir iespēja pieteikties konsultācijai, kuras tiek organizētas vai nu sistemātiski katru nedēļu, vai pēc pieraksta noteiktos laikos. Dažosursos tiek izmantotas arī metodes, kad studējošie paši var novērtēt viens otru un iesaistīties grupu darbos tādējādi veicinot mācīšanos.

- Studentu patstāvības veicināšana:

Studijas balstās uz studējošā patstāvību, vienlaicīgi nodrošinot pasniedzēja vadību un atbalstu – katra studiju krusa aprakstā ir norādīts studējošo patstāvīgā darba apjoms un saturs, kā arī tā vērtēšanas metodes.

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Akadēmiskā bakalaura studiju programmā „Būvniecība” ir paredzēts gala pārbaudījums - Bakalaura darbs 10 KP apjomā.

Studiju gala pārbaudījums ir konkrēts pētījums būvniecības jomā – bakalaura darbs. Studiju gala pārbaudījumā studentam jāparāda spējas veikt analītisku pētījumu ar zinātniskā darba elementiem būvniecības zinātņu specializācijas pārstāvētajās zinātnes apakšnozarēs par studentam individuāli uzdoto tematu. Pētījuma rezultāti jābalstās uz zinātniskās un tehniskās literatūras avotu analīzi.

Bakalaura darbs **mērķis** ir pierādīt studenta spējas patstāvīgi veikt pētījumu, kurā autors parāda prasmi izmantot studijās iegūtās zināšanas, atlasīt un analizēt literatūras avotos aprakstītus teorētiskus un praktiskus risinājumus, demonstrēt izpratni par praktiskiem risinājumiem, balstoties uz analīzes rezultātiem.

Studējošo noslēguma darbu izstrādes procedūra ietver bakalaura darba tēmas saskaņošanu ar darba vadītāju un katedras vadītāju. Bakalaura darbu virzienus studējošie izvēlas no piedāvātajām paraugtēmām katrā katedrā, attiecīgi arī katedras vadītājs piedāvā atbilstoši izvēlētai tēmai kompetentu bakalaura darba vadītāju.

Studējošais un darba vadītājs arī saskaņo kalendāro plānu, bet katrā katedrā ir izstrādāti arī kontroles termiņi, ņemot vērā, ka gan rudens, gan arī pavasara semestrī ir 16 mācību nedēļas. Diplomandu aizstāvēšanās tiek plānotas divas reizes gadā – janvāra beigās un jūnija sākumā. Pirms aizstāvēšanas darbu recenzē ar katedras vadītāja rīkojumu apstiprināti recenzenti. Bakalaura darba aizstāvēšana notiek publiski, to novērtē RTU Rektora nozīmēta Valsts pārbaudījumu komisija, kuras sastāvā ir būvniecības nozares profesionālo asociāciju un uzņēmumu pārstāvji.

Pēdējos gados, ņemot vērā profesionālā bakalaura absolventu tēmas, jo šajā programmā vēl nav bijuši absolventu, kā piemērus tēmām var minēt:

- Papildinātās realitātes un datorredzes izmantošanas iespējas būvniecībā.
- Nulles enerģijas dzīvojamā ēka pilsētvides apstākļos.
- Būvniecības informācijas sistēma (BIS).
- Automatizētās projektēšanas attīstība un iespējama pielietojums būvniecības nozarē.
- Papildinātās un virtuālās realitātes izmantošana būvniecības procesu efektivitātes un ieguvumu uzlabošanai.
- Uz atrašanās vietu balstīta būvdarbu laika grafika izstrāde integrējot to 3D modelī.
- Būvmateriāla izstrāde uz magnija oksīdu saistvielu pamata, izmantojot dolomīta atkritumus.
- Saliekamo un monolīto dzelzsbetonu konstrukciju izbūves ekonomiskais salīdzinājums Latvijas būvniecības tirgus apstākļos.
- Tērauda kopņu noturības analīze.
- Dzelzsbetona pāļu nestspējas aprēķina metodiku salīdzinājums.
- Vanšu pārseguma darbības analīze.
- Racionālu CLT pārseguma paneļu pielietojšanas iespējas analīze.
- Sprādziena slodžu ietekmes novērtēšana uz dzelzsbetona augstceltnes nesošām konstrukcijām.
- Triboloģija un testu piemērošana betona materiālam.
- Betona atkritumu pārstrāde un izejvielu iegūšana jaunam betonam un dzelzsbetonam.
- Nanoķīmijas pielietojumi celtniecības materiālu tehnoloģijās.

Analizējot plašo tēmu klāstu var secināt, ka gan mācībspēki, gan studējošie parāda savas prasmes, zināšanas un kompetences ļoti augstā līmenī un atbilstošas nozares aktualitātei. Tēmu izvēle ir balstīta uz studējošā interesējošām aktualitātēm nozarē un uz studējošā vēlmēm par nākotnes

profesijas izvēli, kā arī noslēguma darba tēmas parādā visas programmas ilgtspējīgumu un attīstību kopumā.

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultāte (BIF) nepārtraukti seko telpu un tehniskā aprīkojuma kvalitātes prasību atbilstībai, izveidotas atbilstošas auditorijas ar nepieciešamo multimediju tehniku. Kopumā BIF ēkā Ķīpsalas ielā 6A studiju procesa vajadzībām ir pieejamas 4 datorklases, 23 auditorijas, 35 laboratoriju telpas. Kvalitatīva studiju procesa nodrošināšanai, šobrīd, BIF notiek plaši renovācijas darbi, kurus pabeidzot fakultāte atbildīs starptautiskajiem standartiem mācību telpu un auditoriju nodrošinājumā, kā arī tiks atklātas vairākas laboratorijas, kas veicinās studiju kursu praktiskās puses attīstību un tehnoloģiju ieviešanu mācību procesā, kā arī regulāri tiek uzlabots auditoriju iekārtojums jau esošajās telpās. Fakultātes mācību procesam izmantojamo telpu sadalījums dots zemāk tabulā.

Telpas izmantošanas veids	Telpu skaits	Lietderīgā platība m²
Sēžu zāle	1	70,91
Datorauditorija	4	243,77
Auditorija	23	1702,34
Mācībspēku telpas, kabineti	69	1523,61
Docentu/doktorantu telpas	5	196,24
Darba telpa/darbnīca	6	172,19
Pētniecības telpas	6	350,53
Laboratorijas	35	1256,83
Metodiskais kabinets	6	213,53
Palīgtelpa	11	197,99

Priekštelpa	3	35,89
Studentu pārvalde un lietvedība	3	260,43
Virtuves	1	16,43
Kopā		6240,69

Studiju procesu galvenokārt nodrošinās BIF mācībspēki un tehniskais personāls, sadarbojoties ar šādām RTU struktūrvienībām:

- Inženiermatemātikas katedra;
- Tehniskās fizikas institūts;
- Ķīmijas katedra;
- Darba un civilās aizsardzības katedra;
- Inovāciju un uzņēmējdarbības vadības katedra;
- Sociālo zinātņu katedra;
- Speciālā lietojuma valodu katedra.

BIF struktūrā ietilpstošie institūti nodrošina mācību un metodisko darbu: izveido un atjauno studiju kursu aprakstus, nodrošina atbilstošo studiju kursu (tostarp praktiskās, laboratorijas un semināru nodarbības) īstenošanu, noslēguma darbu vadīšanu un aizstāvēšanu, un veic citas ar mācību, metodisko un zinātnisko darbu saistītās aktivitātes.

No 2017. – 2020. gadam veikti nozīmīgi ieguldījumi pētniecības infrastruktūrā. Transportbūvju institūtā iegādātas tādas iekārtas kā, piemēram, Hamburgas testa iekārta (Automātiskā Hamburgas divu riteņu sliežu iekārta), veltņa blīvētājs, četru punktu noguruma testēšanas iekārta (Četru punktu sijas lieces iekārta), kā arī bezpilota lidaparāts (*drone*) ar infrasarkanu staru kameru, kas paredzēta bezpilota lidaparāta mērījumu un nolasījumu veikšanai ārpus telpām, kā arī augstas izšķirtspējas kamera papildu uzņēmumu veikšanai. 2021. gadā Materiālu un konstrukciju institūtā sadarbībā ar lielāko būvmateriālu ražotāju Latvijā – SIA “Sakret”, izveidota jauna laboratorija – 3D betona printēšanas laboratorija, kuras rīcībā ir 3m x 3m izmēra betona 3D printeris. 2020. gadā BIF nodibināts Būvniecības digitalizācijas centrs, kas aktīvi realizē pētījumus un apmācības Būvniecības informatīvās modelēšanas (BIM) jomā.

RTU Zinātniskā bibliotēka (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka>) ir valsts nozīmes bibliotēka, kura savu statusu ir ieguvusi bibliotēku akreditācijas rezultātā. RTU Zinātniskā bibliotēka nodrošina RTU studiju procesu un pētniecisko darbību ar nepieciešamo informāciju, veic RTU studentu, mācībspēku, darbinieku bibliotekāro, bibliogrāfisko un informacionālo apkalpošanu. Bibliotēkas krājumā ir 1,4 miljoni drukāto dokumentu un e-resursi RTU nozarēm atbilstošās datubāzēs.

2016. gadā tika veikti būtiski ieguldījumi bibliotēkas infrastruktūras attīstībā, uzbūvējot Centrālajai bibliotēkai papildus telpas 2240 m² platībā. Bibliotēkas telpu kopējā platība ir 6393 m², no tām lasītāju apkalpošanas telpas 3417 m². Bibliotēkas lietotājiem ir 713 darba vietas. Bibliotēkā izveidotas četras grupu telpas un sešas individuālās kabīnes, Retumu lasītava, konferenču zāle. Bibliotēka ir pieejama lietotājiem ar kustību traucējumiem.

RTU Zinātniskās bibliotēkas darbības pilnveidošanai un studiju un pētnieciskā darba informacionālo vajadzību nodrošināšanai ir izveidota Bibliotēkas padome, kurā tiek lemts par bibliotēkas krājuma papildināšanu ar drukātiem izdevumiem un nepieciešamo datu bāzu abonēšanu. Bibliotēkas padomē ir apstiprināta „RTU ZB krājuma komplektēšanas politika”, kas nosaka krājuma veidošanas un attīstības pamatprincipus, atbilstoši RTU studiju un zinātniskās darbības virzieniem.

Saņemot no RTU finansējumu bibliotēkai, tiek aprēķināts finansējums informacionālajiem resursiem katrai studiju programmai. Krājuma papildināšana notiek pēc studiju programmu vadītāju un pētnieku ieteikumiem un piešķirtā finansējuma. Sazinoties ar bibliotēkas Krājuma veidošanas nodaļu par krājuma papildināšanu, vēlamos izdevumus var pasūtīt bibliotēkas mājas lapā, aizpildot pasūtījuma formu, aizpildot pieteikuma anketu, zvanot pa tālruni, vai apmeklējot bibliotēku. Zinātniskā bibliotēka piedāvā ceļvedi, kurā ir apkopotas dažādu Latvijas un ārzemju izdevniecību un grāmatu veikalu mājaslapas pasūtāmo izdevumu un e-resursu meklēšanai.

Datu bāzu abonēšanas līgumi tiek slēgti gan tieši ar piegādātāju, gan ar V/A "Kultūras informāciju sistēmu centrs" starpniecību, kurš ir Latvijas nacionālais pārstāvis starptautiskās bezpeļņas organizācijā EIFL (*Electronic information for Libraries*, <http://www.eifl.net/>). EIFL *Licencing* programma nacionālo valstu bibliotēkām piedāvā abonēt starptautiski atzītas datubāzes par ievērojami samazinātu abonēšanas maksu, kāda netiek piedāvāta individuāliem abonentiem, tādējādi ietaupot bibliotēku finanšu līdzekļus.

RTU Zinātniskās bibliotēkas abonētās datubāzes (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informacijas-meklesana/datubazes-eresursi/abonetas-datubazes>):

- ProQuest Ebook Central, Academic Search Complete EBSCOhost, Applied Science & Technology Source EBSCOhost, Business Source Ultimate EBSCOhost, EBSCOhost eBook Academic Collection, Wiley Online Library, SpringerLink, The International Monetary Fund.
- RTU Zinātniskajai bibliotēkai pieejamās arī datu bāzes, kuras finansē Latvijas IZM: ScienceDirect, SCOPUS (Elsevier), Web of Science.
- Latvijas datubāzes ir LETA, Letonika, Latvijas standartu datubāze (pieejama tikai bibliotēkas telpās).

RTU Zinātniskajā bibliotēkā datubāzu izmantošana kopš 2016. gada ir augoša. E-resursu izsniegums ir pieaudzis no 75 391 līdz 525 194 vienībām.

Bibliotēkas jaunās telpas ir ļāvušas paplašināt pakalpojumu klāstu lietotājiem. Kopš jauno telpu atvēršanas bibliotēkas apmeklējumu skaits ir pieaudzis no 103 825 līdz 235 600 2018. gadā. RTU Zinātniskā bibliotēka ir pieejama ikvienam interesentam. Centrālā bibliotēka lietotājiem atvērta no pirmdienas līdz sestdienai. Ir diennakts lasītava. Vasaras periodā Centrālā bibliotēka ir atvērta katru darbdienu ar saīsinātu darba laiku. (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/pakalpojumi-3>)

Bibliotēkā informācijas avoti izvietoti brīvpieejas krājumā. Grāmatas un periodiskie izdevumi atbilstoši studiju virzienam atrodas Zinātniskās bibliotēkas centrālajā ēkā Paula Valdena ielā 5, Rīgā atbilstoši UDC indeksiem. Vecāko RTU profilam atbilstošo izdevumu pēdējais eksemplārs tiek saglabāts bibliotēkas krātuvē. Tie vienmēr pieejami lietotājiem.

Krājumā orientēties palīdz dežurējošais bibliotekārs. Detalizētāku informācijas atrašanu un konsultācijas sniedz bibliogrāfi (informācijas speciālisti). Bibliotēkā ir izveidots nozaru bibliotekāru pakalpojums (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/nozaru-informacija>).

Bibliotēkas resursu meklēšanu nodrošina meklēšanas rīks Primo Discovery (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/vienota-informacijas-meklesana>). Tas dod iespēju vienā saskarnē meklēt informāciju bibliotēkas katalogā (https://kopkatalogs.lv/F/?func=find-b-0&local_base=rtu01), abonētajās datubāzēs, kā arī RTU Zinātniskās bibliotēkas veidotajās datubāzēs (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informacijas-meklesana/datubazes-eresursi/bibliotekas-veidotas-datubazes>). Meklējot informāciju elektroniskajā kopkatalogā (<https://kopkatalogs.lv/F>) vienlaicīgi var iegūt informāciju par pieejamajiem resursiem 12 Latvijas bibliotēkās. Gan elektroniskajā katalogā, gan RTU portālā ORTUS bibliotēkas resursus var rezervēt attālināti, tāpat ir

nodrošināta attālināta piekļuve datubāzēm. Kopš RFID tehnoloģiju ieviešanas lietotāji var izmantot piecus grāmatu izsniegšanas-nodošanas pašapkalpošanās automātus un nodot grāmatas nodošanas-šķirošanas automātā visu diennakti.

Bibliotēka nodrošina studentiem, akadēmiskajam personālam un citiem interesentiem dažādu līmeņu individuālās konsultācijas un grupu apmācības informācijpratības veidošanā (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/lietotaju-apmacibas>).

Izdevumi, kas bibliotēkā nav, tiek piegādāti izmantojot starpbibliotēku abonementu vai Starptautisko abonementu.

Visā bibliotēkā ir nodrošināta piekļuve internetam. Bibliotēkā ir kopēšanas, skenēšanas, drukāšanas, iesiešanas pakalpojumi un pašapkalpošanās ēdamtelpa.

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Studiju programmas īstenošanai tiks izmantoti tikai studējošo līdzekļi. Informācija par prognozētajiem programmas finanšu resursiem atspoguļota zemāk:

	2020./21.	2021./22.	2022./23.	2023./24.	2024./25.
Studiju maksa gadā, EUR	3990	4190	4390	4540	4760

Analizējot doto informāciju, var secināt, ka studiju programmai izmaksas varētu pieaugt, kas ir pamatojams ar kopējo RTU izmaksu pieaugumu (komunālie maksājumi, ēku uzturēšana utt.).

Lai nodrošinātu kvalitatīvu studiju procesu studiju programmā nepieciešamais studējošos skaits ir 20 studenti.

Informācija par minimālā studējošo skaita piemērošanu RTU studiju programmās dota pašnovērtējuma ziņojuma pielikumā "Par minimālo studējošo skaitu studiju programmās".

Informācija par finansējuma sadalījumu starp izmaksu pozīcijām dota pašnovērtējuma ziņojuma

pielikumā "Finansējuma sadalījums starp izmaksu pozīcijām".

Papildus skatīt:

- Studiju bāzes nodrošinājumu II. daļas 3. nodaļas 2.3.1. punktā.
- Zinātnes bāzes nodrošinājumu II. daļas 3. nodaļas 2.3.1. punktā.
- Informatīvās bāzes nodrošinājumu II. daļas 3. nodaļas 2.3.3. punktā.
- Materiāli tehniskās bāzes nodrošinājumu II. daļas 3. nodaļas 2.3.2. punktā.

Finansiālās bāzes nodrošinājumu II. daļas 3. nodaļas 2.3.1. punktā.

3.4. Mācībspēki

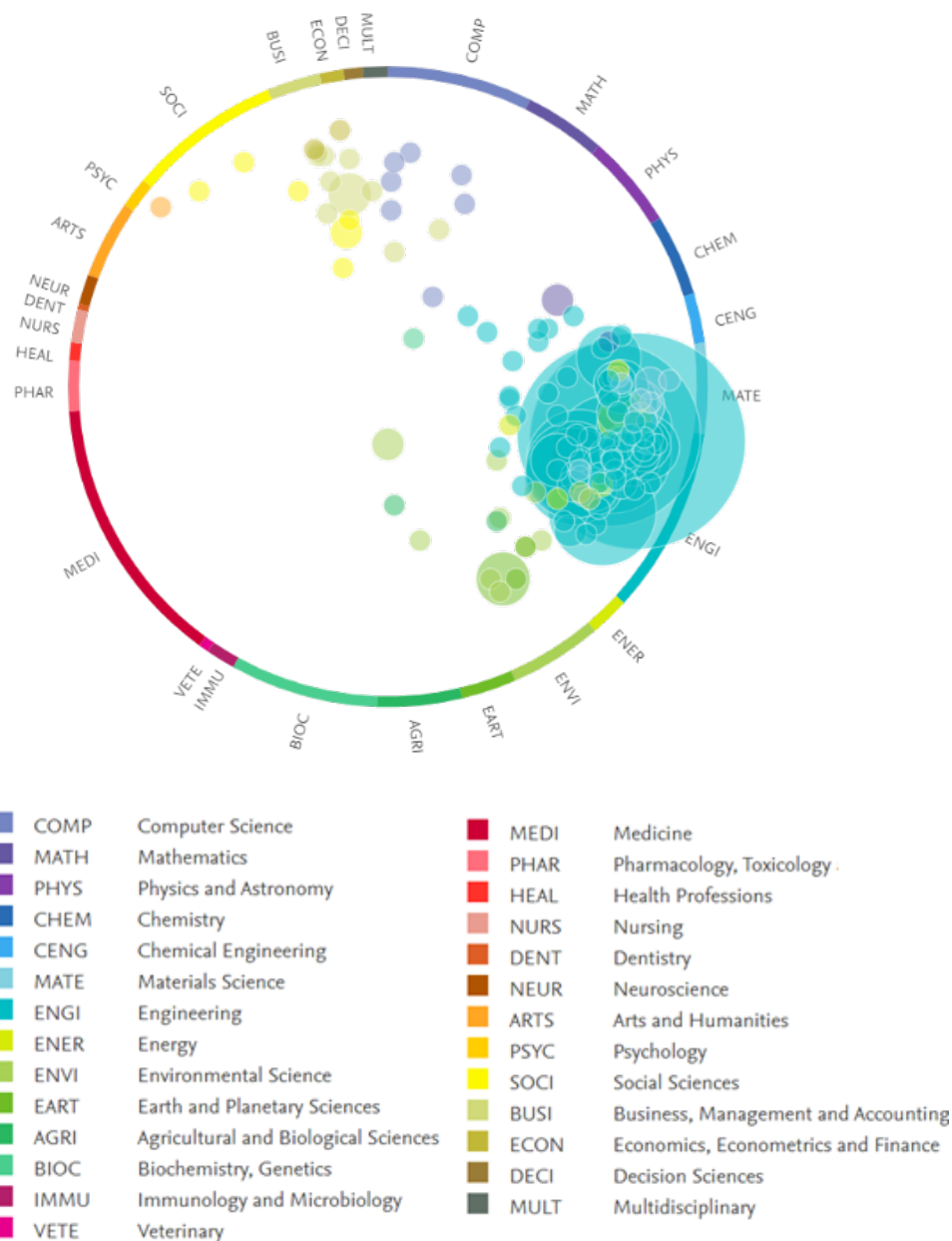
3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Kopējais akadēmiskā personāla novērtējums atspoguļots Studiju virziena ziņojuma II. daļas 3. nodaļas 3.3.5.-3.3.6. kritērijos sniegtajā informācijā un mācībspēku radošās un zinātniskās biogrāfijās (CV). Šajā punktā tiks akcentēta programmā iesaistītā akadēmiskā personāla kvalifikācijas un kompetences atbilstība konkrēto studiju kursu docēšanā.

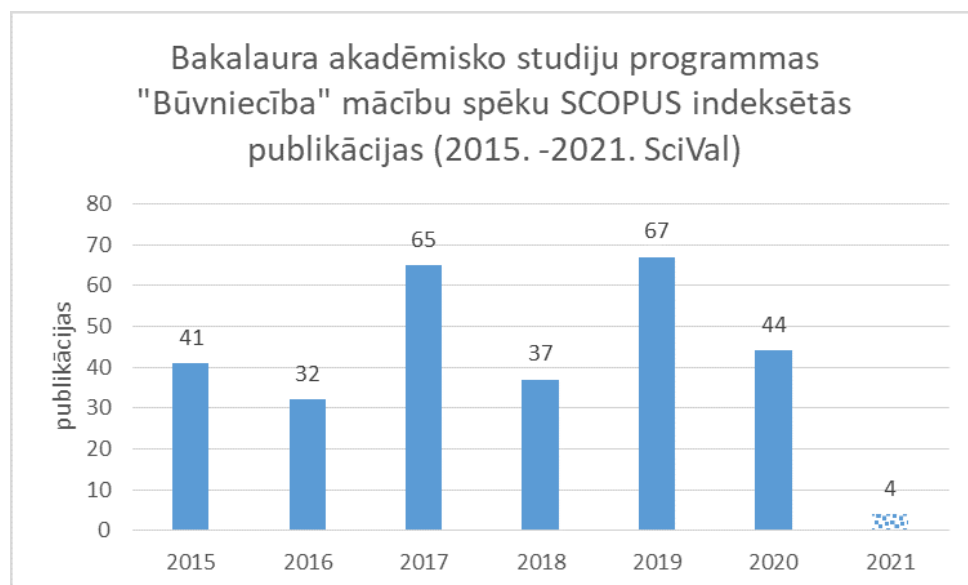
Par mācībspēku kvalifikācijas atbilstību Augstskolu likuma 55. pantā norādītajām prasībām liecina šādi kvalitatīvie un kvantitatīvie rādītāji – Studiju programmas obligātās daļas un ierobežotās izvēles daļas īstenošanā piedalās 13 profesori un 7 asociētie profesori, kuri ir ievēlēti akadēmiskajos amatos RTU struktūrvienībās un ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti savā nozarē.

Mācībspēki regulāri papildina savas profesionālās un akadēmiskās zināšanas gan metodiskajos semināros, gan konferencēs (nacionāla un starptautiska mēroga), gan zinātniskajā un pētnieciskajā darbā, kā arī iesaistoties dažādos projektos.

Zemāk dotajā attēlā atainots bakalaura akadēmisko studiju programmas "Būvniecība" mācībspēku 290 publikāciju spektrs, kas aptver 146 tematiskās jomas (80 tematiskos klāsterus).

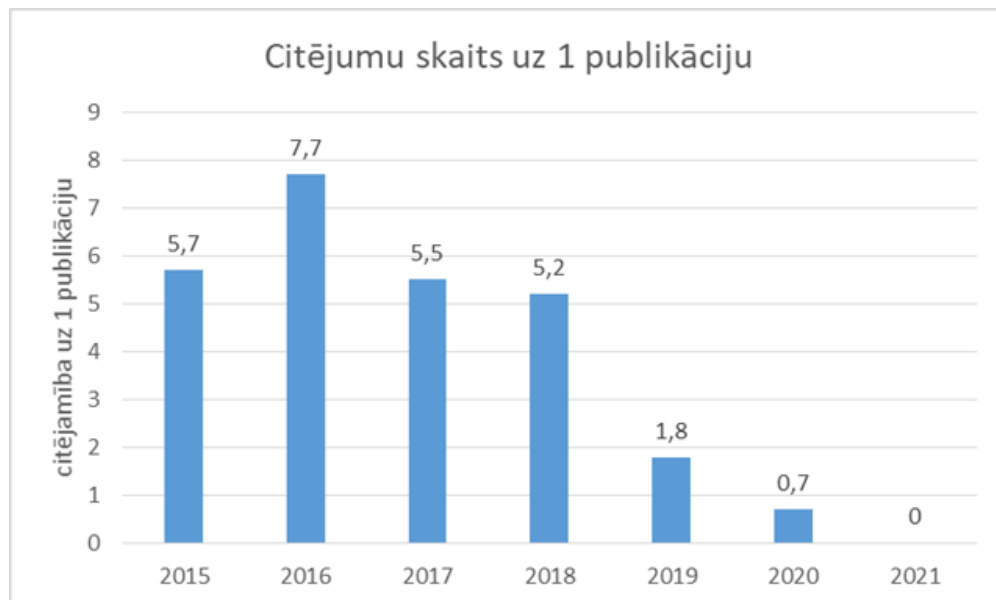


Mācībspēku SCOPUS indeksēto publikāciju (2015.-2021. gada; dati par 2021. gadu ir nepilnīgi) ieguldījums tematisko jomu attīstībā (dati no SciVal rīka).



Balstoties uz SciVal rīka datiem, galvenās jomas, kurās bakalaura akadēmiskās studiju programmas “Būvniecība” mācībspēki publicēja SCOPUS indeksētos rakstus 2015.-2021. gadā (kopā 290 publikācijas) ir Inženierzinātnes (34,5%), Materiālu zinātne (19,7 %) un Vides zinātnes (9,0%).

Laika posmā no 2015.-2021. gadam, studiju programmā iesaistīto mācību spēku 290 publikācijas ir citētas 1179 reizes, vidēji 4,1 citējamība uz 1 publikāciju. Citējumu skaita izmaiņu skatīt zemāk grafikā.



14,1% publikāciju ir starp 10% pasaulē visvairāk citēto publikāciju un savukārt 9,3% zinātnisko rakstu ir publicēti CiteScore top 10% žurnālos.

Būvkonstrukciju katedrā studiju kursu realizēšanā ir iesaistīti **11** mācībspēki, no tiem **3** profesori, **2** asoc. profesori, **5** docenti un **1** lektors.

Piemēram, profesors **Leonīds Pakrastiņš** vairāk ka 100 zinātnisku publikāciju un mācību metodisko materiālu autors, piedalījies ar referātiem vairāk ka 50 starptautiskās konferencēs. Vairāku doktora, maģistra, bakalaura un inženiera noslēguma darbu vadītājs. Latvijas Zinātnes padomes eksperts Būvzinātnes, Transporta un satiksmes nozarēs. Ilgstoša pieredze lekciju un apmācību kursu sagatavošanā un vadīšanā. Kā tehniskās komitejas LVS TC30 “Būvniecība” vadītājs, organizējis Eirokodeksu standartu nacionālā ieviešanas plāna realizāciju un nacionālo pielikumu izstrādi, ka arī būvkonstrukciju jomas tehniskā regulējuma pilnveidošanu. Eiropas Komisijas JRC centra instruktoru apmācības sertifikāti par EC2 un EC6 Eirokodeksi. Vairāku Latvijas un starptautisko projektu dalībnieks un vadītājs. Daudzu konferenču programmu komisiju un starptautisku žurnālu redakcijas loceklis. RTU Senāta loceklis, Promocijas padomes „RTU P-06” eksperts. Ieguvis RTU profesora un RTU Goda darbinieka nosaukumus par izcilu pedagoģisko un zinātnisko darbību.

Profesors **Dmitrijs Serdjuks** ir dalībnieks vairāk ka 60 starptautiskās konferencēs un publicējis vairāk ka 100 zinātniskos un metodiskos darbus. Latvijas Zinātnes padomes eksperts Būvzinātnes nozarē. Pašreiz vada Latvijas Zinātnes padomes finansēto pētījumu projektu „Koaksiālo paātrinājumu korelācijas metode 6-D telpā būvkonstrukciju savienojumu kvalitātes novērtēšanai (COACCEL)”, ir piedalījies starptautiskā mēroga mobilitātes programmā „Visiting Professors Program, Peter the Great St. Petersburg Politechnic University. Teaching, research, scientific activity and collaboration. 2019 - 2020”, ieguvis RTU profesora un RTU Goda darbinieka nosaukumus par ilggadēju apzinīgu un aktīvu darbu universitātē.

Būvmehānikas katedrā studiju kursu realizēšanā ir iesaistīti **4** mācībspēki, no tiem 1 asoc.

profesors, **1** vadošais pētnieks, **1** docents un **1** lektore.

Asociētais profesors **Jānis Šliseris** ir vairāk ka 45 zinātnisku publikāciju līdzautors, piedalījies ar referātiem vairāk ka 30 starptautiskās konferencēs. Divus gadus stažējies Fraunhofer industriālās matemātikas institūtā Vācijā. Doktora, maģistra, bakalaura un inženiera noslēguma darbu vadītājs. Latvijas Zinātnes padomes eksperts Būvniecības un transporta inženierzinātnēs. Starptautiskā projekta ERANET ELAC2015/T02-0721 "Development of ecofriendly composite materials based on geopolymer matrix and reinforced with waste fibers" vadītājs un galvenais izpildītājās. Piedalījies vairākos RTU, LZP un starptautiskos (ERAF, ESF) zinātniskajos projektos, kuru zinātniskie rādītāji atspoguļoti starptautiskos nozares žurnālos un konferenču krājumos, 3 patentu līdzautors. J.Šliseris un viņa komandas izstrādāts būvmateriāls ieguva pirmo vietu Starptautiskajā izgudrojumu un inovāciju izstādē MINOX. Piešķirts goda nosaukums "RTU Gada jaunais zinātnieks 2017" par izcilu zinātnisko darbību.

Datorizētās inženiergrafikas katedrā studiju kursu realizēšanā ir iesaistīti **4** mācībspēku, no tiem **1** profesors, **1** docents, **1** praktiskais docents un **1** lektors.

Katedras mācību spēki ir noorganizējuši četras starptautiskas konferences par katedras docēto kursu tematiem. Visiem katedras mācību spēkiem ir zinātniskas publikācijas, t.sk. SCOPUS citētās, par jautājumiem, kuri saistīti ar realizētajiem studiju kursiem. Visi mācību spēki ir ieguvuši kvalifikācijas sertifikātus par CAD programmatūrām, kuras māca studentiem.

Profesors **Modrim Dobelim** ir gandrīz 2,5 gadu praktiskā darba pieredze *Westinghouse Electric Corp.* (ASV) atomspēkstacijas AP600 projekta izstrādē kā stažierim/CAD inženierim, praktizējoties cauruļvadu sistēmu un iekārtu 3D modelēšana, izometrisko shēmu un rasējumu izstrādē. Kā Fulbraita mācību/pētniecības granta stipendiāts **M. Dobelis** ir noorganizējis un vadījis starptautisku mācību un pētniecības projektu par inženiergrafikas prasības kvantitatīvās novērtēšanas metodes izstrādē ar 4 valstu 5 tehnisko augstskolu mācību spēku un apmēram 100 studentu praktisku iesaisti pētījumā. Ir vadījis divus maģistru darbus ar BIM saistītām tēmām, ir bijis sešu mēnešu pēc doktorantūras studiju un pētniecības projekta vadītājs *tenure track* pretendentei *Silvia Titotto* no Brazīlijas Federālās ABC universitātes. **Modris Dobelis** ir korporatīvais pētnieks *Graphics Literacy Education and Research Center of the Faculty of Engineering of Kobe University*, Japāna, kas organizē starptautisku sadarbību inženiergrafikas jomā, ir redkolēģijas biedrs *SciELO: Brazilian Archives of Biology and Technology Instituto de Tecnologia do Paraná - Tecpar*, Brazīlija, ir rakstu recenzents žurnāliem "*The Journal Biuletyn of Polish Society for Geometry and Engineering*" Polija un "*Engineering Review*" *University of Rijeka*, Horvātija. M. Dobelis ir vairāku starptautisku biedrību dalībnieks, piem. Goda biedrs *Alpha Pi Chapter North Carolina State University*, *The Board of Directors of Epsilon Pi Tau of the International Honor Society for Professions in Technology*. Ir piedalījies ERASMUS mobilitātes pasākumos trijās Serbijas universitātēs un Šrilankas *University of Moratuwa*. Ir sertifikāts par angļu valodas zināšanām C1 līmenī. Saņēmis starptautisku *Certified SolidWorks Associate (CSWA)* līmeņa sertifikātu par studiju kursos apmācāmo CAD programmatūru. **M. Dobelis** regulāri lasa lekcijas RTU vasaras skolas ārzemju studentiem robotikas specialitātē. Pēdējo sešu gadu laikā ir piedalījies 6 konferencēs un publicējis 16 zinātniskos rakstus par apmācāmo studiju kursu jautājumiem.

Docente **Zoja Veide** kā pētnieks ir piedalījies starptautiska mēroga mobilitātes programmā "Attīstība sadarbības starp Baltijas universitātēm un Kobes universitātes grafiskas zinātņu jomā" (Japānas Izglītības Ministrijas finansējums), kā arī ERASMUS+ projektos "Interaktīvu un animētu rasēšanas mācību līdzekļu attīstība" un "Mūsdienīga metode telpiskās izpratnes attīstībai ar papildinātās realitātes tehnoloģijas palīdzību" (vecākais eksperts, zinātniskais vadītājs). Pēdējo sešu gadu laikā ir piedalījies 18 konferencēs un publicējusi 6 zinātniskos rakstus par apmācāmo studiju kursu jautājumiem.

Lektore **Veronika Stroževa** kā pētnieks ir nodarbojusies ar papildinātās realitātes ieviešanu mācību procesā. Ir piedalījusies ERASMUS+ projektos “Interaktīvu un animētu rasēšanas mācību līdzekļu attīstība” un “Mūsdienīga metode telpiskās izpratnes attīstībai ar papildinātās realitātes tehnoloģijas palīdzību”. Projekta ietvaros lasījusi publisko lekciju “*Educational applications of Augmented Reality*”, kā arī organizējusi tiešsaistes lekciju “*Online Lecture from Japan to Latvia*” Rīgas Tehniskās universitātes Inženierzinātņu vidusskolas un Rīgas 40. vidusskolas skolēniem. Pēdējo sešu gadu laikā ir piedalījusies 11 konferencēs un publicējusi 6 zinātniskos rakstus. Ir sertifikāts par tiesībām veikt pedagoģisko darbību.

Civilo ēku būvniecības katedrā (CĒBK) studiju kursu realizēšanā ir iesaistīti **11** mācībspēki, **1** asoc. profesori, **4** docenti, **3** lektori, **1** asistents un **2** zinātniskie asistenti. Mācībspēki regulāri papildina savas profesionālās un akadēmiskās zināšanas gan metodiskajos semināros, gan konferencēs (nacionāla un starptautiska mēroga), gan zinātniskajā un pētnieciskajā darbā, kā arī iesaistoties dažādos projektos.

CĒBK katedras pārstāvji kopā ar dalībniekiem no Lietuvas, Igaunijas un Somijas, Novembrī, 2020 uzsākuši projektu Virstem - Virtual technology for use in STEM, kuru iniciējusi Tallinas Tehniskā augstskola (Tallinna Tehnikakõrgkool). Projekta mērķis ir divu gadu laikā izstrādāt interaktīvu Inženiergrafikas kursu, kurš būs brīvi pieejams visiem būvniecības inženierzinātņu studentiem.

Būvniecības digitalizācijas konferences ietvaros BIF CĒBK mācībspēki **Kārlis Kostjukovs, Kristaps Rītvars Ronis** un **Raivo Kalderauskis** organizēja “Digitālās būvniecības izglītības dienu” ar mērķi izzināt pašreizējo situāciju Latvijas augstākajās izglītības iestādēs būvniecības digitalizācijas atbalstam un veicināšanai. Galvenais viesis konferencē bija University of the West of England profesors Lamine Mahdjoubi, kas savā universitātē izveidojis BIM maģistra studiju programmu.

Civilo ēku būvniecības katedras vadītājs **Kārlis Kostjukovs** piedalījās pieredzēs apmaiņā ar University of the West of England, lai iegūtu zināšanas par Būves informācijas modelēšanas (BIM) ieviešanu Lielbritānijā un tās integrēšanu augstskolu vidē. Kārlis Kostjukovs ir atzīts par “BIF Gada mācībspēku 2018” un “BIF Gada aktīvo mācībspēku 2018”.

Būvražošanas katedrā studiju kursu realizēšanā ir iesaistīti **8** mācībspēki, no tiem **2** profesori, **2** asoc. profesors, **2** docenti, **1** vadošais pētnieks un **1** pētniece.

Profesors **Mārtiņš Vilnītis** aktīvi darbojas Latvijas Būvinženieru savienībā, kā Izglītības sekcijas vadītājs un no 2015. gada arī valdes loceklis. Profesors Vilnītis regulāri papildina savas profesionālās un akadēmiskās zināšanas gan metodiskajos semināros, gan konferencēs (nacionāla un starptautiska mēroga), gan zinātniskajā un pētnieciskajā darbā, kā arī iesaistoties dažādos projektos. 2018. un 2019. gadā viņš ir organizējis starptautisku vasaras skolu “Sustainable Construction” Rīgā un 2020. gadā piedalījies 1st International Symposium on “Sustainable Construction” organizācijā. No 2020. gada 14. janvāra līdz 29. maijam profesors Vilnītis ir apguvis jaunas prasmes SIA “CMB Inženieru kompetences centrs” organizētajos profesionālās pilnveidesursos. Stažēšanās laikā tika iegūtas zināšanas par būvju ugunsdrošības risinājumiem, ēku vadības sistēmām, būvfizikas jautājumiem, dažādu būvniecības darbu mūsdienīgām tehnoloģijām, energoefektivitātes prasībām, LVS standartiem, tehniskās apsekošanas un būvuzraudzības jautājumiem.

2021. gadā izmantojot ESF projekta “Stiprināt augstākās izglītības institūciju akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās” atbalstu, esam piesaistījuši viesprofesoru no Salerno universitātes **Michele Guida**, kurš speciāli BIF studentiem ir sagatavojis un vada lekciju kursu “Radon Assessment and Management for Civil Engineering”.

Asociētā profesore **Baiba Gaujēna** ir 19 zinātnisko publikāciju līdzautore, piedalījusies vairākās zinātniskās, starptautiskās konferencēs, ir studiju programmas “Būvniecība” direktore, kā arī

darbojas RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes noslēguma darbu Valsts pārbaudījuma komisijā. Viņa ir dažāda līmeņa noslēgumu darbu vadītāja –maģistratūras un bakalaura ar inženierprojekta daļu programmas studentiem. 2018. gadā saņēmusi BIF studentu atzinuma balvu “Studentu atbalsts 2018”.

Kompozītu materiālu un konstrukciju katedrā studiju kursu realizēšanā ir iesaistīti **4** mācībspēki, no tiem **2** profesori, **1** docents un **1** lektors. Piemēram, profesori **Andris Čate** un **Jevgeņijs Barkanovs** ir Latvijas Zinātņu Akadēmijas korespondētājlocekļi un aktīvi piedalās Fizikas un tehnisko zinātņu nodaļas darbā.

Profesors **Jevgeņijs Barkanovs** ir piedalījies vairāk kā 30 starptautiskās konferencēs un publicējis 70 zinātniskos rakstus (Hirsch citēšanas indekss - 13). Viņš ir vairāku starptautisku zinātnisko žurnālu redkolēģiju loceklis un kā viesprofesors ir lasījis lekcijas gan Eiropas, gan Āzijas valstu universitātēs. Profesors Jevgeņijs Barkanovs ir vadījis vairākus nacionālā mēroga projektus (ERAF, ESF), kā arī starptautiskos projektos (ES letvarprogramma). Saņēmis vairākas RTU atzinības par izciliem sasniegumiem zinātnē, mācību un organizatoriskajā darbā.

Būvmateriālu un būvizstrādājumu katedrā studiju kursu realizēšanā ir iesaistīti **11** mācībspēki, no tiem **2** profesori, **1** asoc. profesors, **4** docenti, **1** vadošais pētnieks un **1** pētnieks.

Piemēram, profesore **Diāna Bajāre** pašlaik vada 3 zinātnisko pētījumu projektus (2 nacionālos un vienu starptautisko) par inovatīvu būvmateriālu izstrādi un sadarbojoties ar SIA Sakret, attīsta 3D betona printēšanas tehnoloģijas. Piedalījies divos starptautiskos studiju/ mācību materiālu izstrādes projektos (H20H20, *Erasmus+*). Piedalās vairākos starptautiskos tīklošanas pasākumos un projektos. Pēdējo 5 gadu laikā piedalījies vairāk nekā 10 konferencēs ar ziņojumiem, un publicējusi vairāk nekā 45 zinātniskos rakstus, kas citēti Scopus datu bāzē (H-indekss 16). Šobrīd ir viesredaktore vairākiem zinātniskie izdevumiem un gadā recenzē apmēram 10 zinātniskos rakstus. Vienlaicīgi tiek vadīti doktorantu promocijas darbi, kā arī recenzētas disertācijas gan Latvijā, gan ārpus tās.

Profesors **Aleksandrs Korjaks** ir saņēmis goda nosaukumu “RTU Gada zinātnieks 2019”, atzinības rakstus par ilggadēju kvalificētu jauno speciālistu sagatavošanā un zinātniskajā darbā, sertifikātu par angļu valodas programmas apgūšanu un B1 (intermediate) līmeņa atbilstību, regulāri piedalījies semināros un kvalifikācijas paaugstināšanasursos. Piedalījies 7 COST programmas ietvaros projektos, kā arī piedalījies valsts un starptautiskos projektos, tādos kā ERAF, LZP un ESF finansētajos projektos, publicējis kopā 10 patentus un vairāk ka 180 zinātniskus rakstus, no kuriem 88 indeksēti datubāzē SCOPUS un/vai Web of science pašreizējais h-indekss ir 16. Ir piedalījies vairāk kā 50 zinātniskajās konferencēs un starptautiskā mēroga mobilitātes programmā Erasmus+, apmeklējot ar apmaiņas vizītēm Viļņas Gedimīna Tehnisko universitāti, Lietuvā, Maltas universitāti, Maltā, University of Structural Engineering & Architecture (VSU) "Lyuben Karavelov, Bulgarijā.

Asoc. Profesors **Genādijs Šahmeko** ir saņēmis atzinības rakstu par ilggadēju kvalificētu jauno speciālistu sagatavošanā un zinātniskajā darbā, sertifikātu par angļu valodas programmas apgūšanu un B2 (intermediate) līmeņa atbilstību, regulāri piedalījies semināros un kvalifikācijas paaugstināšanasursos. Publicējis kopā 8 patentus un vairāk ka 100 zinātniskus rakstus, tajā skaitā par pēdējiem 3 gadiem vairāk ka 20 zinātniskus rakstus kas indeksēti Web of science un/vai Scopus datu bāzēs. Ir piedalījies vairāk kā 40 zinātniskajās konferencēs un starptautiskā mēroga mobilitātes programmā *Erasmus+*, apmeklējot ar apmaiņas vizītēm Viļņas Gedimīna Tehnisko universitāti, Drēzdenes Tehnisko universitāti, Tallina tehnisko universitāti. (Organizējis Latvijas Betona savienības konferences un pārstāv RTU Betona savienības valdē).

Docents **Ģirts Būmanis** ir saņēmis titulu RTU gada jaunais zinātnieks 2021, piedalījies vairāk nekā 10 konferencēs un publicējis 43 zinātniskos rakstus datubāzē SCOPUS un pašreizējais h-indekss ir 9

ar 305 citējamībām. Ģ. Būmanis ir saņēmis pēcdoktorantūras PostDoc atbalsta programmas finansējumu no 2018. - 2020. gadam, kā arī piedalās valsts un starptautiskos projektos, tādos kā ERAF, LZP un ESF finansētajos projektos. Ģ. Būmanis ir piedalījies starptautiska mēroga zinātniskajos sadarbības projektos kā COST action, veicis pētījumus Igaunijas, Lietuvas, Portugāles un Slovēnijas pētniecības institūtos. Ģ. Būmanim ir būvuzrauga sertifikāts profesionālajā jomā, kā arī pieredze lekciju lasīšanā un studentu noslēgumu darbu vadīšanā. Ir bijis noslēguma darbu vadītājs diviem bakalaura darbiem, vienam maģistra darbam un vienam ārzemju studenta maģistra darbam. Pašreiz ir zinātniskais vadītājs vienam doktorantam. Zinātniskās darbības intereses saistās ar alternatīvajām saistvielām, sārmu aktivizētiem materiāliem, ģipsi, atkritumu pārstrādi, biokompozītiem un augstas stiprības betonu.

Augstāk minētā informācija par katru no mācībspēkiem, kā arī mācībspēku biogrāfijas parāda viņu augsto kvalifikācijas līmeni un spēju nodrošināt kvalitatīvu studiju kursu apguvi un visas programmas kvalitātes līmeni. Daudzi no pasniedzējiem darbojas arī būvniecības nozarē, kas palīdz arī praktiskās zināšanas un kompetences ieviest programmas mērķu sasniegšanā. Studiju programmas mācībspēki ar savu kvalifikāciju un zināšanām un prasmēm veicina studiju rezultātu sasniegšanu.

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Akadēmiskā bakalaura studiju programmu „Būvniecība” īstenošanā tiks iesaistīts RTU zinātniskais un akadēmiskais personāls ar doktora grādu – 34 zinātņu doktori, kuri katrs ir savas jomas eksperti. Studiju programmas īstenošanā iesaistītie zinātnieki un jaunie zinātnieki ir specializējušies inženierzinātņu būvniecības jomā. Mācībspēku izvēles pamatojums ir saistīts ar zinātnieku pieredzi, zinātniskās izpētes interesēm, zinātnisko sniegumu utt., ņemot vērā Studiju programmas un studiju kursu specifiku. Atbilstoši Studiju programmas uzdevumiem, primārie kritēriji, pēc kuriem tiek atlasīti mācībspēki, ir zināšanas par jaunākajiem sasniegumiem un dalība zinātniskajos un pētnieciskajos projektos savas jomās, mūsdienu tendencēm atbilstošas pedagoģiskās prasmes attiecīgajā jomā un pieredze studiju kursu pasniegšanā ārvalstu studentiem angļu valodā.

Pēc nepieciešamības, Studiju programmas īstenošanā tiks piesaistīti docētāji no ārvalstu partneraugstskolām, kā arī tiks aicināti nozaru profesionāļi pasniegt praktiskākas ievirzes lekcijas.

Detalizētāks saraksts ar visiem mācībspēkiem, kuri tiks iesaistīti Studiju programmas īstenošanā skatīt tabulā un viņu radošās un zinātniskās biogrāfijas (CV) skatīt 11. pielikumā, kā arī mācībspēku ar Studiju programmu saistīto pēdējo sešu gadu zinātnisko publikāciju saraksts recenzējamos izdevumos vai pētniecības vai mākslinieciskās jaunrades sasniegumu skatīt publikāciju sarakstā.

Šobrīd RTU īsteno Eiropas Sociālā fonda finansētu projektu SAM 8.2.2. “Rīgas Tehniskās universitātes akadēmiskā personāla stiprināšana stratēģiskās specializācijas jomās”, kura viens no uzdevumiem ir akadēmiskā personāla atjaunošana. Projekta mērķis ir stiprināt RTU akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās 10 studiju virzienos, tostarp studiju virzienā “Arhitektūra un būvniecība”. Projekta aktivitātes ir vērstas trīs virzienos:

- doktorantu iesaiste akadēmiskajā darbā RTU;
- ārvalstu akadēmiskā personāla iesaiste RTU;
- esošā akadēmiskā personāla kompetences pilnveidošana, ietverot akadēmiskā personāla

stažēšanos pie komersanta.

Projekta gaitā iespējama arī profesionālās angļu valodas mācības akadēmiskajam personālam un specializētas mācības akadēmiskajam personālam.

Lai nodrošinātu un palielinātu zinātniskās darbības ietekmi un personāla attīstību, RTU vadība paraksta vienošanos uz gadu ar katru RTU fakultāti, kurā nosaka konkrētus kvantitatīvos rādītājus studiju, zinātniskās darbības un valorizācijas jomās.

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Programmas realizācijas procesā notiek cieša mācībspēku sadarbība, kas izpaužas arī šādās aktivitātēs:

- 1) Noslēguma darbu rezultātu un recenziju kvalitātes apspriešana katedras sēdē, diskutējot par vērtēšanas kritērijiem un noslēguma darbu kvalitātes uzlabošanas iespējām.
- 2) Nodarbību savstarpēja sasaiste, stipro un vājo pušu apspriešana pēc tām.
- 3) Kopīgs metodisko semināru apmeklējums, kas notiek interaktīvā veidā, kur mācībspēki dalās pieredzē un apspriež jaunākās zinātniskās un profesionālās tendences, kā arī psiholoģiski pedagoģiskos paņēmienus un metodes studiju procesa uzlabošanai.
- 4) Sadarbība projektos, kur mācībspēki gūto pieredzi izmanto studiju procesā.

5) Kopīgas mācību ekskursijas, kur mācībspēki kopā ar studentiem iepazīstas ar aktualitātēm nozarē, pielieto praktisko gadījumu analīzē nodarbībās auditorijā.

Studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī ir 100/20 vai viens mācībspēks uz 5 studentiem (studentu skaits ir prognozētais).

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	RBBB0.zip	RBBB0.zip
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai	AIP atzinums - Būvniecība - 02000-2.1.1_25.pdf	AIP Conclusion - Civil Engineering - 02000-2.1.1_25.pdf
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	5. pielikums.pdf	Annex 5.pdf
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	6. pielikums.pdf	Annex 6.pdf
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām		
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam		
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	8. pielikums.pdf	Annex 8.pdf
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	9. pielikums.pdf	Annex 9.pdf
Studiju kursu/ moduļu apraksti	BBB0_LV.zip	BBB0_EN.zip
Studējošo prakses organizācijas apraksts		
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātnu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām	Apliecinājums - AL 55. pants par prof. skaitu akadēmiskās programmās.edoc	Confirmation - on compliance of the academic staff.edoc