



Akadēmiskās bakalaura studiju programmas
“Ķīmija un ķīmijas tehnoloģija”
raksturojums

Satura rādītājs

1.	Studiju programmas atbilstība studiju virzienam	3
1.1.	Studiju programmas izveides pamatojums un atbilstība augstskolas stratēģijai un studiju virzienam.....	3
1.2.	Studiju programmas izstrādes procesa raksturojums.....	5
1.3.	Novērtēt studiju programmas atbilstību nozares tendencēm Eiropas Savienības valstīs un pasaulē	6
1.4.	Studiju programmas attīstības perspektīvu raksturojums un analīze ..	7
2.	Resursi un nodrošinājums	9
2.1.	Studiju programmas īstenošanai nepieciešamās studiju bāzes novērtējums	9
2.2.	Informatīvās un metodiskās bāzes novērtējums.....	9
2.3.	Informācija par finansiālo bāzi	14
2.4.	Materiāltehniskās bāzes novērtējums	17
3.	Studiju saturs un īstenošanas mehānisms.....	19
3.1.	Studiju programmas satura raksturojums.....	19
3.2.	Studiju programmas īstenošanas mehānisma novērtējums	22
3.3.	Studējošo prakses nodrošinājuma raksturojums un analīze	22
3.4.	Augstskolā izveidotā kvalitātes nodrošināšanas sistēma	23
3.5.	Studējošo, absolventu, darba devēju un/ vai nozares darba devēju organizāciju un citu nozares organizāciju iesaiste studiju programmas izveidē....	24
4.	Mācībspēki.....	26
4.1.	Studiju programmas īstenošanā iesaistāmo mācībspēku izvēles pamatojums	26
4.2.	Mācībspēku kvalifikācijas atbilstības normatīvo aktu noteiktajām prasībām	26
4.3.	Augstskolas mehānismi un procedūras mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšanai un zinātniski pētnieciskās darbības veicināšanai.....	27
5.	Pielikumu saraksts	29

1. Studiju programmas atbilstība studiju virzienam

1.1. Studiju programmas izveides pamatojums un atbilstība augstskolas stratēģijai un studiju virzienam

Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Stratēģijas 2021.–2025. gadam vadmotīvs ir universitātes darbības proaktīva sasaiste ar valsts tautsaimniecības vajadzībām, 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 stratēģija izstrādāta, ievērojot mērķus un prioritātes, kas noteikti Latvijas attīstības plānošanas dokumentos.

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. Visiem mērķiem ir definēti konkrēti veicamie uzdevumi un rezultatīvie indikatori.

Studiju programmu īstenojošā fakultāte, sadarbībā ar Attīstības prorektora dienestu sagatavo savas attīstības stratēģiju, balstoties uz RTU Stratēģijā iekļautajiem mērķiem un uzdevumiem, kā arī kopīgi universitātei sasniedzamajiem rezultatīvajiem rādītājiem.

RTU Stratēģija publiski pieejama: <https://www.rtu.lv/lv/universitate/strategija>.

Studiju programmas mērķis.

Akadēmiskās bakalaura studiju programmas “Ķīmija un ķīmijas tehnoloģija” (turpmāk tekstā – Studiju programma) mērķis ir nodrošināt studējošajiem teorētisko zināšanu un pētniecības iemaņu un prasmju apguvi ķīmijas un ķīmijas inženierzinātnes nozarēs. Sagatavot absolventus patstāvīgam darbam uzņēmumos, kas saistīti ar ķīmisko procesu organizāciju un kontroli, materiālu un produktu kvalitātes nodrošināšanu ķīmijas tehnoloģijas, ķīmijas un materiālzinātņu jomā, kā arī turpmākām studijām maģistrantūrā.

Studiju programmas uzdevumi.

Studiju programmas vispārīgie uzdevumi:

- nodrošināt bakalaura studiju līmenim un EFCE (*European Federation of Chemical Engineering*) Boloņas rekomendācijām atbilstošu konkurētspējīgu izglītību ķīmijā un ķīmijas tehnoloģijā;
- sniegt studējošajiem teorētisko zināšanu un praktisko iemaņu pamatu profesionālajai darbībai, attīstot zinātniskās analīzes spējas un prasmi patstāvīgi risināt problēmas, kā arī sagatavot studējošos turpmākām studijām maģistrantūrā.

Studiju programmas sasniedzamie rezultāti.

Studiju programmas absolventi:

- Pārzina un izprot ķīmijas, ķīmijas tehnoloģijas un izvēlētas apakšnozares pamatteorijas un procesus.

- Pārzina rūpnieciskās ražošanas un zinātnisko pētījumu plānošanas, realizācijas, rezultātu apstrādes, analīzes un interpretācijas pamatmetodes un iekārtas un izprot to būtību un pielietošanas jomas.
- Spēj praktiski un teorētiski pielietot zināšanas un izpratni par ķīmijas, ķīmijas tehnoloģijas un izvēlētas apakšnozares pamatteorijām un procesiem praksē.
- Prot patstāvīgi izmantot plānošanas, realizācijas, rezultātu apstrādes, analīzes un interpretācijas pamatmetodes un iekārtas.
- Spēj formulēt, salīdzināt un apkopot iegūtos rezultātus atskaitēs, instrukcijās un ziņojumos un prezentēt šos rezultātus nozares speciālistiem un sabiedrībai kopumā.
- Spēj patstāvīgi plānot, iegūt, strukturēt, analizēt un ieviest ķīmijas, ķīmijas tehnoloģijas un izvēlētas apakšnozares pamatteorijas pētniecībā un ražošanas procesos.
- Spēj patstāvīgi izvēlēties un realizēt rezultātu apstrādes, analīzes un interpretācijas metožu un iekārtu atbilstību risināmai problēmai.

Mērķa, uzdevumu un sasniedzamo rezultātu savstarpējā saistība un sasniedzamība.

Studiju programmā paredzēto iemaņu un zināšanu apgūšanu nodrošina Eiropas līmeņa akadēmiskais un zinātniskais personāls. Sekojot darba tirgus pieprasījumam, Studiju programmas saturs un īstenošana nodrošina studējošos ar tādām kompetencēm kā spēju uztvert nepieciešamību un rast veidu jaunu zināšanu un prasmju apguvei atbilstoši jaunākajām zinātniskajām un tehnoloģiskajām tendencēm. Studiju programmas mērķi, uzdevumi un plānotie studiju rezultāti (zināšanas, prasmes, kompetences) ir savstarpēji saistīti un pilnībā sasniedzami.

Nākamās nodarbinātības apraksts.

Ķīmijas un ķīmijas tehnoloģijas speciālists, izstrādājot atbilstošas metodes, iekārtas un tehnoloģijas, aprobē, ievieš, organizē un nodrošina ķīmisko procesu realizāciju un vadību: izstrādā ražotņu, tehnoloģisko līniju, procesu automatizācijas projektus, procesu vadības un kontroles metodes, produktu un materiālu kvalitātes kontroles un atbilstības novērtēšanas metodes, strādājošo un vides aizsardzības pasākumu plānus, pieņemot atbildīgus lēmumus izvērtē ražošanas riskus, analizē, izvērtē, veido, izplata un ievieš praksē procesu un tehnoloģiju, kā arī kvalitātes vadības un pilnveides metodes, lai sekmētu uzņēmuma tehnoloģisko attīstību, darbības efektivitātes un kvalitātes paaugstināšanu un nodrošinātu darba drošību. Studiju programmas absolvents var strādāt gan par inženieri, gan par tehnologu jebkurā uzņēmumā, kas nodarbojas ar ķīmisko un biotehnoloģisko procesu realizāciju, pētnieciskajās, testēšanas un kvalitātes kontroles laboratorijās, kas nodarbojas ar jaunu tehnoloģiju, materiālu un produktu izstrādi vai ar to kvalitātes kontroli, gan arī kā pašnodarbināta persona vai individuālais komersants. Absolvents var strādāt kā līdzstrādnieks zinātniskajās iestādēs.

Uzņemšanas nosacījumi.

Studiju programmā uzņems pretendentes ar vispārējo vai profesionālo vidējo izglītību.

Studiju turpināšanas iespējas.

Studiju programmas absolvents būs sagatavots turpmākām studijām maģistrantūrā.

1.2. Studiju programmas izstrādes procesa raksturojums

Studiju programmu izstrādes un pārskatīšanas procesus reglamentē “Studiju programmas pieteikšanas, izstrādāšanas un grozījumu izdarīšanas kārtība”, 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 esošiem normatīvajiem aktiem attiecībā uz studiju programmu licencēšanu un izmaiņu veikšanu. Studiju programmu satura pārskatīšana ir studiju virziena komisijas kompetencē.

Mācībspēki.

Studiju programmas izstrādē tika iesaistītas RTU Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultāte (MLKF) Ķīmijas, Vispārīgās ķīmijas tehnoloģijas, Polimēru materiālu tehnoloģijas, Bioloģiski aktīvo savienojumu ķīmijas tehnoloģijas, Silikātu, augsttemperatūras un neorganisko nanomateriālu tehnoloģijas katedru, Neorganiskās ķīmijas institūta un Funkcionālo materiālu tehnoloģiju zinātniskās laboratorijas mācībspēki, kas studiju virziena komisijas sēdēs izteica un argumentēja savu redzējumu par iekļaujamo studiju kursu saturu, nepieciešamību Studiju programmā un praktisko realizāciju.

Darba devēji.

Studiju programmas izstrādē aktīvi piedalījās MLKF Padomnieku konventa locekļi, Latvijas Ķīmijas un farmācijas uzņēmēju asociācija, darba devēju grupu pārstāvji, konsultējoties ar kuriem, tika identificētas nepieciešamās prasmes un kompetences, kas ir sagaidāmas no Studiju programmas absolventiem. Apspriešot prasmju un kompetenču sasniedzamais līmenis tika iestrādāts Studiju programmā, un to ir paredzēts uzmanīgi monitorēt un modernizēt arī turpmāk, pielāgojot tehnoloģiju attīstības tendencēm.

Industrijas pārstāvju iesaistīšana Studiju programmas izstrādē notika, piedaloties Studiju programmas izstrādei veltītajās sēdēs un sniedzot profesionālo viedokli par Studiju programmas struktūru, iekļaujamo studiju kursu lietderīgumu un saturu. Īpaši vērtīgus atzinumus snieguši nozares speciālisti, kas vadījuši noslēguma darbus līdzšinējās akadēmiskā bakalaura studiju programmā “Ķīmijas tehnoloģija”, ļaujot tiem izvērtēt studentu akumulētās zināšanas visa studiju perioda garumā un identificēt iepriekšējo studiju programmu trūkumus.

Studiju programmas nepieciešamību nosaka darba tirgū aizvien pieaugošs pieprasījums pēc jaunu, ilgtspējīgu un inovatīvu tehnoloģiju radīšanas un attīstības. Studiju programmas saturā ir iekļauti studiju kursi, kuros varēs apgūt minētās zināšanas un prasmes.

Studējošie, absolventi.

Studējošo iesaiste Studiju programmas izstrādē aizsākās jau līdzšinējās (slēdzamās) akadēmiskās bakalaura studiju programmas “Ķīmijas tehnoloģija” īstenošanas laikā, kad studējošo aptauju rezultāti norādīja uz nepieciešamību bakalaura līmeņa studiju programmā studiju kursus veidot tā, lai studējošie varētu iegūt dziļi strukturētas pamatzināšanas gan ķīmijas, gan ķīmijas tehnoloģijas jomā ar iespēju agrāk apgūt specializāciju.

Būtiska loma Studiju programmas izstrādē bija gan MLKF studentu pašpārvaldes, gan citu sabiedriski aktīvu studējošo iesaistei studiju procesa konsultatīvajā padomē (studiju virziena komisija), kurā studenti dalījās ar savu

redzējumu un piedāvāja priekšlikumus par iekļaujamajiem studiju kursiem un to īstenošanas veidiem un mācībspēkiem.

Pieaicinātie eksperti (darba devēji, studējošie, mācībspēki) ir vienisprātis, ka RTU Studiju programma ietver studiju kursus, kuru apguve radīs labi sagatavotus speciālistus ar nepieciešamajām zināšanām un kompetencēm izvēlētajā tehnoloģijas jomā, kas nākotnes perspektīvā dos lielu ieguldījumu tautsaimniecības un vispārējā nozares attīstībā, kā arī inovāciju radīšanā ķīmijas un ķīmijas tehnoloģijas jomā.

1.3. Novērtēt studiju programmas atbilstību nozares tendencēm Eiropas Savienības valstīs un pasaulē

Studiju programma atbilst arvien pieaugošām tehnoloģiju attīstības un inovāciju pieprasījuma tendencēm Eiropas Savienības valstīs.

Studiju programmas izstrādes laikā apskatītas vairāk nekā 45 bakalaura līmeņa studiju programmas ķīmijas, ķīmijas tehnoloģijas un inženierijas jomās, no kurām detalizētai izpētei atlasītas 9 studiju programmas.

Salīdzinājums tika veikts ar augstskolām dažādās Eiropas valstīs – Igaunija, Lietuva, Somija, Zviedrija, Austrija, Norvēģija, Polija, Vācija, Šveice un Spānija, lai veiktu pēc iespējas vispusīgāku analīzi. Augstskolas, kuras tika analizētas, pirmkārt, tika atlasītas pēc studiju programmas virziena - ķīmijas tehnoloģijas vai ķīmijas inženiera bakalaura līmeņa studijas, kurām attiecīgajā studiju virzienā ir saturiski līdzīgas studiju kursu programmas. Padziļinātākā izpētē tika veikta studiju kursu programmu satura detalizēta izpēte, lai noteiktu eksakto zinātņu, tehnoloģijas un inženierijas, specializējošo, humanitāro un citu studiju kursu kredītpunktu īpatsvaru, pasniegšanas veidu un attīstības virziena gājumu.

Studiju programmas izstrādes laikā tika gūts apliecinājums tam, ka studiju process katrā Eiropas valstī tiek īstenots atšķirīgi, ievērojot nacionālos normatīvos aktus un nacionālos prioritāros virzienus. Studiju programmas atbilstības novērtējumam Studiju programma tika salīdzināta ar Vīnes Tehnisko universitāti un Kauņas Tehnoloģiju universitāti. Šīs divas universitātes izvēlētas šādu iemeslu dēļ – Kauņas Tehnoloģiju universitātes studiju programma izvēlēta, analizējot reģionāli tuvākās universitātes, bet Vīnes Tehniskā universitātes studiju programma izvēlēta tās zinātnes un studiju augstā kvalitātes, kas ir novērtēta prestižos starptautiskajos universitāšu reitingos, dēļ.

Vīnes Tehniskā universitāte.

Vīnes Tehniskās universitātes bakalaura studiju programmu īsteno Tehniskās ķīmijas fakultāte, kas piedāvā arī maģistra un doktora studiju programmas.

Vīnes Tehniskā universitāte īsteno bakalaura līmeņa studiju programmu – “Tehniskā ķīmija”, moduļu veidā. “Tehniskās ķīmijas” studiju programma tika izvēlēta, kā strukturāli tuvāka, un ar to tālāk ir veikts salīdzinājums.

Bakalaura studiju programmas “Tehniskā ķīmija” absolventi iegūst plašu, zinātniski un metodoloģiski kvalitatīvu pamatizglītību – ir apguvuši laboratorijas un rūpnieciskā mēroga ķīmijas pamatzināšanas un pamatdarbības, spēj tās praktiski pielietot un analizēt tos plašākā kontekstā. Absolventi tiek sagatavoti tālākām studijām maģistratūrā, kā arī viņi ir starptautiski konkurētspējīgi darbam dažādās ķīmijas jomās.

Bakalaura studiju programmas “Tehniskā ķīmija” rezultāts ir patstāvīgi izstrādāts bakalaura darbs.

Kaunas Tehnoloģiju universitāte.

Kaunas Tehnoloģiju universitātes Ķīmijas tehnoloģijas fakultātei ir vairāki studiju virzieni – lietišķā ķīmija, pārtikas zinātne un tehnoloģija, rūpnieciskā biotehnoloģija, vides inženierija un tehnoloģija un ķīmijas tehnoloģija un inženierzinātne. Visos minētajos virzienos studiju programmas tiek īstenotas arī maģistra un doktora līmenī.

Bakalaura studiju programma “Ķīmijas tehnoloģija un inženierzinātne” apmāca kvalificētus tehnologus - inženierzinātņu bakalaurus, kuri varētu strādāt jebkurā ražošanas uzņēmumā vai laboratorijā. Studiju programma ir pielāgota nozares pašreizējām vajadzībām, jo fakultāte cieši sadarbojas ar lielākajiem Lietuvas rūpniecības uzņēmumiem (Achema, Orlen Lietuva, Arvi Fertis u.c), kuru lielākā daļa vadītāju ir šīs studiju programmas absolventi. Studiju programmas absolventi prot izstrādāt produktus un procesus, vadīt tehnoloģiskās sistēmas, viņiem ir plašas zināšanas par ķīmiskās tehnoloģijas procesiem un iekārtām, viņi spēj ekonomiski novērtēt jaunās tehnoloģijas, pārzina ķīmisko vielu radītos riskus videi un cilvēkiem, spēj realizēt atbilstošus aizsardzības pasākumus gan rūpniecībā, gan laboratorijā, pārzina laboratorijas testēšanas metodes, zina, kā izmantot modernas analītiskās un rūpnieciskās iekārtas. Lai padziļinātu un nostiprinātu zināšanas ķīmijas inženierijas pamata studijuursos un specializācijā, studējošais iziet obligāto profesionālo praksi, kuras laikā tiek iegūti un apkopoti bakalaura darba sagatavošanai nepieciešamie dati.

Bakalaura studiju programmas “Ķīmijas tehnoloģija un inženierzinātne” rezultāts ir patstāvīgi izstrādāts bakalaura darbs.

5.1. pielikumā dots Studiju programmas salīdzinājums ar citu augstskolu studiju programmām.

1.4. Studiju programmas attīstības perspektīvu raksturojums un analīze

Ķīmiskā rūpniecība ir viena no Latvijas ražošanas pamatnozarēm, kas ir vērsta uz eksportspējīgu, inovatīvu un augstas pievienotās vērtības produktu radīšanu. Latvijas Ķīmijas un farmācijas uzņēmēju asociācijas mājaslapā (<https://www.lifescience.lv/nozare/>) lasāms, ka nozarei ir augsti attīstīta eksportspēja, jo: “ievērojama nozarē saražotās produkcijas daļa (vairāk nekā 70%) tiek eksportēta uz ārvalstīm. Pēc eksporta īpatsvara nozarei ir sestais augstākais eksportspējas rādītājs visā apstrādes rūpniecībā, kas kopumā ietver 11 ražošanas sektorus. Turklāt ķīmiskās rūpniecības nozares un tās saskarnozares eksportspēja ir augstāka nekā apstrādes rūpniecībā kopumā, kurā eksporta īpatsvars pārsniedz 50%. Latvijas ķīmijas nozares vadošie eksporta produkti ir farmaceitiskie izstrādājumi, kas veido 37% no nozares kopējā eksporta apjoma, kam seko plastmasas izstrādājumi ar 17% un stikla šķiedra – 8%.”

Latvijas ķīmiskās rūpniecības nozares būtiska sastāvdaļa ir arī būvmateriālu un būvķīmijas produktu ražošana, krāsu, laku, mazgāšanas un dezinfekcijas līdzekļu, gumijas izstrādājumu, līmju ražošanu, kā arī kosmētikas produktu izstrāde. Tāpat nozare ir iesaistīta gan ūdens ieguves un attīrīšanas, gan atkritumu pārstrādes procesos.

Ķīmiskās rūpniecības nozares Latvijā strauji attīstās un ir vērojams nemitīgs darbaspēka pieprasījuma pieaugums¹. 2018. gadā Ekonomikas ministrija “Informatīvajā ziņojumā par darba tirgus vidēja un ilgtermiņa prognozēm” norāda, ka uz 2025. gadu ir sagaidāms darbaspēka pieprasījuma pieaugums augsto un vidēji augsto tehnoloģiju nozarēs², tai skaitā arī ķīmiskajā rūpniecībā un farmācijā.

¹ http://www.lifescience.lv/content/uploads/2018/11/LAKIFa_parskats_2017.pdf

² https://www.em.gov.lv/files/tautsaimniecibas_attistiba/dsp/EMZino_06072018_full.pdf

Pieprasījums pēc Studiju programmas absolventiem saglabāsies nemainīgi augsts arī kontekstā ar zinātnei piesaistītā darbaspēka pieprasījuma pieaugumu.

Studiju programmas obligāto studiju kursu un specializāciju piedāvājums palielinās arī angļu valodā pieejamo studiju kursu apjomu RTU MLKF, kas ļaus piesaistīt dažādāka interešu loka ārvalstu studentus, kā arī veicinās iespēja piesaistīt ERASMUS+ programmas studentus, kuriem līdz šim bija ierobežots studiju kursu piedāvājums.

Ilgtermiņā Studiju programmā, ņemot vērā tās uzbūvi, būs iespējams veidot jaunas specializācijas, reaģējot uz izmaiņām dažādu nozaru pieprasījumos, kā arī piedāvāt atsevišķus Studiju programmas modulus vai studiju kursus mūžizglītības programmās ņemot vērā arvien pieaugošo tendenci profesionālo kompetenci veidot, pašiem izvēloties tai atbilstošus studiju kursus.

2. Resursi un nodrošinājums

2.1. Studiju programmas īstenošanai nepieciešamās studiju bāzes novērtējums

Studiju procesu pamatā nodrošinās RTU MLKF, tās akadēmiskais un tehniskais personāls. Studiju programma tiks īstenota, sadarbojoties šādām RTU MLKF struktūrvienībām:

- Vispārīgās ķīmijas tehnoloģijas katedra;
- Polimēru materiālu tehnoloģijas katedra;
- Bioloģiski aktīvo savienojumu ķīmijas tehnoloģijas katedra;
- Ķīmijas katedra;
- Silikātu, augsttemperatūras un neorganisko nanomateriālu tehnoloģijas katedra;
- Neorganiskās ķīmijas institūts;
- Funkcionālo materiālu tehnoloģiju zinātniskā laboratorija.

MLKF nepārtraukti seko telpu un tehniskā aprīkojuma kvalitātes prasību atbilstībai, ievērojot jaunākajās tendencēs tehnoloģiju jomā.

Kvalitatīva studiju procesa nodrošināšanai patstāvīgi notiek atjaunošanas un renovācijas darbi visās iesaistītajās struktūrvienībās, lai MLKF attīstītos un atbilstu starptautiskajiem standartiem mācību telpu, auditoriju, kā arī laboratoriju nodrošinājumā.

MLKF un to struktūrā ietilpstošās katedras un institūti nodrošina mācību un metodisko darbu: izveido un atjauno studiju kursu aprakstus, nodrošina atbilstošu studiju kursu (iesk. praktisko, laboratorijas un semināru nodarbības) īstenošanu, noslēguma darbu vadīšanu un aizstāvēšanu un veic citas ar mācību, metodisko un zinātnisko darbu saistītas aktivitātes.

Laboranti sagatavo nepieciešamo tehnoloģiju iekārtas, aprīkojumu praktisko darbu veikšanai, nodrošina darba drošības tehnikas ievērošanu strādājot ar laboratorijas iekārtām un nepieciešamajiem ķīmiskiem reaģentiem.

Studiju programmas īstenošanai palīdzēs profesionāls administratīvais personāls – dekāna vietniece mācību darbā, lietvedes un tehniskie darbinieki.

Papildus Studiju programmas īstenošanā tiks piesaistītas arī citas RTU struktūrvienības. Inženierekonomikas un vadības fakultāte (IEVF) nodrošinās ar ekonomiku un vadību saistītu studiju kursu īstenošanu, E-studiju tehnoloģiju un humanitāro zinātņu fakultāte – humanitāros studiju kursus, MLKF Tehniskās fizikas katedra – fizikas studiju kursu, Datorzinātnes un informācijas tehnoloģijas fakultāte – matemātikas studiju kursus, Elektronikas un telekomunikāciju fakultāte – studiju kursu “Ievads programmēšanas valodā Matlab”.

2.2. Informatīvās un metodiskās bāzes novērtējums

Studiju programmas īstenošanai pieejamā infrastruktūra un materiāltehniskais 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.

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. Papildu minētajam tiek nodrošināta lietotāju sesiju vadības sistēma IT sistēmās, kā rezultātā veicot 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/>), 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 (<https://stud.rtu.lv/rtu/>), kas nodrošina studiju dzīvescikla digitālu nodrošinājumu, t.sk. elektronisku Studiju programmu reģistru (<https://stud.rtu.lv/rtu/vaaApp/sprpub> - publiskā daļa), studiju līgumu sagatavošanu un reflektantu ieskaitīšanu studiju programmās, Studiju kursu reģistru (<https://info.rtu.lv/rutup/disc2/list> - publiskā daļa), studējošo individuālu 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 kā viens no galvenajiem stūrakmeņiem studiju procesa administrēšanā.

Lai nodrošinātu efektīvu mācību 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. Sistēmā mācībspēki izvieto mācību e-materiālus, zināšanu pārbaudes testus, mājas darbus, informāciju par konkrēta studiju kursa norisi, u.c. ORTUS portālā studenti var aplūkot arī savu finanšu informāciju, veikt dokumentu pieprasījumu (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 130 000 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/>). 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. Papildu 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/>). Ir ieviesta elektroniska dokumentu saskaņošana un dokumentu e-parakstīšanas funkcionalitāte, tādējādi tiek samazināta izdrukas bāzēta dokumentu aprīte, kā arī ir uzlabots dokumentu aprītes ātrums. No 2019. gada rudens uzņemšanas studentiem tiek nodrošināta elektroniska studējošā līguma parakstīšana. Kopš 2016. gada 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 lietotājiem nodrošina piekļuvi jaunākai un modernākai Microsoft programmatūrai, t.sk. RTU studenti mācību vajadzībām var izmantot RTU nodrošinātu licencētu operētājsistēmu Windows un produktivitātes paketi Microsoft Office. Visiem RTU lietotājiem ir pieejama Microsoft Office 365 mākoņdatošanas platforma ar katram pieejamu 1TB diska 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 zinātniskiem žurnāliem, zinātnisko personālu, u.c. Sistēma nodrošina piekļuvi informācijai pēc OpenAccess principa (<https://science.rtu.lv>). Papildu minētajam, RTU studentiem un mācībspēkiem ir centralizēti pieejama zinātniskā programmatūra.

RTU ir izbūvēts ātrgaitas optiskais internets un plaša bezvadu tīkla infrastruktūra ar vairāk kā 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.

Universitātē 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 sevī 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 samazinājis IT drošības incidentu skaits.

IT lietotāju atbalsta centrs nodrošina IT lietotāju atbalstu un pieteikumu apstrādi pēc vienas pieturas principa, balstoties uz ITIL vadlīnijām. Kopš 2007. gada IT lietotāju atbalsta centrs apstrādājis un atrisinājis vairāk nekā 160 000 IT lietotāju pieteikumu.

RTU Zinātniskā bibliotēka (ZB) ir valsts nozīmes bibliotēka, kura savu statusu ir ieguvusi bibliotēku akreditācijas rezultātā. ZB nodrošina RTU studiju procesu un pētniecisko darbību ar nepieciešamo informāciju, veic RTU studentu, mācībspēku, darbinieku bibliotekāro, bibliogrāfisko un informacionālo apkalpošanu. ZB krājumā ir 1,3 miljoni drukāto dokumentu un e-resursi RTU nozarēm atbilstošās 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 papildu 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. ZB ir pieejama lietotājiem ar īpašām vajadzībām.

ZB 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” (5.24. pielikums), 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, vēlamos izdevumus var pasūtīt bibliotēkas tīmekļa vietnē, aizpildot pasūtījuma formu (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/pakalpojumi-3>) vai aizpildot pieteikuma anketu vai zvanot 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.

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.

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

ZB abonētās datubāzes (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informācijas-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 pieejamas 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.

ZB jaunās telpas ļāva paplašināt pakalpojumu klāstu lietotājiem. Kopš jauno telpu atvēršanas apmeklējumu skaits ir pieaudzis no 103825 līdz 691200. ZB Centrālā bibliotēka atvērta no pirmdienas līdz sestdienai (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/darba-laiki-un-kontakti>). Ir 24h lasītava. Vasaras periodā Centrālā bibliotēka ir atvērta katru darbdienu ar saīsinātu darba laiku.

ZB informācijas avoti izvietoti brīvpieejas krājumā. Grāmatas un periodiskie izdevumi atbilstoši RTU studiju virzieniem atrodas ZB Centrālajā ēkā P. Valdena ielā 5 atbilstoši UDC indeksiem. 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). ZB ir izveidots nozaru bibliotekāru pakalpojums (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/nozaru-informacija>).

ZB 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**, **abonētajās**

datubāzēs, kā arī RTU Zinātniskās bibliotēkas veidotajās datubāzēs. Meklējot informāciju elektroniskajā kopkatalogā vienlaicīgi var iegūt informāciju par pieejamajiem resursiem 12 Latvijas bibliotēkās. Ir sagatavota pamācība "Kā meklēt katalogā" (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informacijas-meklesana/ka-meklet-kataloga>). 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. Grāmatu izmantošanas termiņu var pagarināt attālināti.

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

Ar ZB var sazināties: Jautā bibliotēkām (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/jauta-bibliotekaram>), izmantot uzziņu e-pastu, zvanīt uz uzziņu tālruni (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/darba-laiki-un-kontakti>).

RTU ZB Ķīmijas filiālē, kas atrodas MLKF telpās, lasītavā studentiem brīvi pieejami zinātniskie žurnāli un aprīkotas darba vietas. Bibliotēkā ir nodrošināta piekļuve internetam, kā arī pieejami kopēšanas, skenēšanas un drukāšanas pakalpojumi. Bibliotēkas Ķīmijas filiālē brīvpieejā ir referatīvie žurnāli (Chemical Abstract, Реферативный журнал Химия, Chemisches Zentralblatt) un nozīmīga ķīmijas žurnālu kolekcija, kura ietver svarīgākos žurnālus nozarē – tie ir ACS, RCS, Wiley, Elsevier izdevumi, kā arī Krievijā izdoto žurnālu kolekcija. Tā ir vispilnīgākā ķīmijas nozares žurnālu kolekcija Latvijā.

RTU ZB Ķīmijas filiāles krājumā ir drukātas grāmatas un dažādi izdevumi (disertācijas un to kopsavilkumi) atbilstoši RTU MLKF studiju un zinātniskā darba virzieniem. Visi izdevumi filiālē ir pieejami brīvpieejā. Filiāles krājumā ir pieejami 6607 nosaukumi / 8396 eksemplāri grāmatu.

RTU ZB Ķīmijas filiālē ir iespējams izmantot pilntekstu skenēto materiālu datubāzi "Ķīmija", kurā ir atspoguļoti pārsvarā populāro preses izdevumu raksti par dažādām ķīmijas, farmācijas, materiālzinātnes un tehnoloģiju tēmām, sākot no 2014. gada. Datubāze "Ķīmija" pieejama elektroniskajā katalogā (https://kopkatalogs.lv/F/B7XMEISCX898H9T7LJT18EQ3VVSSI779HESA5H2GJUDJEDHYS3-00482?func=find-b-0&local_base=tua05). Pilnie teksti pieejami tikai RTU ZB Ķīmijas filiāles datoros.

RTU ZB Ķīmijas filiāles krājumā ir Retumu kolekcija, kurā ir 686 grāmatas (928 eksemplāri). 139 grāmatas ir izdotas līdz 1899. gadam. Kolekcijā ir P. Valdena, V. Ostvalda un citu Ķīmijas fakultātes mācībspēku darbi. Vecākā grāmata ir 1784. gadā izdotā B. Faujas de Saint-Fond "Minéralogie Des Volcans, ou description de toutes les substances produites ou rejetées par les feux souterrains". Retumu kolekcijā visvairāk grāmatu ir vācu valodā (700 eks.), krievu valodā (121 eks.) un latviešu valodā (59 eks.). Visa Retumu kolekcija ir atspoguļota RTU ZB elektroniskajā katalogā.

2.3. Informācija par finansiālo bāzi

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/ta/id/149900>) (turpmāk – 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 studiju gadā sadala atbilstoši RTU Senāta lēmumam "Par Finansējuma sadales un izlietojuma metodikas RTU struktūrvienībām apstiprināšanu" attiecīgajā akadēmiskajā gadā noteikto kārtību (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 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;
- ārvalstu studentu maksas finansējums tiek iedalīti 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 nākamajos 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.

Papildu valsts pamatbudžeta finansētām studiju vietām, studiju programmas finansējumu veido arī maksas studiju ieņēmumi, 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 studiju gadā sadala atbilstoši RTU Senāta lēmumam "Par finanšu līdzekļu sadales metodikas apstiprināšanu studiju procesa nodrošināšanai RTU Starptautiskās sadarbības un ārzemju studentu departamentā" attiecīgajā akadēmiskajā gadā (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 ir 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 ievērots princips, ja ārvalstu 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 studiju programmas attīstībai.

Analizējot kopumā studiju programmu un attiecīgi arī studiju virzienu 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 kursus. 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. 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 kursu tematiskā joma	RTU koeficients
Ķīmija un ķīmijas tehnoloģija	3.2

No 2019./2020. akad. gadā līdzīgi principi ir ieviesti arī Metodika2 studiju programmām, kur kopējais ārvalstu studentu skaits pa visiem studiju 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 realizācijai.

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 komisijā.

Studējošo skaita prognozes Studiju programmā:

	2021/2022	2022/2023	2023/2024	2024/2025	2025/2026
Studenti					
Uzņemtie	65	75	80	85	92
% ārpus ES	2%	5%	8%	12%	15%
Atbirums (no gada uz gadu)	40%	35%	35%	30%	30%
Kopējais skaits	65	117	212	351	484
Studiju maksa gadā, EUR					
ES	2600	2650	2650	2700	2700
Ārpus ES	2800	2850	2850	2900	2900

Norādītais studējošo skaits ir izvēlēts tādā apjomā, lai, ņemot vērā ilggadēju pieredzi esošajās RTU studiju programmās, varētu nodrošināt nepieciešamo studiju kvalitāti.

Ārzemju maksas studentu uzņemšanai Studiju programmā nepieciešamās minimālās angļu valodas zināšanas:

ELTS (Academic)	5.5 vai vairāk
TOEFL (RTU code:8498)	500 (61 iBT)
TOEIC	700 vai vairāk
FCE (First Certificate of English)	B2
CAE (Cambridge Certificate of Advanced English)	C
CPE (Cambridge Certificate of Proficiency in English)	C
PTE (Pearson Test of English, Academic)	46 vai vairāk

2.4. *Materiāltehniskās bāzes novērtējums*

RTU Ķīpsalas studentu pilsētiņas (Pilsētiņas) būvniecība tika uzsākta 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 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 Apvienoto Nāciju Organizācijas (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. RTU apņēmusies sekmēt arī ilgtspējīgu produktu radīšanu un izplatīšanu.

Pilsētiņas ēkas ir aprīkotas ar mūsdienīgām klimata nodrošināšanas iekārtām, tehniskajiem risinājumiem, kas tiek kontrolēti attālināti un iespējams sekot līdzi

energoresursu patēriņiem, lai ēkas padarītu komfortablākas studentiem, pasniedzējiem, zinātniekiem un viesiem. Viens no sasniegtajiem rezultātiem attīstot RTU infrastruktūru, ir dalība *Green Metric* reitingā, kur Pilsētiņa ir atzīta par 40. zaļāko pasaulē, bet RTU par 95. zaļāko universitāti pasaulē (<https://www.rtu.lv/lv/universitate/masu-medijiem/zinas/atvert/rtu-viena-no-pasaules-100-zalakajam-universitatem>). 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 Kīpsala». 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 Kīpsalas studentu pilsētiņas infrastruktūrā.

Pilsētiņas infrastruktūra ir nodrošināta ar visu nepieciešamo studentiem, darbiniekiem un viesiem, lai tie varētu novietot savu velosipēdu, automašīnu un 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 ir novērtējusi RTU sasniegto infrastruktūras jautājumos, kas saistīta ar nodrošinājumu cilvēkiem ar īpašajām vajadzībām.

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

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 programmas īstenošana pārsvarā plānota RTU MLĶF ēkā Paula Valdena ielā 3 un 7, kur pie ēkas pieejamas riteņu novietnes un vairāk nekā 50 auto stāvvietas, kā arī ēkā ir nodrošināta piekļuve cilvēkiem ar īpašām vajadzībām.

MLĶF ēku telpu struktūra

Telpas izmantošanas veids	Telpu skaits	Platība, m²
Sēžu / Konferences telpa	3	239
Datorklase	2	74
Mācību auditorija/mācību telpas	16	1139
Kabineti/ Mācībspēku telpas	64	1801
Mācību un zinātniskās laboratorijas telpas	106	19232
Palīgtelpa	16	308
Noliktava	7	171
Bibliotēka	1	540
Kopā	215	23504

3. Studiju saturs un īstenošanas mehānisms

3.1. Studiju programmas satura raksturojums

Studiju programmas saturs ir veidots saskaņā ar darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" 8.2.1. specifiskā atbalsta mērķa projekta "Samazināt studiju programmu fragmentāciju un stiprināt resursu koplietošanu" definētajiem mērķiem un balstoties uz LR Augstskolas likumā un RTU nolikumā par Studiju programmu pieteikšanas, izstrādāšanas un grozījumu izdarīšanas kārtību (30.11.2015. RTU Senāta sēdes lēmums (protokols Nr. 594); grozījumi ar RTU Senāta 25.04.2016. sēdes lēmumu (protokols Nr. 599) un 29.04.2019. sēdes lēmumu (protokols Nr. 629)) noteiktajām prasībām akadēmiskajām bakalaura programmām.

Studiju programma tiek īstenota pilna laika klātienē, un studiju ilgums ir 4 gadi, kas sadalīti 8 studiju semestros, kuru laikā jāapgūst obligātie studiju kursi, ierobežotās izvēles un brīvās izvēles studiju kursi, kā arī jāiziet prakse un jāizstrādā bakalaura darbs. Studiju programmas apjoms ir 160 KP (1 KP/nedēļā × 160 nedēļas). Studiju programma tiks īstenota lekciju, praktisko un laboratorijas nodarbību, izbraukumu uz uzņēmumiem formātā, kā arī patstāvīgās studijās, apgūstot ķīmijas un ķīmijas tehnoloģijas pamatus. Studiju programmu var apgūt reflektanti ar vispārējo vai profesionālo vidējo izglītību.

Studiju programmas obligātajiem studiju kursiem paredzētais apjoms ir 117 KP (175.5 ECTS). Obligātie studiju kursi ietver ķīmijas pamatvirzienu studiju kursus (51 KP, 76.5 ECTS) – vispārīgās, neorganiskās, organiskās, analītiskās un fizikālās ķīmijas, un ķīmijas tehnoloģijas teorētiskos pamatkursus un kursa darbu (29 KP), kā arī vispārizglītojošus studiju kursus ar ķīmiju un ķīmijas tehnoloģiju saistītajos jautājumos.

Studiju programmas ierobežotās izvēles (specializējošie) studiju kursi (17 KP, 25.5 ECTS) paredzēti, lai topošie speciālisti varētu padziļināt zināšanas izvēlētajā specializācijā. Studiju programma paredz sešas specializācijas:

- 1) ražošanas tehnoloģija un vides aspekti;
- 2) bioloģiski aktīvo savienojumu ķīmija un tehnoloģija;
- 3) neorganisko materiālu ķīmija un tehnoloģija;
- 4) polimēru materiālu ķīmija un tehnoloģija;
- 5) biomateriālu ķīmija un tehnoloģija;
- 6) ilgtspējīgas attīstības ķīmija.

Studiju programmā iekļauti arī brīvās izvēles studiju kursi (5 KP), humanitārie un sociālie studiju kursi (5 KP), prakse (6 KP). Studiju programmas noslēgumā studējošais izstrādā bakalaura darbu (10 KP) zinātniskā institūtā vai uzņēmumā, kas nodarbojas ar ķīmisko produktu ražošanu.

Atbilstoši normatīvajiem aktiem, studenti Studiju programmas ietvaros apgūst "Civilo aizsardzību" kā atsevišķu studiju kursu un vides aizsardzības jautājumus, kas 1 KP apjomā ir iekļauti studiju kursa "Ķīmisko vielu pārvaldība un vides aizsardzība" ietvaros.

Nemot vērā industrijas lielo pieprasījumu pēc darbiniekiem ar praktiskām iemaņām nozarē, Studiju programma ietver arī praksi (6 KP), ko studējošais varēs īstenot uzņēmumā, kas nodarbojas ar ķīmisko produktu ražošanu, vai zinātniskā institūtā.

Studiju programmas struktūra:

Nr.	Kods	Nosaukums	Kredītpunkti
A		Obligātie studiju kursi	117(118)*
1	DIM710	Matemātika	9
2	DIM206	Inženiermatemātika (ķīmijas profilam)	4
3	KFO704	Fizika	8
4	KOS744	Ķīmisko vielu pārvaldība un vides aizsardzība	3
5	KVK742	Vispārīgā ķīmija	4
6	KTМ107	Neorganiskā ķīmija	9
7	KTМ103	Analītiskā ķīmija	4
8	KVK738	Optiskās analīzes metodes	3
9	KVK741	Organiskā ķīmija	13
10	KVK739	Fizikālā ķīmija, termodinamika	6
11	KVK740	Fizikālā ķīmija, elektrokīmija un kinētika	7
12	KTМ104	Hromatogrāfija un masas spektrometrija	3
13	KTМ105	Kodolu magnētiskās rezonanses spektroskopija	2
14	KOS743	Informācijpratība ķīmijā un materiālzinātnē	2
15	RTR708	Ievads programmēšanas valodā Matlab	2
16	KTМ106	Materiālzinības	4
17	KOS745	Bioloģiskā ķīmija	2
18	KVT760	Ķīmijas tehnoloģijas pamatprocesi un aparāti	12
19	BTG701	Grafiskās komunikācijas pamati	2
20	KVT771	Procesu automatizācija un modelēšana	4
21	KVT770	Ķīmiskie reaktori un reakciju inženierija	3
22	KVT762	Ķīmisko ražotņu projektēšanas pamati	4
23	KVT761	Ķīmijas tehnoloģijas pamatprocesi un aparāti (kursa projekts)	2
24	SDD701	Inovatīvu produktu izstrāde un uzņēmējdarbība	4
25	ICA301	Civilā aizsardzība	1
26	VSL711	Latviešu valoda ārzemju studentiem	(1)*
B		Ierobežotās izvēles studiju kursi	22 (21)*
B1		Profesionālās specializācijas studiju kursi	17
Ražošanas tehnoloģija un vides aspekti			
27	KVT758	Vides aizsardzības tehnoloģija (2 daļas)	6
28	KVT772	Ekspertimentu plānošana un rezultātu apstrāde	2
29	KVT759	Siltuma apmaiņas procesi un iekārtas	3
30	KVT774	Masas pārneses tehnoloģija	3
31	KVT773	Biotehnoloģisko procesu pamati	3
32	KVT767	Biomateriālu pamati	3
Bioloģiski aktīvo savienojumu ķīmija un tehnoloģija			
33	ĶOS300	Elektronu nobīdes un saišu reorganizācijas mehānismi organiskos savienojumos	3
34	ĶOS741	Organiskās sintēzes metodes	5
35	ĶOS720	Organisko savienojumu kvalitatīvās analīzes praktikums	3
36	ĶOS735	Stereokīmijas pamati	3
37	ĶOS724	Organisko savienojumu attīrīšana un analīze	6
38	ĶOS726	Lipīdu ķīmija	3
Polimēru materiālu ķīmija un tehnoloģija			
39	ĶPI726	Ievads polimēru materiālos	3
40	ĶPI730	Polimēru ķīmija un fizika	5
41	ĶPI307	Šķīdummateriāli	3
42	ĶPI761	Polimēru kompozītmateriāli un tehnoloģijas	3
43	ĶPI759	Polimēru adhezīvi	3
44	ĶPI760	Polimēru pārklājumi	3
45	ĶPI757	Polimēru 3D druka un aditīvās tehnoloģijas	3
46	ĶPI727	Modernie polimēru materiāli	2
47	ĶPI728	Mīkstviela	2
48	ĶPI729	Polimēru piedevas	2
49	ĶPI762	Krāsu mācība	3

Nr.	Kods	Nosaukums	Kredītpunkti
Neorganisko materiālu ķīmija un tehnoloģija			
50	ĶST767	Ievads silikātu un citu neorganisko materiālu ķīmijā un tehnoloģijā	3
51	ĶST773	Silikātu materiālu ķīmija un tehnoloģija	2
52	ĶST768	Keramikas ķīmija un tehnoloģija	3
53	ĶST775	Silikātu materiālu eksperimentālās pētīšanas metodes	3
54	ĶST774	Neorganiskās saistvielas	3
55	ĶST772	Stikla ķīmija un tehnoloģija	3
Biomateriālu ķīmija un tehnoloģija			
56	ĶVT767	Biomateriālu pamati	3
57	ĶVT768	Biomateriālu tehnoloģijas	5
58	ĶVT769	Anatomija un fizioloģija	3
59	ĶVT766	Materiālu analīzes metodes	4
60	ĶVT772	Eksperimentu plānošana un rezultātu apstrāde	2
Ilgspējīgas attīstības ķīmija			
61	ĶVK736	Moderno degvielu ķīmija un tehnoloģija	4
62	ĶVK743	Fotonikas organisko savienojumu ķīmija	4
63	ĶVK735	Kursa darbs ķīmijā	3
64	ĶVK734	Ilgspējīgas vides ķīmija	3
65	ĶVK733	Koksnes ķīmija	3
B2		Humanitārie un sociālie studiju kursi	2
66	HSP375	Vadības socioloģija	2
67	HSP380	Apvienotā Eiropa un Latvija	2
68	HSP378	Politoloģija	2
69	HSP376	Mazās grupas un personības socioloģija	2
70	IVZ756	Starta uzņēmējdarbības vadība	2
B6		Valodas	3
71	HVD153	Terminoloģijas minimums (angļu valodā)	3
C		Brīvās izvēles studiju kursi	5 (4)*
D		Prakse	6
72	ĶOS742	Prakse organisko savienojumu ķīmijas tehnoloģijā	6
73	ĶVT780	Prakse ražošanas un biomateriālu ķīmijas tehnoloģijās	6
74	ĶVK737	Prakse ilgtspējīgas attīstības ķīmijā un tehnoloģijās	6
75	ĶPI764	Prakse polimēru materiālu ķīmijā un tehnoloģijā	6
76	ĶST777	Prakse neorganisko materiālu tehnoloģijās	6
E		Gala / valsts pārbaudījums	10
77	ĶOS746	Bakalaura darbs	10
78	ĶVT781	Bakalaura darbs	10
79	ĶVK001	Bakalaura darbs	10
80	ĶST776	Bakalaura darbs	10
81	ĶPI763	Bakalaura darbs	10
82	ĶNK001	Bakalaura darbs	10
Kopā:			160

* Iekavās norādītie kredītpunkti attiecas uz Studiju programmas īstenošanu angļu valodā ārvalstu studentiem.

Bakalaura darbs (10 KP, 15 ECTS) ir Studiju programmā iegūto zināšanu un prasmju apvienošais elements, veicot padziļinātu izpēti kādā ķīmijas vai ķīmijas tehnoloģijas tematikā, atbilstoši bakalaura darba tēmai. Studiju programmas īstenošana specializācijas studiju kursu līmeņos tiks īstenota ciešā sadarbībā ar bakalaura darba vadītāju zinātniskā institūcijā vai uzņēmumā.

Tā kā Studiju programma ir izveidota iepriekš īstenotas akadēmiskās studiju programmas “Ķīmijas tehnoloģija” vietā, tiek plānots organizēt studējošo pārņemšanu no esošās tajā gadījuma, ja tie nepagūs pabeigt studijas, līdz 2022./2023. akad. gada

sāukumam. Minētie studējošie varēs turpināt mācības Studiju programmas ietvaros pēc individuāla plāna, apstiprināta ar MLKF Dekāna rīkojumu.

Studiju programmas absolventam būs pamatzināšanas un prasmes ķīmijas un ķīmijas tehnoloģijas jomās. Viņš būs uz jaunu tehnoloģiju un zināšanu ieviešanu orientēts, domājošs, augsti kvalificēts speciālists dažāda spektra ķīmijas un ķīmijas tehnoloģijas jomās, kas atbilst Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) un Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) 6. līmenim. Tādejādi, īstenojot Studiju programmu, tās mērķis tiek sasniegts.

Pielikumā pievienots:

- Studiju programmas atbilstības valsts izglītības standartam novērtējums (5.2. pielikums).
- Studiju programmas plānojums (5.3. pielikums).
- Studiju kursu/moduļu apraksti (5.4. pielikums).
- Studiju kursu/moduļu kartējums (5.5. pielikums).

3.2. Studiju programmas īstenošanas mehānisma novērtējums

Studiju rezultātu vērtēšana RTU notiek saskaņā ar Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumu

(https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_1_studiju_rezultatu_vertesanas_noliku_ms.pdf) un Nolikumu par noslēguma pārbaudījumiem Rīgas Tehniskajā universitātē (https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_nolikums_par_nosluga_prbaudjiem_.pdf). Pedagoģiskās metodes, studiju kursu struktūru un 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, tie tiek publicēti kursa e-studiju vidē.

Studiju programmas izstrāde un licencēšana ir pakārtota studiju programmai atbilstošā studiju virziena akreditācijas gadam. Studiju programmas īstenošanas uzsākšana tiek plānota, lai uz studiju virziena novērtēšanu jaunajā Studiju programmā būtu studējošie. Iesniedzot studiju programmai atbilstošā studiju virziena pašnovērtējuma ziņojumu, tajā netiks iekļauta RTU studiju programmu attīstības un konsolidācijas plānā kā studiju virzienā slēdzamas norādītās esošās studiju programmas. Ja slēdzamo studiju programmu studējošie studijas nepabeigs studiju virziena akreditācijas gadā un ja viņi vēlēsies turpināt studijas, tad studējošiem, saskaņā ar Studiju līgumu, tiks piedāvāts studijas turpināt jaunajā Studiju programmā vai citā izglītības iestādē (augstskolā).

Slēdzamo studiju programmu studējošiem, kuri studijas vēlēsies turpināt jaunajā Studiju programmā, tiks piemērota RTU studiju prorektora 2016. gada 4. aprīļa kārtība "Par citās augstskolās un studiju programmās apgūto studiju kursu atzīšanu" (https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_1_rtu_studiju_reglaments_04.04.2016_par_studiju_kursu_atzanu.pdf).

3.3. Studējošo prakses nodrošinājuma raksturojums un analīze

5.6. pielikumā pievienots Senāta lēmums "Par prakses organizēšanas kārtību RTU", kā arī MLKF studiju programmu prakses nolikums. Kā prakses organizēšanas kārtībā minēts, tad 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 studenti 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 attālinātā perioda ietekmē pasākums tiek plānots virtuālajā vidē.

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.

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, kur vienojas par prakses vietu nodrošināšanu studentiem. Informācija par sadarbības partneriem pieejama: <https://www.rtu.lv/lv/valorizacija/>.

3.4. Augstskolā izveidotā kvalitātes nodrošināšanas sistēma

RTU iekšējā kvalitātes vadības sistēma darbojas atbilstoši 30.01.2017. RTU Senāta sēdē apstiprinātajai Izcilības pieejai (protokols Nr. 606), skatīt: <https://www.rtu.lv/lv/universitate/strategija/rtu-izcilibas-pieeja>, kā arī 2011. gadā apstiprinātajai un 25.09.2019. RTU Senāta sēdē aktualizētai RTU Kvalitātes politikai (protokols Nr. 612), skatīt <https://www.rtu.lv/lv/universitate/dokumenti/kvalitates-politika>.

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. Universitātes kvalitātes politika ir saskaņota ar Eiropas asociācijas kvalitātes nodrošināšanai augstākajā izglītībā (ENQA – *European Association for Quality Assurance in Higher Education*) standartiem un vadlīnijām. RTU Izcilības pieeja un kvalitātes politika ir savstarpēji integrēti dokumenti, kas nosaka, ka RTU kā kvalitātes modeli izmanto EFQM (*European Foundation for Quality Management*).

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

RTU Izcilības pieeja ir radīta, lai sekmētu universitātes kā izcilas organizācijas mērķtiecīgu attīstību un tajā ir integrēta universitātes 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 veidota atbilstoši EFQM Izcilības modeļa kritērijiem un kalpo kā pamats augsta snieguma līmeņa uzturēšanai universitātē, priekšnosacījums nepārtrauktai 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.

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

- Katru semestri tiek veikta studiju programmā studējošo aptauja par akadēmiskā personāla darba kvalitāti un studiju programmas novērtējumu. Aptauja notiek elektroniski ORTUS vidē, rezultātus saņem katrs mācībspēks personiski un struktūrvienības vadītājs;
- Pēc katra izlaiduma tiek veikta absolventu anketēšana bakalaura un maģistra līmenī, plānota regulāra darba devēju anketēšana. Rezultāti tiek (tiks) ņemti vērā studiju virziena programmu pilnveidē;
- Tāpat ir ieviesta doktorantu ikgadējā un doktorantūras absolventu aptauja un plānota doktorantu uzņemšanas aptauja, ieviesta uzņemšanas procesa un studiju gaitu uzsākšanas aptauja.

Papildu kopējiem RTU kvalitātes vadības pasākumiem ir izveidotas studiju virzienu komisijas, kuras pienākumus un darbības reglamentē "Studiju virziena komisijas nolikums" (apstiprināts 03.12.2012. RTU Senāta sēdē, protokols Nr. 565, aktualizēts 25.05.2015. RTU Senāta sēdē, protokols Nr. 590 un 29.04.2019. RTU Senāta sēdē, protokols Nr. 629), skatīt: https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_studiju_reglaments_4.7._studiju_virziena_komisijas_nolikums_29.04.2019.pdf. Studiju virzienu komisijas uzrauga akadēmiskās aktivitātes attiecīgajā studiju virzienā un atbild par studiju virziena programmu saturu un kvalitāti, tajā skaitā studiju virziena akreditāciju. Studiju programmas projekta 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 un tajā īstenoto studiju programmu kvalitātes nodrošināšanai tiek piesaistīta arī fakultātes studējošo pašpārvalde un tās biedri, kuri aktīvi darbojas augstskolas lēmēj institūcijās: RTU Akadēmiskajā sapulcē, RTU Senātā, RTU Senāta komisijās un fakultātes domē.

Studiju programmu atgriezeniskās saites iegūšanai notiek iksemestra studējošo anketēšana, ko reglamentē nolikums "Par studentu aptaujām studiju procesa novērtēšanā". Studiju virziena komisijas ietvaros 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.

5.7. pielikumā pievienots apraksts studiju programmas atbilstībai ESG 1. daļas standartiem.

3.5. Studējošo, absolventu, darba devēju un/ vai nozares darba devēju organizāciju un citu nozares organizāciju iesaiste studiju programmas izveidē

Studiju programmas izveidē tika iesaistīts akadēmiskais mācībspēks, visu līmeņu studējošie, absolventi, kā arī industrijas pārstāvji, MLKĻF Padomnieku konventa locekļi, Latvijas Ķīmijas un farmācijas uzņēmēju asociācijas biedri un darba devēju grupu pārstāvji, tādā veidā nodrošinot Studiju programmas saturu atbilstoši plašām iesaistīto loka interesēm.

Studiju programma tika veidota, analizējot līdzīgu studiju programmu saturu un struktūru citu valstu universitātēs un pēc tam apspriežot apkopotos datus MLKF mācībspēku, studentu un Padomnieku konventa sanāksmēs. Studiju programmas izstrādē liela loma bija studējošajiem, kas aktīvi iesaistījās Studiju programmas studiju kursu satura analīzē un mācībspēku atlasē. Ķīmijas industrijas un zinātnisko institūciju viedokļi tika ņemti vērā, veidojot Studiju programmu kopumā tā, lai saniegtu nozares nepieciešamā darbaspēka kvalifikāciju. Studiju programmas izstrādes gaitā tika apzināta ķīmijas tehnoloģijas jomas nākotnes attīstības virzieni (no semināriem un konferencēm). Pārskatot iksemestra studējošo aptauju rezultātus, diskutējot mācībspēku un MLKF Padomnieku konventa sēdē par nepieciešamajiem Studiju programmas mērķiem, uzdevumiem, rezultātiem un iekļaujamiem studiju kursiem, piedaloties darba devēju organizētajos pasākumos un Karjeras dienās, Studiju programma tika izveidota maksimāli apmierinot visu iesaistīto pušu vajadzības.

Lai apkopotu studējošo viedokli gan par studiju kursiem, gan mācībspēku atbilstību studiju kursa mērķiem un uzdevumiem, studenti tiks aptaujāti katra semestra beigās RTU e-studiju vidē, kā arī tiks veikta individuāla anketēšana katra studiju kursa noslēgumā. Tas palīdzēs uzlabot gan katra studiju kursa saturu, gan visas Studiju programmas saturu kopumā, gan arī katra mācībspēka prasmju un pasniegšanas veidu un formu. Pēc bakalaura darba aizstāvēšanas studējošie vēlreiz tiks aicināti izteikt savu viedokli par akadēmiskā personāla sniegumu katrā studiju kursā, kā arī – izteikt viedokli par Studiju programmu kopumā – novērtēt tās organizāciju un īstenošanu.

Aptauju rezultāti tiks analizēti Studiju programmas audita laikā un izmantoti nākamā akadēmiskā gada Studiju programmas organizēšanas un īstenošanas procesu pilnveidē. Ikvienam studentam ir iespēja kļūt par Studentu pašpārvaldes biedru, tādā veidā piedaloties ne tikai savas studiju programmas procesa pilnveidošanā, bet ietekmēt arī visas studentu dzīves norisi.

5.8. pielikumā pievienota tabula, kurā apkopoti darba devēju nodomu līgumi par studējošo prakses nodrošināšanu.

4. Mācībspēki

4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistāmo mācībspēku izvēles pamatojums

Studiju programmas īstenošanai tiks piesaistīti 58 mācībspēki. No tiem 34 ir atbildīgie mācībspēki. Studiju kursa atbildīgais mācībspēks ir RTU konkursa kārtībā ievēlēts mācībspēks, kurš izstrādā studiju kursu un/vai pārrauga studiju kursa īstenošanu. Pārējie studiju kursa aprakstā minētie mācībspēki atbildīgā mācībspēka vadībā piedalās studiju kursa īstenošanā. Lielākai daļai atbildīgajiem mācībspēkiem ir doktora zinātniskais grāds, kā arī viņi ir Latvijas Zinātnes padomes eksperti atbilstošajā apakšnozarē. Mācībspēku izvēle balstīta uz specifisko zināšanu, zinātnisko un praktisko darba pieredzi, ievērojot Studiju programmas un studiju kursu specifiku.

Studiju programmu īstenošanā tiks piesaistīti arī citu RTU struktūrvienību mācībspēki. Studiju programmas obligātās daļas studiju kursa "Inovātīvu produktu izstrāde un uzņēmējdarbība" nodrošināšanā būs iesaistīti arī RTU IEVF mācībspēki, studiju kursa "Matemātika" – Datorzinātnes un informācijas tehnoloģijas fakultātes mācībspēki, studiju kursa "Ievads programmēšanas valodā Matlab" – Elektronikas un telekomunikāciju fakultātes mācībspēki.

Detalizētāks saraksts ar visiem mācībspēkiem, kuri tiks iesaistīti Studiju programmas īstenošanā atrodams 5.9. pielikumā un viņu radošās un zinātniskās biogrāfijas (*Curriculum Vitae*) ir pievienots 5.10. pielikumā, kā arī mācībspēku ar Studiju programmu saistīto pēdējo sešu gadu zinātnisko publikāciju saraksts recenzējamajos izdevumos vai pētniecības vai mākslinieciskās jaunrades sasniegumu saraksts - 5.11. pielikumā.

4.2. Mācībspēku kvalifikācijas atbilstības normatīvo aktu noteiktajām prasībām

Studiju programmas īstenošanā piedalās 17 vēlēti profesori – zinātņu doktori, kuru zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem; 12 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, un 18 docenti. Lektoriem un asistentiem, kuriem nav zinātniskā un akadēmiskā grāda, ir īstenojamajam studiju kursam atbilstošs pat vairāk kā piecu gadu praktiskā darba stāžs Ķīmiskās ražošanas uzņēmumos vai zinātniskā darba stāžs zinātniskā institūtā.

Mācībspēku skaits un to kvalifikācija apliecina, ka Studiju programmas īstenošanai ir normatīvajos aktos noteiktais mācībspēku skaits ar atbilstošu kvalifikāciju.

Studiju programmas īstenošanā iesaistītā personāla saraksts ir pievienots 5.9. pielikumā, norādot mācībspēka zinātnisko grādu, amatu, īstētos studiju kursus.

Atbilstoši *Web of Science* un *Scopus* datubāžu pieejamai informācijai, Studiju programmas īstenošanā iesaistītajiem mācībspēkiem laika posmā no 2014. līdz 2020. gadam kopumā ir indeksētas vairāk nekā 230 zinātniskās publikācijas (indeksēto publikāciju saraksts katram no mācībspēkiem pēdējo sešu gadu laikā ir pievienots 5.11. pielikumā).

4.3. Augstskolas mehānismi un procedūras mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšanai un zinātniski pētnieciskās darbības veicināšanai

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 starptautiski. RTU ir izveidots un darbojas Akadēmiskās izcilības centrs, kas organizē akadēmiskā personāla pilnveides pasākumus universitātes līmenī.

Akadēmiskās izcilības centrs (mācīšanas un mācīšanās centrs) izveidots ar mērķi sniegt atbalstu RTU akadēmiskajam personālam (pedagoģiskās, starpkultūru komunikācijas un sevis pilnveides jomās).

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, starp-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, kuri var tikt izmantoti gan studiju procesā, gan individuāli.

Katru semestri tiek piedāvāts pasākumu pamatklāsts, kas tiek papildināts, balstoties uz akadēmiskā personāla 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" (<https://estudijas.rtu.lv/course/view.php?id=123056>).

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, gan RTU Rīgas Biznesa skolas piedāvātos kursus, kuri tiek organizēti pateicoties ESF finansējumam 8.2.2.SAM projektā "Rīgas Tehniskās universitātes akadēmiskā personāla stiprināšana stratēģiskās specializācijas jomās".

Iestājoties ārkārtas situācijai un apmācībām pārejot attālinātajā režīmā, Akadēmiskais izcilības centrs sagatavoja vietni portāla ORTUS "Atbalsts attālināto kursu nodrošināšanā". Vietne sastāv no sešām sadaļām: Vispārēja informācija,

Tehniskā palīdzība, Pedagoģiskā palīdzība, Pieredzes stāsti, Attālinātie eksāmeni un Savstarpējs 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 marta notika gandrīz 80 vebināri (gan RTU Akadēmiskās izcilības centra organizētie, gan starptautiskie, kuros aicinājām piedalīties mūsu docētājus). Akadēmiskās izcilības centra organizētie vebināri tika ierakstīti, tiešsaistē tajos piedalījās vairāk nekā 400 dalībnieku, savukārt ierakstus skatījās gandrīz 650 reizes.

Papildu izglītojošos 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 kvalifikācijas paaugstināšanas apliecības no RTU Tālākizglītības nodaļas.

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

<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, tostarp 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.

Pielikumā pievienots:

- Saraksts ar visiem mācībspēkiem, kuri tiks iesaistīti studiju programmas īstenošanā (5.9. pielikums).
- Visu mācībspēku, kuri tiks iesaistīti studiju programmas īstenošanā, radošās un zinātniskās biogrāfijas (*Curriculum Vitae*) Europass formātā (5.10. pielikums).
- Mācībspēku ar studiju programmu saistīto pēdējo sešu gadu zinātnisko publikāciju saraksts recenzējamās izdevumos vai pētniecības vai mākslinieciskās jaunrades sasniegumu saraksts (5.11. pielikums).

5. Pielikumu saraksts

Pielikums	Pielikuma Nr.
I. Studiju programmas atbilstība studiju virzienam	
Studiju programmas salīdzinājums ar citu augstskolu/ koledžu studiju programmām	5.1
II. Studiju saturs un īstenošanas mehānisms	
Studiju programmas atbilstības valsts izglītības standartam novērtējums	5.2
Studiju programmas plānojums visām paredzētajām studiju programmas īstenošanas formām	5.3
Studiju kursu/ moduļu apraksti	5.4
Studiju kursu/ moduļu kartējums	5.5
Studiju prakses nolikums	5.6
Studiju programmas atbilstība Standartu un vadlīniju kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (ESG) 1. daļas standartiem	5.7
Darba devēju nodomu līgumu par studējošo prakses nodrošināšanu saraksts	5.8
III. Mācībspēki	
Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku saraksts	5.9
Mācībspēku biogrāfijas (<i>Curriculum Vitae</i>) Europass formātā	5.10
Mācībspēku ar studiju programmu saistīto pēdējo sešu gadu zinātnisko publikāciju saraksts recenzējamās izdevumos vai pētniecības vai mākslinieciskās jaunrades sasniegumu saraksts	5.11
IV. Studiju programmas atbilstība normatīvo aktu prasībām	
Augstskolas senāta vai koledžas padomes lēmums par Studiju programmas izveidi	5.12
Apliecinājums, ka augstskola studējošajiem nodrošinās iespējas turpināt izglītības ieguvu citā studiju programmā vai citā augstskolā, ja Studiju programmas īstenošana tiks pārtraukta.	5.13
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	5.14
Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai	5.15 *
Apliecinājums, ka studiju programmas obligātās daļas un ierobežotās izvēles daļas īstenošanā piedalās ne mazāk kā pieci profesori un asociētie profesori kopā, kuri ir ievēlēti akadēmiskajos amatos attiecīgajā augstskolā, atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām	5.16

Apliecinājums par studiju programmas īstenošanā iesaistāmo mācībspēku attiecīgo svešvalodu prasmi vismaz B2 līmenī atbilstoši Eiropas Valodas prasmes novērtējuma līmeņiem, ja Studiju programmu vai tās daļu paredzēts īstenot svešvalodā, vai latviešu valodas prasmi vismaz B2 līmenī, ja Studiju programmu vai tās daļu paredzēts īstenot latviešu valodā un mācībspēks vidējo vai augstāko izglītību nav ieguvis latviešu valodā.	5.17
Studiju līguma paraugs	5.18
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un diploma pielikuma paraugs	5.19
Neatkarīgas ekspertīzes slēdziens	5.20
Studiju vietas izmaksu aprēķins	5.21
RTU Senāta lēmums "Par pamatbudžeta, snieguma finansējuma un maksas studentu līdzekļu sadales un izlietojuma metodiku RTU struktūrvienībām" (Metodika)	5.22
RTU Senāta lēmums "Par finanšu līdzekļu sadales metodikas apstiprināšanu studiju procesa nodrošināšanai RTU Starptautiskās sadarbības un ārzemju studentu departamentā attiecīgajā akadēmiskajā gadā" (Metodika2)	5.23
RTU Zinātniskās bibliotēkas krājuma komplektēšanas politika	5.24.

* Augstākās izglītības padomes atzinums tiks iesniegts atsevišķi, tiklīdz tas tiks saņemts.