

IESNIEGUMS

Studiju virziena "Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne" novērtēšana

Studiju virziens	<i>Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne</i>
Augstākās izglītības iestāde	<i>Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija</i>
Reģistrācijas kods	<i>3146001444</i>
Juridiskā adrese	<i>ATBRĪVOŠANAS ALEJA 115, RĒZEKNE, LV-4601</i>
Tālrunis	<i>+371 28325368</i>
E-pasts	<i>rta@rta.lv</i>



Pašnovērtējuma ziņojums

Studiju virziens "Informācijas tehnoloģijas, datortehnika,
elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un
datorzinātne"

Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija

Pašnovērtējuma ziņojums	2
Studiju virziena informācija	5
1. Informācija par augstskolu/ koledžu	5
2.1. Studiju virziena pārvaldība	12
2.2. Iekšējās kvalitātes nodrošināšanas sistēmas efektivitāte	22
2.3. Studiju virziena resursi un nodrošinājums	28
2.4. Zinātniskā pētniecība un mākslinieciskā jaunrade	44
2.5. Sadarbība un internacionalizācija	52
2.6. Iepriekšējās novērtēšanas procedūrās saņemto rekomendāciju ieviešana	58
Pielikumi	63
Citi pielikumi	65
Programmēšana (41484)	66
Studiju programmas informācija	69
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	69
3.2. Studiju saturs un īstenošana	77
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	87
3.4. Mācībspēki	89
Pielikumi	95
Programmēšanas inženieris (42484)	96
Studiju programmas informācija	99
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	99
3.2. Studiju saturs un īstenošana	105
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	116
3.4. Mācībspēki	119
Pielikumi	124
Sociotehnisko sistēmu inženierija (51482)	125
Studiju programmas informācija	128
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	128
3.2. Studiju saturs un īstenošana	135
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	144
3.4. Mācībspēki	149
Pielikumi	159
Elektroniskās komercijas informācijas sistēmas (45483)	160

Studiju programmas informācija	164
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	164
3.2. Studiju saturs un īstenošana	169
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	176
3.4. Mācībspēki	178
Pielikumi	182

1. Informācija par augstskolu/ koledžu

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

RTA ar Rēzeknes Augstskolas nosaukumu nodibināta 1993. gadā ar mērķi attīstīt kultūru, izglītību un zinātni Latgales reģionā un visā Latvijā. 2016. gadā, respektējot akadēmiskās un zinātniskās kapacitātes izaugsmes rādītājus, Rēzeknes Augstskola mainīja nosaukumu uz Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmiju, īstenojot tās Satversmē noteikto mērķi - dot studējošajiem zinātnes attīstības līmenim un Latvijas kultūras tradīcijām atbilstošu Eiropas izglītības telpā konkurētspējīgu akadēmisko un profesionālo augstāko izglītību, attīstot reģionālistikas studijas un pētniecību.

RTA vīzija saskaņā ar [RTA darbības un attīstības stratēģiju 2016.-2023. gadam \(RTA Stratēģija\)](#) ir kļūt par starptautiski konkurētspējīgu tehnoloģiju akadēmiju Eiropas augstākās izglītības un zinātnes telpā integrētajās inženieru, sociālajās un humanitārajās zinātnēs ar motivētiem, radošiem un darba tirgū pieprasītiem studentiem un atvērtu, dinamisku akadēmisko un zinātnisko vidi ilgtspējīgai sabiedrības attīstībai.

RTA misija - dot ieguldījumu sabiedrības un tautsaimniecības transformācijā un izaugsmē caur izglītību, pētniecību, zinātni un inovāciju sistēmu, nodrošinot jaunu produktu un tehnoloģiju radīšanu RTA pārstāvētajās zinātnes nozarēs un starpnozārēs gan nacionālā, gan starptautiskā līmenī.

RTA Stratēģijā noteiktais ilgtermiņa mērķis ir stiprināt RTA stratēģisko lomu Latgales reģionā, Latvijas un Eiropas augstākās izglītības un zinātnisko institūciju sistēmā, pozicionējot sevi kā tehnoloģiju akadēmiju, pievēršoties daudznazaru tehnoloģisko risinājumu izstrādei, apguvei, izpētei, popularizēšanai un pielietošanai.

2021./2022.st.g. RTA studiju procesu īsteno 3 fakultātēs, 12 studiju virzienos un 37 studiju programmās (skat. 1.1.tabulu) visos studiju līmeņos - sākot no īsā cikla profesionālās augstākās izglītības līdz doktora studiju programmām.

1.1. tabula.

RTA īstenotie studiju virzieni

Inženieru fakultāte (IF)	Ekonomikas un pārvaldības fakultāte (EPF)	Izglītības, valodu un dizaina fakultāte (IVDF)
„Arhitektūra un būvniecība” „Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne” „Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības” „Ražošana un pārstrāde”	„Vadība, administrēšana un nekustamo īpašumu pārvaldība” „Iekšējā drošība un civilā aizsardzība” „Tiesību zinātne” „Ekonomika”	„Sociālā labklājība” „Mākslas” „Izglītība, pedagogija un sports” „Tulkošana”

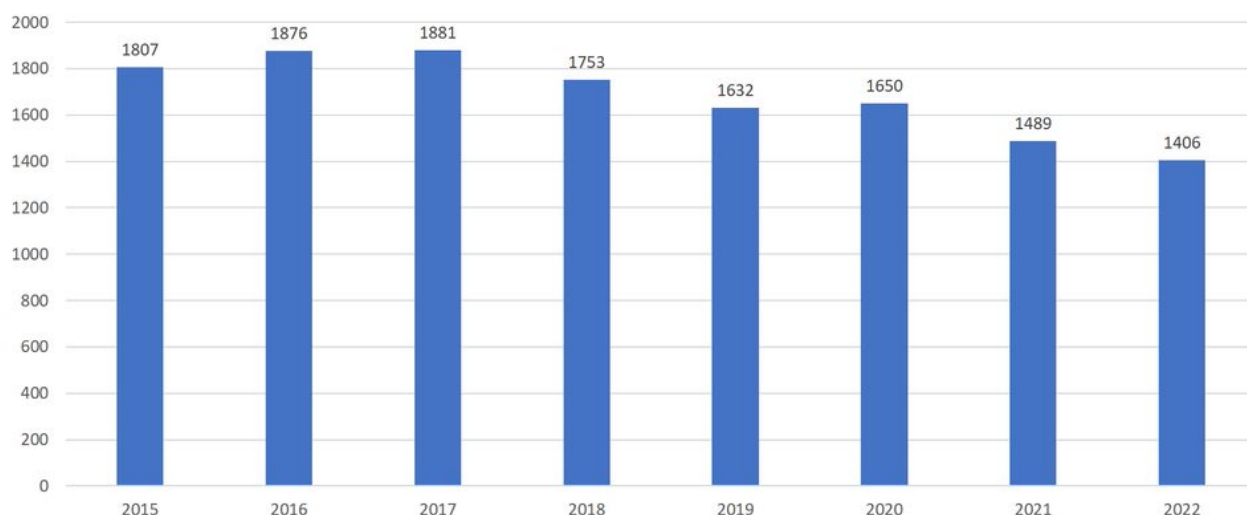
Ar Ministru kabineta 21.06.2022. rīkojumu Nr. 449 "Par valsts augstskolu stratēģisko specializāciju" RTA noteikta sākotnējā stratēģiskā specializācija šādās zinātnēs jomās: inženierzinātnes un

tehnoloģijas (izglītības tematiskās jomas – inženierzinātnes un tehnoloģijas, datorika) un sociālās zinātnes (izglītības tematiskās jomas – pedagogu izglītība un izglītības zinātnes, komerczinības un administrēšana, sociālās un cilvēkrīcības zinātnes).

RTA studiju un pētniecības infrastruktūra lokalizēta Rēzeknē Atbrīvošanas alejā 115. Atsevišķas studiju programmas tiek īstenotas RTA filiālēs Madonā un Līvānos, kas izveidotas pēc Madonas un Līvānu novada pašvaldības pasūtījuma, lai atbalstītu kvalitatīva darbaspēka sagatavošanu saskaņā ar reģionālās attīstības stratēģijas. Kopš 2017.gada studiju programmas Madonā netiek īstenotas, bet Līvānu filiālē tiek īstenota pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programma “Mašīnbūve”, kas atbilst Līvānu novada attīstības stratēģijai un ir vērsta uz speciālistu sagatavošanu un nodarbinātību vietējos uzņēmumos.

2015.gadā RTA nodibināja Austrumlatvijas Tehnoloģiju vidusskolu (ATV), kur vispārējās vidējās izglītības programma tiek īstenota STEM jomās, lai veicinātu zinātnē, tehnoloģijās, inženierzinātnēs un matemātikā mērķtiecīgi un sistemātiski sagatavotu jauniešu studiju uzsākšanu. Latvijas skolu reitingā 2022 mazo skolu grupā ATV ieņem 4.vietu starp 47 Latvijas mazajām skolām.

Studējošo skaits RTA periodā no 2014. līdz 2022. g. uzrāda lejupslīdošu dinamiku (skat.1.1. attēlu.)



1.1. attēls. Studējošo skaita dinamika RTA 2015.-2022.g.

Saskaņā ar Centrālās statistikas pārvaldes 2021.g. statistikas datiem RTA studējošo skaita ziņā ir 6. lielākā starp 16 valsts augstskolām un 10. lielākā starp 27 valsts un privāto personu dibinātajām augstskolām.

RTA darbojas saskaņā RTA stratēģiju, kurā noteikti galvenie stratēģiskie mērķi:

M1. Nodrošināt STEM un resursietilpīgo, uz inovatīvu tehnoloģiju izstrādi, apguvi un piemērošanu vērstu studiju virzienu mērķtiecīgu, saskaņotu un pēctecīgu īstenošanu Latgales reģionā, sagatavojot Latgales, Latvijas, Eiropas ekonomikas izaugsmei nepieciešamos speciālistus, veicinot jauno speciālistu iesaisti zinātnē un pētniecībā.

M2. Piedāvāt zinātnē balstītas, uz inovatīvu tehnoloģiju apguvi, piemērošanu un izstrādi vērstas starpdisciplināras studiju programmas, pievilcīgu un modernu studiju un pētniecisko vidi, sagatavojot konkurētspējīgus speciālistus reģiona, valsts un starptautiskajam darba tirgum un kāpinot studiju kvalitāti.

M3. Ieviest pedagogiskā un pētnieciskā darba vienotības principu, attīstīt RTA akadēmiskā personāla zinātniski pētniecisko kapacitāti, nodrošinot tehnoloģisko izcilību un pārnesi uzņēmējdarbības vides un tautsaimniecības attīstībai.

M4. Izveidot mūsdienīgu un ilgtspējīgu RTA infrastruktūras teritoriālu kompleksu un modernu aprīkojumu fundamentālajiem un lietišķajiem pētījumiem, izcilai studiju videi, īpaši STEM jomā, un inovāciju atbalstam.

M5. Attīstīt reģiona pievilcību, iesaistot RTA akadēmisko personālu, studējošos Latgales sociālajā, kultūras un ekonomiskajā dzīvē, ilgtspējīgā resursu izmantošanā, reģiona kultūrvēsturisko vērtību saglabāšanā un aprītē.

Katram mērķim definēti uzdevumi un galvenie īstermiņa (līdz 2019. g.) un ilgtermiņa (līdz 2023. g.) rezultāti.

RTA Stratēģijā ir noteikti un katru gadu tiek mērīti un analizēti galvenie RTA darbības kvalitātes indikatori - *Key Performance Indicators (KPI)* -

- studējošo skaita dinamika;
- ārzemju studentu skaits;
- absolventu nodarbinātība;
- absolventu dibināto uzņēmumu skaits;
- imatrikulācijas konkursa koeficients;
- piesaistīto finanšu līdzekļu apjoms;
- akadēmiskā personāla ar doktora zinātnisko grādu procentuālais īpatsvars;
- akadēmiskā personāla zinātniskā kvalifikācija,
- aizstāvēto promocijas darbu skaits;
- iegūto patentu un pārdoto licenču skaits.

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.

Saskaņā ar RTA Satversmi RTA ir autonoma izglītības un zinātnes institūcija ar pašpārvaldes tiesībām. Tās autonomija izpaužas tiesībās brīvi izvēlēties RTA dibinātāja izvirzīto un [Augstskolu likumam](#) atbilstošo uzdevumu īstenošanas veidus un formas, kā arī atbildībā par RTA iegūtās izglītības kvalitāti, mērķtiecīgu un racionālu finanšu un materiālo resursu izmantošanu, demokrātisma principu un augstskolu darbību reglamentējošu likumu un citu normatīvo aktu ievērošanu.

RTA ir tiesības izstrādāt un pieņemt RTA Satversmi, veidot RTA personālsastāvu, patstāvīgi noteikt studiju programmu saturu un formas, studējošo uzņemšanas noteikumus, zinātniskās pētniecības darba pamatvirzienus, RTA organizatorisko un pārvaldes struktūru, darba samaksas likmes, kas nav mazākas par Ministru kabineta noteiktajām likmēm, veikt citas darbības, kas nav pretrunā ar RTA dibinātāja un [Augstskolu likumā](#) noteiktajiem RTA kā lietišķo zinātņu augstskolas darbības principiem un uzdevumiem. RTA pārvaldības struktūrshēmu skat. 2.pielikumā.

Galvenās lēmumu pieņemšanā iesaistītās RTA institūcijas ir Satversmes sapulce, Senāts, Studentu padome, Studiju padome, Zinātnes padome, fakultātes dome, Studiju virziena padome. To sastāvu un pilnvaru raksturojumu skat 1.2.1.tabulā.

RTA lēmumu pieņemšanā iesaistītās galvenās RTA institūcijas

RTA lēmēj institūcijas	Institūcijas sastāvs	Institūcijas pilnvaras
RTA Padome	2022.gadā 10.maijā valdība apstiprināja RTA padomes sastāvu. RTA kā lietišķo zinātņu augstskolai padomi veido pieci locekļi: divi Izglītības un zinātnes ministrijas izvirzītie un MK apstiprinātie pārstāvji, viens valsts prezidenta virzītais pārstāvis un divi RTA Senāta virzītie pārstāvji.	RTA padomes darbību reglamentē Padomes apstiprināts Nolikums. Padomes ir atbildīga par RTA ilgtspējīgu attīstību, stratēģisko un finanšu uzraudzību, kā arī nodrošina RTA darbību atbilstoši tās attīstības stratēģijā noteiktajiem mērķiem. RTA padome aizsargā RTA autonomiju, kā arī respektē akadēmiskā personāla un studējošo akadēmisko brīvību un veicina tās īstenošanu. padomes kompetenci nosaka Augstskolu likuma 14. ² pants.
Satversmes sapulce	39 akadēmiskā personāla pārstāvji, 9 vispārējā personāla pārstāvji un 12 studējošo pārstāvji.	Pieņem un groza RTA Satversmes sapulces nolikumu un saskaņā ar to pieņem un groza RTA Satversmi, ievēlē RTA Senātu, apstiprina vai groza RTA Senāta darbības nolikumu, atsauc RTA Senāta locekļus, ievēlē un atceļ RTA rektoru, noklausās RTA rektora pārskatu, ievēlē RTA akadēmisko šķīrējtiesu, apstiprina tās nolikumu, kā arī izskata citus RTA darbības jautājumus saskaņā ar RTA Satversmes sapulces nolikumu.
Senāts	19 akadēmiskā personāla pārstāvji, RTA rektors un 5 studējošo pārstāvji	Apstiprina kārtību un noteikumus, kuri regulē visas RTA darbības sfēras.
Studējošo padome	21 studējošo pārstāvis - pa 7 no katras fakultātes.	Pārstāv RTA studējošo intereses studiju, zinātnes un kultūras jautājumos, piedalās RTA institūciju (Satversmes sapulce, Senāts, Akadēmiskā šķīrējtiesa, Fakultātes dome, Stipendiju komisija, Kredītu piešķiršanas komisija, Studiju programmu pašnovērtējumu sagatavošanas darba grupa) darbā, izstrādā un realizē ar studējošo interesēm saistītus projektus.

Fakultātes dome	Fakultātes dekāns, fakultātē strādājošie un RTA ievēlētie profesori un asociētie profesori, fakultātei atbilstošo studiju virzienu vadītāji, studējošo pārstāvji, kuru īpatsvaram Domes sastāvā jābūt ne mazākam par 20 % no šīs Domes sastāva.	Nosaka fakultātes studiju, zinātniskās darbības un materiāli tehniskās bāzes attīstības pamatvirzienus un principus. Izstrādā fakultātes attīstības koncepciju un kontrolē tās izpildi. Ievēlē dekānu, fakultātes struktūrvienību vadītājus. Apstiprina studiju plānus. Apstiprina izmaiņas studiju programmas saturā, ja tās nepārsniedz 20% no akreditētā studiju programmas satura. Akceptē un kontrolē fakultātes finanšu līdzekļu tāmes. Izvērtē un virza akceptēšanai Studiju padomē studiju virzienu pašnovērtējuma ziņojumus, licencēšanas/akreditācijas materiālus. Lemj par fakultātes zinātnisko un akadēmisko konferenču organizatoriskajiem jautājumiem. Akceptē studiju virzienu ierosinājumus par valsts un gala pārbaudījumu komisiju sastāvu un šo pārbaudījumu norises laiku u.c.
Studiju virziena padome (SVP)	Studiju programmu un moduļu direktori	SVP plāno, koordinē un veicina zinātnisko darbību, SVP studiju un zinātniskās infrastruktūras attīstību, SV darbību studiju, pētnieciskajos u.c. projektos studiju virziena attīstībai. SVP lemj par galvenajiem SV mācību, metodiskās, zinātniskās un organizatoriskās darbības jautājumiem, studiju programmu/ moduļu izstrādāšanu, būtisku izmaiņu veikšanu Studiju programmās, prakšu organizēšanu, studiju pētniecisko darbu, kārtējo, gala un valsts pārbaudījumu metodisko un organizatorisko nodrošināšanu un vadīšanu, mācību metodiskās un zinātniskās literatūras plānošanu, sagatavošanu un izdošanu, SV pašnovērtējuma nodrošināšanu, sadarbību ar darba devējiem, LV un ārzemju institūcijām studiju un pētnieciskās darbības jomā, SV un Studiju programmu popularizēšanu sabiedrībā.

RTA normatīvo aktu un regulējumu sarakstu skat. 1.pielikumā.

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.

RTA kvalitātes vadības sistēma tiek uzturēta, pamatojoties uz prioritātēm augstākajā izglītībā, ko izvirza Eiropas augstākās izglītības telpas standarti un vadlīnijas kvalitātes nodrošināšanā un Augstskolu likums.

RTA kvalitātes vadības sistēma (KVS) ir izstrādāta atbilstoši Izcilības modelim (*EFQM- the European*

Foundation for Quality Management), ņemot vērā arī Eiropas asociācijas kvalitātes nodrošināšanai augstākajā izglītībā izstrādātos Standartus un vadlīnijas kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (*ESG- Standards and Guidelines for Quality Assurance in European Higher Education Area*) un ISO9000:2015 standarta rekomendācijas un ieteikumus. RTA **kvalitātes politika** ir vērsta uz RTA misijas īstenošanu, ilgtspējīgu attīstību un stratēģisko mērķu sasniegšanu, nodrošinot kvalitatīvu, standartiem un normatīvo aktu prasībām atbilstošu studiju procesu un zinātnisko darbību. RTA kvalitātes vadības politika, principi, izcilības modeļa kritēriji, kvalitātes vadības organizatoriskā un vadības struktūra, kā arī kvalitātes vadības procesi un risku vadība iestrādāti **RTA kvalitātes vadības rokasgrāmatā**, kas pieejama RTA dokumentu vadības sistēmā.

RTA ir izstrādātas un iedzīvinātas visas procedūras, kas skar studiju kvalitātes vadību, uzraudzību un pilnveidošanu. No 2005.g. RTA darbojas studiju kvalitātes vadības sistēma, kas aptver visas galvenās studiju darba jomas: studiju procesa atbilstību RTA attīstības stratēģijai, akadēmiskā personāla, studiju programmu, studiju procesa, infrastruktūras, finansēšanas u.c. kvalitātes aspektus.

Kvalitātes nodrošināšanas **sistēmas izstrādi** RTA vada kvalitātes vadības sistēmu speciālists, kura pienākumos ietilpst analizēt, izstrādāt, ieviest un uzturēt RTA kvalitātes vadības sistēmu. Kvalitātes nodrošināšanai un pilnveidei saskaņā ar RTA aktuālajiem uzdevumiem tiek veidotas darba grupas, kas darbojas saskaņā ar RTA rektora apstiprinātu darba plānu. Kopš 2021.gada decembra **RTA kvalitātes vadības sistēmas pamatprocesu pārvaldības pilnveides un automatizācijas darba grupa**, kas izstrādā un īsteno RTA Kvalitātes vadības sistēmas attīstības plānu kārtējam akadēmiskajam gadam. Darba plāns aptver atbalsta informācijas izveidi un ieviešanu studiju procesā un pētniecībā.

RTA kvalitātes nodrošināšanā iesaistītas gan **iekšējās**, gan **ārējās** (konsultatīvās) struktūras. Iekšējā līmenī kvalitātes vadība tiek nodrošināta visos līmeņos. RTA kvalitātes vadībā piedalās augstākā, vidējā un zemākā līmeņa **vadītāji**, kas ir atbildīgi par kvalitātes vadību savā pārraudzības jomā. Augstākā līmeņa vadītāji (rektors, studiju un zinātņu prorektors, rektora vietnieks sadarbības un attīstības jautājumos, izpilddirektors) ir atbildīgi par RTA darbu kopumā. Viņi izstrādā darbības politiku, stratēģiju un vada RTA attīstības procesus. Augstākā līmeņa darbinieki ir atbildīgi par RTA efektīvu darbību, risina organizācijā iekšējos konfliktus savā pārraudzības sfērā. Augstākā vadības uzdevums ir nozīmēt vadības pārstāvi, kam neatkarīgi no citiem pienākumiem, ir piešķirtas pilnvaras, pienākumi un atbildība, kas ietver kvalitātes vadības sistēmas procesu izveidošanu, ieviešanu, uzturēšanu un pilnveidošanu, regulāru augstākās vadības informēšanu par aktuālajiem kvalitātes vadības sistēmas uzlabojumiem, sistemātisku RTA personāla vajadzību apzināšanu kvalitātes procesu nodrošināšanai. Vidējā līmeņa vadītāji (Dekāni, Studiju daļas vadītājs, Zinātnes un projektu pārvaldības daļas vadītājs, Mūžizglītības centra vadītājs, Bibliotēkas vadītājs, Institūtu direktori utt.) ir atbildīgi par viņam pakļauto grupu darba kvalitāti, saliedētību, grupu motivāciju darbam un vienotu vērtību orientāciju. Zemākā līmeņa vadītāji (Studiju virzienu vadītāji, programmu direktori, projektu vadītāji) ir atbildīgi par viņam padoto darbu, bet nav atbildīgi par citu vadītāju darbu. Viņi kontaktējas ar katru no savas grupas dalībniekiem, motivē darbam izpildei, organizē grupas darbu. Kvalitātes vadībā iesaistītā **RTA personāla** (akadēmiskā, vispārējā, studējošo) loma noteikta RTA kvalitātes vadības politikā un ir vērsta uz daudzpusīgu visa personāla iesaisti kvalitātes nodrošināšanā, ietverot gan kvalitātes procesu novērtēšanu, gan nepastarpinātu iesaisti kvalitātes uzlabojumu iniciēšanā un ieviešanā. Ārējā līmenī kvalitātes nodrošināšanā ir iesaistīts RTA padomnieku konvents un Studiju virzienu ekspertu padomes, kas piedalās kvalitātes novērtēšanas pasākumos un sniedz konsultācijas kvalitātes pilnveidošanas jautājumos.

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	Izstrādāta RTA kvalitātes vadības rokasgrāmatā (skat. 1.pielikums 1.dokuments), kas aptver arī RTA kvalitātes politiku, kvalitātes vadības principus, kvalitātes kritēriju novērtēšanas cikla, kvalitātes vadības organizatoriskās struktūras, kvalitātes procesu un risku vadības aprakstus, ir pieejama RTA dokumentu vadības sistēmā. Kvalitātes vadības procedūras iestrādātas RTA iekšējos normatīvajos dokumentos (nolikumos, kārtībās, reglamentos), kas aptver visas kvalitātes nodrošināšanas jomas un pieejami RTA dokumentu vadības sistēmā.
2.	Izstrādāts mehānisms augstskolas/ koledžas studiju programmu veidošanai, iekšējai apstiprināšanai, to darbības uzraudzīšanai un periodiskai pārbaudei	Nolikumā par akadēmiskajām un profesionālajām studijām un studiju programmām RTA(skat. 1.pielikums 2.dokuments) reglamentēta studiju programmu (t.sk. kopīgo studiju programmu) izstrādāšanas, apstiprināšanas un izmaiņu veikšanas kārtība. Studiju virzienu un tiem atbilstošo studiju programmu ikgadējā pašnovērtējuma kārtība(skat. 1.pielikums 3.dokuments) reglamentē studiju programmu darbības uzraudzīšanu un kvalitātes kontroli. Studiju programmu darbības novērtēšanai RTA izveidotas studiju virzienu ekspertu padomes(skat. 1.pielikums 4.dokuments), kas piedalās studiju programmu novērtēšanā un sniedz konsultācijas studiju kvalitātes pilnveidošanas jautājumos.
3.	Izveidoti un publiskoti tādi studējošo sekmju vērtēšanas kritēriji, nosacījumi un procedūras, kas ļauj pārlicināties par paredzēto studiju rezultātu sasniegšanu	Izstrādāti metodiski ieteikumi studiju rezultātos balstītai studiju kvalitātes sistēmai (skat. 1.pielikums 5.dokuments), kas nosaka studiju rezultātu definēšanas principus studiju programmai, studiju kursam, studiju modulim, kā arī studiju rezultātu novērtēšanas principus. Nolikums par studiju kursu eksāmeniem un ieskaitēm(skat. 1.pielikums 6.dokuments) regulē studiju rezultātu pārbaudījumu vispārējās prasības. Nolikums par valsts un gala pārbaudījumiem (skat. 1.pielikums 7.dokuments) nosaka noslēguma pārbaudījumu organizēšanas nosacījumus RTA. Visi normatīvie dokumenti izvietoti RTA iekšējā dokumentu vadības sistēmā, kas pieejama visam personālam.

4.	Izveidota iekšējā kārtība un mehānismi akadēmiskā personāla kvalifikācijas un darba kvalitātes nodrošināšanai	RTA akadēmiskā personāla attīstības pasākumu plāns 2018-2023(skat. 1.pielikums 8.dokuments) nosaka akadēmiskā personāla plānošanas, novērtēšanas un profesionālās pilnveides pasākumus. Nolikums par RTA docētāju(skat. 1.pielikums 9.dokuments) regulē mācībspēku tiesības pienākumus un atbildību, Akadēmiskā personāla darba kvalitātes vērtēšanas kārtībā(skat. 1.pielikums 10.dokuments) noteikti studentcentrētā izglītībā balstīti akadēmiskā personāla darba novērtēšanas principi, RTA tiek īstenota akadēmiskā personāla Profesionālās pilnveides programma augstskolu didaktikā (jaunajiem mācībspēkiem) vai augstākās izglītības inovācijās (mācībspēkiem ar pieredzi)
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	Studējošo un absolventu aptaujas tiek rīkotas saskaņā ar Studiju virzienu un tiem atbilstošo studiju programmu ikgadējā pašnovērtējuma kārtību(skat. 1.pielikums 3.dokuments), rezultāti apkopotā veidā tiek izvietoti RTA iekšējā dokumentu vadības sistēmā sadaļā Kvalitātes vadība. Ikgadējos studiju programmu pašnovērtējuma ziņojumos pieejama aptaujas datu analīze. Pašnovērtējuma ziņojumi sākot ar 2022.gadu pieejami RTA iekšējā dokumentu vadības sistēmā. Katru gadu RTA sagatavo gada pārskatu, kas publiski pieejams RTA mājas lapā. https://rta.lv/assets/files/documents/rta-gadagramata-20212022.pdf
6.	Augstskolas vai koledžas, īstenojot kvalitātes nodrošināšanas sistēmas, garantē studiju virziena nepārtrauktu pilnveidi, attīstību un darbības efektivitāti	Studiju virziena nepārtrauktu pilnveidi, attīstību un darbības efektivitāti nodrošina ikgadējā studiju virzienu pašnovērtējuma procedūra(skat. 1.pielikums 3.dokuments) un periodiska studiju virzienu un studiju programmu ārējā novērtēšana. Studiju programmu attīstības pamats ir licencēšanā vai akreditācijā saņemtie ieteikumi un ikgadējā pašnovērtējuma procesā saņemtie ieteikumi, uz kura pamata tiek izstrādāti un īstenoti studiju programmu attīstības plāni.

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.

Vīzija

Studiju virziens **“Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne”** (turpmāk SV) ir ar tautsaimniecības attīstības prasībām saskaņots augstas kvalifikācijas inženierzinātņu speciālistu sagatavošanas centrs Austrumlatvijā informācijas tehnoloģijas jomā.

SV virziena attīstības stratēģija

IT virziena attīstība atbilst RTA stratēģiskajiem mērķiem, kuri definēti RTA darbības un attīstības stratēģijā 2016.-2023.gadam – stiprināt RTA stratēģisko lomu Latgales reģionā, Latvijas un Eiropas augstākās izglītības un zinātnisko institūciju sistēmā, pozicionējot sevi kā tehnoloģiju akadēmiju, pievēršoties daudznazaru tehnoloģisko risinājumu izstrādei, apguvei, izpētei, popularizēšanai un pielietošanai, aktualizējot starpdisciplinārās saiknes būtisko lomu augstākās izglītības un zinātnes attīstībā Latvijā, primāri mazinot Latgales reģiona attīstību kavējošos faktorus, garantējot inovatīvu, tradicionālajām tautsaimniecības nozarēm, radošajai un kultūras industrijai nepieciešamu produktu izstrādi un praktisku realizāciju. IT virziens ir viens no RTA stratēģiskās specializācijas virzieniem, kas tiek īstenots saskaņā ar ES kopīgo izaicinājumu - digitālajam laikmetam gatava Eiropa.

SV mērķis

Pamatojoties uz stratēģiskajiem plānošanas dokumentiem: Eiropas komisijas prioritātēm 2019-2024, “Digitālās transformācijas pamatnostādnes 2021.-2027.gadam” un „RTA darbības un attīstības stratēģiju 2016.-2023.gadam”, kā arī konsultējoties darba devējiem, profesionālajām organizācijām, Inženierzinātņu fakultātes domē, studiju virzienam noteikts **mērķis**: stabilas, ilgtspējīgas un elastīgas, zinātnē balstītas un ar tautsaimniecības prasībām saskaņotas augstākās izglītības sistēmas īstenošana un pilnveidošana Latgales reģionā, lai sagatavotu profesionālajā un akadēmiskajā darbībā konkurētspējīgus informācijas tehnoloģijas speciālistus.

SV uzdevumi

1. Īstenot profesijas un augstākās izglītības standartiem atbilstošas studiju programmas: 1.līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programma „Programmēšana un datortīklu administrēšana”, profesionālā bakalaura studiju programma „Programmēšanas inženieris”, akadēmiskā maģistra studiju programma „Elektroniskās komercijas informācijas sistēmas”, doktora studiju programma „Sociotehnisko sistēmu modelēšana” (kopīga ar Vidzemes Augstskolu (ViA)).
2. Nodrošināt studiju programmu pēctecību un sasaisti ar darba tirgus vajadzībām, īstenojot mērķtiecīgu sadarbību ar darba devējiem un profesionālajām organizācijām.
3. Piedāvāt elastīgu, pētniecībā balstītu studiju procesu, iesaistot studējošos un mācībspēkus pasūtījuma pētījumos un zinātniskajos projektos.
4. Nodrošināt tādu studiju virziena pārvaldības modeli un studiju virziena iekšējās kvalitātes sistēmu, kas balstīta RTA kopīgajā kvalitātes nodrošināšanas politikā un aptver visas studiju virziena kvalitātes nodrošināšanā iesaistītās puses - personālu, mācībspēkus, studentus, darba devējus un sabiedrību kopumā.
5. Studiju virziena starptautiskās konkurētspējas stiprināšana, uzturot stratēģiskās partnerības tīklu studējošo un personāla mobilitātes nodrošināšanai.

Visu studiju programmu īstenošana atbilst SV mērķim, uzdevumiem, RTA Stratēģijai, sabiedrības un tautsaimniecības attīstības vajadzībām un attīstības tendencēm. Studiju virzienā tiek ņemti vērā ES un Latvijas stratēģiskie izaicinājumi industrijas 4.0 iespējošanai, kā arī Latgales attīstības programma 2030 paredz, ka IKT tīklu attīstība reģionā nodrošinās „digitālās plaisas” mazināšanos reģionā un dos jaunas uzņēmējdarbības iespējas.

Visas studiju programmas ir savstarpēji saistītas. Īsā cikla profesionālās augstākās izglītības studiju

programma „Programmēšana un datortīklu administrēšana” ir izstrādāta kā daļa no profesionālā bakalaura studiju programmas „Programmēšanas inženieris”. Periodā 2017-2022 studijas bakalaura līmenī turpinājuši 8 absolventi. Bakalaura programmas absolventiem ir iespēja turpināt izglītību maģistra studiju programmā „Elektroniskās komercijas informācijas sistēmas”. Periodā 2017-2022 studijas RTA maģistra studiju programmā turpinājuši 23 bakalaura programmas absolventi. Savukārt maģistra grāda ieguvēji var turpināt studijas kopīgajā doktora studiju programmā „Sociotehnisko sistēmu modelēšana.” Doktora studiju programmā studijas turpinājuši 9 maģistri.

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.

SV darbības izvērtēšanai un attīstības plānošanai tiek veikta regulāra tā stipro, vājo pušu, iespēju un draudu izvērtēšana.

SV stiprās puses:

- Virziena studiju programmas aizpilda noteiktu nišu akadēmiskās, zinātniskās darbības, profesionālās ievirzes un tālākizglītības jomā atbilstoši darba tirgus mainīgajām prasībām.
- Profesionālo un akadēmisko studiju programmu saturs atbilst valsts profesionālās augstākās izglītības standartiem un profesijas standartu prasībām un ir saskaņots ar darba devēju pieprasījumu.
- Programmās darbojas kvalificēts akadēmiskais personāls un praktizējoši IT speciālisti.
- Lielākā daļa absolventu strādā ar IT saistītajās jomās.
- Iespējas iegūt izglītību visos studiju līmeņos
- Sekmīga sadarbība ar pašvaldībām, valsts iestādēm un uzņēmējiem.
- Nodrošināta studiju, pedagoģiskā un zinātniskā darba sinerģija.
- Nodrošināta starptautisko mobilitāšu iespēja personālam un studentiem.

SV vājās puses:

- Personāls dažādu iemeslu dēļ nepietiekami aktīvi izmanto starptautiskās apmaiņas iespējas.
- Neliels ārzemju studentu skaits studiju programmās, ko RTA var īstenot angļu valodā.
- Nepietiekama personāla skaita kapacitāte iesaistei valsts un starptautiska līmeņa projektos.
- Liels studējošo atbirums.

SV iespējas:

- Akadēmiskā personāla stažēšanās Latvijas un ārvalstu uzņēmumos, nodrošinot teorijas un prakses vienotību, ārzemju pieredzes efektīvāku izmantošanu studiju procesā.
- Jaunu mācību līdzekļu izstrāde, t.sk. digitālā formā.
- Akadēmiskā personāla aktīvāka iesaiste starptautiskās mobilitātes pasākumos.
- stiprināt docētāju atalgojumu, atbalstot viņu iesaisti zinātniskos projektos vai līgumpētījumos;
- plašāka sadarbība ar IT uzņēmumiem, iesaistot to personālu studiju procesā, īstermiņa

- apmācības un prakses programmās, *bootcamp*, atklātajām lekcijām utml.;
- tālmācības studiju forma.

SV draudi:

- Demogrāfisko faktoru ietekmē notiek Latvijas studējošo skaita samazināšanās.
- Ārējo faktoru dēļ (epidemioloģiskā, nacionālās drošības situācija, COVID 19 pandēmija) samazinājies Latvijas un ārzemju studentu skaits.
- Atalgojuma sistēma augstākajā izglītībā nemotivē reģionālo augstskolu akadēmiskā un zinātniskā potenciāla attīstību.

Vājo pušu ietekmes samazināšanas un draudu novēršanas pasākumi atspoguļoti SV attīstības plānā 3.pielikumā. Plāns izstrādāts pēc konsultācijām ar partneruzņēmumiem, pašvaldībām, profesionālajām asociācijām. Attīstības plāna īstenošanā īpaša loma ir kopīgai doktora studiju programmai "Sociāltehnisko sistēmu modelēšana", kura tiek īstenota partnerībā ar Vidzemes Augstskolu. Šī programma būtiski paaugstina SV konkurētspēju un nodrošina vairākas SVID analīzē pieteiktās iespējas. Tā veicina: 1) RTA stratēģisko specializēšanos informācijas sistēmu jomā. 2) akadēmiskā personāla atjaunotni un jauno zinātnieku iesaisti studiju un pētniecības darbā; 3) starpaugstskolu sadarbību zinātnē, kopīgu zinātnisku projektu sagatavošanu un īstenošanu, publikāciju skaita augsta citējamības indeksa žurnālos palielināšanas, angļu valodas zināšanu uzlabošanas; 4) intelektuālā īpašuma radīšanu un pārvaldību.

Zinātniskās kapacitātes kāpināšanai 2016.gadā tika izveidots Inženierzinātņu institūts, kas apvieno visus inženierzinātņu jomā nodarbinātos un koordinē zinātnisko projektu, zinātnisko publikāciju sagatavošanu. Lai veicinātu zinātnisko publikāciju sagatavošanu RTA izveidots zinātnisko publikāciju fonds, kur katram zinātniekam ir pieejams papildu finansējums zinātnisko publikāciju izstrādei. Lai veicinātu starptautisko zinātnisko projektu izstrādi, RTA piedalās ERAF projektā „Atbalsts starptautiskās sadarbības projektiem pētniecībā un inovācijās Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijā”, kas paredz atbalstu tīklošanās, mācību pētniecības mobilitāšu pasākumiem, dalībai programmas "Apvārsnis 2020" un ES 9. letvara programmas ietvaros organizētajās partnerības biržās un informācijas dienās; dalībai starptautiskajās zinātniskajās konferencēs.

Akadēmiskā personāla angļu valodas kompetences paaugstināšanai, SV mācībspēki piedalījās ERAF projektā RTA akadēmiskā personāla stiprināšana studiju virzienos "Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības" un "Vadība, administrēšana un nekustamo īpašumu pārvaldība", kur 32 mācībspēki pilnveidoja savu profesionālo kompetenci, stažējoties pie komersantiem, apgūstot profesionālo angļu valodu, pilnveidojot specializētās kompetences līderības, sadarbības un digitālajā jomā.

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.

SV izveidots atbilstoši 11.12.2018. MK noteikumiem Nr.793 "Studiju virzienu atvēršanas un akreditācijas noteikumi". RTA SV pārvaldību regulē Senātā apstiprināti Nolikumi "Par Studiju virzienu padomēm", "Par studiju programmu/ moduļu/ specializāciju direktoriem", "Par fakultātes domi". Būtiskākās koleģiālās institūcijas, kas iesaistītas SV pārvaldē, skatīt 4.pielikumā.

RTA izveidotā SV pārvaldības struktūra nodrošina tādos būtiskus RTA iekšējās kvalitātes principus kā:

- personāla iesaistīšana - SV īstenošanā iesaistītas visas ieinteresētās puses - studējošie, mācībspēki, vispārējais personāls, darba devēji, absolventi;
- uz faktiem balstīta procesu vadība - katrai struktūrvienībai ir skaidri definēti pienākumi, tiesības un atbildība;
- nepārtraukta mācīšanās un uzlabojumi - radīti apstākļi zināšanu apmaiņai, jauninājumu un pilnveidojumu ieviešanai.

SV īstenošanā noteicošie ir studiju programmu direktori; viņi veido SV padomi, kuru vada SV vadītājs.

Studiju programmas direktors:

- izstrādā studiju programmu, ņemot vērā attiecīgo speciālistu pieprasījumu darba tirgū, ko pamato speciāli šim nolūkam veiktas aptaujas, statistikas dati un citi pieprasījumu pamatojoši dokumenti;
- sagatavo studiju programmu izskatīšanai RTA koleģiālajās un padomdevēju institūcijās;
- vada savas programmas pašnovērtējuma procesu;
- veic ar studiju programmas īstenošanu saistītos pienākumus: studiju plānu sagatavošana, studiju programmas studiju rezultātu saskaņošana ar studiju kursu studiju rezultātiem, konsultācijas studējošajiem un mācībspēkiem, studiju programmas popularizēšana u.c.

SV vadītājs:

- plāno SV padomes darbu;
- vada SV pašnovērtējuma, licencēšanas un akreditācijas materiālu sagatavošanas gaitu, tostarp iesaistot akadēmisko personālu un studējošos;
- organizē studiju programmās nodarbinātā personāla darbības izvērtējumu.

SV padome:

- lemj par visiem galvenajiem SV mācību, metodiskās, zinātniskās un organizatoriskās darbības jautājumiem, tajā skaitā par studiju programmu/ moduļu izstrādāšanu, būtisku izmaiņu veikšanu studiju programmās, praksi organizēšanu, studiju pētniecisko darbu, kārtējo, gala un valsts pārbaudījumu metodisko un organizatorisko nodrošināšanu un vadīšanu, mācību metodiskās un zinātniskās literatūras plānošanu, sagatavošanu un izdošanu, SV un studiju programmu pašnovērtējuma nodrošināšanu, sadarbību ar darba devējiem, LV un ārzemju institūcijām studiju un pētnieciskās darbības jomā, studiju programmu popularizēšanu sabiedrībā;
- plāno, koordinē un veicina zinātnisko darbību, studiju un zinātniskās infrastruktūras attīstību, darbību studiju, pētnieciskajos u.c. projektos SV attīstībai. 27.01.2015. RTA Senāts apstiprināja „Nolikums par studiju virzienu padomēm RTA”, ar kuru arī ieviests jauns SV administrēšanas modelis, izveidota virziena padome, kurā ietilpst visi studiju programmu direktori.

SV kopsapulce:

- pulcējas vismaz trīs reizes studiju gadā;
- izvirza un ar klātesošo balsu vairākumu apstiprina SV padomes sastāvu;
- izvērtē informāciju par aktuālajiem SV īstenošanas pasākumiem un uzdevumiem;
- izvērtē SV vadītāja pārskatu par paveikto studiju semestrī un studiju gadā;
- izvērtē akadēmiskā personāla atskaides par slodzes darba izpildi.

SV efektīvai darbībai RTA darbojas atbalsta struktūrvienību personāls:

- Inženieru fakultātes studiju procesa speciālisti: atbild par lietvedību un studiju procesa organizatoriskajiem jautājumiem fakultātes līmenī.
- Studiju daļas studiju procesa speciālisti: atbild par SV datu uzturēšanu LAIS, VIIS, Moodle sistēmās, Multirank, akadēmiskā personāla slodžu plānošanu, nodarbību saraksta uzturēšanu, diplomu un diplomu pielikumu sagatavošanu, atskaišu sagatavošanu, izziņu sagatavošanu u.c. dokumentu sagatavošanu par studiju jautājumiem.
- Personāla daļas speciālisti: sagatavo personāla dokumentāciju (t.sk. darba līgumu), veic personāla ievadinstruktažu.
- Mūžizglītības centra darbinieki: organizē profesionālās pilnveides kursus augstskolu didaktikā un inovācijās.
- Bibliotēka: piedalās mācību un zinātniskās literatūras plānošanā, nodrošina elektronisko datu bāzu pieejamību, atbild par RTA institucionālā repozitorija satura aktualizēšanu, uztur RTA akadēmiskā personāla publikāciju datu bāzi.
- Zinātnes un projektu pārvaldības daļa: atbalsta mācību, zinātnisko, infrastruktūras projektu, pasūtījumu pētījumu plānošanā un īstenošanā.
- Finanšu analītiķis: plāno SV un studiju programmu finanšu resursus.
- Informācijas Komunikācijas Tehnoloģiju pētniecības centrs: uztur elektroniskās atvērtās piekļuves datu bāzes conferences.rta.lv, journals.rta.lv.
- Inženierzinātņu institūts: nodrošina pedagoģiskā un zinātniskā darba sinerģiju, plāno un īsteno zinātniskos projektus inženierzinātņu nozarē un ar to saistītajās starpdisciplinārajās nozarēs, veic pētniecisko un praktisko atbalstu SV zinātniskās kapacitātes stiprināšanai.

SV un tam atbilstošo studiju programmu pārvaldības sistēma vērtējama kā pārdomāta, saskaņota, balstīta uz demokrātijas principiem. Tai nodrošināts nepieciešamais atbalsts visos SV darbības pamatjautājumos: studiju procesa lietvedība, zinātniskā darbība, finanšu plānošana, mūžizglītība u.c. Pārvaldības modeļa stiprās puses ir: detalizēts pārvaldības procesā iesaistīto pušu pienākumu sadalījums, kas atrunāts struktūrvienību nolikumos un amatpersonu amatu aprakstos, izstrādātās procedūras visos SV un tam atbilstošo studiju programmu īstenošanas procesa jautājumos, caurskatāma, visām iesaistītajām pusēm pieejama pieņemto lēmumu sistēma.

SV un tam atbilstošo studiju programmu pārvaldības modelis aptver daudzveidīgas ar studiju procesa īstenošanu un attīstību saistītas darbības. Modelis paredz daudzu struktūrvienību un personu iesaisti. Tas rada draudus efektīvai pārvaldībai. Piemēram, aktualizējas objektīvi iespējamā cilvēciskā faktora ietekme pārvaldībā, kas reāli izpaužas kā riski, vadības personālam nepietiekami nodrošinot visaptverošu procesu vadību savā pārraudzības sfērā, mācībspēkiem saskaņojot savu profesionālo un akadēmisko darbību u.c. faktori.

RTA kvalitātes vadības politika paredz vairākus virzienus pārvaldības risku mazināšanai. Tie ietver personāla saliedēšanas, profesionālās pilnveides pasākumus, iespēju koleģiālā veidā risināt darba situācijas, izskatot tās saskaņā ar RTA Ētikas kodeksu.

Pārvaldības procesa pārskatāmībai un vadības lēmumu pieejamībai RTA ieviesta elektroniskā iekšējo dokumentu vadības sistēma, kas vērsta uz pārvaldības kvalitātes risku novēršanu, saskaņotu dokumentācijas pārvaldību un darbības kontroli.

Visu studiju programmu direktori ietilpst Studiju virziena padomē, kur kopīgi tiek lemti studiju virzienam aktuālie jautājumi, risinātas problēmas, apspriesti studiju virziena attīstības scenāriji. Programmu direktori cieši sadarbojas akreditācijas materiālu sagatavošanas procesā, projektu pieteikumu sagatavošanas un īstenošanas procesā, pasūtījuma pētījumu izpildē, studējošo no dažādām studiju programmām iesaiste kopīgos projektos, konferenču organizēšanā. Studiju programmu direktori strādā kā docētāji citās studiju programmās.

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.

Uzņemšanu RTA studiju programmās regulē Senātā apstiprināti Uzņemšanas noteikumi (skatīt [Noteikumi par Uzņemšanu RTA](#)). Tie balstās uz 10.10.2006. MK noteikumiem Nr. 846 "[Noteikumi par prasībām, kritērijiem un kārtību uzņemšanai studiju programmās](#)".

Pirmā cikla (īsā cikla, bakalaura) programmās uzņemšanas prasība ir iepriekš iegūtā vidējā izglītība. Studenti tiek uzņemti atklātā un vienlīdzīgā konkursā, pamatojoties uz centralizēto eksāmenu rezultātiem. Konkursa atlases kritērijs ir nokārtoto matemātikas, latviešu valodas un svešvalodas CE (svešvalodas CE vērtējums var tikt aizstāts ar starptautiskā testa (ST) vērtējumu, saskaņā ar [MK 20.12.2022 noteikumiem Nr. 795](#)) rezultāti vienā no mācību satura apguves līmeņiem (vispārīgais, optimālais vai augstākais) pēc personas izvēles un visu pārējo personas nokārtoto centralizēto eksāmenu rezultāti par vispārējās vidējās izglītības ieguvu. Dažādu mācību satura apguves līmeņu eksāmenu rezultātu salīdzināšanai tiek noteikts koeficients:

- augstākā mācību satura apguves līmenis – 1;
- optimālā mācību satura apguves līmenis – 0,75;
- vispārējā mācību satura apguves līmenis – 0,5;
- visiem CE, kas nokārtoti līdz 2022.gadam, ieskaitot, kā arī 2022./2023.m.g. profesionālās izglītības iestādēs kārtotajiem valsts pārbaudes darbiem – 0,75;
- starptautiskās testēšanas institūciju pārbaudījumā svešvalodā iegūtais vērtējums nav zemāks par C1 – 1;
- starptautiskās testēšanas institūciju pārbaudījumā svešvalodā iegūtais vērtējums nav zemāks par B2 – 0,75.

Papildus punkti tiek doti par gada atzīmi atestātā par vidējo izglītību informātikā, fizikā, ķīmijā, dabas zinībās. Lai atlasītu spēcīgākos un motivētākos studentus, RTA ir noteikusi papildu punktu saņemšanas iespējas Latvijas valsts olimpiāžu matemātikā, fizikā, informātikā (programmēšanā), krievu valodā, vācu valodā un franču valodā 1.-3. vietu un atzinību ieguvējiem, Austrumlatvijas Tehnoloģiju vidusskolas un vidējās profesionālās izglītības (saistīta ar informācijas tehnoloģijas vai datorzinātnes jomu) absolventiem.

Maģistra programmā ar ilgumu 1, 5 gadi uzņem pretendētus, kam ir iegūts profesionālais vai akadēmiskais bakalaura grāds vai profesionālā augstākā izglītība (studiju ilgums ir vismaz 4 gadi (160 KP), tai skaitā izieta prakse vismaz 20 KP apjomā vai darba stāžs vismaz 1 gadu, kas ir atzīta saskaņā ar MK noteikumiem Nr.36 no 10.01.2012.) elektroniskajā komercijā vai datorzinātnēs vai informācijas tehnoloģijā vai ekonomikā vai vadībizinātnēs vai tai pielīdzināma iepriekšējā augstākā izglītība, kurā ietverti vismaz 60 KP saturiski atbilstošu studiju kursu no profesionālā bakalaura studiju programmas „E-komercija” atbilstošās iepriekšējās augstākās izglītības programmas obligātās un obligātās izvēles daļas.

Maģistra studiju programmā ar ilgumu 2 gadi uzņem pretendētus, kam ir profesionālais vai akadēmiskais bakalaura grāds (studiju ilgums ir 3 gadi (120 KP) vai profesionālā augstākā izglītība

(studiju ilgums ir vismaz 4 gadi (160 KP), bet nav izieta prakse vismaz 20 KP apjomā) elektroniskajā komercijā vai datorzinātnēs vai informācijas tehnoloģijā, ekonomikā vai sociālajās zinātnēs, kurā ietverti vismaz 60 KP saturiski atbilstošu studiju kursu no profesionālā bakalaura studiju programmas „E-komercija” atbilstošās iepriekšējās augstākās izglītības programmas obligātās un obligātās izvēles daļas.

Doktora studiju programmā tiek uzņemtas personas, kurām ir maģistra grāds sociotehnisko sistēmu modelēšanā, datorsistēmās, informācijas tehnoloģijā, datorzinātnē vai inženierzinātnē, dabas zinātnēs, ja studiju laikā apgūts studiju kurss, kas saistīts ar matemātisko un/vai imitāciju modelēšanu. Promocijas darba tematikai jāatbilst zinātnes apakšnozareī un doktora studiju programmas pielietojuma videi (business, tūrisms, sabiedrības pārvaldība, loģistika, informācijas sistēmas).

Uzņemšanas noteikumus katram nākamajam studiju gadam RTA apstiprina Senātā un publisko mājaslapā līdz kārtēja gada 30. novembrim.

RTA ir izstrādātas un ieviestas procedūras ārpus formālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto kompetenču un iepriekšējā izglītībā sasniegtu studiju rezultātu atzīšanai, kas saskan ar MK noteikumiem Nr. 505 “[Ārpus formālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto kompetenču un iepriekšējā izglītībā sasniegtu studiju rezultātu atzīšanas noteikumi](#)”. Saskaņā ar RTA Senāta apstiprinātu “[Nolikumu par ārpus formālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto kompetenču un iepriekšējā izglītībā sasniegtu studiju rezultātu atzīšanu RTA](#)” atzīšanas procedūru veic Inženierzinātņu un informācijas tehnoloģiju jomas komisija, kas izskata pretendenta pieteikumus un pieņem lēmumu par studiju rezultātu atzīšanu vai par atteikumu atzīt sasniegtos studiju rezultātus. Periodā no 2016./2017.st.g. izskatīti un apstiprināti 6 studējošo iesniegumi par profesionālās prakses atzīšanu 20 KP apjomā. 2022./2023.st. gadā saņemti vēl divi pieteikumi, kas atrodas izvērtēšanā.

Tāpat RTA ir izstrādāta un atbilstoši [Lisabonas konvencijai](#) tiek konsekventi piemērota kārtība, kādā tiek atzīta iepriekšējā izglītība, pārejot no citas augstākās izglītības iestādes uz RTA, pārejot no vienas RTA studiju programmas uz citu, atsākot studijas pēc pārtraukuma, pēc pirmā/otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības ieguves turpinot studijas bakalaura grāda vai otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības ieguvei, pēc studijām starpvalstu vai starpaugstskolu līgumu ietvaros. Piemēram, kopš 2017.gada iepriekšējās izglītības atzīšanas jautājumi studiju virziena programmās ir risināti 70 studentiem, 39 gadījumos studiju kursi pielīdzināti, pārejot no citām RTA programmām, pārējos - no citām Latvijas (RTU, DU, LLU, LKA, TSI, ViA, RSU u.c.) un ārvalstu augstskolām (Kauņas kolēģija, Viļņas universitāte).

Kārtību, kādā notiek akadēmisko kursu atzīšana, nosaka Senātā apstiprināts “[Nolikums par studiju kursu akadēmisko atzīšanu RTA](#)”. Saskaņā ar ERASMUS hartu 2021-2027 RTA pilnībā atzīst ERASMUS mobilitātēs ārzemēs apgūto studiju periodu.

Ārzemju studējošo uzņemšana RTA notiek saskaņā ar uzņemšanas noteikumiem. Pamatstudiju programmās uzņemšanas prasības ir: gada atzīme mācību priekšmetā dokumentā par vidējo izglītību, kuru pielīdzina centralizētajam eksāmenam (matemātika; ekonomikas pamati; angļu valoda). Papildus reflektantiem jānokārto tiešsaistes tests matemātikā un pārrunas par studijām RTA. Maģistra studijās uzņemšanas prasības ir otrā līmeņa augstākā izglītība vai akadēmiskais bakalaura grāds ekonomikā, komerczinībās vai administrēšanā (studiju ilgums ir vismaz 4 gadi, 160 KP). Papildus reflektantiem jāveic pārrunas par studijām RTA. Doktora studiju līmenī uzņemšanas prasības ir pārrunas par iestādreferāta vai iesniegto publikāciju kopuma problemātiku, maģistra darba vērtējums, publikāciju skaits citējamās izdevumos un līdzdalība zinātniskajās konferencēs, publikāciju skaits vispārējos izdevumos un līdzdalība vietējas nozīmes konferencēs, pieredze vadīšanas vai analītiskās darbā. Visas papildu prasības ir saskaņotas un apstiprinātas Augstākās

izglītības padomē.

Visiem ārzemju reflektantiem jāiesniedz starptautiskās testēšanas institūcijas pēdējo piecu gadu laikā izsniegts valodas prasmi apliecinošs dokuments, kas apliecina ārzemnieka angļu valodas prasmi vismaz B2 līmenī. Dokuments nav jāpievieno, ja ārzemnieks iepriekšējo izglītību ieguvis angļu valodā. Ja nav starptautiska angļu valodas sertifikāta vai mācību valoda nav bijusi angļu, jākārt eksāmens. Eksāmena rezultāts tiks ieskaitīts, ja angļu valodas zināšanas būs vismaz B2 līmenī.

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 sasniegumu vērtēšanas kārtība RTA ir izstrādāta tā, lai nodrošinātu studentcentrētas pieejas konsekvētu piemērošanu. RTA vērtēšanas principus nosaka metodiski ieteikumi "[Studiju rezultātos balstīta studiju kvalitātes sistēma](#)", Senātā apstiprināti Nolikumi [par studiju kursu eksāmeniem un ieskaitēm, par valsts un gala pārbaudījumiem](#), RTA Studiju padomē apstiprināti [Metodiskie ieteikumi studentu patstāvīgā darba organizēšanai](#). Studenta darba novērtējums prakses laikā IT studiju virziena profesionālajās programmās ir atrunāts tieši šīm programmām izstrādātos prakšu metodiskajos norādījumos.

Galvenie **studiju rezultātu novērtēšanas principi** RTA ir:

- Studiju rezultātu novērtēšanas metožu **atbilstība studiju programmai un studiju kursam definētajiem studiju rezultātiem**. RTA mācībspēki studiju rezultātu novērtēšanas prasības iestrādā studiju kursu programmās, kas tiek izvērtētas un apstiprinātas SV padomes sēdē. Izvērtēšanā tiek pievērsta uzmanība novērtēšanas prasību un procedūru atbilstībai studiju programmas mērķu sasniegšanai, studējošo kopējai noslodzei, kā arī novēršot studiju kursu satura iespējamu dublēšanos.
- Studiju rezultātu novērtēšanas prasību **skaidrība, konsekvence un publiska pieejamība studējošajiem**. RTA mācībspēki studiju rezultātu novērtēšanas prasības iestrādā studiju kursa programmā, kas tiek ievietota RTA e-kursu vietnē kursi.rta.lv un ir pieejama studējošajiem, uzsākot studiju kursa apguvi. Gadījumos, kad mācībspēki aizkavējas ar studiju programmas ievietošanu e-kursu vietnē, tie saņem atkārtotu uzaicinājumu un atgādinājumu, ka studiju rezultātu novērtēšanas prasības nedrīkst mainīties studiju kursa īstenošanas gaitā.
- Studiju rezultātu **novērtēšanas pasākumu izlīdzināta piemērošana studiju kursa īstenošanas periodā**, paredzot, ka eksāmena atzīmi veido formatīvās vērtēšanas rezultāti semestra laikā (vismaz 40% no novērtējuma) un novērtējums studiju kursa noslēgumā (60%). Šāda sistēma ļauj pēctecīgi sekot studējošo studiju sasniegumu progresam, motivē studējošos mērķtiecīgam studiju procesam semestra laikā, kā arī atvieglo eksaminācijas psiholoģisko un fizisko noslodzi sesijās.
- Studējošo **patstāvīgā darba novērtēšana**, kas ir obligāta studiju procesa sastāvdaļa, tā saturs un vērtēšana ir atspoguļoti studiju kursu saturā. Par SV piemērotākajiem patstāvīgā darba veidiem lemj SV padome, vienojoties par patstāvīgā darba apjomiem, iespējām veidot plašākas studentu grupas patstāvīgā darba veikšanai u.c. jautājumiem.
- **Studējošo tiesības pieprasīt skaidrojumus**, kā arī noteiktā kārtībā apstrīdēt novērtējumu, ko paredz Nolikumi par studiju kursu eksāmeniem un ieskaitēm, par valsts un gala pārbaudījumiem.

- Cik iespējams, studiju rezultāti novērtēšanā **piedalās vairāki novērtētāji**. Šāda sistēma RTA darbojas studiju pētniecisko darbu un profesionālo prakšu aizstāvēšanā.
- Studiju rezultāti obligātajā un ierobežotās izvēles daļā tiek vērtēti ar atzīmi 10 ballu sistēmā (eksāmens vai diferencētā ieskaite), izvēles kursu daļā ir pieļaujama studiju rezultātu novērtēšana ar 'ieskaitīts' / 'neieskaitīts'.

Visa informācija par studiju rezultātu summatīvo novērtēšanu studējošajiem ir pieejama LAIS vidē, kur katram studējošajam ir nodrošināta piekļuve. Formatīvās novērtēšanas rezultāti daļēji pieejami RTA e-kursu vietnē ekursi.rta.lv

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.

Akadēmiskā godīguma principus un to piemērošanu RTA regulē Senātā apstiprināts Nolikums "[Plaģiātisma kontroles un novēršanas noteikumi RTA](#)", kas ir saskaņots ar [Autortiesību likumu](#), [Zinātnieka ētikas kodeksu](#), [RTA ētikas kodeksu](#) un [RTA studentu noteikumiem](#). Plaģiātisma kontroles un novēršanas pasākumi RTA attiecināmi uz studiju procesu un uz akadēmiskā personāla akadēmisko un zinātnisko darbību.

Studiju procesā plaģiātisma kontroles un novēršanas pasākumi tiek veikti formatīvās novērtēšanas gaitā, izstrādājot, iesniedzot un aizstāvot tādus rakstiskus un mutiskus darbus, kuros vērojami pētnieciskā darba elementi un kas paredz darbu ar avotiem, statistikas datiem un literatūru (studiju darbs, kursa darbs, referāts, prezentācija, raksts u.tml.). Īpaša vērība pretplaģiātisma pasākumiem tiek pievērsta noslēguma darbu (kvalifikācijas darbi, diplomprojekti, maģistra darbi, doktora darbi) izstrādes, novērtēšanas un aizstāvēšanas procesā.

Noslēguma studiju pētnieciskie darbi RTA no 2014. gada tiek pārbaudīti [Latvijas augstskolu vienotajā datorizētās plaģiāta kontroles sistēmā](#). Katru konstatēto datu sakrītības gadījumu izvērtē studiju virziena padomes sēdē, pieaicinot attiecīgās studiju programmas direktoru un noslēguma studiju pētnieciskā darba vadītāju. Studiju virziena padome var pieprasīt mutiskus vai rakstiskus paskaidrojumus no studējošā, kura darbā konstatētas aizdomas uz plaģiātismu. Ja konstatētie fakti tiek kvalificēti kā plaģiāts, studiju virziena padome ierosina dekānam studējošā eksmatrikulāciju. Studiju virzienam atbilstošās programmās plaģiāts gala pārbaudījumos nav bijis konstatēts. Katru gadu pēdējā studiju semestra sākumā studentiem un viņu vadītājiem tiek organizēta kopsapulce par valsts gala pārbaudījumu izstrādi. Tajā tiek sniegta informācija arī par to, kā izvairīties no plaģiāta studentu darbos. Rezultātā ir minimizēts plaģiātisma iespējamības risks.

Plaģiātisma kontrolei RTA ir iegādājusies un izmanto plaģiāta izsekošanas sistēmu PlagScan, kas kontrolē studiju vietnē ekursi.rta.lv augšupielādētos materiālus un darbojas RTA konferenču administrēšanas vietnē conferences.rta.lv. un brīvās piekļuves vietnē journals.rta.lv (informācija angļu valodā), kur brīvpieejā tiek publicēti arī studiju virziena mācībspēku un studējošo zinātniskie raksti. Papildus RTA personāls izmanto arī publiski pieejamas pretplaģiātisma platformas, piemēram, plag.lv, plagium.com (informācija angļu valodā), plagiarismchecker.com (informācija angļu valodā), plagiarisma.net (informācija angļu valodā u.c).

RTA plānveidīgi veic arī izglītojošus un informatīva rakstura pasākumus, kas skar intelektuālā īpašuma jautājumus. Regulāri ar vieslekcijām RTA uzstājas LR patentu valdes pārstāvji, kas sadarbojas ar RTA Bibliotēku. Piemēram, Patentu valdes semināri "Intelektuālā īpašuma

aizsardzība (Rūpnieciskais īpašums. Autortiesības)" 19.02.2019., "Aktualitātēs patentu sistēmā" 17.03.2017. u.c. Arī RTA MIC profesionālās pilnveides programmas "Inovācijas augstākajā izglītībā" ietvaros organizē vieslekcijas un kursus ar akadēmisko ētiku saistītos jautājumos. Piemēram, laikā no 05.11.2021. līdz 26.11.2021. notiek tiešsaistes lekciju cikls "Akadēmiskā ētika un godīgums", ka vada Dr.sc.soc., MS Bioethics Signe Mežinska. 2022.gada 13.decembrī ar lekcijām kibersdrošības jomā RTA viesojās Zemessardzes Kiberaizsardzības vienības komandieris majors Ronalds Mandelis.

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.

Studiju programmu mērķu un rezultātu sasniegšanai, nepārtrauktai SV un tam atbilstošo studiju programmu pilnveidei, attīstībai un efektivitātei RTA ir iedibināta iekšējā [studiju kvalitātes novērtēšanas un kontroles sistēma](#) (Kvalitātes sistēma), kur iekšējam vērtējumam pakļautas tādas jomas kā:

- Studiju procesa atbilstība RTA attīstības stratēģijai (attīstības politika),
- Akadēmiskā personāla kvalitāte,
- Studiju programmu kvalitāte,
- Sadarbības ar reflektantiem un absolventiem kvalitāte,
- Studiju procesa kvalitāte,
- Infrastruktūras kvalitāte,
- Finansējums un saimnieciskās darbības kvalitāte.

SV un tam atbilstošo studiju programmu īstenošanas kvalitāte regulāri tiek vērtēta saskaņā ar RTA Studiju padomē apstiprinātu studiju virzienu un programmu iekšējās novērtēšanas kārtību. Kvalitātes izvērtēšanā līdz 2021. gadam tika piemērots vairāklīmeņu process:

- Dekāna apstiprināta **pašnovērtējuma darba grupa** katru gadu izstrādāja pašnovērtējuma ziņojumu, kurā izvērtēja Kvalitātes sistēmā definētās jomas, sagatavojot pašnovērtējuma ziņojumu, darba grupa apkopoja studiju virziena iepriekšējā studiju gadā statistiku, veikto aptauju rezultātus. Nepieciešamības gadījumā tika lūgts papildu viedoklis no ekspertiem, kurus izvēlējās pašnovērtējuma darba grupa.
- SV pašvērtējums **pēctecīgi tika apspriests** Studiju virziena padomē un fakultātes domē un apstiprināts Senātā. Apspriešanas procesā noformulētie priekšlikumi tiek iestrādāti studiju programmā vai tās īstenošanas procedūrās.

SV pašnovērtējuma ziņojumi līdz 2017./2018.st.g. pieejami [RTA mājas lapā](#). Tie satur gan SV, gan katras SV atbilstošās studiju programmas izvērtējumu, kā arī kopsavilkumu par būtiskākajiem SV attīstības plāniem. Sākot ar 2021.g. studiju virzienu pašvērtējumi atrodas RTA iekšējā dokumentu vadības sistēmā, kur notiek regulāra to papildināšana, izvērtēšana un apstiprināšana RTA noteiktajā kārtībā.

Katra no Kvalitātes sistēmas jomām RTA ir dokumentēta, tomēr neizslēdz uzlabojumus. RTA Kvalitātes sistēma izstrādāta tā, lai regulāri saņemtu atgriezenisko saiti par SV īstenošanas

kvalitāti. Tas tiek panākts vairākos veidos:

- Kopš 2020. gada saskaņā ar RTA Studiju padomē apstiprināto Studiju virzienu un tiem atbilstošo studiju programmu ikgadējā pašnovērtējuma kārtību, RTA īsteno pēctecīgu SV un studiju programmu pašnovērtējuma procedūru, identificējot un saskaņā ar novērtēšanas kalendāru veicot būtiskāko studiju procesa kvalitātes indikatoru regulāru izvērtēšanu. Ikgadējam pašnovērtējumam pakļauti tādi **SV kvalitātes aspekti** kā akreditācijas/licencēšanas ieteikumu plāna izpildes gaita, SV SVID izvērtējums, SV attīstības plāna izvērtējums, ikgadējo uzņemšanas rezultātu analīze studiju programmās, studējošo skaita un studentu kustības izvērtējums, identificētie plaģiāta gadījumi un pretplaģiāta pasākumi, aptaujas rezultātu analīze, mācību literatūras analīze, mācībspēku izvērtējums, mobilitātes pasākumi, prakses līgumi, profesijas standarti, ar problēmbalstīto pieeju īstenotie studiju kursi, studējošo sasniegumi, materiāli tehniskās bāzes izvērtējums, cita informācija. Pašvērtējuma materiāli tiek uzkrāti RTA iekšējā dokumentu vadības sistēmā.
- katru gadu organizējot studējošo, absolventu un darba devēju aptaujas, veicot to izvērtēšanu un veicot aptauju izvērtēšanā iniciētos uzlabojumus;
- papildus RTA izmanto iespēju iesaistīties starptautisku atsevišķu studiju kvalitātes indikatoru analīzes platformās, piemēram, 2021./2022.g. RTA piedalījās studējošo studiju pieredzes apkopošanas un analīzes sistēmā StudentPlus, regulāri izplatot anketas un vērtējot studējošo pieredzi studiju laikā.
- īstenojot valsts līmenī rosinātās pārmaiņas, lai nodrošinātu resursu koplietošanu, paaugstinātu studiju kvalitāti un studiju programmu secīgumu, fakultātes domes sēdē pieņemts lēmums pārtraukt profesionālās maģistra studiju programmas "Datorsistēmas", kas netiek pieteikta ārējai novērtēšanai. Pamatojums programmas slēgšanai ir mazais studējošo skaits programmā vairāku gadu griezumā.

Kopīgās doktora studiju programmas īstenošanai izstrādāta kopīga programmas kvalitātes pārvaldības sistēma, kas apver visas programmas īstenošanas jomas, sākot no uzņemšanas līdz zinātnes doktora grāda iegūšanai.

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 kvalitātes vadības sistēmas dokumenti:

[Kvalitātes vadības rokasgrāmata](#)

[Studiju rezultātos balstīta studiju kvalitātes sistēma RTA](#)

Studiju programmu izstrādi un pārskatīšanu RTA reglamentē Senātā apstiprināts "[Nolikums par akadēmiskajām un profesionālajām studijām un studiju programmām](#)", kas nosaka jaunu studiju programmu plānošanas grafiku, iesaistītās puses un procedūru. Galvenie principi studiju programmu izveidei ir:

- studiju programmu izstrādes **saikne ar galvenajiem stratēģiskajiem un plānošanas dokumentiem**: [Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijas darbības un attīstības stratēģija 2016.-2023.gadam](#) un [Studiju programmu attīstības un konsolidācijas plāns](#)

2018.-2023. Studiju virziens atbilst RTA stratēģijai.

- **regulāra studiju programmu satura un īstenošanas pārskatīšana**, kas tiek nodrošināta saskaņā ar ikgadējo studiju plānu sagatavošanas un apstiprināšanas kārtību un studiju virziena pašnovērtējuma procesu. Ikgadējā studiju plānu apstiprināšanas procesā katru gadu tiek izvērtēts studiju programmas saturs, studiju kursu programmu studiju rezultātu saskaņotība ar studiju programmas studiju rezultātiem, mācībspēku atbilstība īstenotajām studiju programmām. Pēc studiju plānu apstiprināšanas fakultātes domē mācībspēki aktualizē studiju kursu programmas un iesniedz atjaunotās versijas ievietošanai LAIS sistēmā, kā arī ievieto tās RTA e-kursu vietnē.
- regulāra atgriezeniskās saiknes nodrošināšana, veicot **studējošo, absolventu un darba devēju aptaujas**. Aptauju rezultāti tiek apspriesti RTA Studiju kvalitātes komisijā, Studiju virziena padomes sēdē un iespēju robežās ņemti vērā, pārskatot studiju programmu saturu vai īstenošanas procedūras. Studējošie iesniedz savus priekšlikumus studiju procesa uzlabošanai.
- cikliska studiju programmu **ārējā novērtēšana**, kas saskan ar Latvijas Republikas noteikto studiju virzienu akreditācijas kārtību. Būtisks ārējās novērtēšanas aspekts ir ekspertu komisijas ieteikumi studiju virziena un studiju programmu uzlabošanai, kas tiek iestrādāti studiju virziena un studiju programmu attīstības plānos, iezīmējot grafiku, resursus un atbildīgos to īstenošanai.

Pārskata periodā tika veiktas izmaiņas profesionālajā bakalaura studiju programmā "Programmēšanas inženieris", piedāvājot programmu īstenot arī angļu valodā.

2022.gadā akreditācijas procesā pieteikta pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības programmas "Programmēšana un datortīklu administrēšana" maiņa uz nosaukumu "Programmēšana".

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.

RTA normatīvie dokumenti ir pieejami RTA iekšējā serverī, kas no RTA telpām pieejami visiem studējošajiem. Būtiskākie studējošo tiesības regulējošie normatīvie akti apkopoti elektroniskajā iekšējo dokumentu vadības sistēmā (DVS), Studējošo sūdzību un priekšlikumu iesniegšanas procedūras paredzētas RTA iekšējos normatīvajos aktos (skat.2.2.3.1.tabulu).

2.2.3.1.tabula

RTA iekšējos normatīvajos aktos paredzētās studējošo tiesības iesniegt sūdzības un priekšlikumus

Sūdzība par eksmatrikulāciju	rektoram	Studentu noteikumi (4.5.)
------------------------------	----------	-------------------------------------------

	pārsūdzēšanas iespēja Senātam	Studentu noteikumi (4.5.)
Priekšlikumi par studiju procesu	dekanātā	Studentu noteikumi (3.3.4.)
Apelācija par valsts pārbaudījumu novērtējumu	studiju un zinātņu prorektoram	Nolikums par valsts un gala pārbaudījumiem (27.-33.)
Apelācija par eksāmenu un ieskaitšu novērtējumu	dekānam	Nolikums par studiju kursu eksāmeniem un ieskaitēm (6.1.-.6.5.)
Pārsūdzēt RTA akadēmiskās šķīrējtiesas pieņemtos lēmumus	Administratīvā procesa likumā noteiktajā kārtībā.	RTA Satversme
Studējošo pašpārvaldei ir tiesības: <ul style="list-style-type: none"> ● pieprasīt un saņemt informāciju un skaidrojumus no jebkuras RTA struktūrvienības pilnvarotajiem pārstāvjiem jautājumos, kas skar studējošo intereses, ● izmantot veto tiesības Satversmes sapulcē, Senātā un fakultātes Domē jautājumos, kas skar studējošo intereses, ● līdzdarboties RTA lēmēj institūcijās un piedalīties kā novērotājiem ieskaitēs un eksāmenos, atbilstoši RTA normatīvajiem aktiem, ● ierosināt LR un RTA normatīvo aktu, kas skar studējošo intereses, pieņemšanu, grozīšanu un atcelšanu. 		RTA studējošo pašpārvaldes Nolikums

RTA KVS nosaka RTA politiku attieksmē pret studējošo sūdzībām. KVS nosaka, ka RTA atbildīgais darbinieks fiksē sūdzības, atsauksmes, ierosinājumus, incidentus un riskus, informē procesā iesaistītos darbiniekus un procesa vadītāju un risina tās atbilstoši savai kompetencei un piešķirtajām pilnvarām, kā rezultātā tiek vadītas un uzlabotas attiecības ar studējošajiem, saskaņotas darbības, risinātas sūdzības, stiprinātas attiecības, nodrošināta atgriezeniskā saite. Tiek mērīta studējošo apmierinātība un rezultāti tiek izmantoti, lai veiktu uzlabojumus.

2019. gadā Latvijā stājās spēkā Trauksmes celšanas likums. Pamatojoties uz šo likumu, ir izstrādāta [RTA iekšējā trauksmes celšanas sistēma](#), kas pieejama RTA mājas lapā. Trauksmes cēlētājs (arī studējošais) ir tiesīgs celt trauksmi īpaši par šādiem pārkāpumiem: amatpersonu bezdarbību, nolaidību vai dienesta stāvokļa ļaunprātīgu izmantošanu, korupciju, krāpšanu, vides drošības apdraudējumu, darba drošības apdraudējumu, cilvēktiesību pārkāpumu u.c. jautājumiem.

SV "Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne" īstenošanas laikā nav bijuši gadījumi, kad izteiktas sūdzības. Nav bijušas rakstiski iesniegtas apelācijas ar iebildēm pret vērtējumiem kvalifikācijas darbos. Nav bijuši iesniegumi par vērtējumu konkrētā studiju kursā. Sūdzību no studējošo puses nav bijis. Ir bijuši studējošo priekšlikumi, kas saistās ar studējošo interesēm atbilstošu tēmu iekļaušanu studiju kursu saturā,

piemēram, projektēšanas metodēm, paplašinot to klāstu, jaunākām tehnoloģijām, iesaistot studējošos pētniecības grantu projektos.

2021.gadā RTA Studējošo pašpārvalde izveidoja uzticības e-pastu, uz kuru studējošie var rakstīt savas sūdzības, iebildumus un priekšlikumus, kurus studējošo pašpārvaldes akadēmiskā sektora vadītājs sadarbībā ar studiju un zinātņu prorektoru risina piederības kārtībā.

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.

RTA Kvalitātes vadības sistēmā ir noteikta stratēģiskai un operatīvai darbībai nepieciešamā informācija un zināšanas, paredzot, ka informācijai ir jābūt uzticamai un viegli pieejamai atbilstošajām personām. KVS sistēma nosaka, ka RTA tiek veikta nepieciešamo datu uzkrāšana un pārvaldība informācijas sistēmās, dati tiek analizēti, sagatavoti pārskati un publicēti pieejai atbilstošām lietotāju grupām, darbiniekiem un ārējiem lietotājiem tiek nodrošināta piekļuve nepieciešamajai informācijai, nodrošinot to drošību un intelektuālā īpašuma aizsardzību. RTA regulāri apkopo ar studiju procesu un zinātnisko darbību saistītos datus, iesniedz tos valstī noteiktā kārtībā ārējiem datu pārvaldniekiem vai izmanto studiju procesa uzlabošanai (skat.2.2.4.1.tabulu) Iekšējo statistiku RTA vāc, lai nodrošinātu efektīvāku programmu pārvaldību, vērtētu studiju programmu kvalitāti, iegūtu atgriezenisko saiti un iegūtu ierosmes iekšējo un ārējo vērtētāju ieteikumiem studiju programmas kvalitātes uzlabošanai.

2.2.4.1.tabula

RTA izveidoto statistikas datu jomas

Informācija trešajām pusēm:	Iekšējā statistika (katru semestri/ studiju gadu):
<ul style="list-style-type: none"> ● Centrālajai statistikas pārvaldei - studiju virzieni, studiju programmas, studējošo skaits, uzņemšanas rezultāti, studentu sadalījums pēc dažādiem kritērijiem, akadēmiskais personāls, budžets u.c. ● IZM - studijas valsts finansētajās budžeta vietās, konkursa koeficienti, studiju maksa, absolventi u.c. ● U-Multirank - pēc pieprasījuma informācija pa programmu grupām, ● VIIA - Erasmus + mobilitātes statistika. 	<ul style="list-style-type: none"> • Studējošo nodarbību apmeklējuma uzskaitē RTA e-kursu vietnē https://ekursi.rta.lv/ • RTA pieprasīti Nodarbinātības valsts aģentūras dati par bezdarbniekos reģistrētiem RTA absolventiem • Akadēmiskā personāla kvalifikācija (graduētais, vēlētais personāls), • Plaģiāta risku uzskaitē pa fakultātēm un studiju virzieniem. • Studējošo, absolventu un darba devēju aptauju dati.

Studiju virziena pilnveidei tiek izmantota RTA pašu uzkrātā informācija. **Dati par studējošo nodarbību apmeklējumu** tiek izmantoti regulāram studējošo skaita monitoringam. Īpaši svarīgi tas ir ārzemju studējošo grupās, kur nodarbību apmeklējums ir svarīgs nosacījums uzturēšanās

atļaujas leģitimitātei. Sākot ar 2019. gada 1. septembri nodarbību apmeklējuma uzskaitē tiek veikta elektroniski RTA e-kursu vietnē <https://ekursi.rta.lv/>. Studiju procesa speciālists katru mēnesi pārbauda lekciju apmeklējumu. Gadījumos, kad tiek konstatēts, ka students ilgāk par mēnesi nav apmeklējis nodarbības, studiju procesa speciālists sazinās ar studentu un noskaidro iemeslus viņa prombūtnei. Ja iemesls ir pamatots, tiek meklēti risinājumi, kā studējošais var apgūt izlaisto studiju apjomu un nokārtot iekavētos formatīvos pārbaudījumus.

RTA katru gadu lūdz Valsts nodarbinātības aģentūrai datus par RTA absolventiem, kas ir reģistrējušies kā **bezdarbnieki**. RTA analizē arī IZM apkopotos absolventu monitoringa datus, kas pieejami IZM mājas lapā: Studijas dabaszinātņu tematiskajā grupā (<https://www.izm.gov.lv/lv/media/11022/download?attachment>), Koledžas un bakalaura līmeņa absolventu īss raksturojums (<https://www.izm.gov.lv/lv/media/2116/download>) un Doktora un maģistra līmeņa absolventu īss raksturojums (<https://www.izm.gov.lv/lv/media/2113/download>). IZM dati liecina, ka RTA bakalaura un koledžu līmeņa absolventu nodarbinātība pārsniedz 80%, arī nodarbinātība augstākās kvalifikācijas profesijās pārsniedz 65%.

Studiju procesa kvalitātei ir svarīgi arī **akadēmiskā personāla statistiskie rādītāji**. Svarīgākie no tiem ir vēlētā un nevēlētā akadēmiskā personāla proporcija studiju programmā un graduētā akadēmiskā personāla īpatsvars RTA kopumā un studiju virzienā, īpaši akadēmiskajās un doktora studiju programmās.

Ir izstrādāti mehānismi atgriezeniskās saites iegūšanai darbā ar studentiem, absolventiem un darba devējiem. Atgriezeniskās saites nodrošināšanai saskaņā ar Studiju padomē apstiprinātajā RTA Studiju virzienu un tiem atbilstošo studiju programmu ikgadējā pašnovērtējuma kārtībā noteiktajām procedūrām rīko studējošo, absolventu un darba devēju aptaujas. Informācijas iegūšanas mehānismi:

- No studentiem: anonīmi aizpildāmas anketas katra semestra beigās; individuālas sarunas ar studiju programmas direktoru;
- No absolventiem: pirmkārt, tiek centralizēti izsūtītas elektroniskās aptaujas anketas, ko apkopo Studiju daļa un izvērtē SV padome.
- No darba devējiem: ikvienā tikšanās reizē ar viņiem uzņēmumā, RTA telpās, semināros, publiskos pasākumos, neformālos pasākumos tiek pārrunāts par aktualitātēm nozarē, par vakancēm, prakses un diplomdarbu izstrādes iespējām uzņēmumā, par trūkumiem speciālistu sagatavotībā u.c. Atklāta, godīga saruna programmas direktoram ar uzņēmēju ļauj saprast uzņēmumu vēlmes speciālistu sagatavošanas jomā un nepilnības studiju programmā. Šādi personīgie kontakti sekmē sadarbību starp RTA un uzņēmumu, ļauj daudz vieglāk un ātrāk atrisināt daudzas ar studiju procesu saistītās problēmas.

RTA seko, lai respondenti saņemtu apkopotu atgriezenisko saiti par aptaujās iegūtajiem rezultātiem. RTA Studiju daļa sagatavo informatīvus paziņojumus par centralizētajām aptaujām, ko ievieto RTA mājas lapā vai izsūta respondentiem.

Informāciju par aptauju rezultātiem skatīt. 8.pielikumā.

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.

Informācija par studiju virzienu un tam atbilstošajām studiju programmām pieejama RTA mājaslapā un LAIS sistēmā (skat 2.2.5.1.tabulu)

2.2.5.1. tabula

Informācija par studiju virzienu un studiju virziena programmām

Informācija	Timekļa vietne	Piekļuves veids	Atbildīgais
RTA īstenotās studiju programmas	Programmēšana un datortīklu administrēšana. https://rta.lv/studiju-programmas/programmesana-un-datortiklu-administresana Programmēšanas inženieris. https://rta.lv/studiju-programmas/programmesanas-inzenieris Elektroniskās komercijas informācijas sistēmas. https://rta.lv/studiju-programmas/elektroniskas-komercijas-informācijas-sistēmas Sociāltehnisko sistēmu modelēšana. https://rta.lv/studiju-programmas/sociāltehnisko-sistēmu-modelēšana	Brīvpieeja	RTA sabiedrisko attiecību nodaļa Lolita.Kivleniece-Kuznecova@rta.lv
RTA studiju programmu reģistrs, studiju plāni	LAIS: https://luis.lu.lv/pls/lu/stud.menu?l=1&mn=K	Autorizētiem lietotājiem	Studiju daļas vadītāja Iveta.Volkova@rta.lv
SV atbilstošo studiju programmu ECTS katalogs	RTA mājas lapa: ENG- https://www.rta.lv/uploads/source/content_LV/sadarbiba/%C4%80SD/ErasmusPlus/ECTS_catalogue_2021-2022.pdf	Brīvpieeja	Ārējo sakaru koordinators Sanda.Kaulina@rta.lv
Valsts Izglītības informācijas sistēma: informācija par akadēmisko personu, studējošajiem, izsniegtajiem diplomiem no 2017.gada	https://www.viis.gov.lv/	Atbildīgie darbinieki	Studiju daļas vadītāja Iveta.Volkova@rta.lv Personāla daļas vadītāja Inga.Lesnicija@rta.lv
RTA e-studiju platforma	https://ekursi.rta.lv/	Autorizētiem lietotājiem	Tehniskais atbalsts un konsultācijas: Mihails.Kijasko@rta.lv Kursu izveide un to administrēšana: Marite.Mezare@rta.lv

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.

Studiju procesa veiksmīgai nodrošināšanai Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijā izmanto gan valsts budžeta dotāciju, gan privātos līdzekļus. Kopš augstskolas dibināšanas 1993.gadā finansiālais stāvoklis ir vērtējams kā stabils. Ieņēmumus veido:

- dotācija no vispārējiem ieņēmumiem,

- studiju maksas augstākajā izglītībā,
- ES struktūrfondu finansējums,
- dalības maksas semināros, konferencēs,ursos,
- studentu viesnīcas pakalpojumi,
- citi saimnieciskās darbības ieņēmumi.

Proporcionāli ieņēmumiem budžetā tiek plānoti izdevumi. Izdevumu galvenās pozīcijas ir :

- personāla atlīdzība,
- telpu uzturēšanas izdevumi un komunālie maksājumi,
- studiju procesa materiālie izdevumi,
- jaunu iekārtu iegāde,
- telpu pārbūve un remonts.

Plānojot studiju virzienu izmaksas, studiju programmu realizācijai tiek piešķirts valsts budžeta attiecīgais finansējuma apjoms, kā arī noteikts procents no prognozētiem studiju programmas ieņēmumiem (studiju maksa un citi ar studiju procesu saistītie maksājumi). Līdz ar to tiek nodrošināta stabila studiju programmu kvalitāte.

RTA studiju virziena “Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne” studiju programmām paredzēto finanšu nodrošinājumu pa gadiem skatīt 2.3.1.1.tabulā. Kopējo finansējumu veido gan valsts budžeta finansējums, gan RTA pašu ieņēmumi.

2.3.1.1. tabula

Finansējums studiju virzienam “Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne”

Finansējuma veids

Studiju gads un finansējuma apjoms EUR
2017.g.

2018.g.

2019.g.

2020.g.

2021.g.

2022.g.

Valsts budžeta finansējums (bez finansējuma stipendijām)

287352 320508 333796 355856 391226 401007

Pašu ieņēmumi - virziena maksas studentu studiju maksas

6420 8218 10765 13913 16512 12850

Finansējums kopā

293772 328726 344561 369769 407738 413857

Finansējumu studiju virzienā īstenotajām studiju programmām (bez slēgšanai paredzētajām studiju programmām) skatīt 2.3.1.2.tabulā.

2.3.1.2. tabula

Finansējums studiju programmu īstenošanai

Studiju programma

Studiju gads un finansējuma apjoms EUR

2017.g.

2018.g.

2019.g.

2020.g.

2021.g.

2022.g.

Programmēšana un datortīklu administrēšana 40575 63507 87941 88301 95713 97584

Programmēšanas inženieris 178079 185816 170997 171696 186108 200589 Elektroniskās

komercijas informācijas sistēmas 29692 31014 53731 75538 93150 94398 Sociotehnisko sistēmu modelēšana 19301 20183 20999 21089 22647 22803

Atbilstoši RTA Senāta 28.04.2020. apstiprinātiem noteikumiem "NOTEIKUMI PAR ZINĀTNES FINANSĒJUMA SADALES PRINCIPIEM RĒZEKNES TEHNOLOĢIJU AKADEMIJĀ (RTA)" zinātnes bāzes finansējums un zinātniskās darbības (snieguma) finansējums netiek dalīts pa studiju virzieniem, bet saskaņā ar Senāta lēmumu novirzīts RTA zinātniskās darbības nodrošinājumam (zinātniskā personāla atalgojums, komandējuma izdevumi, grantu finansējums, datu bāzu abonēšana, kapitālie izdevumi) un zinātniskajiem institūtiem, kuros zinātnē nodarbinātais akadēmiskais personāls pārstāv dažādus studiju virzienus. Zinātnes bāzes finansējuma un zinātniskās darbības (snieguma) finansējuma sadalījumu pa gadiem skatīt 2.3.1.3.tabulā.

2.3.1.3. tabula

Finansējums RTA akadēmiskā personāla pētniecības (radošās) darbības nodrošināšanai

Finansējums	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Zinātnes bāzes finansējums	194 774	209 367	190 347	191 094	151 788	218 106
Valsts pētījumu programmu finansējums	77 401	87 065	91 916	326 952	188754	189 926
Snieguma finansējums	39 843	138 087	104 009	80 480	29 569	32 746
Pārējie ieņēmumi no valsts budžeta	10 000	-	-	-	-	
ES struktūrfondi	786 571	1 143 562	347 690	90 712	184 820	1 301 178
Ieņēmumi no līgumdarbiem ar LR juridiskajām personām	14 841	21 536	12 182	28 488	17 217	8 279
Finansējums kopā	1 123 430	1 599 617	746 144	717 726	572 148	1 750 235

Finansējums RTA bibliotēkas krājumu komplektēšanai (skatīt 2.3.1.4. tabulu) netiek dalīts pa studiju virzieniem, jo bieži studiju procesā esošos bibliotēkas resursus izmanto vairāku studiju virzienu studenti. Nozīmīgākai literatūrai katra kursa ietvaros ir cikliska atjaunošana, bet aktuālākās papildu literatūras vienības tiek papildinātas regulāri.

2.3.1.4. tabula

Finansējums RTA bibliotēkas krājumu komplektēšanai

Izdevumi bibliotēkas krājumu komplektēšanai	2017 EUR	2018 EUR	2019 EUR	2020 EUR	2021 EUR	2022 EUR
Periodiskie izdevumi	2 940	3 009	3 333	3 369	2918	3055
Grāmatas	12 102	8 206	7 419	12 407	6891	5499

Elektroniskie dokumenti un datubāzes	19 184	15 828	7 086	2 930	5424	5623
Kopā:	34 226	27 043	17 838	18 706	15233	14177

Finansējums studentu pašpārvaldei ik gadu tiek nodrošināts vismaz vienas divsimtās daļas apmērā no valsts finansējuma studiju procesam un studiju maksas ieņēmumiem un svārstās ap divpadsmit tūkstošiem EUR gadā (skatīt 2.3.1.5. tabulu).

2.3.1.5. tabula

Finansējums studējošo pašpārvaldei

Finansējums

2017

EUR

2018

EUR

2019

EUR

2020

EUR

2021

EUR

2022

EUR

Finansējums studentu pašpārvaldei

12 422

12 729

12 331

12 918

14 399

13653

Valsts budžeta finansējums studiju procesam

2 001 323

2 076 881

2 162 918

2 242 195
 2 492 457
 2397498
 Studiju maksas ieņēmumi
 482 993
 468 832
 303 241
 341 409
 375 370
 333157
 Kopējie studiju procesa ieņēmumi
 2 484 316
 2 545 713
 2 466 159
 2 583 604
 2 867 827
 2730655
 Studentu pašpārvaldes finansējuma attiecība, %
 0.5
 0.5
 0.5
 0.5
 0.5
 0.5

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.

RTA Inženieru fakultātes infrastruktūra un materiāltehniskā bāze pilnībā nodrošina visu studiju virziena programmu sekmīgu īstenošanu. Studiju virzienam pieejamā laboratoriju aprīkojuma, datortehnikas, prezentācijas tehnikas un programmnodrošinājuma kopējā vērtība ir aptuveni 4 miljoni EUR. Pilna informācija par SV rīcībā esošo infrastruktūru, programmnodrošinājumu, laboratoriju bāzi ar nozīmīgākajām iekārtām skatīt pielikumā.

Inženieru fakultātes infrastruktūru veido: 1) Inženieru fakultātes ēka (nodota ekspluatācijā 2014.gadā) ar laboratorijām, darbnīcām, auditorijām, darbinieku un studentu telpām; 2) Informācijas Tehnoloģiju centrs (datorzāles, elektronisko izdevumu telpa, datortehnikas apkalpošanas telpa, servera telpa); 3) Lāzertehnoloģiju centrs (nodots ekspluatācijā 2019.gadā). Papildus tam sociālo un humanitāro studiju kursu apguvei tiek izmantota RTA galvenā ēka.

Informācija par IF laboratorijām, to platību un aprīkojuma kopējo vērtību dota 2.3.2.1.tabulā.

2.3.2.1.tabula

Laboratoriju bāze

Nr.	Laboratorija	Kopējā vērtība, EUR	Telpu platība, m ²
1.	Fizikas laboratorija	40'000	53
2.	Mehatronikas laboratorija	347'000	75
3.	Elektrotehnikas, elektronikas un elektriskās piedziņas laboratorija	215'000	130
4.	Materiālu mehānisko īpašību pētījumu laboratorija	470'000	97
5.	Plūsmu mehānikas un hidraulikas laboratorija	95'000	57
6.	Lāzertehnoloģiju centrs	274'000	323
7.	Datortīklu un datortehnikas laboratorija Cisco		

Visu laboratoriju/ darbnīcu aprīkojums ir brīvi pieejams ikvienam studentam, docētājam un pētniekam darb dienās no 7:30 līdz 19:30, brīvdienās no 7:30 līdz 17:30. Darbam ar dārgajām un specifiskajām laboratoriju iekārtām ir piesaistīti 9 inženieri un 5 laboranti. Viņi palīdz studentiem veikt zinātniskos pētījumus, izstrādāt un izgatavot iekārtu prototipus laboratorijās un darbnīcās, kā arī sniedz kvalitatīvas konsultācijas kursa projektu un diplomprojektu izstrādē. Šis personāls sniedz atbalstu docētājiem nodarbību norisē, bet zinātniekiem- pētījumu veikšanā, eksperimentālo stendu un prototipu izstrādē, izgatavošanā un aprobācijā. Informācijas un komunikācijas tehnoloģiju nodaļa nodrošina RTA datorsistēmu un datortīklu administrēšanu un normālu funkcionēšanu; tajā strādā 7 darbinieki (2- datorsistēmu un datortīklu administratori, 2 programmēšanas inženieri, 1 programmēšanas tehniķis, 1 datorsistēmu tehniķis, 1-datortehniķis). Pieejamo programmnodrošinājumu brīvi var izmantot ikviens students, docētājs vai pētnieks. Visu laboratoriju/ darbnīcu iekārtas un aprīkojums ir RTA īpašumā. Visas ēkas (mācību, laboratoriju, saimnieciskās), studentu kopmītnes un zeme (4.2ha), uz kuras tas viss atrodas, ir RTA īpašums.

Informācija par SV pieejamajām auditorijām, to platību un darba vietu skaitu dota 2.3.2.2.tabulā. Dažu laboratoriju telpas vienlaicīgi tiek izmantotas arī kā auditorijas.

RTA Inženieru fakultātes nodrošinājums ar auditorijām

Nr.	Auditorija	Platība, m2	Vietu skaits
1.	105.auditorija	158	96
2.	111.auditorija	95	60
3.	112.auditorija	61	30
4.	113.auditorija (Plūsmu mehānikas un hidraulikas laboratorijā)	57	16
5.	130.auditorija	63	30
6.	118.datorzāle (CAD/CAE/CAM laboratorijā)	70	10
7.	132.auditorija	70	30
8.	013.auditorija	94	60
9.	015.auditorija (Elektrotehnikas, elektronikas un elektriskās piedziņas laboratorijā)	130	36
10.	308.auditorija/ konferenču un prezentāciju zāle	106	50
11.	102.auditorija	64	30
12.	201.datorzāle	44	10
13.	203.datorzāle	109	20
14.	204.datorzāle	99	20

Visas auditorijas ir apgādātas ar interaktīvajām tāfelēm vai multimediju projektoriem. Kopējais datoru skaits fakultātē (bez bibliotēkas), ko studiju procesā var izmantot studenti, aptuveni ir 100; šo datoru lielākā daļa ir pieslēgta internetam. Ņemot vērā, ka Inženieru fakultātē kopējais studējošo skaits (ieskaitot neklātieni) aptuveni ir 500, var secināt, ka esošo laboratoriju un auditoriju telpu skaits, platība, darba vietu, datoru un prezentācijas tehnikas daudzums fakultātē pilnībā nodrošina studiju procesa vajadzības. Visur ir brīvi pieejams bezvadu internets. Visas telpas ir pieejamas cilvēkiem ar speciālajām vajadzībām.

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.

RTA bibliotēka kopš 2014. gada atrodas Inženieru fakultātes ēkā. Saviem lietotājiem bibliotēka piedāvā labiekārtotas telpas – lasītavu, abonementu, individuālā darba telpas patstāvīgam studiju un pētniecības darbam. Bibliotēkas kopplatība ir 459 m², nodrošinot lietotājus ar 30 darba vietām.

Bibliotēkas krājums atbilst RTA studiju programmām un virzieniem. Kopējais krājuma lielums – 55712 eksemplāri. Regulāri tiek iepirkta jaunākā atbilstošo nozaru literatūra. Lielākā daļa komplektēšanai paredzētā finansējuma tiek izmantota nozaru grāmatām angļu valodā. Atbilstoši “Literatūras nodrošinājuma kārtības noteikumiem” bibliotēkā regulāri tiek iesniegti grāmatu pieprasījumu saraksti. Iesniegšanas procesa ērtākai un ātrākai izpildei, tika izveidota Veidlapa bibliotēkas fondu papildināšanai, kura ir pieejama elektroniski RTA dokumentu vadības sistēmā(DVS). Būtisku papildinājumu krājuma komplektēšanā dod projektos iepirktais vai izdotās grāmatas. Par Datu bāzu abonēšanu lemj RTA Zinātnes Padomes sēdē, iepriekš iepazīstoties ar Datu bāzu abonēšanas cenu piedāvājumu un iepriekšējo periodu izmantošanas statistiku. Bibliotēkas lietotājiem ir pieejami Starpbibliotēku abonementa pakalpojumi.

Bibliotēka saviem lietotājiem 2022./2023. studiju gadā piedāvā sekojošas datu bāzes: iFinances, iTiesības, iBizness, Latvijas Standartu bibliotēka, BalancePLZ, Jurista Vārds, Skolas Vārds, EBSCO, ScienceDirect, Scopus, Web of Science, LNB Digitālās kolekcijas. Bibliotēka regulāri piedāvā izmēģināt dažādu ārzemju izdevniecību e-resursus, piemēram, 2021./ 2022. st.g. tika piedāvāti 6 izmēģinājumi. Datu bāzes var izmantot arī attālināti. 2021.gadā datu bāzu lietojums bija 33772 sesijas. Lai studenti iegūtu zināšanas par RTA bibliotēkas e-resursiem, to lietošanu un pieejamību, bibliotēka piedāvā nodarbības un individuālās konsultācijas.

Izmantojot RTA bibliotēkas elektronisko katalogu, iespējams atlasīt literatūru interesējošā nozarē. Lietotāju ērtībai bibliotēkas mājaslapā ir izveidota sadaļa E-resursi, kur ir apkopota informācija par datu bāzēm, RTA un citu augstskolu zinātniskajiem rakstiem, brīvpieejas resursiem, e-grāmatām.

RTA bibliotēka sava krājuma uzskaitē izmanto Latvijas bibliotēku informācijas sistēmu ALISE, kas nodrošina attālināto pieeju bibliotēkas katalogiem un daudzveidīgas informācijas meklēšanas iespējas, kā arī izdevumu pasūtīšanu/rezervēšanu autorizētiem lietotājiem. No bibliotēkas e-kataloga vietnes ir iespēja pieslēgties Augstskolu un speciālo bibliotēku kopkatalogam, Rēzeknes reģiona kopkatalogam, Valsts nozīmes kopkatalogam, kas nodrošina nepieciešamo resursu meklēšanu un pasūtīšanu, izmantojot starpbibliotēku abonementa iespējas.

Bibliotēka strādā darba dienās no 9.00 – līdz 17.00. Katru gadu pēc maģistrantūras / nepilna laika studējošo vai studiju virzienu vadības ierosinājuma bibliotēka nodrošina lasītāju apkalpošanu arī sestdienās, bet šie grafiki nav regulāri. Tie ir pielāgoti aktuālajam pieprasījumam un atgriežas normētajā darba laikā, kad izsīkst faktiskais pieprasījums.

SV nodrošinājumu ar grāmatām skatīt 2.3.3.1.tabulā.

2.3.3.1.tabula

Studiju virziena nodrošinājums ar grāmatām uz 01.12.2022.

UDK indekss, nozare	eksemplāru skaits	nosaukumu skaits
008 Civilizācija.Kultūra.Progress	591	231
004 Datorzinība	2216	522
62 Inženierzinības	1914	650
681 Automatizācijas tehnika	138	39
51 Matemātika	3120	507
53 Fizika	733	197
621.3 Elektrotehnika (ietver elektroniku)	435	169

Grāmatu krājums tiek regulāri papildināts; informācija par jaunākajām iegādātajām grāmatām atrodama RTA mājaslapā.

RTA mērķtiecīgi strādā pie iespējami plašas un studējošajiem brīvi pieejamas studiju procesa un studiju satura informācijas pieejamības nodrošināšanas. Pie būtiskākajiem studējošajiem pieejamās informācijas resursiem RTA pieder:

1. Latvijas augstskolu elektroniskā informācijas sistēma (LAIS), kur ir nodrošināta šāda studējošajiem pieejama informācija: studiju kursu apraksti, studiju plāni, nodarbību grafiki, izmaiņas tajos, studējošo sekmes, informācija par rīkojumiem, kas saistīti studiju procesu (imatrikulāciju, eksmatrikulāciju, stipendijas utt.). LAIS vidē darbojas arī vienotā pretplaģiātisma kontroles sistēma, kurā tiek veikta studējošo noslēguma darbu pārbaude.
2. Elektroniskā studiju vietne *Moodle* sistēmā *ekursi.rta.lv*, kur ir pieejamas studiju kursu programmas, studiju rezultātu novērtēšanas prasības, ieteicamās literatūras saraksti, studiju kursu mācību materiāli. Sistēma katru gadu tiek pilnveidota.
3. Zinātnisko žurnālu un rakstu krājumu vietne *journals.rta.lv*, kur brīvpieejā izvietoti RTA konferenču rakstu krājumi un žurnāli.
4. Ikgadējās RTA starptautiskās zinātniskās konferences "Vide. Tehnoloģijas. Resursi" materiāli, kas atrodas brīvpieejā vietnē *journals.rta.lv*.
5. RTA jaunizdoto elektroniski pieejamo grāmatu krātuve *books.rta.lv*.

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 procesā RTA izmanto Moodle sistēmu. RTA Nolikums par docētāju nosaka, ka katram studiju kursam docētājs izstrādā studiju kursa aprakstu atbilstoši RTA Studiju padomē apstiprinātiem noteikumiem „Noteikumi par studiju kursu /moduļu aprakstu izstrādi RTA”, studiju kursa materiālus, kas aptver studiju kursa teorētisko materiālu, studējošo pašpārbaudes uzdevumus, patstāvīgā darba uzdevumus, studiju rezultātu novērtēšanas kritērijus/materiālus. Studiju kursa materiālus Docētājs izvieto studiju kursa vietnē ekursi.rta.lv, ievērojot RTA Studiju padomē apstiprinātus “Metodiskos ieteikumus studiju kursa satura veidošanai un uzturēšanai vietnē ekursi.rta.lv”, kur izstrādāts studiju kursa šablons, tai skaitā aptauju sagataves, ko mācībspēks var izmantot atgriezeniskās saites iegūšanai pēc studiju kursa atvieglo mācībspēkiem studiju kursa veidošanu Moodle. Saskaņā ar RTA rektora rīkojumu Moodle vidē notiek arī studējošo apmeklētības uzskaitē.

Attālināto studiju apstākļos kontaktstundu (lekcijas, praktiskās nodarbības, t.sk. laboratorijas darbi, ja tās iespējams īstenot attālināti, konsultācijas, diskusiju klubi, forumi u.tml.) un virtuālo mobilitāšu nodrošināšanai RTA izmanto komunikācijas rīko *Ms Teams*, vai *Google Meet* (ja *Microsoft Teams* nav pieejams). RTA ir izstrādāti metodiski ieteikumi mācībspēkiem un studējošajiem darbam *MsTeams* vidē. Pēc nepieciešamības vai individuāla pieprasījuma RTA nodrošina kursus, individuālas konsultācijas vai tehnisku palīdzību darbam Moodle vai *Ms Teams* vidē. *MsTeams* platforma plaši tiek lietota attālinātai studiju kursu vadīšanai, tai skaitā, hibrīdo nodarbību nodrošināšanai (daļa studentu atrodas auditorijā, daļa- attālināti mājās), nodarbību videoierakstu veikšanai un visa veida konsultāciju sniegšanai. Covid-19 krīzes apstākļos to izmantoja arī prakšu/ studiju projektu/ diplomdarbu aizstāvēšanai. Plaši tiek izmantotas interaktīvās tāfeles kopā ar *MsTeams* (piemēram, praktiskās nodarbības, uzdevumu risināšana un konsultācijas attālinātā režīmā); studentiem neskaidrie jautājumi tiek paskaidroti uz tāfeles, nodarbības beigās dati tiek saglabāti PDF formātā un ievietoti *MsTeams* platformā, no kurienes studenti tos var brīvi paņemt.

Lai noskaidrotu mācībspēku vajadzības, darbojoties RTA noteiktajās komunikācijas platformās, RTA rīko aptaujas, kur aicina mācībspēkus izteikt priekšlikumus nepieciešamajiem atbalsta pasākumiem. 2021.gada septembrī rīkotajā aptaujā atsaucās 20 mācībspēki. 12 atbildēja, ka papildus apmācības un konsultācijas nav nepieciešamas, atzinīgi novērtējot sagatavotos metodiskos materiālus un instrukcijas, 8 tika nodrošinātas individuālas konsultācijas vai tehniskais atbalsts darbam *Microsoft Teams* vidē. Attiecībā uz darbību Moodle vidē netika izteikts neviens semināra vai individuālas konsultācijas pieprasījums.

2022.gada pavasarī tika veikta RTA studējošo aptauja par informācijas sistēmu izmantošanu, kurā piedalījās 94 respondenti. Aptauja uzrādīja, ka mazāk izmantotās vietnes bija RTA DVS sistēma un mājas lapa, kas atradās pārveides stadijā. Lai šīs vietnes padarītu ērtākas lietošanai, tika veikta virkne pasākumu to satura un interfeisa sakārtošanai.

2022.gada decembrī tika organizēta RTA darbinieku aptauja par nepieciešamo atbalstu informācijas sistēmu lietošanā. 36% no mācībspēkiem norādīja, ka labprāt uzlabotu savu kompetenci, strādājot e-kursu vietnē, vienlaikus par sev piemērotāko izvēloties individuālu konsultāciju pie atbildīgā darbinieka (26%) vai video tiešsaistes apmācību (34%).

Īpaši plaši informācijas un komunikācijas tehnoloģiju izmantošana attīstījās Covid-19 krīzes laikā, kad katram docētājam vajadzēja vadīt attālināti nodarbības, nodrošināt studentus ar mācību metodiskajiem materiāliem, ar patstāvīgā darba uzdevumiem, īstenot konsultācijas un studentu zināšanu pārbaudi attālinātā režīmā.

LAIS sistēma studentiem un docētājiem pieejama ar lietotāja vārdu un paroli; tajā atrodas visa studiju procesa informācija: apgūto kursu vērtējums un kredītpunkti, nodarbību saraksts, studiju

kursu programmas; tiek nodrošināta pieteikšanās izvēles kursiem, studiju projektu, diplomdarbu un prakšu vadītājiem u.c.

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.

RTA akadēmiskā personāla plānošanas jautājumi reglamentēti [RTA darbības un attīstības stratēģijā 2016.-2023. g.](#), [RTA akadēmiskā personāla attīstības pasākumu plānā 2018.-2023.](#) Citus ar akadēmiskā personāla plānošanu saistītus jautājumus RTA reglamentē [Nolikums par RTA docētāju, Mācību metodisko izstrādņu un zinātnisko pētījumu plānošanas, uzskaites, kontroles un apmaksas noteikumi](#), [RTA akadēmiskā personāla studiju darba apjoma plānošanas un uzskaites kārtība](#), [RTA akadēmiskā personāla darba kvalitātes vērtēšanas kārtība](#) u.c. dokumenti. Būtiskākie kritēriji akadēmiskā personāla atlasei ir zinātniskā un profesionālā kompetence.

RTA asistenti, lektori un docenti saskaņā ar Augstskolu likuma prasībām tiek ievēlēti uz sešiem gadiem. Profesori un asociētie profesori pirmo reizi tiek ievēlēti uz sešiem gadiem, paredzot terminētā līguma pārvēršanu par neterminēto līgumu pēc atbilstības amatam izvērtēšanas RTA noteiktajā termiņā. Visi sludinājumi uz akadēmiskā personāla vakancēm tiek izsludināti atklātā konkursā, ievietoti laikrakstā "Latvijas Vēstnesis" u.c. uzzīņas līdzekļos. Pretendentu atbilstība izsludinātajai vakancei tiek vērtēta saskaņā ar [Nolikumu par akadēmiskajiem amatiem RTA](#). Ārzemju mācībspēku piesaistei RTA izvieta sludinājumus [Euraxes](#) portālā.

Būtisks akadēmiskā personāla kvalifikācijas paaugstināšanas virziens ir studijas doktorantūrā. Studiju virziens mērķtiecīgi plāno akadēmiskā personāla attīstību, tostarp veicinot spēcīgāko maģistrantūras programmas absolventu turpmākās studijas doktorantūrā. RTA doktora studiju programmā "Sociotehnisko sistēmu modelēšana" doktora grādu ieguvuši divi no studiju virzienā nodarbinātiem mācībspēkiem (S.Kodors, I.Zaremba).

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.

RTA kvalitātes vadības politika nosaka kvalitātes principus, tai skaitā:

- Personāla iesaistīšanos un attīstību - darbiniekiem ir līdzīga vērtību sistēma, savstarpējā uzticēšanās un atbildības sajūta. RTA iegulda resursus darbinieku profesionālajā pilnveidē un stimulē tos vairāk iesaistīties iestādes darbībā un attīstībā. RTA novērtē darbinieku profesionālo kompetenci un atbilstību pienākumu kvalitatīvai izpildei, atbalsta un motivē

profesionālās kvalifikācijas paaugstināšanu, karjeras attīstību, tiek nodrošinātas sociālās garantijas. RTA veicina darbinieku saliedēšanu un vienotas korporatīvās kultūras veidošanu.

- Nepārtrauktu mācīšanos un uzlabojumus - jaunu, inovatīvu tehnoloģiju ieviešana un izmantošana, zināšanu savstarpējā apmaiņa, jauninājumu un pilnveidojumu ieviešana. Darbinieki tiek iepazīstināti un apmācīti darbam ar jaunām un inovatīvām tehnoloģijām, tās tiek izmantotas darbā un paaugstina RTA konkurētspēju.

RTA akadēmiskā personāla attīstības vadlīnijas nosaka galvenos ar akadēmiskā personāla attīstību saistītos procesus:

- Studentcentrēts studiju process;
- Pētniecības process, kas vērsts uz sabiedrības pieprasījumu inovatīvu produktu un pakalpojumu radīšanā;
- Komunikatīvais process, kas paredz apmaiņu ar zināšanām un inovācijām starpaugstskolu līmenī, efektīvu starptautisku akadēmisku un pētniecisku kooperāciju;
- Tehnoloģiskais process, kas vērsts uz kvalitatīvas, zinātnē balstītas augstākās izglītības pieejamību, jaunu mūsdienīgu tehnoloģiju ieviešanu studiju un pētniecības procesā.

Studiju virziena mācībspēku kvalifikācijas novērtēšana notiek vairākos posmos: slēdzot darba līgumu, tiek izvērtēta atbilstība konkrētā amata formālajām prasībām; studiju procesa laikā tiek organizētas studējošo aptaujas par mācībspēku kompetenci un profesionalitāti. Visos gadījumos tiek sagatavota atgriezeniskā apkopota informācija par aptauju rezultātiem un izsūtīta gan studējošajiem, gan mācībspēkiem.

SV akadēmiskais personāls tiek atlasīts, lai īstenotu studiju programmu mērķus un sasniegtu noteiktos studiju rezultātus. SV nodarbināti gan vēlēti docētāji, gan viesdocētāji. Studiju virziena programmu īstenošanā iesaistīti docētāji praktiķi ar lielu profesionālo darba pieredzi nozarē:

- doc. I.Zarembo - sistēmanalītiķis, datordizaineris, IT projektu vadītājs; valdes loceklis SIA "Soapfog"; darba stāžs nozarē - 17 gadi;
- asociētā profesore L.Litavniece- 7 gadu pieredze darbam banku sektorā; 5 gadi- RTA projektu nodaļas vadītāja; īpašniece un vadītāja uzņēmumam SIA Safīra L (pārtikas produktu pārstrāde), Rēzeknes Uzņēmēju biedrības Padomes locekle, Latvijas Tirdzniecības un Rūpniecības kameras Latgales Padomes locekle, Latvijas Tirdzniecības un Rūpniecības kameras Zināšanu ekonomikas padomes locekle.
- Lektors M.Kijaško - RTA IKT centra vadītājs, profesionālais darba stāžs IT nozarē 20 gadi.
- Profesors A.Teilāns - kopējais darba stāžs IT nozarē ir 25 gadi; no 1992.gada līdz šim brīdim ir A/S „Exigen Services Latvia” (iepriekš uzņēmumam bijuši nosaukumi SWH RIGA, SIS un Dati) programmētājs, sistēmanalītiķis, vecākais projektu pārvaldnieks, akadēmiskās sadarbības vadītājs.
- viesdocētāji N.Pušņakovs (SIA Midis valdes priekšsēdētājs), V.Dubovskis (kādreizējais Co-Founder & CTO uzņēmumā [Microlines](#), aktīvs IT zināšanu apmaiņas veidotājs) u.c.

Profesionāļu no industrijas piesaiste sekmē studentu interesi par mācībām un būtiski uzlabo studiju kvalitāti. Pilnu informāciju par docētāju profesionālā darba stāžu un pieredzi nozarē skatīt 14.pielikumā un viņu CV 10. pielikumā.

Mācībspēku kvalifikācija RTA tiek novērtēta un paaugstināta vairākos veidos:

- Vienu reizi ievēlēšanas periodā vēlētajam akadēmiskajam personālam jāapgūst profesionālās pilnveides programma "Augstskolu didaktika" vai "Inovācijas augstākajā izglītībā" 160 stundu apjomā. Programmā tiek piedāvāti arī kursi personības pilnveidei, zinātniskās rakstības izkopšanai, citiem aktuāliem augstākās izglītības jautājumiem: studentcentrēta pieeja, kvalitātes vadība u.c.

- Visiem mācībspēkiem ir iespēja pieteikties akadēmiskā personāla darba kvalitātes novērtēšanai (tas ir brīvprātīgs pasākums), kas paredz kvalitātes koeficienta noteikšanu, kurš tiek piemērots nākamā gada darba algai. Sākot ar 2018. gadu mācībspēku darba kvalitātes indikatori ir salāgoti ar studentcentrētas pieejas principiem, izvērtējot mācībspēka ieguldījumu studējošā akadēmiskās, zinātniskās un profesionālās kompetences kāpināšanā.
- RTA projekta „RTA akadēmiskā personāla stiprināšana studiju virzienos “Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības” un “Vadība, administrēšana un nekustamo īpašumu pārvaldība” Nr. 8.2.2.0/18/A/0168 ietvaros studiju virzienā iesaistītie docētāji paaugstināja angļu valodas zināšanas, apgūst digitālās prasmes un līderības kompetences, kā arī stažējas uzņēmumos 200 stundu apmēra, pilnveidojot savai jomai atbilstošās profesionālās kompetences, kuras pēc stažēšanās tiks aprobētas un ieviestas studijuursos.
- Docētāju un studentu iesaiste projektos paaugstina projekta dalībnieku profesionālo kvalifikāciju un veicina studiju procesa attīstību (piemērus skatīt 2.4.2.nodaļā). Projektos studenti un docētājie iemācās strādāt komandā, kopā tiek izstrādāti jauni produkti un izgatavoti to prototipi, tiek risināti jautājumi par šo produktu komercializāciju. Tas viss motivē studentus un docētājus domāt par savu uzņēmumu dibināšanu. Darbs projektos nodrošina arī papildus konkurētspējīgu atalgojumu. Savukārt, lai iesaistītos projektos gan docētājiem, gan studentiem, ir nepieciešama atbilstoša profesionālā kompetence.
- Iegūstamās jaunās zināšanas un prasmes, profesionālās kompetences un atalgojuma paaugstināšanas iespējas motivē docētājus piedalīties šajos pasākumos.

Izmantoto iespēju pievienotās vērtības (studiju procesa īstenošanai un studiju kvalitātei) novērtēšanai ir izstrādāti indikatori, būtiskākie no tiem:

- 1) studējošo skaita dinamika;
- 2) ārzemju studentu skaits;
- 3) absolventu nodarbinātība;
- 4) absolventu dibināto uzņēmumu skaits;
- 5) imatrikulācijas konkursa koeficients;
- 6) piesaistīto finanšu līdzekļu apjoms;
- 7) akadēmiskā personāla ar doktora zinātnisko grādu procentuālais īpatsvars;
- 8) akadēmiskā personāla zinātniskā kvalifikācija;
- 9) aizstāvēto promocijas darbu skaits;
- 10) iegūto patentu un pārdoto licenču skaits.

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.

SV studiju programmu īstenošanā ir iesaistīti 44 docētāji. No tiem 27 (61%) docētāji ir vēlētie RTA akadēmiskā un/vai zinātniskā amatā, 17 (39%) - RTA nav vēlēti. 7 no nevēlētā akadēmiskā personāla ir kopīgajā doktora studiju programmā "Sociotehnisko sistēmu modelēšana" iesaistītie

mācībspēki no ViA un RTU. 24 (55%) docētājiem ir doktora grāds; no tiem RTA vēlētie ir 16 jeb 67%.

RTA vēlēto docētāju sadalījums pa amatiem:

- Profesori- 6 (tai skaitā, RTA ievēlētie vadošie pētnieki- 4);
- Asoc.profesori- 5 (tai skaitā, RTA ievēlētie vadošie pētnieki- 4, pētnieks- 1);
- Docenti- 3 (tai skaitā, RTA ievēlētie vadošie pētnieki- 2);
- Lektor- 9 (tai skaitā, RTA ievēlētie pētnieki, zinātniskie asistenti- 6);
- Pētnieki - 2.

RTA viesdocētāju sadalījums pa amatiem:

- Vieslektori- 8 (tai skaitā, RTA ievēlēts zinātniskais asistents - 1);
- Viesdocenti- 1.

Pilnu informāciju par SV docētājiem skatīt 9.pielikumā un docētāju CV 10.pielikumā. Apliecinājumu par SV docētāju valsts valodas zināšanām skatīt 11.pielikumā, apliecinājumu par angļu valodās zināšanām-12 .pielikumā.

Mācībspēku akadēmiskās slodzes veidus, apjoma normatīvus, darba plānošanas, uzskaites un kontroles kārtību regulē RTA akadēmiskā personāla darba apjoma plānošanas un uzskaites kārtība kārtējam akadēmiskajam gadam. RTA kārtība izstrādāta saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 445 "Pedagoga darba samaksas noteikumi" un paredz, profesoram, asociētajam profesoram pilnu darba slodzi veido 900 stundas gadā, docentam ar doktora zinātnisko grādu – 950 stundas gadā, docentam bez doktora grāda, lektoram, asistentam – 1000 stundas gadā. Akadēmiskās slodzes saturu veido mācībspēka darbs auditorijā, konsultācijas studējošajiem, studiju pētniecisko darbu vadīšana, studiju rezultātu novērtēšanas pasākumi.

Zinātniskais darbs ir obligāta akadēmiskā personāla darba daļa. To var veikt, strādājot zinātnieka (vadošā pētnieka, pētnieka vai zinātniskā asistenta), zinātnes tehniskā personāla, zinātni apkalpojošā personāla amatā. Zinātniskajā amatā ievēlētais akadēmiskais personāls zinātnisko darbu veic saskaņā ar RTA zinātniskā darba slodzi plānošanas, uzskaites, kontroles un apmaksas noteikumiem. Zinātniskā darba slodzi veido zinātnisko projektu/līgumdarbu veikšana, zinātnisko publikāciju sagatavošana, studiju pētnieciskais darbs (ja zinātniskais personāls studē maģistrantūrā vai doktorantūrā) un citi zinātniskā darba veidi, piemēram, zinātnisko darbu ekspertīze, vērtēšana, recenzēšana, zinātnisko rakstu, materiālu krājumu komplektēšana un zinātniskā rediģēšana u.tml. Zinātnieks vienlaikus var būt ievēlēts arī profesora, asociētā profesora, docenta, lektora vai asistenta akadēmiskajā amatā. RTA seko, lai kopējā darba slodze gadā akadēmiskajam personālam nepārsniedz darba likumdošanā noteikto stundu skaitu.

RTA pilnā slodzē strādājošam akadēmiskajam personālam ir 40 stundu darba nedēļa. AP kopējā darba slodze gadā saskaņā ar Senātā apstiprinātu RTA akadēmiskā personāla darba apjoma plānošanas un uzskaites kārtību nedrīkst pārsniegt darba likumdošanā noteikto stundu skaitu.

SV nodarbināto mācībspēku akadēmiskā slodze, līdzīgi kā RTA kopumā, apjoma ziņā prevalē pār zinātniskā darba apjomu. To nosaka divi apstākļi:

- saskaņā ar Latvijas likumdošanu vienas zinātniskā personāla vienības bāzes atalgojums mēnesī atbilst 50 procentiem no profesora zemākās mēneša darba algas likmes, kas vāji motivē mācībspēkus aktīvāk iesaistīties zinātniskās pētniecības darbā;
- zinātniskā darbība tiek savienota ne tikai ar pedagoģisko slodzi, bet arī ar profesionālo darbību nozarē vai administratīvajiem pienākumiem RTA, kas ierobežo zinātnieku iespēju iekļauties apjomīgos pētnieciskajos projektos.

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.

Lai nodrošinātu sekmīgu augstākās izglītības vidi, RTA nodrošina gan fiziskus resursus (laboratoriju, darbnīcu, bibliotēkas un IT infrastruktūra), gan cilvēkresursus (mācībspēki, studiju konsultanti, inženieri, laboranti). Studējošo atbalstam bez administratīvajām struktūrvienībās (dekanāti, studiju daļa, zinātņu un projektu pārvaldības daļa, ārējo sakaru daļa u.c.) RTA piedāvā:

- individuālus psihologa pakalpojumus personīgo studiju organizēšanas psiholoģiskajos jautājumos, savstarpējo attiecību psiholoģiskajos jautājumos u.c. jautājumos, kas saistīti ar studijām un komunikāciju studiju procesā. RTA piedāvā individuālās un grupu nodarbības. Iespējamās saskarsmes, attiecību veidošanas, prasmju un Es tēla pilnveidošanas grupu nodarbības-treņiņi. Pakalpojumu piedāvā praktizējošs psihologs. RTA studējošajiem konsultācijas ir bez maksas;
- individuālus karjeras konsultēšanas pakalpojumus, lai studējošie spētu labāk apzināt savas intereses, prasmes, iespējas un vērtības, padziļinātu izpratni par karjeras izvēli, profesionālo piemērotību; izpētītu personības īpatnības un profesijas īpatnības; iegūt aktuālu informāciju par karjeras jautājumiem; saņemt atbalstu savas karjeras veiksmīgai plānošanai; pārliecinātos par sev atbilstošas profesijas izvēli. Karjeras izvēles jomā RTA piedāvā individuālās un grupu nodarbības, ko vada sertificēts karjeras konsultants. RTA studējošajiem konsultācijas ir bez maksas. Papildus individuāliem karjeras konsultēšanas pakalpojumiem RTA darbojas RTA [karjeras portāls](#), kur regulāri tiek izvietota informācija par prakses, darba un brīvprātīgā darba iespējām;
- iespēju izveidot individuālu studiju plānu patstāvīgajām studijām, ko RTA atbalsta gadījumos, kad studējošais strādā vai ģimenes apstākļu dēļ nespēj iekļauties kopīgajā studiju grafikā. Šādu iespēju nosaka RTA studējošo noteikumi.

Katram docētājam 1 reizi nedēļā ir paredzēts oficiāls konsultāciju laiks, kad pie viņa var nākt studenti un saņemt palīdzību par neizprastajiem jautājumiem docētāja vadītajos studijuursos.

RTA pieturas pie principa, ka galvenais cilvēks augstskolā ir students; viss darba process jāorganizē tā, lai studentam tas būtu izdevīgi un komfortabli. Visi RTA darbinieki ievēro šo principu. Tā kā studējošo skaits ir relatīvi neliels, tad ikvienam Inženieru fakultātes studentam ir brīva iespēja (bez iepriekšēja pieraksta, praktiski jebkurā laikā, kad darbinieks nav aizņemts nodarbībās vai sanāksmēs) saņemt konsultācijas pie laborantiem, inženieriem, docētājiem un administratīvā personāla jautājumos, kas saistīti ar studenta mācību un zinātnisko darbību, laboratoriju/ darbnīcu iekārtu un aprīkojuma izmantošanu u.c.

RTA visas ēkas ir pielāgotas studējošajiem ar kustību traucējumiem. Lai informētu mācībspēkus par invaliditātes ietekmi uz studiju procesu RTA MIC 2021.g. organizē profesionālās pilnveides nodarbību ciklu "Invaliditātes izpratne un komunikācija izglītībā", kas skar tādus jautājumus kā Invaliditātes izpratne un pieredze, komunikācija ar un par cilvēkiem ar invaliditāti, invaliditāte un lekcijas, nodarbības, kādēļ akadēmiskajam personālam ir noderīgi ietvert dažādību un invaliditāti nodarbībās un lekcijās u.c. studējošajiem un arī mācībspēkiem saistošus jautājumus.

Īpaša uzmanība 2020. un 2021.g. tiek pievērsta studējošo atbalstam attālināto studiju apstākļos, organizējot informatīvus un konsultatīvus pasākumus darbam e-vidē.

Visi šie pasākumi attiecas arī uz ārzemju studentiem. Atbalsta sniegšanai ārzemju studentiem

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).

RTA kā zinātniska institūcija 2013. gadā ir ierakstīta Latvijas Zinātnisko institūciju reģistrā (reģ. nr. 1172165). Zinātniskās darbības mērķus nosaka “[RTA Zinātniskās darbības stratēģija 2019-2023](#)”; tie ir:

- izcilība pētniecībā, nodrošinot inovāciju un zināšanu pārnesi uzņēmējdarbības vides un tautsaimniecības attīstībā;
- pētniecības un pedagoģiskā darba sinerģija, nodrošinot augstas kvalitātes konkurētspējīgu speciālistu sagatavošanu;
- pētniecības rezultātu popularizēšana un zinātnieku atpazīstamība, organizējot starptautiskās zinātniskās konferences, seminārus, diskusijas un citas publiskas aktivitātes inženierzinātnēs, izglītības un sociālajās zinātnēs;
- orientēšanās uz ES definētajiem pētniecības un inovācijas politikas mērķiem – atvērto inovāciju, atvērto zinātni un atvērtību pasaulei;
- sadarbība starp visu līmeņu, institūtu un darbības jomu darbiniekiem, studentiem, absolventiem un partneriem;
- efektīva administratīvā un finanšu vadība visos līmeņos, nodrošinot resursu mērķtiecīgu un lietderīgu izmantošanu augstas kvalitātes studiju un uz izcilību vērstas pētniecības īstenošanai.

Zinātnisko darbību Inženieru fakultātē koordinē RTA [Inženierzinātņu institūts](#). Institūta darbības mērķis: veikt pētījumus inženierzinātņu un tehnoloģiju nozarē, izpildīt pētnieciskos līgumdarbus inženierzinātnēs un ar to saistītajās starpdisciplinārajās nozarēs, lai nodrošinātu pētniecību un zinātnisko darbību, zinātnē balstītas augstākās izglītības pieejamību, zināšanu pārnesi tautsaimniecībā un sadarbību ar ražošanas sfēru Latgales, Latvijas, Eiropas ekonomikas izaugsmei. Institūta darbības virzieni:

- elektrotehnika, elektronika, informācijas un komunikācijas tehnoloģijas;
- lāzertehnoloģijas;
- mašīnbūve un mehānika;
- materiālzinātne;
- vides inženierija un enerģētika;
- citas inženierzinātnes un tehnoloģijas, tajā skaitā pārtikas un dzērienu tehnoloģijas.

SV pētnieciskā tematika atbilst Inženierzinātņu institūta darbības virzieniem. 18 no studiju virzienā nodarbinātiem mācībspēkiem vienlaicīgi ir ievēlēti arī zinātniskajā amatā (Vadošais pētnieks, pētnieks vai zinātniskais asistents).

Pārskata periodā studiju virzienā nodarbinātie mācībspēki piedalījušies 26 pētniecības projektu īstenošanā. 11 projekti īstenoti Erasmus+ programmā, sadarbojoties ar citiem RTA studiju

virzieniem un daudzām ES valstīm. 2 projekti īstenoti Latvijas-Ukrainas pētniecības projektu programmā, 1 - Baltijas - Vācijas Augstskolu biroja projektu programmā. Divi zinātniskie projekti īstenoti Latvijas Zinātnes padomes FLLP programmā sadarbībā ar LBTU Dārzkopības institūtu, 2 - Valsts pētījumu programmā, sadarbojoties ar citām Latvijas augstskolām. 4 projektu īstenošanai iegūts RTA zinātniskais grants. Projektu rezultātiem ir būtiska ietekme uz studiju procesu, jo tajos iesaistīti ne tikai mācībspēki, bet arī studējošie, projektos izstrādātie risinājumi tiek ieviesti ne tikai RTA, bet arī Latvijas un ārvalstu sadarbības augstskolās.

RTA Inženieru fakultāte katru otro gadu rīko starptautisko zinātniski praktisko konferenci "Environment. Technology. Resources". 2021.gada 17.-18. jūnijā tika organizēta 13. konference. Tajā bija pieņemti 157 raksti, piedalījās zinātnieki no 10 valstīm (Baltkrievija, Bulgārija, Igaunija, Itālija, Krievija, Latvija, Lietuva, Polija, Vācija, Turcija). Konferences rakstu krājums ir indeksēts SCOPUS datu bāzē. Tā raksti ir brīvpieejā RTA elektroniskajā vietnē <http://journals.rta.lv/index.php/ETR> (tikai angliki).

RTA IF katru gadu organizē studentu starptautisko zinātniski praktisko konferenci "Cilvēks. Vide. Tehnoloģija". 2021.gada 21. aprīlī notika 25. konference. Konferences rakstu krājums pieejams <http://journals.rta.lv/index.php/HET> (tikai angliki).

RTA zinātniskās kapacitātes stiprināšanai izveidota arī kopīgā doktora studiju programma "Sociotehnisko sistēmu modelēšana" (RTA, ViA). "RTA darbības un attīstības stratēģija 2016-2023" nosaka, ka studiju virzienu attīstībā par prioritāti ir noteikta pilna cikla studiju īstenošana, tostarp sadarbojoties ar citām augstākās izglītības iestādēm Latvijā un ārzemēs kopīgo studiju programmu veidošanā. Doktora studiju programma nodrošina plašāku akadēmiskā personāla ar doktora grādu piesaisti, RTA akadēmiskā personāla atjaunotni, kāpina studiju un pētniecības sinerģiju studiju virzienā. Šī programma veicina informācijas tehnoloģiju zināšanu pārnesei ražošanā un sekmē Latvijas tautsaimniecības attīstību. Programmas īstenošanā iesaistīts abu augstskolu vadošais zinātniskais personāls; tas sekmē zināšanu pārnesei akadēmiskajā vidē.

Studiju procesa saikni ar pētniecību sabiedrības informēšanas jomā apliecina arī studiju virziena mācībspēku un studējošo aktīva piedalīšanās "Eiropas Zinātnieku nakts" ikgadējos pasākumos.

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.

RTA Stratēģijā viens no galvenajiem uzdevumiem ir zinātnē balstīta studiju procesa īstenošana. Zinātniskā pētniecība ir cieši sasaistīta ar studiju procesu. Pamatstudiju programmās zinātniskajai pētniecībai uzmanība tiek pievērsta jau no 1.kursa; tam ir paredzēts studiju kurss levads pētniecībā. Studiju darbos, kvalifikācijas darbā un diplomprojektā obligāta prasība ir zinātniskās literatūras avotu par risināmo problēmu izpēte. Bakalaura, maģistra un doktora studiju programmās bez zinātniskās pētniecības darba nav iespējams iegūt diplomu. Programmēšanas inženiera programmas studiju darbus var uzskatīt kā studentu zinātniski pētnieciskā darba sākumu, kuru viņi tālāk turpina attīstīt savā diplomprojektā. Programmēšanas inženiera programma paredz, ka tās noslēgumā ir paredzēta diplomprojekta aizstāvēšana un publikācija. Elektroniskās komercijas informācijas sistēmu maģistra darba izstrāde- tas ir pētnieciskais (bieži vien ar ražošanu saistīts) projekts; maģistrantiem diploma iegūšanai ir obligāta pētījumu rezultātu publicēšana. Doktora programmas pamatā ir zinātniski pētnieciskā darbība; bez publikācijām starptautiski citējamās izdevumos un žurnālos nav iespējama doktora disertācijas aizstāvēšana.

Studenti tiek iesaistīti zinātnisko projektu izstrādē.

Ikgadējais RTA Zinātniskais grants ar nelieliem finanšu resursiem (1'500- 2'000 EUR) paver iespējas plašākam studējošo lokam iesaistīties zinātniski pētnieciskajā darbā. Piemēram, IT programmu studenti un mācībspēki darbojās kādā no šādiem projektiem:

- “Robota roka mīkstu un trauslu priekšmetu satveršanai” (2018);
- “Starpdisciplināri pētījumi lāzerapstrādes (lāzergravēšanas, lāzergriešanas) tehnoloģiju pielietojumam tekstilmateriālos” (2018);
- “eDeguns lietu Interneta iekārtām” (2018),
- u.c.

Uz šo projektu bāzes studenti izstrādāja savus kursa projektus, bet daļa- arī diplomprojektus un maģistra darbus.

Virziena docētāji un studenti darbojas arī dažādu iestāžu un uzņēmumu pasūtījuma pētījumu izpildē. Piemēram,

- Darbības programmas: “Izaugsme un nodarbinātība”, Eiropas Reģionālā attīstības fonda projekta „Tehnoloģiju pārneses programma” (projekta identifikācijas numurs 1.2.1.2/16/I/001) līgums Nr.9.17/2019-04-1 “Par CO2 lāzera marķēšanas/griešanas iekārtas ar automātisko virsmas līmeņošanu prototipa izstrādi” 31.01.2019. Vaučers Nr.2 (derīgs līdz 04.01.2020., pasūtītājs: SIA “DKRobotics”).
- Pasūtījuma līgumi no citām Latvijas augstskolām (DU, ViA, KuA) par konferenču un zinātnisko rakstu sistēmu izstrādi un uzturēšanu (2018., 2019., 2022.)
- Valsts un privātu iestāžu (Valsts mežu dienests (2017), Valsts Zemes dienests (2020)) pasūtījuma pētījumi par tālīzpētes datu apstrādes risinājumiem.
- 2022.gada decembrī noslēgts līgums ar SIA “Vet Health Spektrum” (Rīga) par govju datu digitālas monitoringa sistēmas prototipa izstrādi.

Latvijas Investīciju un attīstības aģentūras (LIAA) projektā "Bezpakāpju pārvads mikromobilitātes transportlīdzekļiem" (1. un 2.kārta; 2020-2022; Finansējums 1.kārtā 24'894 EUR, 2.kārtā 302'000 EUR) arī ir iesaistīti studējošie (2- Mehatronikas programma, 2- Lāzertechnoloģiju maģistra programma; 1- Datorsistēmu maģistra programma). Projektā studenti strādā pie jauna piedziņas veida izstrādes elektrokartingam; studenti veic zinātniskās literatūras izpēti, ir izstrādājuši un izgatavojuši eksperimentālo stendu kartinga mehānisko un elektrisko parametru mērīšanai; paši veic testa braucienus trasē un mērījumus, veic uzlabojumus konstrukcijā, izgatavo detaļas un mezglus, programmē automātiskās vadības sistēmu. Ir iesniegts patenta pieteikums. Šis projekts studentiem ir reāls piemērs, kā zinātnisko darbu var pārvērst inovācijā.

Latvijas Zinātņu padomes projekts: Izp-2019/1-0094 Mašīnu dziļās mācīšanās un datizraces pielietošana augu un patogēnu mijiedarbības izpētei: ābeļu un bumbieru kraupja patosistēmas. Projekta darbības laiks: 01.01.2020 - 31.12.2022. Finansējums 129'747 EUR. Partneri: Latvijas Lauksaimniecības universitāte, Dārzkopības institūts; RTA. Projekta uzdevumi: 1) pielietot semantisko analīzi un datizraci augu un patogēnu mijiedarbības izpētei: ābeļu un bumbieru kraupja patosistēmas; 2) izstrādāt ābeļu un bumbieru kraupja savlaicīgas identificēšanas sistēmu; 3) izstrādāt IoT sistēmas modeli, lai veiktu ābeļu un bumbieru monitoringu. Projektā iesaistīti SV mācībspēki un studējošie.

Studentu līdzdalība zinātniski pētnieciskos projektos būtiski sekmē arī studiju procesa kvalitāti: studenti saskaras ar reālu zinātnisku problēmu, kuru vajag atrisināt; tas rada patiesu interesi studentos, viņi iziet cauri visiem zinātniskā darba etapiem- no literatūras un analoģu konstrukciju izpētes līdz programmatūras, sistēmas, tehnoloģijas izstrādei.

Studenti tiek rosināti piedalīties arī dažādos konkursos. Piemēram, 2022.g studentu komanda, kurā piedalījās arī SV studējošie, ieguva 1.vietu Baltijas mehānikas inženierzinātņu studentu sacensībās „Zobrats 2022”. Sešiem datorzinātnes studentiem no piecām augstskolām par izciliem studiju noslēguma darbiem pasniegtas «ZIBIT 2017» stipendijas. Konkursu «ZIBIT» rīko AS «Exigen Services Latvia» un AS «Accenture Latvia» sadarbībā ar nodibinājumu «Rīgas Tehniskās universitātes Attīstības fonds». Maģistra darbu kategorijā trešajā vietā ierindojās RTA studente O. Petrova ar darbu «Bitmonētu kriptovalūtas integrēšana Latvijas elektronisko komersantu norēķinu sistēmā». 2017.gadā students P.Cacivkins saņēma Exigen stipendiju, bet 2018.gadā viņš saņēma prestižo LU Datorikas fakultātes Čārlza Bebidža balvu par produktīvu darbu datorzinātnēs un to popularizēšanā.

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.

RTA piedalās dažādu zinātnisko projektu sagatavošanā un īstenošanā.

IT studiju virziena specifiku nosaka tās starpdisciplinārais raksturs, kas īstenojas daudzveidīgos Erasmus+ projektos, kur viena ko komponentēm ir informācijas tehnoloģijas kā rīks jaunu inovatīvu informācijas tehnoloģiju rīku izstrādei un ieviešanai. Šai jomā RTA pārskata periodā ir īstenojusi 11 projektus tādās saskares jomās kā izglītība, tālmācība, būvniecība, inženierija u.c. Sadarbības ģeogrāfija aptver 18 valstis, starp kurām biežāk iesaistīto partneru loks ir no Polijas, Itālijas (katra 4 projektos), Bulgārijas, Turcijas, Ukrainas, Vācijas (katra 3 projektos), Grieķijas, Ungārijas, Lietuvas (katra 2 projektos) u.c. valstīm.

2022.gada septembrī RTA pārstāvji kopā ar kolēģiem no Latvijas Universitātes, Rīgas Tehniskās universitātes, Ventspils Augstskolas, Latvijas Nacionālās bibliotēkas un Kauņas Tehniskās universitātes viesojās Eiropas kodolpētījumu organizācijā - CERN (Ženēvā, Šveicē). Vizītes laikā tika izrunāti organizatoriski un tehniski jautājumi par CERN TIER II skaitļošanas centra izveidi Baltijā, kurā tiks iekļautas organizācijas no Latvijas, Lietuvas un Igaunijas. Sadarbības ietvaros tiks izveidotas lielas skaitļošanas jaudas RTA esošajā infrastruktūrā. Kopumā tas ļaus celt RTA personāla kvalifikāciju, uzlabot un attīstīt RTA zinātniskos virzienus, maģistranti un doktoranti varēs piedalīties un apmeklēt CERN vasaras skolas un konferences.

Starptautisko zinātnes projektu atbalstam RTA tiek īstenots ERAF projekts „Atbalsts starptautiskās sadarbības projektiem pētniecībā un inovācijās Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijā”, Nr. 1.1.1.5/18/I/012. Projekta darbības laiks: 03.09.2018 - 31.12.2022. Finansējums 113'384 EUR. Projekta mērķis ir palielināt RTA pētniecisko un inovatīvo kapacitāti, nodrošinot zinātniskā personāla dalību starptautiskajos pētniecības, tīklošanās un sadraudzības pasākumos Eiropas pētniecības telpā un sagatavojot vismaz piecus virs kvalitātes sliekšņa novērtētus programmas “Horizon 2020” un Eiropas Savienības 9. Ietvara programmas projektu pieteikumus RTA prioritārajās pētniecības jomās. No projekta līdzekļiem tikusi atbalstīta SV mācībspēku un zinātnieku dalība starptautiskajās konferencēs, semināri projektu sagatavošanas posmā, nodrošināts finansējums starptautiskās zinātniskās konferences ‘Vide. Tehnoloģijas. Resursi’ īstenošanai 2021. un 2023.g.

RTA kopā ar Vācijas partneriem- Hochschule Mittweida un Fraunhofer Gesellschaft zur Foerderung der Angewandten Forschung E.V tika sagatavots un iesniegts starpdisciplinārs projekts “Latvia

Laser Technology Center” Horizon 2020 programmā (Horizon 2020- Research and Innovation Framework Programme, Call: H2020-WIDESPREAD-04-2017- TeamingPhase1). Projekta pieteikums tika novērtēts ar 12 punktiem (maksimums- 15 punkti, kvalitātes sliekšnis- 10). Diemžēl ar to nepietika, lai projekts tiktu atbalstīts. Neskatoties uz to, tika iegūta milzīga pieredze studiju virziena docētājiem šāda līmeņa projektu sagatavošanā, tika nodibināti kontakti un atrasti partneri nākamajiem augsta līmeņa zinātniskiem projektiem.

ERAF projekts: "Jaunu rūpniecisko materiālu lāzermarķēšanas procesa parametru analīze augsto tehnoloģiju lietojumiem", Nr.1.1.1.2/VIAA/3/19/474. Projekta darbības laiks: 01.04.2020 - 31.03.2023. Projekta mērķis: iegūt optimālus tehnoloģiskos parametrus jaunu rūpniecisko materiālu lāzermarķēšanas procesam (pamatojoties uz teorētiskiem un eksperimentāliem pētījumiem) un matemātiski aprakstīt dotā procesa mehānismus. Šajā projektā kā partneri ir iesaistīti zinātnieki no Bulgārijas, kas ir RTA Inženieru fakultātes stratēģiskais partneris.

Projekts NEW METRO embeddiNg kEts and Work based learning into MEchaTRONic profile / Uz darbu balstītas mācīšanās iekļaušana MEchaTRONic profilā, Nr.600984-EPP-1-2018-1-IT-EPPKA2-SSA <http://www.newmetro.eu/> (informācija angļu valodā). Projekta darbības laiks: 01.12.2018 - 30.11.2021. Partneri: Sistemi Formativi Confindustria SCPA (Italy), CIS Scuola Per La Gestione D'impresa Societa' Consortile A RESP (Italy), Lombardini SRL (Italy), FH Joanneum Gesellschaft MBH (Austria), Technologiko Ekpedeftiko Idryma IPIROU (Greece), Ministero Dell'istruzione Dell'universita' E Edella Ricerca (Italy), Federazione Sindacale Dell'industria Metalmeccanica Italiana (Italy) Hanse Parlament (Germany), Wyzsza Szkola Logistyki (Poland), ENSE Generalitat de Catalunya (Spain), Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija (Latvia). Projekta uzdevumi: 1) izstrādāt Eiropai kopīgu kompetenču sistēmu mehatronikas jomas speciālistiem; 2) izstrādāt mācību platformu un jaunas mācību metodes mahatronikas studiju programmām; 3) veicināt sadarbību mehatronikas speciālistu sagatavošanas jomā starp profesionālajām izglītības iestādēm, ekspertiem, darba devējiem (Eiropas Savienības uzņēmumiem) un politikas veidotājiem.

Šiem un 2.4.2.punktā dotajiem projektiem ir pozitīva ietekme uz visu SV studiju programmu īstenošanas procesu, jo šajos projektos strādā norādīto studiju programmu docētāji. Darbs projektos paaugstina docētāju kvalifikāciju, uzlabo viņu svešvalodu zināšanas, atklāj jaunus sadarbības partnerus un iespēju pārņemt viņu pieredzi. Iegūtās zināšanas un prasmes docētāji var nodot tālāk saviem studentiem. Iespēju robežās projektu darbā atsevišķu uzdevumu izpildē tiek iesaistīti arī studenti; projektu ietvaros viņi izstrādā savus kursa projektus un diplomdarbus. Īpaši svarīgi starptautiskie zinātniskie projekti ir doktorantūras studentiem, jo tas paver iespēju viņiem pārņemt pasaules labāko pieredzi, veikt augsta līmeņa zinātniskos pētījumus, radīt inovācijas, iegūtās zināšanas un prasmes pārnest ražošanā un izglītības sistēmā.

Starptautiskā sadarbība zinātniskajā pētniecībā turpina attīstīties, tiek meklēti jauni partneri, gatavoti jauni projektu pieteikumi. Īpaša vērība tiek pievērsta “Horizon” projektu pieteikumu gatavošanai. Piemēram, ir sagatavots un 07.10.2021. iesniegts Teaming for Excellence HORIZON-WIDERA-2022-ACCESS-01-two-stage projekta pieteikums “Center of Excellence in Photonics and Knowledge Transfer FOTONIKA-LV”, kurā kopā Latvijas Universitātes (LV), Lunds Universitet (Sweden), Westfaelische Wilhelms-Universitaet Muenster (DE), Daugavpils Universitātes (LV) kolēģiem iesaisti arī RTA zinātnieki- akreditējamā SV docētāji. Projekta mērķis ir palielināt Latvijas pētniecības un inovācijas sniegumu fotonikā, modernizējot Latvijas Universitātes Fotonikas un zināšanu pārneses izcilības centru FOTONIKA-LV (CoE FOTONIKA-LV). The project aims to increase the R&I performance of Latvia in Photonics through the upgraded Centre of Excellence in Photonics and Knowledge transfer FOTONIKA-LV (CoE FOTONIKA-LV) of the University of Latvia. Projektā ir paredzēts, ka modernizētā centra turpmākajā darbībā būs iesaistīts Latvijas Universitātes esošais Fotonikas centrs, Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija un Daugavpils Universitāte. Projekta pieteikums tika novērtēts ar 12 punktiem (maksimums- 15 punkti, kvalitātes sliekšnis- 10). Diemžēl ar to

nepietika, lai projekts tiktu atbalstīts.

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.

RTA mācībspēku iesaisti zinātniskajā pētniecībā regulē [“Nolikums par zinātnisko darbību RTA”](#), Tas nosaka, ka zinātniskais darbs ir obligāta darba daļa RTA vēlētajiem docētājam. Docētājs zinātnisko darbu var veikt darbojoties projektos, uz daļēju slodzi strādājot zinātnieka (vadošais pētnieks, pētnieks, zinātniskais asistents), zinātnes tehniskā vai zinātni apkalpojošā personāla amatā, izstrādājot savu promocijas darbu. Zinātniskā darba rezultāti tiek atspoguļoti docētāju zinātniskajās publikācijām (vai patentos), bez tām nav iespējama docētāja ievēlēšana akadēmiskā amatā, kas notiek ik pēc 6 gadiem. Vairums docētāju paralēli lekciju un praktisko nodarbību vadīšanai strādā arī projektos, tai skaitā, zinātniskajos. Daļa docētāju vienlaicīgi strādā arī ražošanas uzņēmumos.

Lai veicinātu mācībspēku iesaisti zinātniskajā/ lietišķajā pētniecībā RTA izstrādāta motivācijas sistēma, kas aptver trīs galvenos motivācijas aspektus. PIRMKĀRT, materiālais atbalsts. RTA ir izveidots Zinātnisko publikāciju atbalsta fondu, kur zinātnieku amatos ievēlēts personāls var pieteikties finansiālajam atbalstam zinātnisko publikāciju izmaksu pilnīgai vai daļējai segšanai. Izmantojot ERAF projektu finansējumu, RTA apmaksā virs kvalitātes sliekšņa novērtētu programmas “Apvārsnis” projektus. Lai veicinātu pasūtījumu pētījumus, RTA normatīvi paredz, ka atskaitījumi RTA tiek plānoti tikai gadījumos, ja pasūtījuma līguma summa pārsniedz 15000 EUR. Iespēju robežās RTA izsludina arī iekšējos zinātniskos grantus, kur iespējams iegūst sākuma finansējumu zinātniskās idejas attīstībai, kuru tālāk iespējams attīstīt nacionālos un starptautiskos zinātniskajos projektos. OTRKĀRT, metodiskais un karjeras atbalsts. RTA izveidotā bāzes atbalsta sistēma nodrošina iespēju akadēmiskā personāla karjeras attīstībai, kas nav iespējama bez zinātniskās darbības. RTA doktora studiju programmas dod iespēju zinātniskās karjeras attīstībai. RTA organizē profesionālās pilnveides kursus un seminārus tādos zinātniskajai darbībai aktuālos jautājumos kā zinātniskā rakstība, akadēmiskais godīgums, patentu kārtība u.c. TREŠKĀRT, morālais atbalsts. RTA izstrādātais gada balvas nolikums paredz arī tādas nominācijas kā “Gada zinātnieks”, “Gada inovācija” u.c.

Informāciju par docētāju zinātniskajām aktivitātēm, publikācijām, patentiem, projektiem, sasniegumiem u.c. pēdējo 6 gadu laikā skatīt viņu CV (11.pielikumā un 14. pielikumā).

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.

Programmēšanas un datortīklu administrēšanas (1.līmeņa prof. augstākās izglītības) studiju programmā ir paredzētas šādas ar zinātnisko darbu saistītas aktivitātes (to apjoms ir vismaz 9 KP):

- 1.semestrī ir ielānots obligāts studiju kursu "Ievads pētniecībā" (1KP);
- kvalifikācijas darba (8KP) obligāta sastāvdaļa ir zinātniskās literatūras izpēte; RTA rektora rīkojums Nr. 4-5/10 no 02.12.2011. nosaka, ka studiju projektā jābūt vismaz 30 literatūras avotiem, tai skaitā, vismaz 5 zinātniskiem rakstiem; kvalifikācijas darbā jābūt vismaz 35 literatūras avotiem, no kuriem vismaz 8 ir zinātniskie raksti;
- kvalifikācijas darba tēmas ir orientētas uz novitāti, vairumā gadījumu tās ir saistītas ar IT uzņēmumu problēmu risināšanu; šajā darbā kā sastāvdaļa var būt ar zinātnisku pētniecību saistītu uzdevumu izpilde, piemēram, zinātniskās literatūras izpēte, jaunas iekārtas projektēšana (iespējams patentēšanai derīgs risinājums), izstrādāto iekārtu aprobācija (eksperimentālo datu savākšana, likumsakarību iegūšana) u.c.;
- studentam zinātniskā darba veikšanai ir brīvi pieejamas visas RTA Inženieru fakultātes laboratorijas un darbnīcas; atbilstoši laboratoriju bāzei viņš brīvi var izvēlēties pētījuma tēmu, saņemt konsultācijas no docētājiem un tehniskiem darbiniekiem;
- valsts pārbaudījumu komisija kvalifikācijas darba aizstāvēšanā dod atzinumu (augsts/ zems) par iegūto rezultātu komercializācijas potenciālu. Ja komercializācijas potenciāls tiek novērtēts kā augsts, tad RTA tiek izskatīts jautājums par iegūto rezultātu patentēšanu;
- studentu iesaiste Eiropas Zinātnieku nakts pasākumos.

Programmēšanas inženiera (2.līmeņa prof. augstākās izglītības bakalaura) studiju programmā ir paredzētas visas (izņemot kvalifikācijas darbu) 1.līmeņa programmā iekļautās zinātniskā darba aktivitātes un papildus vēl šādas (šo aktivitāšu kopējais apjoms ir vismaz 21KP):

- 4 studiju darbu (2.4 KP) un diplomprojekta (12 KP) obligāta sastāvdaļa ir zinātniskās literatūras izpēte; RTA rektora rīkojums Nr. 4-5/10 no 02.12.2011. nosaka, ka diplomprojektā jābūt vismaz 50 literatūras avotiem, tai skaitā, vismaz 15 zinātniskiem rakstiem;
- Diplomprojekta tēmas ir orientētas uz novitāti, vairumā gadījumu tās ir saistītas ar ražošanas uzņēmumu problēmu risināšanu vai jaunu produktu informācijas tehnoloģijā izstrādi; šajā darbā kā sastāvdaļa var būt ar zinātnisku pētniecību saistītu uzdevumu izpilde;
- studiju programmā ir paredzēts, ka diploma iegūšanai studentam obligāti jābūt vismaz vienai publikācijai. Publicēt savu zinātnisko rakstu var jebkurā zinātniskā izdevumā. Studentiem tiek piedāvāts to darīt arī RTA Inženieru fakultātes studentu starptautiskās zinātniski praktiskās konferences "Cilvēks. Vide. Tehnoloģija" rakstu krājumā vai starptautiskās zinātniski praktiskās konferences "Environment. Technology. Resources" rakstu krājumā (ETR rakstu krājumā līdzautoros parasti ir kāds docētājs, pie kura students ir veicis savus pētījumus vai arī inženierprojekta vadītājs, jo studentam pašam, bez iepriekšējas pieredzes nav iespējams sasniegt zinātniskā raksta kvalitāti, kas ir atbilstoša SCOPUS datu bāzē indeksētam krājumam).

Akadēmiskajā maģistra studiju programmā "Elektroniskās komercijas informācijas sistēmas" papildus ir paredzētas šādas aktivitātes:

- Studiju kurss "Zinātniski pētnieciskā metodoloģija" (2 KP, prof. P.Grabusts)
- Nozares zinātnes sasniegumos balstīti visi obligātie studiju kursi, jo sevišķi, piem., Datu zinātne (2 KP, asoc.prof. S.Kodors);
- maģistra darba tēma un tajā risināmās problēmas ir orientētas uz novitāti; par pētījuma rezultātiem jābūt vismaz 1 publikācijai;
- maģistra darba obligāta sastāvdaļa ir zinātniskās literatūras izpēte; RTA rektora rīkojums Nr. 4-5/10 no 02.12.2011. nosaka, ka maģistra darbā jābūt vismaz 70 literatūras avotiem, tai skaitā, vismaz 35 zinātniskiem rakstiem.

Sociotehnisko sistēmu modelēšanas doktora studiju programmā ir paredzētas visas (izņemot maģistra darbu) Lāzertechnoloģiju maģistra programmā dotās zinātniskā darba aktivitātes un papildus vēl šādas (aktivitāšu kopējais apjoms ir vismaz 100KP):

- salīdzinājumā ar maģistra darbu daudz dziļāks, novatorisks, fundamentāls vai lietišķs zinātnisks pētījums;
- pētījumu rezultātu publicēšana zinātniskos žurnālos un starptautisko konferenču rakstu krājumos, kas tiek citēti SCOPUS vai Web of Science datu bāzēs;
- pētījumu rezultātu prezentēšana starptautiskās zinātniskās konferencēs;
- līdzdalība zinātniskajos projektos.

Būtisks faktors studentu iesaistei pētniecībā ir mācībspēku spēja aizraut studējošos. Kā piemēru šeit var minēt asoc.prof., mākslīgā intelekta pētnieku Dr.sc.ing. S.Kodoru, kurš 2021.g. "#ZinātneLatvijai 2021" tika iekļauts starp 14 radošiem un iedvesmojošiem mūsdienu Latvijas zinātniekiem un zinātniecēm.

Studentu (virzienā īstenojamās programmās) iesaistes zinātniskajā pētniecībā citi piemēri ir doti 2.4.2. un 2.4.3.punktā.

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.

Studenti tiek iesaistīti pētnieciskajos projektos, uzņēmumu pasūtījuma pētījumos. Studiju kvalitāti nodrošina arī tas, ka lielu daļu profesionālās specializācijas kursu vada industrijā pašlaik strādājoši praktiķi, tai skaitā ražošanas uzņēmumu dibinātāji un īpašnieki. Obligāta prasība koledžas un bakalaura programmu diplomdarbos ir izstrādāt jaunu iekārtu (piemēram, kas ir sastāvdaļa ražošanas līnijā), modernizēt esošo iekārtu vai radīt jaunu inovatīvu produktu, aprobēt savu izstrādni, veikt ekonomisko novērtējumu tās ieviešanai ražošanā. Maģistra un doktora programmas ir orientētas uz industrijai aktuāliem pētījumiem, kuru rezultāti sekmētu inovāciju ieviešanu ražošanā.

RTA studiju procesa kvalitātes pilnveidošanas nolūkā seko, lai jaunas zinātniskās, tehniskās, sociālās, kultūras vai citas jomas idejas, izstrādnes un tehnoloģijas tiek piemērotas studiju procesā un ir vērstas uz RTA stratēģisko mērķu sasniegšanu. Sevišķa uzmanība RTA tiek veltīta tādiem ar studiju procesu saistītiem rādītājiem kā studiju programmu atbilstība aktuālajiem inženierzinātņu attīstības jautājumiem, nozares vajadzībām, pētniecībā sakņotām studijām, studentā centrētam studiju procesam. Šim nolūkam RTA izstrādājusi, ieviesusi šādas inovācijas:

- RTA mācībspēku darba kvalitāti vērtē, par pamatu izmantojot studentā centrētas pieejas kritērijus un izvērtējot mācībspēka ieguldījumu studējošā profesionālās, zinātniskās kompetences pilnveidošanā. Darba kvalitātes koeficients nosaka piemaksu mācībspēka atalgojumam nākamajam gadam.
- Tiek izmantotas informācijas un komunikācijas tehnoloģiju iespējas: digitalizēta studentu reģistrācija semestriem un studiju kursiem, digitalizēta studentu nodarbību apmeklējuma sistēma, attālinātu nodarbību vadīšana Covid-19 krīzes apstākļos c.
- RTA 2015.g. nodibināja Austrumlatvijas tehnoloģiju vidusskolu, kas sekmē vidējās un augstākās izglītības sasaisti un pēctecību.

- Pirmie 4 semestri īsā cikla un bakalaura programmās ir gandrīz identiski; tas ļauj optimizēt SV finanšu resursu izmantošanu. Lekcijas pirmajos 4 semestros abu programmu studentiem tiek plānotas vienā lielā grupā, tāpēc izmaksas uz 1 studējošo var samazināt. Atbrīvojušies finanšu līdzekļi tiek izmantoti praktisko darbu kvalitātes uzlabošanai.

Studiju procesam atvēlēto finanšu resursu izmantošanas optimizācijai ir kopīgas lekcijas RTA visu virzienu studentiem šādosursos: Uzņēmējdarbība, Vides un civilā aizsardzība, Darba aizsardzība, Ievads cilvēkzinībās. Inženieru fakultātes ietvaros arī tiek veikta lekciju apvienošana dažādu virzienu studentiem, lai studiju procesu padarītu rentablāku, piemēram, Matemātika, Materiālzinības, Projektu vadība u.c.ursos lekcijas tiek lasītas lielās apvienotās grupās.

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.

Svarīgākie SV sadarbības partneri Latvijā parādīti 2.5.1.1.tabulā.

2.5.1.1. tabula

Galvenie sadarbības partneri Latvijā

Sadarbības iestāde	Nosaukums
Augstākās izglītības iestādes un Institūti	Rīgas Tehniskā universitāte- RTU
	Vidzemes Augstskola (ViA)
	Ventspils Augstskola (VeA)
	Liepājas Universitāte (LiepU)
	Latvijas Lauksaimniecības Universitātes (tagad Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte) Dārzkopības Institūts

Profesionālās organizācijas	LATVIJAS INFORMĀCIJAS UN KOMUNIKĀCIJAS TEHNOLOĢIJAS (IKT) ASOCIĀCIJA - LIKTA
	Rēzeknes uzņēmēju biedrība - REUB
	Rēzeknes Speciālā Ekonomiskā zona (SEZ)
Programmatūras izstrādes uzņēmumi	SIA "Geidans Solutions Latvia"
	SIA "Msldi"
	TestDevLabs

Sadarbības partneri tiek izvēlēti atbilstoši šādiem kritērijiem:

- partnera pienesums studiju programmu attīstībai;
- iespējas kopā sagatavot zinātnisko projektu pieteikumus, īstenot tos;
- partneru personāla izmantošana lekciju lasīšanai un nodarbību vadīšanai;
- iespējas studentiem iziet praksi; izstrādāt diplomdarbus un atrast darbu partneruzņēmumā;
- iespējas RTA personālam stažēties pie partnera; nodrošināt zināšanu pārnesi uz RTA;
- partnera resursu izmantošanas iespējas RTA laboratoriju bāzes uzlabošanai;
- kopīgi strādāt gatavu personāliju esamība pie partnera un RTA;
- iespējas sadarbībā ar partneri palielināt RTA studējošo skaitu;
- partnera ietekme uz politiskajiem un sabiedriskajiem procesiem, kuri var nest labumu, stabilitāti un attīstību RTA.

Sadarbība ar RTU izpaužas kopīgos zinātniskos projektos daudzu gadu garumā (skatīt 2.4.2. punktu un docētāju CV); daļa SV docētāju ir absolvējuši RTU, 3 docētāji ir aizstāvējuši RTU savas doktora disertācijas (A.Teilāns, P.Grabusts, A.Martinovs). Virziena docētāji piedalās RTU bakalaura, maģistra darbu recenzēšanā, ir promocijas darbu oficiālie recenzenti.

RTA ar Vidzemes augstskolu ir kopēja doktorantūra. Sadarbība ar ViA izpaužas arī kopīgu zinātnisko projektu sagatavošanā, kuros līdzdalību ņem SV docētāji. Tiek plānots, ka nākamajā posmā kopīgās doktora studiju programmas konsorciā varētu iesaistīties arī VeA.

Projekti, kuru iesaistē ir uzsāktas sarunas ar partneriem un aktivitātes ir šādi:

- Apvārsnis 2020 programmas projekts "Adaptīva mikroklimata pārvaldība lauksaimniecībā" (Pieteikumā: Resilient Farming by Adaptive Microclimate Management, StarGate, līguma Nr. 818187);
- Apvārsnis Eiropa letvara pētniecības un inovāciju programmas projekts "Sadarbība vides datu un dinamisku sistēmu modelēšanā Latvijai" (Pieteikumā: Twinning in Environmental Data and Dynamical Systems Modelling for Latvia, TED4LAT, līguma Nr. 101079206).

Sadarbība ar Liepājas universitāti izpaužas kopīga projekta īstenošanā – pašlaik ir uzsākts īstenot

projektu "Augstskolu digitālās kapacitātes celšana ar tiešsaistes mācību resursu un analītikas viedu integrāciju" (EduAim) Nr.8.2.3.0/22/A/003, kuros ņem līdzdalību 5 SV docētāji (A.Teilāns, P.Grabusts, E.Skromulis, I. Zarembo, A.Zorins) un studenti. Projekts ir saistīts ar tālmācības kursu Coursera un EdX adaptāciju Latvijas tirgum.

Sadarbība ar Dārzkopības institūtu izpaužas kopīga projekta īstenošanā – "Lēmumu pieņemšanas sistēmas izstrāde viedai augļkopībai pielietojot autonomus bezpilota lidaparātus" (Nr. Izp-2021/1-0134) , kurā ņem līdzdalību 4 SV docētāji (S.Kodors, I. Zarembo, L.Litavniece, I.Apeināns) un tiks iesaistīti studenti.

Profesionālās organizācijas pārstāvošs sadarbības partneris ir LIKTA (Latvijas Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas asociācija). Latvijas IKT/IT asociācija dibināta 1998. gadā, apvienojot telekomunikācijas nozares vadošos uzņēmumus un organizācijas, kā arī IKT profesionāļus – kopumā šobrīd vairāk nekā 150 biedrus. RTA arī ir LIKTA biedrs. LIKTA mērķi ir veicināt informācijas sabiedrības izveidi un nozares attīstību Latvijā.

Svarīgs vietējs sadarbības partneris ir REUB. Tā sekmē prakses un darba vietu nodrošināšanu studentiem, informē par iespējām veikt pētījumus uzņēmumu vajadzībām. RTA ir REUB biedrs, studiju virziena īstenošanā iesaistītais personāls piedalās REUB aktivitātēs- sēdes, pieredzes apmaiņas pasākumos, izstādēs u.c. Sadarbību ar REUB atvieglo arī tas, ka studiju virzienā strādājošā asociētā profesore L.Litavniece ir Rēzeknes Uzņēmēju biedrības Padomes locekle. Viņa ir Latvijas Tirdzniecības un Rūpniecības kameras Latgales Padomes locekle, Latvijas Tirdzniecības un Rūpniecības kameras Zināšanu ekonomikas padomes locekle.

Būtisks sadarbības partneris ir Rēzeknes SEZ. Noslēgts sadarbības līgums starp Rēzeknes SEZ pārvaldi un RTA par informācijas un pieredzes apmaiņu, zinātniski pētniecisko un mācību metodisko sadarbību, kā arī studentu prakšu programmu īstenošanu; <http://www.rsez.lv/index.php/par-mums>. Sadarbību atvieglo tas, ka maģistra studiju programmas direktore docente S.Ežmale ilgus gadus ir bijusi Rēzeknes SEZ pārvaldes vadītāja.

Studiju virzienam būtiskāki ir programmatūras izstrādātāju uzņēmumi, kas spēj nodrošināt reālas prakses vietas studentiem.

Prakses vietas Rēzeknē nodrošina tādas firmās kā SIA "Midis", SIA "Entrypoint", SIA "Laileo Software", SIA "Wunder Latvia". Sākot ar 2021.g. SIA "Geidans Solutions" nodrošina 2 prakses vietas RTA studentiem gada garumā. Vislielāko prakšu vietu skaitu nodrošina SIA "Midis". Jāatzīmē, ka praktikanti pārsvarā nodarbojas ar tīmekļa lietotņu, spēļu izstrādi, kā arī datu bāzu pielietojumiem.

Arī Rīgas IT firmas kļūva daudz atvērtākas modelim ar attālinātu praksi, ko izmantoja studiju programmas "Programmēšanas inženieris" studenti. Piemēram, kaimiņpilsētās studenti var atrast prakses vietās tādas firmās kā "Scandiweb" (Jēkabpils) un "TestDevLab" (Daugavpils).

Sadarbība ar uzņēmumiem pārskata periodā izpaudās:

- studentiem prakses, diplomdarbu izstrādes un darba vietu nodrošināšana;
- pasūtījuma pētījumu uzņēmumiem izpilde;
- docētāju stažēšanās uzņēmumos;
- mācību ekskursijas studentiem un docētājiem uzņēmumos;
- rekomendācijas studiju programmu satura uzlabošanai un aktualizācijai (sniedza uzņēmumu vadītāji, vadošie speciālisti);

Vairāk par prakšu vietām sadaļās 3.2.4.

Visi šie pasākumi sekmē SV mērķa un SP studiju rezultātu sasniegšanu.

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.

SV īpaša uzmanība tiek pievērsta sadarbībai un internacionalizācijai, jo no tās ir atkarīga studējošo un docētāju mobilitātes iespējas (sīkāk par to 2.5.3 sadaļā).

Sadarbības partneri tiek izvēlēti pēc kritērijiem kā Latvijas partneriem. Sadarbība ar ārzemju augstskolām/ zinātniskiem institūtiem izpaužas kopīgu zinātnisko projektu un studiju programmu izstrādē un īstenošanā.

Kaut arī RTA ir noslēgti vairāk nekā 170 līgumi studējošo un docētāju mobilitātēm ERASMUS+ projektā, taču studējošo un docētāju mobilitāti būtiski bremsēja Covid pandēmija, tās dēļ divus studiju gadus RTA faktiski nebija izbraucošo mobilitātes studentu. 2022./2023.studiju gadā tiek veikti pasākumi situācijas uzlabošanai.

Pārskata perioda nozīmīgākās aktivitātes.

2022.gada decembrī trīs SV docētāji (A.Teilāns, A.Zorins, M.Kijaško) apmeklēja Polijas Belostokas Tehnoloģiju institūtu (Bialystok University of Technology) ar sadarbības nolūku lietu interneta (IoT) jomā. Tika novadītas lekcijas par tēmu un apspriestas sadarbības iespējas studentu mobilitātes nodrošināšanā.

Prof. A.Teilāns ar studentiem regulāri sadarbojas ar IgaunijasTartu Dzīvības zinātņu universitāti (Estonian University of Life Sciences), kur tiek lasītas lekcijas par lietu internetu (IoT). Sadarbības rezultātā tiek izstrādāti kopīgie materiāli promramminženierijas un mākslīgā intelekta jomā.

Sadarbībā ar RTA SV "Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības" ietvaros ņem līdzdalību Mehatronikas programmas īstenošanā, kas izstrādāta sadarbībā ar Jade Hochschule (JH) (Vācija) kolēģiem. JH studentu gados semestri ir mācījušies SV docētājs A.Skromulis, bet A.Martinovs 2005.gadā ir izstrādājis savas doktora disertācijas eksperimentālo daļu. JH viesdocētāji ir lasījuši SP "Programmēšanas inženieris" studentiem lekciju kursus par programmēšanas valodām. 2018.gadā viesdocētāja L.Lanssen novadīja nodarbības par Java-tehnoloģijām.

Tāpat kopā ar RTA "Lāzertehnoloģiju" doktora studiju programmu tiek meklētas sadarbības iespējas ar "Angel Kanchev" Ruses universitātes (Bulgārija) kolēģiem.

2019. gadā iesākās sadarbība ar Kipras Tehnoloģiju universitāti (Cyprus University of Technology), kuras ietvaros studente M.Elsne uzrakstīja savu diplomprojektu angļu valodā "Saules enerģijas prognozēšanas sistēma" (Solar Energy Estimation system). Diplomprojekts realizēts ar Kipras Tehnoloģiju universitāti saistībā ar saules spēkstaciju īpašnieku nepieciešamību pēc enerģijas apjoma prognozēšanas sistēmas elektroenerģijas pārdošanas līgumu slēgšanai. Diemžēl iesāktā sadarbība tālāk neturpinājās.

SV doktora studiju programmā "Sociotehnisko sistēmu modelēšana" strādājošā akadēmiskā un zinātniskā personāla akadēmiskā un zinātniskā personāla atjaunināšana un kvalitātes pilnveidošana ir saistīta ar partneru un, it sevišķi ārzemju augstskolu piedalīšanos studiju programmā. Mācību procesā ir piesaistīts docētājs no Rietumbohēmijas Universitātes Čehijā (M. doc. M.Kepka).

Ārzemju partneru piesaistes mehānismi:

- ERASMUS iespējas kontaktu dibināšanai;
- kopīgu zinātnisko projektu pieteikumu sagatavošana un kopīgs darbs projektos;
- privātie kontakti.

Par sadarbības ģeogrāfiju var spriest arī pēc RTA starptautiskās konferences "Environment. Technology. Resources" rakstu krājuma zinātniskās komitejas sastāva. Tajā ietilpst kolēģi no Vācijas, Igaunijas, Serbijas, Baltkrievijas, Bulgārijas, Itālijas, Krievijas, Lietuvas, Rumānijas u.c.

<http://journals.rta.lv/index.php/ETR/issue/view/issue/164/612> (informācija angļu valodā)

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.

ESF projekts: Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijas akadēmiskā personāla stiprināšana studiju virzienos "Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības" un "Vadība, administrēšana un nekustamo īpašumu pārvaldība", Nr. 8.2.2.0/18/A/016 (darbības laiks 01.12.2018.- 30.11.2022.; finansējums 646'999 EUR) paredz 9 ārzemju mācībspēku iesaisti akadēmiskā darbā. Uz docētāju vietām tiek sludināts atklāts konkurss, kurā var pieteikties ārzemju profesori, doktori. Šī projekta ietvaros Jade Hochschule (Vācija) prof. Dr.Ing. Josef Timmerberg lasa lekcijas RTA studentiem šādosursos: Elektrotehnika, Elektronika un rūpnieciskās elektroniskās iekārtas, Elektriskās mašīnas un elektriskā piedziņa, Elektriskās piedziņas automātiskās vadības sistēmas.

RTA ir noslēgti vairāk nekā 170 līgumi studējošo un docētāju mobilitātēm ERASMUS+ projektā. Ikviens students var brīvi izmantot ERASMUS+ projekta finansējumu savas mobilitātes organizēšanai; problēmu ar finansējuma saņemšanu pārskata periodā nav bijis. RTA studentu un docētāju izejošo ERASMUS+ mobilitāšu skaita ziņā ieņem vienu no vadošajām vietām Latvijas augstskolu vidū. Students pirms mobilitātes kopā ar programmas direktoru sastāda plānu studijām ārzemju augstskolā. Tas maksimāli tiek pietuvināts RTA programmas kārtējā vai nākamā semestra studiju plānam. Šāda pieeja nodrošina visu ārzemēs apgūto studiju kursu atzišanu un minimizē obligāto studiju kursu daudzumu, kuri studentam kā parāds būs jākāto pēc atgriešanās no ārzemēm.

Pārskata periodā SV programmās ERASMUS+ projekta ietvaros docēja mācībspēki no Bulgārijas, Lietuvas, Spānijas un Turcijas (skat. 2.5.3.1.tabulu). Kopējais ārzemju docētāju izejošo mobilitāšu skaits bija 10. RTA SV akreditējamās programmās strādājošo docētāju izejošo mobilitāšu skaits 157 (skat. 2.5.3.2.tab.) Mobilitāšu skaita kritums pēdējos gados ir saistīts ar Covid-19 krīzi. Pilnu informāciju ārzemju un SV docētāju mobilitātēm skatīt 19. pielikumā.

2.5.3.1.tab.

Ārzemju docētāju ieejošās mobilitātes SV akreditācijai iesniegtajās studiju programmās

Studiju gads	2017./ 2018.	2018./ 2019.	2019./ 2020.	2020./ 2021.	2021./ 2022.
leejošo mobilitāšu skaits	1	3	3	1	2
leejošo mobilitāšu sadalījums pa valstīm	Lietuva	Lietuva- 2 Bulgārija- 1	Lietuva - 3	Lietuva	Spānija- 1 Turcija- 1

2.5.3.2.tab.

SV docētāju izejošās mobilitātes

Studiju gads	2017./ 2018.	2018./ 2019.	2019./ 2020.	2020./ 2021.	2021./ 2022.
izejošo mobilitāšu skaits	29	37	29	17	45

Pārskata periodā SV programmās ERASMUS+ projekta ietvaros mācījās un izgāja praksi studenti no Bulgārijas, Lietuvas, Turcijas, Spānijas un Vācijas (skat.2.5.3.3.tabulu). Kopējais ieejošo mobilitāšu skaits bija 25.

2.5.3.3.tab.

Ārzemju studentu ieejošās mobilitātes

Studiju gads	2017./ 2018.	2018./ 2019.	2019./ 2020.	2020./ 2021.	2021./ 2022.
Mobilitāšu kopējais skaits	2	2	13	0	8
Studiju mobilitātes	2	2	8	0	5
Prakses mobilitātes	0	0	5	0	3

Mobilitāšu sadalījums pa valstīm	Turcija -2	Turcija- 2	Lietuva- 2 Turcija- 5 Vācija - 1	0	Bulgārija- 2 Spānija - 1 Turcija- 5
----------------------------------	------------	------------	----------------------------------------	---	-------------------------------------------

Pārskata periodā SV akreditācijai iesniegto studiju programmu studenti ERASMUS+ projekta ietvaros mācījās Vācijā, Bulgārijā, Turcijā, bet izgāja praksi- Vācijā, Bulgārijā un Slovākijā. Kopējais šo izejošo mobilitāšu skaits ir 37 (skat. 2.5.3.4.tab.).

2.5.3.4.tab.

RTA studentu izejošās mobilitātes

Studiju gads	2017./ 2018.	2018./ 2019.	2019./ 2020.	2020./ 2021.	2021./ 2022.
Mobilitāšu kopējais skaits	11	11	6	0	0
Mobilitāšu sadalījums pa valstīm	Lietuva- 7 Polija -1 Bulgārija- 2 Zviedrija -1	Turcija -5 Vācija- 4 Kipra -2	Turcija -2 Polija - 1 Vācija - 2 Lietuva -1	0	0

Pilnu informāciju par studējošo ienākošo un izejošo mobilitāti skat. 18.pielikumā.

Studējošo mobilitāti būtiski bremsēja Covid pandēmija, tās dēļ divus studiju gadus RTA faktiski nebija izbraucošo mobilitātes studentu. 2022./2023.studiju gadā tiek veikti pasākumi situācijas uzlabošanai.

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.

Pēc AIP īstenotā ESF projekta "Augstākās izglītības studiju programmu izvērtēšana un priekšlikumi kvalitātes paaugstināšanai" sagatavotā ekspertu vērtējuma studiju programma iedalīta pirmajā grupā- programma, kas ir kvalitatīva un ilgtspējīga.

Izanalizējot ESF projekta "Augstākās izglītības studiju programmu izvērtēšana un priekšlikumi kvalitātes paaugstināšanai" studiju virziena iepriekšējā novērtēšanā studiju virziens saņēma 6 vispārīgus ieteikumus, kas attiecināmi uz visām studiju programmām:

1. Palielināt iesaisti zinātniskajā pētniecībā.

2016.-2018.g. Inženieru fakultātē tika izveidoti neatkarīgi 5 pētniecības centri, viens no kuriem bija ITK pētniecības centrs, kurā tika iekļauts ITK virziena personāls. 2018.gada beigās visi centri tika apvienoti vienā struktūrvienībā "Inženierzinātņu institūtā" ar stingrāku administrāciju un kvalitātes kontroli. Sākotnēji ITK personāls pārsvarā strādāja RTA grantos un zem citu centru projektiem (2018-2019). Paaugstinot pieredzi un iemaņas IKT virziens sāka pats pieteikt un īstenot projektus, piem.:

- 2020 VPP-COVID-2020/1-0009 "ARTSS: Perspektīvās tehnoloģijas noturīgiem un drošiem servisiem";

- 2020-2022 LZZ-2019/1-0094 "Mašīnu dziļās mācīšanās un datizrces pielietošana augu un patogēnu mijiedarbības izpētei: ābeļu un bumbieru kraupja patosistēmas".

Tuvākos divus gadus, virziena ietvaros tiks realizēts projekts 2022-2024 "Lēmumu pieņemšanas sistēmas izstrāde viedai augļkopībai pielietojot autonomus bezpilota lidaparātus (Nr. lzp-2021/1-0134)", kurā ir iesaistīti arī studenti un doktoranti. ITK grupai pat izveidojās specializācijas virziens "Viedā dārzkopība", kurš tiek attīstīts sadarbībā ar Dārzkopības institūtu (DI). Viens DI pētnieks (T.Bartulsons) studē virziena doktorantūrā. Viens students (I.Apeināns) uzsāka darbu maģistrantūras laikā un tagad mācās doktorantūrā, kļuvis par RTA docētāju, lasot kursus saistītus ar viņa darbu projektos. Pateicoties projektiem un studentu iesaisti tajos, doktorantiem un maģistrantiem būtiski palielinājās publikāciju skaits tādās datubāzēs kā Scopus un WoS. Bet pateicoties premēšanas sistēmai par Q1-Q2 publikācijām, ieviestai 2020.gadā, būtiski palielinājās publikāciju skaits augsta līmeņa žurnālos. Papildus virziens piesaistīja doktoru L.Litavnieci no cita RTA zinātniska institūta, kura strādā ar ITK personālu komercializācijas un prototipu stratēģiskās attīstības jautājumos. No 2016.g. ITK virziens turpina sadarbīties ar Valsts Zemes dienestu un periodiski veic līgumpētījumus automatizācijas jautājumos, pielietojot mākslīgo intelektu.

2. Aktivizēt sadarbību ar vietējām pašvaldībām, absolventiem un darba devējiem.

RTA ir izveidojusies ilggadēja un sekmīga sadarbība ar darba devējiem un darba devēju organizācijām Rēzeknes pilsētā un Latgales reģionā. Ir noslēgti sadarbības līgumi par studējošo prakšu vietu nodrošināšanu ar divām lielākajām Rēzeknes un Rēzeknes novadu apvienojošām darba devēju organizācijām – ar pašvaldību kopīgo iestādi "Rēzeknes speciālās ekonomiskās zonas pārvalde" un biedrību "Rēzeknes uzņēmēju biedrība". Rēzeknes speciālajā ekonomiskajā zonā darbojas 20 komercsabiedrības, t.sk. SIA "Leax Rēzekne" RSEZ, SIA "Midis" RSEZ, RSEZ SIA "Verems", RSEZ SIA "New Fules", "RSEZ SIA "Energy Resources CHP", Savukārt biedrība "Rēzeknes uzņēmēju biedrība" apvieno 22 komercsabiedrības, finanšu sektora institūcijas, izglītības iestādes no Rēzeknes pilsētas pašvaldību kopīgo iestādi "Rēzeknes speciālās ekonomiskās zonas pārvalde" un biedrību "Rēzeknes uzņēmēju biedrība" ir noslēgti arī ilgtermiņa sadarbības līgumi par plašāku sadarbību studiju programmas attīstībai, t.sk., studējošo prakses organizēšanā.

Inženieru fakultātē pirms pandēmijas bija izveidojusies laba tradīcija – Absolventu salidojums, kurā absolventi neformālā gaisotnē varēja padiskutēt ar docētājiem par savām darba gaitām un nākotnes plāniem.

3. Aktivizēt sadarbību ar skolām un koledžām.

Labi apzinoties, ka skolu un koledžu audzēkņi ir potenciālie studenti, Inženieru fakultāte veic dažādus pasākumus IT virziena popularizācijas jomā. Iniciators šajā jomā ir akadēmijas Sabiedrisko

Attiecību nodaļa (SAN), kas aicina skolu vadību, klašu audzinātājus vai priekšmetu pedagogus pieteikt virtuālo sarunu vai tikšanos klātienē ar RTA pārstāvjiem, lai skolēni varētu iepazīt IF, Informācijas tehnoloģiju centru, mūsdienīgas augstākās izglītības iestādes priekšrocības, valsts dibinātās augstskolas budžeta vietu sadalījumu.

Virziena docētāji piedalās izbraucienos vai apmeklē uz vietas Rēzeknē skolas, lai popularizētu virziena piedāvātās iespējas. Ik gadu skolēniem notiek arī atvērto durvju dienas un tematiskās Zinātnieku nakts.

4. Pilnveidot e-studiju vidi.

Tas tiek darīts nepārtraukti. Studiju procesā RTA izmanto Moodle sistēmu. RTA Nolikums par docētāju nosaka, ka katram studiju kursam docētājs izstrādā studiju kursa aprakstu atbilstoši RTA Studiju padomē apstiprinātiem noteikumiem „Noteikumi par studiju kursu /moduļu aprakstu izstrādi RTA”, studiju kursa materiālus, kas aptver studiju kursa teorētisko materiālu, studējošo pašpārbaudes uzdevumus, patstāvīgā darba uzdevumus, studiju rezultātu novērtēšanas kritērijus/materiālus. Studiju kursa materiālus Docētājs izvieto studiju kursa vietnē ekursi.rta.lv, ievērojot RTA Studiju padomē apstiprinātus “Metodiskos ieteikumus studiju kursa satura veidošanai un uzturēšanai vietnē ekursi.rta.lv”, kur izstrādāts studiju kursa šablons, tai skaitā aptauju sagataves, ko mācībspēks var izmantot atgriezeniskās saites iegūšanai pēc studiju kursa atvieglo mācībspēkiem studiju kursa veidošanu Moodle.

5. Jaunajiem zinātniekiem publicēties augstākās vērtības izdevumos.

Jauno zinātnieku publicitāti augstākās vērtības izdevumos tiek plānots nodrošināt ar studentu iesaisti zinātniskajos projektos.

6. Ieteicams izveidot absolventu asociāciju.

RTA ir izveidota biedrība "RTA absolventu asociācija", kas apvieno Rēzeknes Augstskolas un Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijas absolventus, popularizē un atbalsta Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmiju, veicina absolventu iekļaušanos akadēmijas pasākumos un mūžizglītības programmās. Biedrībai ir sabiedriskā labuma organizācijas statuss, tā rīko dažādus pasākumus un popularizē RTA.

Attiecināmās ekspertu rekomendācijas tieši uz studiju programmu “Programmēšanas inženieris” ir ņemtas vērā un pa šiem gadiem iestrādātas:

1. Pārstrādātas un atjauninātas studiju kursu programmas.
2. Studiju kursu programmas un kalendārie plāni iekļauti Moodle vidē.
3. Studējošajiem pieejami docētāju izstrādātie mācību materiāli Moodle vidē.
4. Organizēti papildus svešvalodu kursi akadēmiskajam personālam
5. Notikušas pārrunas par augsti kvalificētu profesionāļu piesaisti studiju procesam.
6. Zinātniskā darba aktivizēšanai abonētas papildus datu bāzes.
7. Notiek darbs studējošo motivēšanai zinātniski-pētniecisko darbu izstrādei un studijām.

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 virzienam atbilstošu studiju programmu izmaiņas ir sekojošas:

Studiju programma "Programmēšana un datortīklu administrēšana"

- pieņemts lēmums mainīt studiju programmas nosaukumu no "Programmēšana un datortīklu administrēšana" uz "Programmēšana", kas saistīts ar to, ka programma turpmāk balstīsies uz profesionālā standarta "Programmētājs" prasībām.
- nolemts atteikties no moduļa "Datorsistēmu un datortīklu administrators", jo ir samazinājies pieprasījums un studēt gribētāju skaits nav pietiekams finansiāli ilgtspējīgas specializācijas nodrošināšanai.
- nolemts atteikties no nepilna laika neklātienes studiju formas zemā pieprasījuma dēļ.
- studiju programma vairs netiek īstenota RTA Madonas filiālē. Studēt gribētāju skaits sākotnēji bija liels, pakāpeniski tas samazinājās, rezultātā programmas uzturēšana filiālēs kļuva finansiāli neizdevīga.
- profesijas standarts "Programmētājs" tika aktualizēts 2022.gada 8.jūnijā, atbilstoši tam tika veiktas izmaiņas studiju programmas saturā un studiju rezultātos.
- studiju plāns ir izstrādāts un saskaņots ar studiju programmu "Programmēšanas inženieris" tā, lai absolventi varētu turpināt studijas sākot ar 3. kursu.

Studiju programma "Programmēšanas inženieris"

- sakarā ar izmaiņām Latvijas izglītības klasifikācijā, kas reglamentētas ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 322 "Par Latvijas izglītības klasifikāciju" (apstiprināti 13.06.2017.) studiju programmai tikai mainīts kods no 42481 uz 42484, kas nostiprina programmas atbilstību dabaszinātnes, matemātikas un informācijas tehnoloģijas izglītības tematiskajai grupai, datorikas izglītības tematiskajai jomai un programmēšanas programmu grupai.
- 2022.gada 9.martā studiju programmai tika apstiprinātas izmaiņas, nosakot kā īstenošanas valodu arī angļu valodu. Šīs izmaiņas tika ieviestas sakarā ar RTA uzsākto sadarbību ar Londonas Metropolitēna Universitāti, kas paredzēja savstarpējo studiju satura atzišanu un iespēju RTA studējošiem turpināt studijas Metropolitēna Universitātē. Šim nolūkam 2020.gadā tika veikta RTA programmas ārējā ekspertīze, bet neskatoties uz to, ka eksperti atbalstīja sadarbības modeli starp RTA Londonas Metropolitēna Universitāti, praksē tā diemžēl pagaidām nav īstenojusies, ko ietekmēja Covid radītā ārzemju studējošo piesaistes krīze un RTA neizdevīgie sadarbības finansiālie nosacījumi. Šobrīd tiek meklēti jauni risinājumi ārvalstu studējošo piesaistei.
- ir nolemts atteikties no nepilna laika neklātienes studiju formas zema pieprasījuma dēļ.
- uz akreditācijas materiālu sagatavošanas brīdi spēkā ir profesijas standarts "Programmēšanas inženieris" atbilstoši 2009.gada 17.jūnija sēdes protokolam Nr.5. Ir veikta studiju programmas atbilstības izpēte šim standartam, kā arī atbilstība "Programmēšanas inženiera" standarta projekta versijai, ko LIKTA virza/ saskaņo uz apstiprināšanu IZM.
- programmas pirmie divi studiju gadi ir salāgoti ar īsā cikla programmu "Programmēšana un datortīklu administrēšana", kas ir daļa no profesionālā bakalaura studiju programmas "Programmēšanas inženieris".

Studiju programma "Elektroniskās komercijas informācijas sistēmas"

- programmas struktūrā un īstenošanas ilgumā izmaiņu nav.
- ieviesti jauni studiju kursi, kas ir aktuāli e-komercijas nozarē

Studiju programma "Sociotehnisko sistēmu modelēšana" (kopīga ar Vidzemes Augstskolu (ViA).

- programmas struktūrā un īstenošanas ilgumā izmaiņu nav.

- studiju kursi salāgoti tā, lai varētu nodrošināt efektīvāku docētāju un doktorantu mobilitāti t.i., studiju kursu īstenošanu veikt vai nu RTA vai ViA.

Pielikumi

I - Informācija par augstskolu/ koledžu		
Informācija par studiju virziena īstenošanu filiālēs (ja attiecināms)		
Saraksts ar galvenajiem augstskolas/ koledžas iekšējiem normatīvajiem aktiem un regulējumiem	1.pielikums.docx	Annex 1.docx
Augstskolas/ koledžas pārvaldības struktūra	2.pielikums.docx	Annex 2.docx
II - Studiju virziena raksturojums - 2.1. Studiju virziena pārvaldība		
Studiju virziena attīstības plāns	3.pielikums.docx	Annex 3.docx
Studiju virziena pārvaldības struktūra	4.pielikums.docx	Annex 4.docx
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.	5.pielikums.7z	Annex 5.docx
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.	6.pielikums.edoc	Annex 6.docx
Studiju līguma tipveida paraugs	7.pielikums.docx	annex 7.docx
II - Studiju virziena raksturojums - 2.2. Iekšējās kvalitātes nodrošināšanas sistēmas efektivitāte		
Studējošo, absolventu un darba devēju aptauju rezultātu analīze	8.pielikums.7z	Annex 8.7z
II - Studiju virziena raksturojums - 2.3. Studiju virziena resursi un nodrošinājums		
Pamatinformācija par studiju virziena īstenošanā iesaistītajiem mācībspēkiem	9.pielikums.xlsx	Annex 9.xlsx
Mācībspēku biogrāfijas (Curriculum Vitae Europass formātā)	10.pielikums.7z	Annex 10.7z
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.	11.pielikums.edoc	Annex 11.docx
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.	12.pielikums.edoc	Annex 12.docx
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	13.pielikums.docx	Annex 13.docx
Mācībspēku publikāciju, patentu, mākslinieciskās jaunrades darbu saraksts par pārskata periodu	14.pielikums.docx	Annex 14.docx
II - Studiju virziena raksturojums - 2.5. Sadarbība un internacionalizācija		

Sadarbības līgumu saraksts ar citām institūcijām, t.sk. par prakses nodrošināšanas līgumiem	15.pielikums.docx	Annex 15.docx
Statistikas dati par ārvalstu studējošajiem un mācībspēkiem	16.pielikums.docx	Annex 16.docx
Statistikas dati par studējošo izejošo un ienākošo mobilitāti (norādot studiju programmas)	17.pielikums.docx	Annex 17.docx
Statistikas dati par mācībspēku ienākošo un izejošo mobilitāti	18.pielikums.docx	Annex 18.docx
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	19.pielikums.docx	Annex 19.docx
Ar drošu elektronisko parakstu parakstīts iesniegums studiju virziena novērtēšanai	IESNIEGUMS_LV.e doc	IESNIEGUMS_ENG .edoc
III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs		
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		
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		
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)		
Studiju kursu/ moduļu apraksti		
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		

Citi pielikumi

Dokumenta nosaukums	Dokuments
---------------------	-----------

Programmēšana (41484)

Studiju virziens	<i>Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Programmēšana</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	<i>41484</i>
Studiju programmas veids	<i>1. līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Sergejs</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Kodors</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>Sergejs.Kodors@rta.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>Dr.sc.ing.</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	<i>28342737</i>
Studiju programmas mērķis	<i>sagatavot izglītojamās darbībai Programmētāja profesijā (profesijas kods 2512 05), veicinot studentu personības attīstību; veicināt zināšanu un prasmju apguvi, kas nodrošina ceturrtā profesionālās kvalifikācijas līmeņa "Programmētājs" (2022. gada 8. jūnija sēdē, protokols Nr.3) ieguvu un sekmēt konkurētspēju mainīgos sociālekonomiskajos apstākļos; radīt motivāciju tālākizglītībai un sniegt iespēju sagatavoties, lai iegūtu otrā līmeņa profesionālo augstāko izglītību un piektā līmeņa profesionālo kvalifikāciju datorikas jomā.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<i>1. Sniegt visaptverošas zināšanas informācijas tehnoloģijas, datortehnikas, elektronikas, telekomunikācijas, datorvadības un datorzinātnes studiju virziena vispārīglītojošajos mācībuursos.</i> <i>2. Sniegt specializētas faktu un teorētiskās zināšanas programmēšanas jomā.</i> <i>3. Veidot un attīstīt prasmi iegūto zināšanu praktiskajā pielietošanā atbilstoši Programmētāja profesionālās kvalifikācijas pamatprasībām un specifiskajām prasībām, kas nepieciešamas programmētāja pienākumu un galveno darba uzdevumu veikšanai.</i> <i>4. Iegūt plašu redzesloku nodrošināšu izglītību, zināšanas par profesionālo ētiku, kas savukārt nodrošinātu izpratni par nozares projektu realizācijas ietekmi uz vidi un sabiedrību;</i> <i>5. Sagatavot konkurētspējīgus speciālistus, kuri spēj risināt nozares problēmas un piedalīties informācijas tehnoloģijas jomas attīstībā.</i> <i>6. Pilnveidot stratēģiskās un analītiskās domāšanas māku, attīstīt spējas darboties nozares speciālistu un starpdisciplinārā komandā.</i> <i>7. Izveidot svešvalodu zināšanas, kas nodrošinātu spēju sadarboties ar citu valstu kolēģiem, strādāt un turpināt studijas ārzemēs.</i> <i>8. Veidot ievirzi studijām profesionālā bakalaura līmenī.</i> <i>9. Attīstīt patstāvīgās mācīšanās un mūžizglītībai nepieciešamās iemaņas.</i>

Sasniedzamie studiju rezultāti	<p><i>Z1 Spēj parādīt vispusīgas un specializētas programmatūras izstrādes jomai atbilstošas faktu, teoriju, likumsakarību un tehnoloģiju zināšanas un izpratni.</i></p> <p><i>P1 Programmatūras izstrādes jomā spēj izstrādāt minimālu dzīvotspējīgu produktu (MVP) un realizēt tas prototipu, pielietojot Start-Up metodoloģiju.</i></p> <p><i>P2 Spēj veikt prasību analīzi, projektēt un modelēt sistēmu, komunicēt ar klientu un sagatavot atbilstošu programmatūras dokumentāciju.</i></p> <p><i>P3 Spēj realizēt programmatūru atbilstoši dokumentācijai, izvēlēties realizācijas tehnoloģijas, realizēt programmas kodu atbilstoši labās prakses principiem, drošības un veiktspējas apsvērumiem, novērst programmas kļūdas un īstenot tās testēšanu, uzturēt un ieviest sistēmas.</i></p> <p><i>K1 Spēj pārvaldīt riskus, izvēlēties atbilstošu projektu pārvaldības metodi, plānot un organizēt darbu, piedalīties prāta vētra sapulcēs un sprintu plānošanā, sagatavot projekta plānu.</i></p> <p><i>K2 Ir motivēts nodarboties ar zinātni, piedalīties viedo un ķīberfizikālo sistēmu realizācijā, apliecina gatavību pilnveidot savas kompetences un zināšanas.</i></p>
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	Kvalifikācijas eksāmens, kura sastāvdaļa ir kvalifikācijas darba aizstāvēšana.

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātiene - 2 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	2
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	80
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Vidējā izglītība</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	-
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Programmētājs</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija	RĒZEKNE	ATBRĪVOŠANAS ALEJA 115, RĒZEKNE, LV-4601

Pilna laika klātiene - 2 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	2
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	80
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Vidējā izglītība</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	-
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Programmētājs</i>

Īstenošanas vietas

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

Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija	RĒZEKNE	ATBRĪVOŠANAS ALEJA 115, RĒZEKNE, LV-4601
--------------------------------	---------	------------------------------------------

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.

1. Studiju programmas raksturojošie parametri:

1	Studiju programmas nosaukums	“Programmēšana”	
2	Studiju programmas nosaukums angļu valodā	“Programming”	
3	Profesijas standarts, tā apstiprināšanas gads	“Programmētājs” (2022. gada 8. jūnija sēdē, protokols Nr. 3)	
4	Studiju programmas kods saskaņā ar Latvijas izglītības klasifikāciju	41484	
5	Studiju programmas zinātnes nozare (attiecināms uz doktora studiju programmām)	-	
6	Studiju programmas veids	1. līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programma	
7	Iegūstamais kvalifikācijas līmenis (NKI/EKI)	5.	
8	Studiju programmas apjoms (KP, rekomendējoši arī ECTS)	80 KP (120 ECTS)	
9	Īstenošanas forma, veids, ilgums (ja nepilni gadi, norādīt mēnešos) un īstenošanas valoda		
	pilna laika klātiešana	2 gadi	latviešu

1 0 .	Īstenošanas vieta	Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija, Atbrīvošanas aleja 115, Rēzekne, Latvija
1 1 .	Uzņemšanas prasības	CE matemātikā CE latviešu valodā CE svešvalodā * pārējie personas nokārtotie CE par vispārējās vidējās izglītības ieguvu.
1 2 .	Piešķiramais grāds, profesionālā kvalifikācija vai grāds un profesionālā kvalifikācija, t.s. specializācija	Ceturtā profesionālās kvalifikācijas līmeņa kvalifikācija "Programmētājs"
1 3 .	Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	Kvalifikācijas eksāmens, kura sastāvdaļa ir kvalifikācijas darba aizstāvēšana.*
1 4 .	Studiju programmas direktors	Sergejs Kodors, Dr.sc.ing.

*Kvalifikācijas eksāmena sastāvdaļas: 1) izstrādāta programmatūra (65%); 2) izstrādāts PPS (10%); 3) izstrādāts PPA (10%); 4) izstrādāta lietotāju instrukcija (5%); 5) prezentācija un projekta video demonstrācija (10%).

2. Studiju programmas mērķis ir sagatavot izglītojamos darbībai Programmētāja profesijā (profesijas kods 2512 05), veicinot viņu personības attīstību; veicināt zināšanu un prasmju apguvi, kas nodrošina ceturtā līmeņa profesionālās kvalifikācijas "Programmētājs" ieguvu un sekmēt konkurētspēju mainīgos sociālekonomiskajos apstākļos; radīt motivāciju tālākizglītībai un sniegt iespēju sagatavoties, lai iegūtu otrā līmeņa profesionālo augstāko izglītību un piektā līmeņa profesionālo kvalifikāciju datorikas jomā.

3. Studiju programmas uzdevumi:

1. Sniegt visaptverošas zināšanas informācijas tehnoloģijas, datortehnikas, elektronikas, telekomunikācijas, datorvadības un datorzinātnes studiju virziena vispārīgizglītojošajos mācībuursos.
2. Sniegt specializētas faktu un teorētiskās zināšanas programmēšanas jomā.
3. Veidot un attīstīt prasmi iegūto zināšanu praktiskajā pielietošanā atbilstoši Programmētāja profesionālās kvalifikācijas pamatprasībām un specifiskajām prasībām, kas nepieciešamas programmētāja pienākumu un galveno darba uzdevumu veikšanai.
4. Iegūt plašu redzesloku nodrošinot izglītību, zināšanas par profesionālo ētiku, kas savukārt nodrošinātu izpratni par nozares projektu realizācijas ietekmi uz vidi un sabiedrību;
5. Sagatavot konkurētspējīgus speciālistus, kuri spēj risināt nozares problēmas un piedalīties informācijas tehnoloģijas jomas attīstībā.
6. Pilnveidot stratēģiskās un analītiskās domāšanas māku, attīstīt spējas darboties nozares speciālistu un starpdisciplinārā komandā.

7. Izkopt svešvalodu zināšanas, kas nodrošinātu spēju sadarboties ar citu valstu kolēģiem, strādāt un turpināt studijas ārzemēs.
8. Veidot ievirzi studijām profesionālā bakalaura līmenī.
9. Attīstīt patstāvīgās mācīšanās un mūžizglītībai nepieciešamās iemaņas.

4. Sasniedzamie studiju rezultāti

Z1 Spēj parādīt vispusīgas un specializētas programmatūras izstrādes jomai atbilstošas faktu, teoriju, likumsakarību un tehnoloģiju zināšanas un izpratni.

P1 Programmatūras izstrādes jomā spēj izstrādāt minimālu dzīvotspējīgu produktu (MVP) un realizēt tas prototipu, pielietojot Start-Up metodoloģiju.

P2 Spēj veikt prasību analīzi, projektēt un modelēt sistēmu, komunicēt ar klientu un sagatavot atbilstošu programmatūras dokumentāciju.

P3 Spēj realizēt programmatūru atbilstoši dokumentācijai, izvēlēties realizācijas tehnoloģijas, realizēt programmas kodu atbilstoši labās prakses principiem, drošības un veiktspējas apsvērumiem, novērst programmas kļūdas un īstenot tās testēšanu, uzturēt un ieviest sistēmas.

K1 Spēj pārvaldīt riskus, izvēlēties atbilstošu projektu pārvaldības metodi, plānot un organizēt darbu, piedalīties prāta vētra sapulcēs un sprintu plānošanā, sagatavot projekta plānu.

K2 Ir motivēts nodarboties ar zinātni, piedalīties viedo un ķīberfizikālo sistēmu realizācijā, apliecina gatavību pilnveidot savas kompetences un zināšanas.

5. Analīze par izmaiņām studiju programmas parametros

1) ir nolemts atteikties no nepilna laika neklātienes studiju formas zema pieprasījuma dēļ.

2) ir nolemts atteikties no moduļa "Datorsistēmu un datortīklu administrators", jo ir samazinājies pieprasījums, un studēt gribētāju skaits nav pietiekams finansiāli ilgtspējīgas specializācijas nodrošināšanai. Attiecīgi programma balstās tikai profesijas standarta "Programmētājs" prasībās.

3) ir pieņemts lēmums mainīt studiju programmas nosaukumu no **Programmēšana un datortīklu administrēšana** uz **Programmēšana**, kas saistīts ar to, ka programma turpmāk balstīsies uz profesionālā standarta "Programmētājs" prasībām.

3) studiju programma netiek īstenota RTA Madonas filiālē. Studēt gribētāju skaits sākotnēji bija liels, pakāpeniski tas samazinājās, rezultātā programmas uzturēšana filiālēs kļuva finansiāli neizdevīga.

4) profesijas standarts "Programmētājs" tika aktualizēts 2022.gada 8.jūnijā, atbilstoši tam tika veiktas izmaiņas studiju programmas saturā un studiju rezultātos.

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 virziens: "Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne"

Atbilstība virzienam un lietderība:

Virziena stratēģija ir iekļautā "Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijas darbības un attīstības stratēģijā

2016.–2023. gadam”.

Uzdevums: IKT specialistu sagatavošana darba devēju prasībām

Studiju programmas “Programmēšana” struktūra un studiju kursu saturs nodrošina „Programmētāja” profesijas standarta (profesijas kods 2512 05) prasības.

Studiju programma ir viens no studiju virziena izglītības ķēdes posms, kas nodrošina pēctecības principu, sniedzot visus izglītības līmeņus (1.līmeņa studijas – bakalaura studijas – maģistrantūras studijas – doktorantūras studijas).

Studiju programmas absolventi var turpināt mācīties profesionālā bakalaura studiju programmā “Programmēšanas inženieris”. Studiju plāns ir izstrādāts un saskaņots ar studiju programmu “Programmēšanas inženieris” tā, lai absolventi varētu turpināt mācīties, sākot ar 3. kursu.

Lēmums atteikties no moduļa “Datortīklu administrators” stiprina pēctecības principu, jo nākami virziena posmi ir saistīti ar programmatūras izstrādi, ka arī jauns programmas nosaukums “Programmēšana”.

LV: Saskaņā ar Latvijas Ekonomikas ministrijas darba tirgus prognozi līdz 2040. gadam, 2030. gadā grupas “Programmēšana” darbaspēka iztrūkums sastādīs 1 627, kas veido 6. lielāko grupu no top 20 saraksta.

Studiju programmas atbilstību studiju virzienam definējusi arī Latvijas darba devēju konfederācijas (LDDK) Elektronisko un optisko iekārtu ražošanas, informācijas un komunikācijas tehnoloģijas nozares ekspertu padome (NEP), jo Programmētāja kvalifikācija ir iekļauta dotās nozares struktūrā iekļauto profesiju kartē (skat. https://registri.visc.gov.lv/profizglitiba/dokumenti/nozkval/NKSK_elektron_un_ikt.pdf)

EU: Saskaņā ar “The European Software Skills Alliance (ESSA)” 2021. gada ziņojumu: neskatoties uz stipru specialistu pieaugumu, paliek IKT specialistu trūkums.

W: Saskaņā ar “The Future of Jobs report of the World Economic Forum (2020)” prognozi līdz 2025. g., grupa “Software and Applications Developers” ieņem 9. vietu vispieprasītā profesiju sarakstā, savukārt, “AI and Machine Learning Specialists” aizņem 2. vietu, ar kuras prasmēm absolventi var iepazīties paturpinot mācīties programmā “Programmēšanas inženieris”, bet tekoša programma nodrošinās viņus ar visām nepieciešamām zināšanām un prasmēm.

Virziena stratēģijas ietvaros, studiju programmas mērķis, uzdevumi un rezultāti sekmē trūkstošu un pieprasītu specialistu sagatavošanu Latvijas, ES un starptautisko darba tirgūs. Programma tiek īstenota, sekojot starptautiskām tendencēm un veicinot specialistu ataudzi sekmējot ekonomikas un ražošanas izaugsmi IKT jomā.

Uzdevums: pētījumu veikšana virzienos “kompleksi IKT risinājumi”

Inženieru fakultātes Inženierzinātņu institūts strādā “2.2. Elektrotehnika, elektronika, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas” nozarē. Programmatūras izstrādes prasmes dod iespēju studentiem izstrādāt prototipus viedo risinājumu jomā, kas ļauj viņus iesaistīt pētnieciskos projektos un nodarboties ar lietišķajiem pētījumiem. Iegūtas zināšanas, prasmes un kompetence ļauj studentiem paturpināt mācīties augstākos izglītības līmeņos, kas ir ciešāk saistīti ar pētniecību IKT jomā. Sākot ar 2022. gada grupu, studenti obligāti piedalās starptautiskās studentu konferencēs.

Studiju programmas raksturojošu parametru atbilstība:

Reglamentējošs dokuments: MK Nr. 322 “Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju”

Studiju programmas kods ir 41484.

Studiju programmas nosaukums, mērķis, uzdevumi, studiju rezultāti un iegūstamā Programmētāja profesionālā kvalifikācija ir savstarpēji saistīti un pilnībā atbilst ar Eiropas kvalifikācijas struktūru saskaņotas (EKI) Latvijas kvalifikācijas ietvarstruktūras (LKI) un Programmētāja standarta prasībām. Studiju programma tipoloģiski un saturiski atbilst LKI noteiktajai Dabaszinātnes, matemātikas un informācijas tehnoloģijas programmu tematiskajā grupai (koda daļa 4), Datorikas programmu tematiskajai jomai (koda daļa 48) un Programmēšanas programmu grupai (koda daļa 484). Sakarā ar to, ka Programma turpmāk balstīsies tikai 4.profesionālās kvalifikācijas līmeņa (PKL) profesijas standarta "Programmētājs" prasībās, akreditācijai tiek pieteikta studiju programmas nosaukuma maiņa no "Programmēšana un datortīklu administrēšana" uz nosaukumu "Programmēšana", kas pilnībā saskan ar LKI regulējumu.

Reglamentējošs dokuments: MK Nr. 141 "Noteikumi par pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu"

Saskaņā ar noteikumiem programmas ilgums jābūt 80-120 KP. Studiju programmas ilgums ir 80 KP, kas atbilst noteikumiem. Apmācības ilgums sastāda 2 gadus.

Uzņemšanas noteikumu analīze:

Studiju programmas struktūra un studiju kursu saturs nodrošina studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanu, kas definēti, pamatojoties uz LKI un profesijas standarta "Programmētājs" prasībām. Uzņemšanas prasības šajā laikā nav principiāli mainījušās. Uzņemšanas prasības šajā laikā nav principiāli mainījušās. Iegūtā pieredze ļauj secināt, ka sekmīgai studiju programmas apguvei pilnībā pietiek ar centralizēto eksāmenu rezultātiem matemātikā, latviešu valodā un literatūrā un svešvalodā. Papildus punktus reflektanti iegūst par gada atzīmi atestātā par vidējo izglītību Informātikā, Fizikā, Ķīmijā un Dabas zinībās. Pēdējo divu gadu uzņemšanas rezultāti liecina, ka no 42 programmas studentiem 30 ir kārtojuši noslēguma eksāmenu informātikā. Vidējais vērtējums informātikā RTA studentiem ir 72%, kas varētu liecināt par labu pamata līmeņa sagatavotību studijām programmēšanas jomā. Tomēr reālās situācijas analīze rāda, ka lielākā daļa no jauniešiem studentiem vai nespēj programmēt, vai programmēšanas zināšanas ir ļoti vājas, tāpēc programma paredz materiālu vērstu kompensēt šo zināšanu un prasmju trūkumu.

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

Ekonomiskais un sociālais pamatojums

Oficiālā valsts statistika

Saskaņā ar Latvijas Centrālās statistikas pārvaldes (CSP) datiem, kas pieejami ziņojumā "Informācijas un komunikācijas tehnoloģiju lietošana un e-komercija uzņēmumos 2019. gadā", 2019. gadā vidēji 20,1% uzņēmumu nodarbināja IKT speciālistus. Visvairāk IKT speciālistus nodarbina lielie uzņēmumi (76,4%), mazāk – vidējie (35,0%) un mazie (15,6%) uzņēmumi. 2018. gadā 5,7% uzņēmumu mēģināja pieņemt darbā IKT speciālistus. Grūtības aizpildīt IKT speciālistu vakances bija 17,2% lielo uzņēmumu, 4,2% vidējo un 1,8% mazo uzņēmumu.

Saskaņā ar Ekonomikas ministrijas "Latvijas makroekonomiskais apskatu 2021", Covid-2019 krīze veicināja bezdarba līmeņa pieaugumu, vienlaikus tā paātrinājusi ekonomikas digitalizāciju un darbavietu automatizāciju. Aizņemto darba vietu skaits grupā "Informācijas un komunikācijas pakalpojumi" pieauga par 1 tūkst., kas ietekmē profesijas stabilitāti darba tirgū, sastādot 4% no

kopēja skaita valstī. IKT pakalpojumu eksports sastāda 19% 2020. gadā, dalot pirmo vietu ar autotransportu. Vienlaikus IKT pakalpojumu imports sastāda 11%, ieņemot pirmo vietu, dalītu ar ceļojumu pakalpojumiem.

IKT sektora rādītāji Latvijā

Saskaņā ar Latvijas CSP datiem, attēlotiem “Informācijas un komunikācijas tehnoloģiju lietošana un e-komercija uzņēmumos 2019. gadā” ziņojumu, IKT sektora uzņēmumu skaits periodā 2014-2019 ir pieaudzis par pusotru tūkstoši. 2018. gadā no tiem visvairāk darbojas dažādās IKT pakalpojumu sniegšanas nozarēs (6 239 uzņēmumu). Kopējais IKT sektora uzņēmumu apgrozījums 2018. gadā sasniedzis 3 792,9 miljonus eiro. Vislielāko daļu (55,9 %) no kopējā IKT sektora uzņēmumu apgrozījuma nodrošina IKT pakalpojumu nozares uzņēmumi, savukārt, vismazāk (8,7%) – IKT ražošanas nozaru uzņēmumi. Savukārt grupa “Datorprogrammēšana, konsultēšana un ar to saistītās darbības” sastādīja 40,7% no IKT pakalpojumu sniegšanas 2018. gadā un ieņem otro vietu pēc grupas “Telekomunikācijas”.

Speciālistu pieprasījuma prognozes

LV: Saskaņā ar Latvijas Ekonomikas ministrijas darba tirgus prognozi līdz 2040. gadam, 2030. gadā grupas “Programmēšana” darbaspēka iztrūkums sastādīs 1 627, kas veido 6. lielāko grupu no top 20 saraksta.

EU: Saskaņā ar “The European Software Skills Alliance (ESSA)” 2021. gada ziņojumu: neskatoties uz speciālistu pieaugumu, aizvien paliek aktuāls IKT speciālistu trūkums.

Pasaulē: Saskaņā ar “The Future of Jobs report of the World Economic Forum (2020)” prognozi līdz 2025. g., grupa “Software and Applications Developers” ieņem 9. vietu vispieprasītāko profesiju sarakstā, savukārt “AI and Machine Learning Specialists” ieņem 2. vietu, kas pieejamas absolventiem, kas turpina studijas bakalaura programmā “Programmēšanas inženieris”, bet 1.līm. programma garantē nepieciešamās pamata zināšanas un prasmes.

Darba devēju pieprasījums pēc IKT speciālistiem

Nodarbinātības valsts aģentūra 2022. gadā rīkoja darba devēju ekspresaptauju. Tā atklāja, ka IKT pakalpojumi (90%) ir nepieciešami vēl biežāk kā caurmērā. IKT pakalpojumi (45%) biežāk nekā vidēji izmantoja valsts atbalstu darbinieku apmācībām. Trešdaļai (33%) darba devēju uzņēmuma/ iestādes budžetā ir paredzēti izdevumi apmācībām. Biežāk apmācību budžets ir paredzēts informācijas un komunikācijas pakalpojumu (54%) nozarēs. Latgales darba devēji (75%) biežāk no darbiniekiem sagaida profesionālās prasmes, bet darbavietās Rīgā (60%) tās ir pieprasītas retāk kā vidēji. Reģionālā skatījumā Latgalē (50%) biežāk nekā vidēji plāno izmantot valsts atbalstu.

dati liecina, ka darba tirgū pietrūkst programmatūras izstrādātāju gan Latvijā, gan EU, gan pasaulē. Aktuālās prognozes rāda, ka nākamajos gados pieprasījums tikai pieaugs. Latgales darba devēji ir īpaši atkarīgi no valsts atbalsta, tai skaitā rēķinoties ar augstākās izglītības speciālistu pieprasījumu.

Analīze par absolventu nodarbinātību

Augstskolas līmenī

Saskaņā ar IZM “Augstākās izglītības iestāžu absolventu darba gaitas 2019. gadā” ziņojumu, augstākās izglītības iestāžu absolventu 2019. gadā ir nodarbināti tuvu 88%. RTA absolventu nodarbinātība augstākās kvalifikācijas profesijās sastāda 79%, kas ir vienāds ar otro Latgales reģiona All, Daugavpils universitāti, bet zemāka par vidējo 83%. Tomēr jāņem vērā, ka Latgalē bezdarbnieku skaits ir vairāk nekā divreiz augstāks nekā vidēji valstī, un gandrīz 3 reizes augstāks nekā Rīgas reģionā (2022. gada Ekonomikas ministrijas ziņojums), kas saistīts ar to, ka pietrūkst

brīvo darba vietu skaitu reģionā. Bezdarbnieku skaits Latgales reģionā 2020. gadā, sastādīja 15,4%. Apkopojot, nodarbinības augstākās kvalifikācijas profesijās atšķirība 2% pat norāda uz būtisko All pozitīvo ietekmi uz sabiedrību un viņu labklājību reģionā – augstākā izglītība ļauj absolventiem būt nodarbinātiem un konkurētspējīgiem. Jāatzīmē, ka atšķirība no RTU un LU sastāda tikai attiecīgi 4% un 7% , ņemot vērā, ka abas All atrodas darba vakanču skaita un atalgojuma ziņā labvēlīgākā reģionā.

Studiju programmu līmenī

Analizējot IZM atvērtos datus “2017.-2019.g.augstākās izglītības iestāžu absolventi 2020.gadā”, pēc kodiem 41481 un 41484, nodarbināto absolventu skaits 2020. gadā, Latvijā, ir 88%, izpildot korekciju uz emigrantu skaitu un par kuriem nav ziņu. RTA studiju programmas “Programmēšana un datortīklu administrēšana” gadījumā nodarbināto skaits ir 83,3%, kas ir nedaudz lielāks par vidējo rādītāju. Salīdzinājumam, LU gadījumā ir 88,9%. RTA studiju programmas 2017.gada absolventi nodarbināti 10/10, 2018.gada – 11/13, 2019.gada – 4/7 (aprēķinos tiek ņemti vērā tikai tie, par kuriem ir nodarbinātības informācija). Ja ņemt vērā tikai 2017.-2018.g. absolventus, 91,3% ir nodarbināti, kas ir virs vidēja rādītāja, būtisku samazinājumu uzrāda 2019.g. grupa, kas studijas pabeidza pirms Covid-2019 krīzes. Saskaņā ar NVA datiem, uz 2002.gadu visi 2017.-2021.g. absolventi ir nodarbināti. No 2020.-2021.g. absolventiem viens absolvents bija bezdarbnieks 2020.gadā, kas iespējams saistīts arī ar Covid-19 ietekmi.

Analizējot 41481 un 41484 absolventu darba sektoru Latvijā, tikai 53,9% strādā sektorā NACE J sektorā (“Informācijas un komunikācijas pakalpojumi”), LU gadījumā – 73,6%. Ja izslēgt LU no analīzes, Latvijas vidējais rādītājs ir tikai 27,4%, RTA gadījumā – 28,6%. Samērīgs RTA absolventu skaits strādā NACE O sektorā (“Valsts pārvalde un aizsardzība; obligātā sociālā apdrošināšana”), sastādot 33% (no 21) (LU – 1% no 298) NACE O sektorā. Latgales reģiona augstā bezdarba līmeņa kontekstā tas ir vērtējams pozitīvi, jo absolventiem ir alternatīvs darbs valsts sektorā, kas arī pieprasa kvalificētus IT specialistus. Apvienojot grupas NACE J un O, veidojas 61,9%.

Analizējot 41481 un 41484 absolventu nodarbinātības profesijas, ISCO-2 grupā LU ir līderos ar būtisko pārsvaru sastādot 70,2%. Ja izslēgt LU no pārskata, Latvijā tikai 38,5% absolventu strādā ISCO-2 jomā, RTA gadījumā ir labāk par vidējo – 43,9%. Cita populāra grupa starp absolventiem ir ISCO-3: LU (21,89%), RTA (28,6%), Latvijā neieskaitot LU (22,3%); kas liecina par samērojamiem rādītājiem Latvijā.

RTA absolventu nodarbinātība IT firmās

Studiju programmas absolventi strādā tādās programmatūras izstrādes firmās kā SIA “Midis”, SIA “Lailio Solutions”, SIA “Entrypoint”, SIA “TestDevLab” un SIA “Geidans Solutions Latvia” u.c.

Secinājumi par RTA absolventu nodarbinātību

Neņemot vērā Covid-2019 krīzes periodu, 91,3% studiju programmas absolventu ir nodarbinātu, neskatoties uz to, ka Latgales reģionā ir visaugstākais bezdarba līmenis valstī, kas veido 15,4% uz 2022. gadu. Salīdzinot absolventu nodarbinātību atbilstoši profesijai, RTA absolventiem ir labāki rezultāti par vidējo situāciju Latvijā, bet nedaudz zemāki par LU rādītājiem, ko ietekme Latgales reģiona ekonomiskā situācija.

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.

Klātienes studiju programma (Rēzekne un Madona):

	Statistikas dati par studējošajiem pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programmā "Programmēšana" pilna laika studijās															
Studiju gadi	2015./2016.		2016./2017.		2017./2018.		2018./2019.		2019./2020.		2020./2021.		2021./2022.		2022./2023.	
finansējums	budž. fin.	pers. fin.	budž. fin.	pers. fin.	budž. fin.	pers. fin.	budž. fin.	pers. fin.	budž. fin.	pers. fin.	budž. fin.	pers. fin.	budž. fin.	pers. fin.	budž. fin.	pers. fin.
1.kurss	32 (20M)*	0	32 (9M)	0	23	0	25	0	23	0	25	2	18	0	22	0
2.kurss	13 (13M)	0	40 (25M)	0	39 (8M)	0	17	0	22	0	27	0	28	0	20	0
KOPSKAITS	45 (33M)	0	72 (34M)	0	62 (8M)	0	42	0	45	0	52	2	46	0	42	0

M - Madonas filiāle

Uzņemto studentu skaits no 2017./2018. līdz 2022./2023. gadam paliek stabils - vidēji 21 cilvēks gadā. Liels studentu skaits 2015.-2016.g. tiek skaidrots ar Madonas filiāles augsto pieprasījumu šajos gados. Pēc 2018. gada studiju programma tiek īstenota tikai Rēzeknē.

2021./2022.g. tiek raksturots ar būtisko kritumu uzņemto skaitā, kas ir saistīts ar Covid-19 izraisīto nestabilo ekonomisko situāciju. Savukārt 2020./2021.g. bija vismazākais absolventu skaits, ko ietekmēja Covid-19 pirmais vilnis. Pēdējos 5 gados (no 2017) vidēji absolventu skaits sastāda 5 studenti jeb 24% no uzņemta skaita.

	Statistikas dati par eksmatrikulētajiem pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programmā „ Programmēšana”															
Studiju gadi	2015./2016.		2016./2017.		2017./2018.		2018./2019.		2019./2020.		2020./2021.		2021./2022.		2022./2023.	
finansējums	budž. fin.	pers. fin.	budž. fin.	pers. fin.	budž. fin.	pers. fin.	budž. fin.	pers. fin.	budž. fin.	pers. fin.	budž. fin.	pers. fin.	budž. fin.	pers. fin.	budž. fin.	pers. fin.
PAVISAM (ar absolventiem)	4 (2M)		33 (28M)		43 (8M)		21		19		26		26		2	
PAVISAM (bez absolventiem)	3 (1M)		22 (21M)		31 (5M)		14		14		24		21		2	
1.kurss	3 (1M)	0	4 (3M)	0	8	0	4	0	3	0	2	2	5	0	2	0
sakarā ar studiju neuzsākšanu			3 (3M)	0	1	0										
sakarā ar Erasmus+ līguma termiņa beigām													1	0		
paša vēlēšanās	3 (1M)	0	1	0	3	0	4	0	3	0	2	2	2	0	2	0
nesekmības dēļ					4	0							2	0		
2.kurss	0	0	18 (18M)	0	23 (5M)	0	10	0	11	0	20	0	16	0	0	0
paša vēlēšanās							2	0			1	0				

kā neatgriezušos no akadēmiskā atvaļinājuma					4	0	1	0								
nesekmības dēļ			18 (18M)	0	19 (5M)	0	7	0	11	0	19	0	16	0		
KOPSKAITS	3 (1M)	0	22 (21M)	0	31 (5M)	0	14	0	14	0	22	2	21	0	2	0
sakarā ar studiju neuzsākšanu			3 (3M)		1	0										
sakarā ar Erasmus+ līguma termiņa beigām													1	0		
paša vēlēšanās	3 (1M)	0	1	0	3	0	6	0	3	0	3	2	2	0	2	0
nesekmības dēļ			18 (18M)	0	23	0	7	0	11	0	19	0	18	0		
kā neatgriezušos no akadēmiskā atvaļinājuma					4	0	1	0								
kā profesionālo kvalifikāciju ieguvušu(us)	1 (1M)	0	11 (7M)	0	12 (3M)	0	7	0	5	0	2	0	5	0	0	0

1.kursa studenti tiek eksmatrikulēti pārsvarā pēc "pašas vēlēšanas", bet 2.kursa studenti nesekmības dēļ, kas tiek skaidrot ar pārāk īsu studiju programmas ilgumu (2 gadi).

Neklātiene un svešvaloda: studiju programmas netika īstenotas.

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

Nav attiecināms.

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.

Satura atbilstība

Reglamentējošs dokuments: MK Nr.141 "Noteikumi par pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu"

Prasības	Studiju programma
Programmas apjoms ir no 80 līdz 120 kredītpunktiem.	80 KP
Vispārizglītojošie mācību kursi — ne mazāk kā 20 kredītpunktu.	20 KP
Nozares mācību kursi — ne mazāk kā 36 kredītpunkti.	36 KP
Prakse — ne mazāk kā 16 kredītpunktu.	16 KP
Kvalifikācijas darbs — ne mazāk kā 8 kredītpunkti, bet nepārsniedzot 10 % no programmas kopējā apjoma.	8 KP (10% no 80KP)
Studiju procesā ne mazāk kā 30 % no studiju kursu apjoma īsteno praktiski.	Studiju procesā ne mazāk kā 50% un vairāk no studiju kursu apjoma tiek īstenoti praktiski, ņemot vērā, ka kontaktstundas sadalās - 50% - lekcijas , 50% - praktiskie darbi.
Obligātajā saturā iekļauj moduli uzņēmējdarbības profesionālo kompetenču veidošanai (uzņēmumu organizācija un dibināšana, vadīšanas metodes, projektu izstrādes un vadīšanas pamati, lietvedības un finanšu uzskaites sistēma, zināšanas par sociālā dialoga veidošanu sabiedrībā un darba tiesisko attiecību regulējošajiem normatīvajiem aktiem). Moduli iekļauj visās programmās ne mazāk kā 6KP apjomā.	Uzņēmējdarbības uzsākšana (4KP) Ievads cilvēkzinībās (2KP) Projektu vadība (2KP) Biznesa procesu modelēšana un grafisko sakarņu prototipēšana (2KP)

Detalizēts studiju kursu pārskats un secība ir pieejami 6.,7. pielikumā.

Reglamentējošs dokuments: profesijas standarts "Programmētājs" (apstiprināts 2022. gada 8. jūnija sēdē, protokols Nr. 3)

Salīdzinot profesijas "Programmētājs" standartu ar EK ESCO klasifikatoru, standartā papildus "Programmētājs (2512 05)" (ESCO "2512.4 Software developer") kompetencēm nosauktas prasības, kas saistītas ar profesiju grupām "2519 Citur neklasificēti programmētāji un lietojumprogrammu veidotāji un analītiķi" un "2512 02 Programmēšanas INŽENIERIS".

ESCO "2512.2 Software analyst":

- spēja veidot projektējuma dekompozīciju uz zemāku līmeni, veidojot datu un procesu aprakstus;
- spēja analizēt dažādus tehniskos risinājumus un izvēlēties piemērotāko.

ESCO "2519.3 ICT change and configuration manager":

- programmas izdarbes pamatprincipi (DevOps). Labās prakses nepārtrauktās integrācijas un nepārtrauktās piegādes pārvaldībā (CI/CD). Spēja piedalīties programmu uzturēšanas procesu

nodrošināšanā (DevOps).

ESCO "2519.7 Software tester":

- spēja sagatavot programmas testus, izvēloties piemērotākos projektēšanas paņēmienus un datus testu izpildei;
- spēja izpildīt programmas testus un reģistrēt informāciju par incidentiem/problēmām;
- spēja analizēt programmas testa rezultātus un veikt konstatēto neatbilstību analīzi.

Ņemot to vērā, programmā tika palielināts stundu skaits studiju kursam "Programminženierija", kas iekļāva tēmas par arhitektūrām, DevOps, PPA izstrādi, sistēmas analīzi, projektēšanu un modelēšanu, bet kvalifikācijas darbā studentiem papildus jāizstrādā PPA. Datu modelēšana un projektēšanas elementi tika iekļauti kursā "Algoritmi un datu struktūras" un "Objektorientēta modelēšana un programmēšana", kur studentiem tiek dotas zināšanas par UML un ER notācijām, kuras viņi zīmē un realizē .Net vidē. Savukārt kurss "Programmēšana II", kas iekļāva C# valodu un WinForms izstrādi, tika aktualizēts, papildot to ar testēšanas teoriju un praktisko daļu, mainot nosaukumu uz "Ievads lietotņu programmēšanā un testēšanā". Testēšanas elementi kā performance tests un OWASP iegāja kursā "Tīmekļa tehnoloģijas III". Materiāls tiek piedāvāts kā labā prakse, izskaidrojot studentiem, kā labāk realizēt sistēmu no testēšanas viedokļa.

Standartā nāca klāt arī tādi elementi kā "Algoritmizācija/ Algoritmu veidi un sarežģītība (O-notācija)", materiāls tika integrēts kursā "Algoritmi un datu struktūras". Ievērojot, ka prasību skaits pieauga, nemainoties programmas ilgumam, C++ programmēšanas pamati (kurss "Programmēšana I") tika integrēti kursā "Algoritmi un datu struktūras". Rezultātā studenti apgūst programmēšanu caur algoritmu projektēšanu un to izstrādi, vēlāk analizējot risinājuma ātrdarbību. Runājot par programmēšanas pamatiem, neskatoties uz to, ka šis materiāls ir iekļauts vidusskolu programmās, reālās situācijas analīze rāda, ka lielākā daļa no jauniešiem studentiem vai nespēj programmēt, vai programmēšanas zināšanas ir ļoti vājas.

Jāatzīmē, ka standartā paliek pieprasījums pēc vairākām matemātikas disciplīnām. Lai sakoncentrētu materiālu, no katras disciplīnas tika atstātas programmētajam nepieciešamas praktiskās lietas, apvienojot to zem nosaukumā "Programminženierijas matemātika" ("Mathematics for software engineering").

Jaunā standartā arī parādījās prasība pēc otrās svešvalodas, tāpēc obligātā saturā parādījās "Vācu valoda". Ievērojot, ka mūsdienās, Latvijā, angļu valodu jaunieši sāk mācīties no pirmās klases pamatskolā, profesionālā angļu valoda tiek apgūta darbojoties angļiski runājošā vidē, kurss "Datoru tīkli" tiek pasniegts angļu valodā, lekciju laikā tiek pasniegti un lietoti angļu termini, izstrādes vides konfigurētas angļu valodā, koda komentēšana un sistēmu projektēšana notiek angļu valodā utt.

Detalizētu studiju kursu atbilstību standartam skat 4. pielikumā.

Satura aktualitāte

Darba tirgus

Saskaņā ar "The Future of Jobs report of the World Economic Forum (2020)" prognozi līdz 2025. g., vislielākais pieprasījums industrijas sektorā "Digital Communications and Information Technology" pieaugums būs šādām profesijām (secībā atbilstoši prioritātei):

1. AI and Machine Learning Specialists; 2. Data Analysts and Scientists; 3. Big Data Specialists; 4. Information Security Analysts;	5. Process Automation Specialists; 6. Digital Marketing and Strategy Specialists; 7. Software and Applications Developers.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Programmatūras izstrādātājs paliek top 10 līderu sarakstā. Zināšanas un iemaņas tādās jomās kā datu zinātne, mākslīgais intelekts, lieli dati, digitālais marketings, padziļināta kiberdrošība un lietu internets absolventi var apgūt nākamajos bakalaura un maģistra studiju līmeņos, šādā veidā motivējot viņus turpināt mācīties, nodrošinot pēctecību un jaunu materiālu, kas nepārklājas ar īsā cikla studiju programmām un kopumā paaugstinot programmu konkurētspēju. Savukārt īsā cikla studiju programma nodrošina teorētiskus un praktiskus pamatus, liekot akcentu uz programmēšanu un programmatūras izstrādi.

Profesijas standarts "Programmētāju" tika izstrādāts 2022.g. pēc LIKTA iniciatīvas un to sagatavošanā piedalījās tādu IT firmu pārstāvji kā AS "Mapon", AS "Emergn", SIA "FITA", SIA "S-TEC Latvia" un AS "4finance".

Eiropas līmenī profesijas kompetences prasības pieejamas profesijas ESCO "2512.2 Software Developer" aprakstā, kur "Essential Knowledge, Skills and Competences" ir definētas konceptuāli, bet programmēšanas valoda un rīki atrodas "Optional Knowledge" kategorijā. Salīdzinot abus, Latvijas profesijas standarts iekļauj ESCO 2512.2 obligātās prasības, bet nesniedz sarakstu ar valodām un tehnoloģijām pat izvēles formā. Saskaņā ar ESCO 2512.2, tehnoloģiju blokā var atrast arī tīmekļa tehnoloģijas.

2021. gada ESSA ziņojumā "A Software Skills Strategy for Europe: Europe's Most Needed Software Roles and Skills" tiek sniegta apkopota informācija par pieprasītām tehnoloģijām. Ja salīdzināt ESSA iemaņu sarakstu un "Programmētājs" prasības, tad standarts iekļauj visas ESSA grupas "Hard and profession-related skills" lomas: 1) *Developer*; 2) *Solution designer*; 3) *Test specialist*; 4) *DevOps expert*; 5) *Digital media specialist*. Tāpēc tālāk būs apskatītas visas:

- Visbiežāk *Developer* jāzina programmēšanas valoda. Visbiežāk min SQL un Javascript (30% vakances), HTML, GIT, CSS (25%), Java, C#, React (20%), un Python, PHP (10%).
- *Solution Designer* – SQL (25%), Microsoft & cloud (20%), Javascript, HTML (15%). Dažas specifiskās platformas (piem., Azure (10%), .NET (7%)).
- *Test specialist* - Selenium (18%), Jira (16%) un SQL (15%). Arī min Python, Java, REST (11%) un .NET (7%). Atslēgvārdi "rīki" (41%), "automatizācija" (30%), un "drošība" (15%).
- *DevOps experts* - Linux un Docker (30%), Kubernetes un Jenkins (25%) un Ansible (19%). Python ir visbiežākā valoda (27%).

Runājot par vietējo darb tirgu, tika ņemta vērā tehnoloģijas, kuras izmantoja studenti, izejot profesionālo praksi. Pārsvārā RTA studenti strādāja ar tīmekļa tehnoloģijām: ASP .NET MVC un Entity Framework (.Net) vai Django/Odoo (Python), kas ietekmēja lēmumu aizvietot "Programmēšana I un II" stundas C++ un WinForms izstrādi ar tīmekļa tehnoloģijām "Tīmekļa tehnoloģijas I, II un III".

"Tīmekļa tehnoloģijas I" sniedz zināšanas par Front-end development (HTML, CSS, JS, jQuery, Ajax, Bootstrap, Vue.js, React). Savukārt kursa "Tīmekļa tehnoloģijas II" ietvaros studenti apgūst ASP .NET MVC un Entity Framework, gan Back-end daļu, gan savienošanas principus ar Front-end. Līdzīgi studiju kursā "Tīmekļa tehnoloģijas III" iekļautas Python un Django. PHP un Laravel ir iekļauts izvēles sarakstā kā "Tīmekļa tehnoloģijas IV".

Aktualizējot programmu, tiek ievēroti padomi no darba devējiem, kas piedalās kvalifikācijas darbu novērtēšanā. Papildus RTA organizē sapulces un pārrunas ar darba devējiem, aktualizējot informāciju par pieprasītām tehnoloģijām un darba devēju rekomendācijām/ pieprasījumiem. Piemēram, programmā tika iekļauts studiju kurss "Biznesa procesu modelēšana un grafisko saskarņu modelēšana", kas sniedz zināšanas par ražošanas procesiem, lai izstrādātāji varētu komunicēt ar klientiem, un *Start-Up* un *Canvas Models*, lai iemācītu studentus ģenerēt idejas

biznesam, izstrādājot digitālā risinājuma prototipu.

Zinātne

RTA Inženierzinātņu institūts pārsvarā nodarbojas ar lietišķiem pētījumiem. Studiju programmas studenti parasti tiek iesaistīti tādu prototipu kā tīmekļa lietotne, mobilā lietotne, hibrīdrisinājumi vai ķīberfizikāli risinājumi izstrādē, kur tiek integrēts mākslīgais intelekts. RTA pētnieku grupa pamatā pielieto tādas tehnoloģijas kā Python+Django un Java+Android prototipu izstrādē, kas saskaņojas ar studiju programmu. Studentiem ir paredzēts kurss “Pētniecības pamati” un ir iespēja piedalīties studentu zinātniskā konferencē, kas notiek RTA pavasarī. Absolventi var iestāties programmā “Programmēšanas inženieris”, kas paredz intensīvāku iesaisti zinātnē un sniedz zināšanas un prasmes progresīvās tehnoloģijās kā mākslīgais intelekts.

Atbilstoši “KETs for Europe's technological sovereignty”, studenti tiek iesaistīti tādos virzienos kā:

- Advanced manufacturing;
- Life-science technologies;
- Artificial intelligence.

Projektu piemēri:

- Izp-2020/2-0115 “E-mentors kā transformācijas rīks bezatlikuma pārtikas patēriņa nodrošināšanai izglītības iestādēs”;
- Izp-2019/1-0094 “Izp-2019/1-0094 Mašīnu dziļās mācīšanās un datizrces pielietošana augu un patogēnu mijiedarbības izpētei: ābeļu un bumbieru kraupja patosistēmas”.

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.

Programmas īstenošana

Vispārīgi

Studiju kursu satura apguve notiek lekcijās un praktiskās nodarbībās. Studiju kursa 1 kredītpunkta (1 KP = 1,5 ECTS) apguvei ir paredzētas 40 stundas, tai skaitā 16 ir kontaktstundas (lekcijas, praktiskie darbi vai semināri) auditorijā vai datorzālē. Vairāk par 50% nodarbības notiek praktiski, jo

tiek likts akcents uz programmēšanu un lietotņu izstrādi. Katrā studiju kursa aprakstā ir norādīts pārbaudījuma veids – eksāmens vai ieskaite, pastāvīgais darbs un vērtēšanas sistēma. Studiju kursu aprakstus skat 7.pielikumā.

Akreditētajā programmā “Programmēšana un datortīklu administrēšana” bija iekļauti divi moduli: “Programmētājs” un “Datortīklu administrators”. Maza pieprasījuma dēļ pēc moduļa “Datortīklu administrators” un stiprinot virziena pēctecību, tika nolemts atstāt tikai vienu moduli – “Programmētājs”, kuru bija iespējams maksimāli saskaņot ar studiju programmu “Programmēšanas inženieris”.

Studiju programmā tiek izmantota iespēja līdz 50% no kontaktstundu apjoma īstenot attālinātu studiju veidā. Pamata attālinātajām studijām tiek izmantota platforma ir MS Teams, kas ļauj koplietot materiālus, paredz čatu un iespēju ierakstīt video. Rezerves variants ir Google Meet, kuru biežāk pielieto konsultācijām, jo var ielāņot Google kalendārā. Jau ilgu laiku IKT virziens lieto Moodle sistēmu, kur izvieto mācību materiālus un saņem studentu individuālus darbus. Ievērojot, ka datora pieejamība studentam un docētājam profesijas specifikas dēļ ir neatņemamā daļa, attālinātas studijas pieļaujamajā apjomā nesagādā problēmas. Profesijas specifika arī atļauj koplietot ekrānu, lai demonstrētu programmatūras izstrādi praktisko nodarbību laikā.

Valodas

Studiju programma “Programmēšana un datortīklu administrēšana” tiek īstenota tikai latviešu valodā. Tomēr, ievērojot nozares specifiku, komunikācija angļu valodā notiek vairākos līmeņos. Piemēram, studenti tiek mācīti sekot labam programmatūras izstrādes stilam un rakstīt angļu valodā, izstrādājot programmas kodu, grafiskās saskarnes, veicot sistēmas projektējumu, sagatavojot dokumentāciju versiju kontroles sistēmās, utt. Latvijā IT specialisti savstarpējā komunikācijā bieži lieto angļu valodas terminus, nevis latviešu, tāpēc lekciju laikā docētāji sniedz terminu tulkojumus un lieto programmētāju “slengu”. Izstrādātāju dokumentācija un jaunākie apmācības materiāli ir tikai angļu valodā, kas tiek pielietoti studiju laikā. Kurss “Datoru tīkli” tiek lasīts angļu valodā un balstīts uz Cisco oficiāla kursa un Cisco materiāliem. Programmatūra datorklasēs ir instalēta pamatā ar angļu valodas iestatījumiem. Papildus studentiem ir iespēja pielietot Erasmus+ apmaiņas programmu. Atsevišķi kurss “Angļu valoda” nav paredzēts, jo skolas nodrošina intensīvu angļu valodas apmācību no 1. līdz 12. klasei, tāpēc akcents tiek likts uz nozares komunikāciju. Studenti, kuriem ir vājas zināšanas angļu valodā, gramatikā un valodas lietošanas pamatos, var saņemt atbalstu RTA Mūžizglītības centrā. Studiju programmā ir pievienots kurss “Vācu valoda”, jo aktuālais profesijas standarts “Programmētājs” pieprasa divu svešvalodu zināšanas. Visi RTA studenti var bezmaksas apmeklēt ķīniešu valodas kursus RTA Mūžizglītības centrā.

Studiju programmas struktūra

Kvalifikācijas darba tēmas, idejas un projekta uzmetumus studenti sāk izstrādāt jau 1. semestrī, sekojot Start-Up metodoloģijas principiem un izstrādājot Minimal Value Product (MVP), pielietojot biznesa orientētus principus visā studiju procesa laikā.

1. sem. “Biznesa procesu modelēšana un grafisko saskarņu prototipēšana”	Kursā ietvaros studenti tiek iepazīstināti ar ražošanas procesiem un operācijām, un biznesa procesu modelēšanas rīkiem, lai būtu spējīgi sniegt klient orientētus risinājumus. Pielietojot prototipēšanas rīkus viņi uzskicē lietotni, kas paredzēta nodrošināt klienta vajadzības. Savas idejas viņi noformē caur Project Canvas un Business Model Canvas, sagatavojot projekta vīziju, lai uzsāktu Start-Up.
-------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. sem. "Programminženierija I"	Kursā, balstoties uz iepriekšējā semestrī izstrādātu prototipu, studenti tiek apmācīti izstrādāt programmatūras prasību specifikāciju un programmatūras projektējuma apraksts.
2. sem. "Projekta vadība"	Kursā, balstoties uz iepriekšējā semestrī izstrādātu prototipu, studenti sagatavo projekta plānu, veic projekta risku novērtējumu un detalizētu budžeta plānu.
2.-3. sem. "Tīmekļa tehnoloģijas I-III" 3. sem. "Mobilās lietotnes"	Studenti apgūst tīmekļa lietotņu izstrādes tehnoloģijas un mobilās lietotnes, lai realizētu savas idejas un pabeigtu tās kvalifikācijas darbā. "Tīmekļa tehnoloģijas I" sniedz zināšanas front-end izstrādē: HTML, CSS, JS, jQuery un satvaros kā React, Vue.js, Bootstrap. "Tīmekļa tehnoloģijas II un III" sniedz zināšanas back-end izstrādē. Kā obligātie tika izvēlēti divi atzari – C#/ASP.NET MVC+Entity Framework un Python/Django. "Mobilās lietotnes" – Android lietotņu izstrāde.

Iekšēja kārtība

Studentiem ir izveidots atsevišķs profils RTA DVS, kurā viņi var piekļūt pie iekšējas kārtības dokumentiem kā "Prakses nolikums", "Nolikums par studiju kursu eksāmeniem un ieskaitēm", "Nolikums par stipendijām", utt. DVS atrodas arī katras studiju programmas prakses un diplomprojektu izstrādes metodiskie norādījumi. Katram studentam tiek nodrošināts arī prakses un kvalifikācijas darba vadītājs, kurš iepazīstina studentu ar metodiskajiem norādījumiem un kontrolē to izpildi. Lai standartizētu prasības visām programmām, RTA ir izstrādāti kopīgi "Metodiskie norādījumi studiju pētniecisko darbu izstrādei un aizstāvēšanai Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijā". RTA studentu pašpārvalde nodrošina arī iespēju mentora atbalstu – vecāko kursu studenta konsultācijas. Docētājiem ir plašāka piekļuve DVS, kas iekļauj arī docētajam saistīto dokumentāciju kā "Nolikums par akadēmiskajiem amatiem Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijā (RTA)", "Nolikums par Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijas docētāju", utt. Kas veido kopēju komunikācijas ekosistēmu docētājs-students-RTA.

Studentcentrētas pieejas principi

Ekosistēma

Studentcentrētas izglītības principi studiju programmā tiek nodrošināti, pirmkārt, izvērtējot studējošo iepriekšējo sagatavotību un piedāvājot tādu studiju saturu, kas visveiksmīgāk spēj nodrošināt studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanu. Otrkārt, RTA piedāvā elastīgus studiju ceļus, tai skaitā ievērojot studējošo nodarbinātību studiju laikā, plānojot nodarbības studējošajiem ērtā laikā. Treškārt, studējošajiem tiek nodrošināts pilns konsultatīvais atbalsts un pilna piekļuve studiju rezultātu sasniegšanai nepieciešamajiem studiju resursiem (tai skaitā attālināti pieejamiem). Ceturtkārt, studējošo studiju un pētnieciskā darbība tiek vērsta uz viņu personības izaugsmi, tai skaitā sekmējot viņu personības veidošanos un motivējot turpmākām studijām. Piektkārt, studējošajiem ir nodrošināta atgriezeniskā saikne par studiju rezultātu vērtēšanu, kas ļauj viņiem patstāvīgi plānot studiju gaitu un labākos ceļus studiju rezultātu sasniegšanai.

Personāla motivācija

Lai iedzīvinātu studentcentrētu studiju procesa īstenošanu un motivētu personālu, akadēmiskā personālā pašvērtējumā ir iestrādāti atbilstoši kritēriji, kas noteikti rektores rīkojumā Nr.4.20/63 "Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijas (RTA) akadēmiskā personāla darba kvalitātes vērtēšanas kārtība". Apkopojot, paredzētas šādas kategorijas: 1) studentu atbalsts zinātnisko publikāciju izstrādē un konferenču dalībā; 2) studentu atbalsts konkursos; 3) problēmbalstītu studiju nodrošināšana.

Kvalitātes kontrole

Balstoties uz "RTA kvalitātes vadības politikas principiem", ievērojot "Noteikumi par aptauju organizēšanu Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijā (RTA)", Studējošo anketēšana tiek veikta vismaz divas reizes studiju gadā - katra studiju semestra noslēgumā. Anketēšana notiek anonīmi ļaujot studentiem dot novērtējumu katram kursam apgūtam semestra laikā un blakusfaktoriem kā materiāltehniskā bāze. Aptaujas rezultāti tiek glabāti DVS 6 gadu laikā. Studiju daļa veic absolventu aptauju, bet fakultātes studiju procesa speciālisti - darba devēju aptauju.

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.

Prakses iespējas un atbalsts

Studiju programmā "Programmēšana un datortīklu administrēšana" ir paredzētas divas prakses "Prakse I" (4 KP, 4 nedēļas) un "Prakse II" (12 KP, 12 nedēļas). Prakses laikā studenti veic jaunas programmatūras izstrādi, pilnveido esošu programmatūru vai nodarbojas ar to uzturēšanu (piem., bug fixing).

Prakses periods ir sadalīts divās daļās, pirmā prakse ir tikai 4 nedēļas, kas ļauj studentam nomainīt prakses vietu, ja tāda nepieciešamība rodas. Tas arī ļauj studentiem labāk saprast prakses procesu kopumā. Katru praksi students aizstāv atsevišķi, kas paredz prezentācijas un prakses atskaides sagatavošanu. Prakses atskaišu organizēšana nodrošina tādu *Softskill* iemaņu apgūšanu kā prezentēšana, publiskā runa, viedokļa argumentācija, radoša izpaušme, utt. Prakse ļauj studentam iepazīt darba attiecības un darba organizāciju uzņēmumos.

Katram studentam ir 2 prakses vadītāji: viens no RTA, otrs no uzņēmuma. RTA ir noslēgti bāzes līgumi ar prakses vietām, tomēr ir nodrošināta iespēja studējošajam pašam izvēlēties prakses vietu. Prakses vietu, tai skaitā ārzemju uzņēmumus, sākotnēji izvēlas pats students, nepieciešamības gadījumā studentam tiek sniegta Inženieru fakultātes un RTA Ārējo sakaru daļas palīdzība prakses vietas atrašanās. Tāda pieeja veido studentu iemaņas meklēt darbu, iziet interviju un pozicionēt sevi darba tirgū, kā arī apdomāt nākotnes karjeras iespējas un pašattīstības virzienus. Papildus students var izmantot iespēju vērsties pie RTA Studentu pašpārvaldes mentoriem (vecāko kursu studentiem) pēc pieredzes apmaiņas un rekomendāciju saņemšanas.

Prakses vietas Rēzeknē nodrošina tādas firmās kā SIA "Midis", SIA "Entrypoint", SIA "Laileo Software", SIA "Wunder Latvia". Sākot ar 2021.g. SIA "Geidans Solutions" nodrošina 2 prakses vietas RTA studentiem gada garumā. Vislielāko prakšu vietu skaitu nodrošina SIA "Midis". Jāatzīmē,

ka praktikanti pārsvarā nodarbojas ar tīmekļa lietotņu izstrādi.

Pirms Covid19 pandēmijas bija iespēja iziet praksi arī SIA "Microlines" un SIA "Soaphog" firmās. Tomēr, Covid19 pandēmija arī rādīja pozitīvas iespējas RTA studentiem – Rīgas IT firmas kļuva daudz atvērtākas modelim ar attālinātu praksi, ko izmantoja studiju programmas "Programmēšanas inženieris" studenti. Piemēram, kaimiņpilsētās studenti var atrast prakses vietās tādas firmās kā "Scandiweb" (Jēkabpils) un "TestDevLab" (Daugavpils).

Prakses vietas nodrošina arī RTA, bet tāda prakse parasti tiek praktizēta studentiem, kuri tiek iesaistīti zinātniskajos vai citos RTA projektos.

Programmas direktors organizē instruktāžu par praksi un informē par prakses vietām divas reizes: vienu reizi pirmā mācību gada beigās pirms vasaras un otro reizi otrā gada rudens sākumā. Nepieciešamības gadījumā pēc prakses vietas atrašanas palīdzības students var arī individuāli vērsties pēc palīdzības pie programmas direktora vai RTA prakses vadītāja.

Prakses vietu raksturojums

Studenti pārsvarā dalās divās kategorijās: 1) studenti, kuri turpmāk vēlas strādāt IT firmā; 2) studenti, kuri atnāca paaugstināt savu kvalifikāciju informācijas tehnoloģijā.

Studenti, kuri vēlas strādāt programmatūras izstrādes firmās, pārsvarā iziet praksi firmās SIA "Midis", SIA "Entrypoint" un SIA "Laileo Software".

Strādājošie studenti pārsvarā iziet praksi savā darba vietā, ja viņu mērķis ir paaugstināt kvalifikāciju, nevis mainīt darba vietu. No tādiem piemēriem var nosaukt prakses vietas kā "Elektronikas un datorzinātņu institūts", SIA "Ceram Optec" vai SIA "Līv Met". Dažkārt, NoIT firmas vēršas RTA pēc palīdzības izstrādāt viņiem informācijas sistēmas, kā piemērus var minēt SIA "Refood", SIA "Crystal Rose" un SIA "Rezeknes satiksme". Atbilstošu sadalījumu var redzēt arī, analizējot absolventu darba vietas (skat. 3.1.3. nodaļā).

Programmatūras izstrādes firmas	Citas prakses vietas
SIA "MIDIS" SIA "Laileo Software" SIA "Entrypoint" SIA "IT PRO Solutions" SIA "Kleintech Software" IK "Aleksale"	Ludzas novada pašvaldība Elektronikas un datorzinātņu institūts Līvānu 2.vidusskola SIA "Ceram Optec" SIA "Līv Met" SIA "Refood" SIA "Crystal Rose" SIA "Rēzeknes satiksme" Biedrība "Baltā māja" Dricānu vidusskola Balvu novada pašvaldība Alūksnes novada pašvaldība

Neskatoties uz to, ka studentiem ir pieejama iespēja iziet praksi ārzemēs, pielietojot Erasmus+ apmaiņas programmu, tādu iespēju "Programmēšana un datortīklu administrēšana" studenti neizmantoja, kas ir saistīts ar pārāk īso studiju laiku (2 gadi ieskaitot kvalifikācijas darba izstrādi), un to, ka programma ir pievilcīga jau strādājošiem studentiem, kas bieži ir pieaugušie cilvēki ar ģimenes saistībām.

Prakses uzdevumu sasaiste ar studiju programmu

Programmas mērķis ir sagatavot specialistus atbilstoši valsts profesijas standartam "Programmētājs". Aktuālā profesijas standarta versija paredz daudz plašākas prasības ieskaitot testēšanas, modelēšanas un projektēšanas iemaņas. Pirms uzsākt praksi, students apgūst visus mācību kursus. Students tiek nodrošināts ar zināšanām visbiežāk pieprasītās tehnoloģijās lokālā un starptautiskā tirgū (skat. 3.1.3. nodaļu). Aktuālais studiju plāns ir pastiprināts tīmekļu tehnoloģiju jomā, kas tiek visbiežāk pieprasīts no prakšu un darba devēju puses, ņemot vērā pārrunas ar viņiem un iepriekšējo gadu darbus. Papildus students saņem Start-Up iemaņas, kas ļauj viņam uzsākt savu biznesu, pārvaldīt atsevišķa produkta attīstību uzņēmumā vai ieviest inovācijas vai uzlabojumus savā uzņēmumā digitalizācijas un automatizācijas jomā.

Prakses vietas ārzemes studentiem

Studiju programma neīsteno apmācību angļu valodā, atbilstoši nepastāv nepieciešamība nodrošināt ārzemes studentus ar prakses vietām.

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

Nav attiecināms.

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

Studiju programmas noslēgumā ir paredzēts kvalifikācijas darbs. Kvalifikācijas darbs paredz izstrādāt programmatūru kā mobilā lietotni, tīmekļa lietotni, darbgalda lietotni, hibrīdo risinājumu vai *cross-platform* risinājumu. Kvalifikācijas darbs sastāv no: 1) izstrādātas programmatūras (iekļauj testēšanu); 2) programmatūras prasību analīzes dokumentācijas (programmatūras prasību specifikācijas, user stories vai game design); 3) programmatūras projektējuma apraksts; 4) lietotāju instrukcija; 5) prezentācijas un projekta video demonstrācijas.

Iepriekš studentiem nebija nepieciešams rakstīt PPA, šī prasība ir ieviesta saskaņā ar izmaiņām profesijas standartā. Kā arī jauninājums ir video demonstrācija, kuru ieteica gala pārbaudījuma komisija.

Iepriekšējo gadu kvalifikācijas darbu tēmas pa gadiem skatīt 3.2.6.1. tabulā. Visus kvalifikācijas darbus var sadalīt septiņās kategorijās:

- 1) projekts ir izstrādāts pēc IT firmas pieprasījuma, kurā strādā students. Piem., SIA "Midis" un SIA "EntryPoint".
- 2) studenti izstrādā sistēmas RTA zinātnisko projektu ietvaros. Piem., projekts Izp-2019/1-0094), projekts Izp-2020/2-0115).
- 3) studenti izstrādā sistēmu privātas saimniecības mērķiem.
- 4) studenti, kuri izstrādā sistēmas priekš uzņēmuma, kurā viņi strādā.
- 5) studenti, kuri izstrādā sistēmas pēc uzņēmumiem, kuri meklēja RTA atbalstu.

6) studenti, kuri izstrādā sistēmas RTA iekšējām vajadzībām.

7) studenti izstrādā sistēmas, lai nodemonstrētu savas programmēšanas prasmes.

Ievērojot, ka studiju programmas ilgums ir divi gadi, mācību kursi notiek nepilni trīs semestri un daudzi studenti tiek uzņemti bez programmēšanas pamatiem, kvalifikācijas darbs paredz tikai prasības nodemonstrēt prasmes, spējas un kompetences atbilstoši profesijas standartam. Tomēr studenti tiek motivēti izstrādāt sistēmas ņemot vērā aktuālas problēmas, lai paaugstinātu viņu konkurētspēju un attīstītu problēmbalstīto domāšanu digitālizācijas un automatizācijas sfērā.

Gala pārbaudījuma komisijas sastāvu reglamentē “Nolikums par studiju kursu eksāmeniem un ieskaitēm Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijā (RTA)”, saskaņā ar kuru priekšsēdētājs un vismaz puse no komisijas sastāva ir nozares profesionālo organizāciju vai darba devēju pārstāvji. Komisijas priekšsēdētājam vai priekšsēdētāja vietniekam jābūt ar doktora grādu attiecīgajā nozarē, komisijas locekļiem – vismaz ar maģistra grādu vai speciālistiem ar augstāko izglītību, kas strādā attiecīgajā nozarē vadošā amatā vismaz 3 gadus.

Pirms pielaist studentu pie kvalifikācijas darba aizstāvēšanas, katru gadu tiek sagatavots kvalifikācijas darba izstrādes grafiks, saskaņā ar kuru studentiem jāatskaitās saviem vadītājiem un jāiesniedz darba daļu. Pirms aizstāvēšanas studentiem tiek nodrošinātas priekšizstāvēšanas, kuru pieņem komisija un sniedz rekomendācijas par prezentācijas uzlabošanu.

Jaunais kvalifikācijas darba izstrādes modelis, paredz, ka studenti sāk izstrādāt kvalifikācijas darbu tēmas sākot no 1. semestri. Vēlāk šis modelis varbūt uzlabots, izdalot studentiem pētnieciskas tēmas un reālas problēmas, nodrošinot problēmbalstīto izglītību visā mācību ciklā.

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.

Izstrādes tehnoloģijas

Tiek likts galvenais akcents uz tīmekļa tehnoloģijām:

- front-end: HTML, CSS, JS, jQuery, Bootstrap, React, Vue.js;
- back-end: 1) Python+Django; 2) C#+ASP.NET MVC/Entity Framework.

Programmēšanas pamati (express materiāls): C++/C#/Python un MS Windows Forms.

Mobilo lietotņu izstrāde: Android+Java, tiek dots ieskats Kotlinē

Datorspēļu izstrāde: C#+Unity

Datubāzes: MS SQL, MariaDB, SQLite

Prasību inženierija un projektēšana: umletino, Enterprise Architect, Axure/Figma, ninjamock/balsamiq, draw.io/bpmn.io, Project Canvas, Business Model Canvas, miro

Projektu vadība: Atlassian Jira, Confluence, Trello, Kanban, Google/Microsoft dokumentu

programmatūra, GIT, GitHub/Bitbucket.

Informatīvā bāze:

Ņemot vērā programmētāja profesijas specifiku, docētāji intensīvi pielieto mācību materiālus, zināšanu vietas, dokumentāciju, kuru piedāvā tehnoloģiju izstrādātāji, piem., Microsoft developer documentation, Google developer documentation, Django documentation, Cisco Academy kursi, utt. Šāda veidā studenti ne tikai iemācās strādāt ar izstrādātāju dokumentāciju, bet arī saņem piekļuvi svaigākiem materiāliem, kuri varbūt pat nepieejami grāmatu formā.

Zinātnes bāze:

Studiju programmā "Programmēšana" uzsvars tiek likts uz profesionālo iemaņu apgūšanu programmatūras izstrādes jomā, kuras apgūstot, studenti ir spējīgi sniegt atbalstu lietišķos pētījumos, izstrādājot programmatūras prototipus. 1.līmeņa studenti vairāk tiek iesaistīti zinātniskos projektos, pētījumos vai grantos kā programmētāji, kuri izstrādā viedus risinājumus, pārnesot pētnieku idejas lietotāju līmenī. Savukārt absolventi var turpināt studijas programmā "Programmēšanas inženieris", kurā tiek sniegtas praktiskās zināšanas mākslīgajā intelektā, datu zinātnē un lietu internetā.

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.

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 studiju programmas "Programmēšana" finansējumu (tai skaitā, pa gadiem pārskata periodā) un tā avotiem, detalizēti ir apskatīta 2.3.1.kritērijā.

RTA aprēķini liecina, ka 1. līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programma "Programmēšana" tiešās izmaksas (akadēmiskā un vispārējā personāla atlīdzība) ir 1833.87 EUR/ 75% apmērā uz vienu nosacīto studentu gadā, netiešās izmaksas (izdevumi RTA darbības nodrošināšanai, tai skaitā bibliotēkai, zemes nodoklis, telpu noma, īre, ēku un iekārtu ekspluatācijas izdevumi, telefonu abonēšanas un pakalpojumu izmaksas, komunālie pakalpojumi, tekošais remonts, īpašās programmas u.c.) uz 1 nosacīto studentu gadā ir 611.29 EUR/ 25% apmērā. Kopumā viena studējošā studiju izmaksas gadā tiek prognozētas 2445.17 EUR apmērā, kas nepārsniedz Eiropas valstu izmaksas viena studenta sagatavošanai līdzīgā specialitātē.

RTA akadēmiskā personāla darba apjoma plānošanas un uzskaites [kārtība](#) nosaka, ka minimālais

studentu skaits grupā pilna laika studijās LKI 5.,6.,7. līmeņa programmās ir 7 studenti.

Studiju programmas "Programmēšana" finansējums

Finanšu gads	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Minimālais studiju izmaksu koeficients:	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Studiju līmeņa koeficients:	1	1	1	1	1	1
Studiju bāzes izmaksas (eiro)	1393,22	1458,51	1518,98	1525,64	1630,11	1630,11
Stipendijas apmērs (eiro)	150,82	150,82	150,82	150,82	200,00	251,98
Sports, kultūra, dienesta viesnīca (eiro)	13,52	13,52	13,52	13,52	13,52	13,52
No valsts budžeta finansētu studiju vietu skaits	18	27	36	36	36	36
Finansējums valsts budžeta finansētu studiju vietu skaitam	40575	63507	87941	88301	95713	97584

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.

Programmas īstenošanā iesaistīts 21 docētāji. No tiem 15 (71%) docētāji ir vēlētie RTA akadēmiskā un/vai zinātniskā amatā, 6 (29%) ir RTA nevēlētie docētāji. 9 (43%) docētājiem ir doktora grāds; no tiem RTA vēlētie ir 9.

Studiju programmas “Programmēšana un datortīklu administrēšana” vēlēto docētāju sadalījums pa amatiem:

- Profesori - 3 (tai skaitā, RTA ievēlētie vadošie pētnieki - 1);
- Asoc. profesori - 4 (tai skaitā, RTA ievēlētie vadošie pētnieki - 3);
- Docenti - 1 (tai skaitā, RTA ievēlētie vadošie pētnieki - 1);
- Lektori - 6 (tai skaitā, RTA ievēlētie pētnieki - 2, zinātniskie asistenti - 1);

Studiju programmas viesdocētāju sadalījums pa amatiem:

- Viesdocenti - 1 (tai skaitā, RTA ievēlēts pētnieks - 1);
- Vieslektori- 6.

Pilnu informāciju par studiju programmas docētājiem un viņu publikācijām skatīt 14.pielikumā un docētāju CV 10.pielikumā. Apliecinājumu par studiju programmas docētāju valsts valodas zināšanām skatīt 11.pielikumā.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīti docētāji praktiski ar lielu profesionālo darba pieredzi nozarē (skatīt 2.daļas 2.3.6.kritēriju). Mācībspēku kvalifikācija pilnībā atbilst normatīvo aktu prasībām un nodrošina studiju programmas rezultātu sasniegšanu.

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

Nozares kursu docētāji

Uzlabojami notika, gan paaugstinot docētāju kompetenci, gan piesaistot jaunus specialistus, atjauninot docētāju paaudzi.

Kompetences ziņā docētāji intensīvi nodarbojas ar pētniecisko projektu īstenošanu:

Gads	Projekts	Docētāji
2016-2018	Developing The Competence Center for Mechanical Engineering (1.2.1.1/16/A/003)	A.Teilāns
2018-2019	Laser processing optimization tool (KC-PI-2017/97)	A.Teilāns
2020-2022	LZP-2019/1-0094 Mašīnu dziļās mācīšanās un datizrares pielietošana augu un patogēnu mijiedarbības izpētei: ābeļu un bumbieru kraupja patosistēmas	A.Teilāns, I.Zaremba, P.Grabusts, S.Kodors, I.Kangro, I.Apeināns
2020	VPP-COVID-2020/1-0009 ARTSS: Perspektīvās tehnoloģijas noturīgiem un drošiem servisiem	A.Teilāns, I.Zaremba, P.Grabusts, S.Kodors

2021	E-mentors kā transformācijas rīks bezatlikuma pārtikas patēriņa nodrošināšanai izglītības iestādēs	S.Kodors, L.Litavniece
2022-2024	Lēmumu pieņemšanas sistēmas izstrāde viedai auglīkopībai pielietojot autonomus bezpilota lidaparātus (Nr. Izp-2021/1-0134)	I.Zaremba, S.Kodors, L.Litavniece, I.Apeināns

Docētāji I.Kangro, M.Kijaško, L.Litavniece, P.Grabusts, S.Kodors un A.Teilāns izgāja kompetences paaugstināšanu projekta ietvaros, "Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijas akadēmiskā personāla stiprināšana studiju virzienos "Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības" un "Vadība, administrēšana un nekustamo īpašumu pārvaldība", Nr. 8.2.2.0/18/A/016". Kompetences paaugstināšana paredzēja angļu valodas un līderības iemaņu uzlabošanu.

Izmaiņas personālā: līdz 2021./2022. būtiskas personāla izmaiņu nenotika, jo RTA koncentrējās uz personāla iesaistīti zinātniskajos projektos.

Būtiskās personāla izmaiņas notika 2021./2022. gadā. Studiju kursa "Projektu vadība" īstenošanai tika pieaicināts docētājs Dr.sc.ing. doc. Imants Zaremba, aizvietojo Dr.sc.ing. prof. A.Teilānu. Lēmums tika pieņemts, izejot no stratēģiskas plānošanas atjaunināt docētāju paaudzi un palielināt personāla skaitu. A.Teilāns pārgāja dekāna amatā un vairāk profilējās zinātnē. Savukārt I.Zaremba ne tikai vada RTA IT zinātniskos projektus, bet ir industrijas pārstāvis, strādājot AS "Printfull Latvia", iepriekš viņš bija valdes loceklis datorspēļu izstrādes firmā SIA "Soaphog". 2021./2022. kolektīvu papildināja doktorants Mg.sc.comp. Ilmārs Apeināns, kurš, sākot ar bakalaura studijām, strādā RTA zinātniskos projektos, pildot programmētāja pienākumus, realizējot mobilās un tīmekļa lietotnes, integrējot un apmācot mākslīgo intelektu. I.Apeināns sagatavoja un lasa kursu "Tīmekļa tehnoloģijas I", kas paredz *front-end* izstrādi. Ar 2022./2023. I.Apeināns lasa kursu "Tīmekļa tehnoloģijas II", kas paredz *back-end* izstrādi .NET vidē (ASP.MVC un Entity Framework). I.Apeināna kursi balstās uz Dr.sc.ing. S.Kodora kursa "Satura vadības sistēmu izstrāde un izmantošana", stratēģiski/pakāpeniski aizvietojo un atjauninot personālu, kā arī sekojot karjeras augšanas uzdevumiem.

2022./2023. turpinās programmas modernizācija, pēc plāna tiek iekļauts kurss "Biznesa procesu modelēšana un grafisko saskarņu prototipēšana", saskaņā ar darba dēvēju pieprasījumu pastiprināt studentu zināšanas biznesā un ražošanas procesos. Kolektīvā tika pieaicināta Dr.oec. Lienīte Litavniece, kura ne tikai nodarbojas ar projektu izstrādi un vadīšanu, ka arī ir praktizējošs uzņēmējs (SIA "Safira L") un Latgales Reģionālās Padomes locekle Latvijas Tirdzniecības un rūpniecības kamerā (LTRK), kas ir lielākā uzņēmēju biedrība Latvijā, kurā apvienojušies tuvu 6000 biedru (3000 individuālie uzņēmumi un 3000 no uzņēmēju biedrībām). Kursa mērķis ir arī dot *Start-Up* prasmes, tāpēc biznesa orientētu ideju studentiem jānoformē lietotnes prototipā. Prototipu veidošanas apmācībai tika piesaistīts Dr.sc.ing. I.Zaremba, kurš specializējās lietotņu prototipu veidošanā, strādājot IT firmās. Savukārt S.Kodors māca prasību inženieriju un biznesa procesu modelēšanas rīkus, pārnesot pieredzi no projektiem un līgumpētījumu realizācijas, strādājot ar klientiem (datorprogrammu prototipu pasūtītājiem).

2022. gada pavasarī tika apstiprināts jauns standarts "Programmētājs". Standarts paredzēja būtiskās izmaiņas, iekļaujot programmētāju kompetencē arī projektēšanu un modelēšanu. Rezultātā RTA vadības līmeņos tika nolemts saskaņot programmas "Programmēšana un datortīklu administrēšana" un "Programmēšanas inženieris" tā, lai pabeidzot 2 gadu programmu absolventi varētu iestāties 3. gadā, turpinot mācības bakalaura līmenī. Rezultāta notika "Programmēšanas inženiera" kursu integrācija, ka arī jauns standarts paredzēja jaunas prasības.

Kurss "Programmēšana I" (5KP, I.Meirāns), kas paredzēja programmēšanas pamatus, tika aizvietots ar kopīgo RTA kursu "Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas" (3KP, J.Musatovs un A.Zorins). Jauns profesijas standarts paredzēja prasību iekļaut algoritmu teoriju, tāpēc "Programmešanas inženiera" kursi "Algoritmu un datu struktūru I/II" (3+2KP) un "Algoritmu teorijas" (1KP) tika apvienoti kursā "Algoritmi un datu struktūras" (4KP), iekļaujot programmēšanas pamatus, samazinot kopējo KP skaitu integrēta materiāla rezultātā. Kursa "Programmēšana II" (5KP) vietā ienāca alternatīvs "Programmēšanas inženieru" kurss "Ievads lietotņu programmēšanā un testēšanā" (3KP), jo aktualizētais standarts paredz lielāku akcentu uz testēšanas (rezultātā Mg.sc.comp. J.Musatovu aizvietoja Mg.sc.comp. A.Zorins). Savukārt kurss "Standarti un likumi" (2KP) pārgāja pie "Programmēšanas inženieriem", bet pamatmateriāls (basics) iekļautsursos "Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas", "Biznesa procesu optimizācija un grafisko saskarņu prototipēšana", "Programminženierija I, II". Atbrīvoti 4KP pārgāja kursiem "Timekļa tehnoloģijas I, II", kurus lasa doktorants I.Apeināns.

Atteikties no programmēšanas pamatiem 1. kursā pagaidām nav iespējams, jo lielāka uzņemto studentu daļa nepārzin šo materiālu. Turpmāk tiek izskatīts risinājums par RTA Mužizglītības centra iesaisti, kad studenti ar zemu līmeni programmēšanas pamatos varētu iziet papildus kursus pirms studijām.

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.

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.

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).

Savstarpēja sadarbība novērtējums

Pamata sadarbības modeli izstrādā programmas direktors, balstoties uz profesijas standarta prasībām, aktuālām tehnoloģijām, darba dēvēju pieprasījuma, iepriekšējo gadu pieredzes, pieejama personāla un personāla sasaisti projektos. Jauni modeļi tiek saskaņoti ar dekānu un virziena vadītāju.

Pamata karkass:

Gads	Kurss	Apraksts
1.sem.	"Biznesa procesu modelēšana un grafisko saskarņu prototipēšana"	Kursa ietvaros studenti tiek iepazīstināti ar ražošanas procesiem un problēmām ar kurām satiekas klienti. Studentiem tiek doti reālo uzņēmumu piemēri. Rezultātā studentiem ir nepieciešams izdomāt <i>Minimal Value Product (MVP)</i> , kas varētu atbalstīt ražotāju. Savu projektu studenti noformē pielietojot <i>Start-Up</i> metodoloģiju – caur <i>Project Canvas</i> un <i>Business Model Canvas</i> . Produkta prasības jāapraksta <i>use-case</i> diagrammā un jāattēlo kā biznesa modelis kā produkts tiks pielietots nākotnē, uzņēmumā, lai atbalstītu to uzdevumus. Savu ideju studentiem ir nepieciešams noformēt prototipa veidā.
2.sem.	"Programminženierija I"	Pamatojoties uz kursa "Biznesa procesu modelēšana un grafisko saskarņu prototipēšana" materiāliem, studentiem ir nepieciešams sagatavot programmatūras prasību specifikāciju un projektējumu.
2.sem.	"Projektu vadība"	Pamatojoties uz kursa "Biznesa procesu modelēšana un grafisko saskarņu prototipēšana" un "Programminženierija I" materiāliem, studentiem jāpagatavo projektu plāns, risku novērtējums un detalizēts budžets.
3.sem.	"Timekļa tehnoloģijas II un II", "Mobilo lietotņu izstrāde"	Kursi paredz, ka studenti var realizēt viņu idejas kā individuālus projektus, kas tiek ņemts vērā vērtēšanas sistēmā.

Kursu līmenī aprakstus gatavo docētāji, balstoties uz savas kompetences, jomas tendencēm un tehnoloģiju/metožu/rīku aktualitātēm.

Studiju programmā ir integrēti kursi, kurus lasa vairāki docētāji kopā:

- "Biznesa procesu modelēšana un grafisko saskarņu prototipēšana", L.Litavniece, I.Zarembo, S.Kodors;
- "Projektu vadība", L.Litavniece, I.Zarembo, V.Dubovskis.

Individuāli uzdevumi ir savstarpēji saistīti un kolektīvs izliek atzīmi kopā ņemot vērā individuālo darbu saturisku saistību.

Prakses atskaites un kvalifikācijas darbu priekšizstāvēšanas pieņem vadītāju kolektīvs programmas direktora vadībā.

Docētāju kolektīvs aktīvi strādā kopīgos zinātniskos projektos (skat. 3.4.2. nodaļu). Viens no kritērijiem studiju kursu, materiāla un tehnoloģiju sadalījumā, ir docētāju lomas zinātniskos projektos un RTA administratīvi darba amati.

Jaunais modelis paredz, ka iepriekšējo lekciju materiālus studenti pielietos nākamās lekcijas pakāpeniski virzoties uz kvalifikācijas darbu. Iepriekš docētāji ierobežojās ar savu kursu. Tāpēc savstarpēja sadarbība tiek vērtēta ar būtiskiem uzlabojumiem.

Mācībspēku un studentu attiecība

Studiju programmā 2022.gada novembrī studē 42 pilna laika klātienes studenti, un tās īstenošanā iesaistīts 21 docētājs, kas kopumā īsteno 1174,7 kontaktstundas. Studējošo un mācībspēku attiecība studiju programmā skatīta atbilstoši OECD noteiktajai metodoloģijai, dalot studējošo pilna laika ekvivalentu (PLE) programmā (16,8) ar programmā nodarbināto mācībspēku pilna laika ekvivalentu PLE (0,8). Uz pašnovērtējuma iesniegšanas brīdi 2022.g. mācībspēku un studējošo attiecība ir 21, kas ir augstāks nekā Latvijas vidējais rādītājs īsā cikla programmās (14) un OECD valstu vidējam rādītājam (16), bet ir tuvs tādu valstu, kā, piemēram, Dānija (23) rādītājam (skat [Education et Glance, 2022](#), Table D8.1. Ratio of students to academic staff by tertiary level of education and type of institution (2020)).

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	1.pielikums.7z	Annex 1.7z
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	2.pielikums.docx	Annex 2.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	3.pielikums.docx	Annex 3.docx
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām	4.pielikums.docx	Annex 4.docx
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam		
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	5.pielikums.xls	Annex 5.xls
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	6.pielikums.docx	annex 6.docx
Studiju kursu/ moduļu apraksti	7.pielikums.7z	Annex 7.7z
Studējošo prakses organizācijas apraksts	8.pielikums.docx	Annex 8.docx
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		

Programmēšanas inženieris (42484)

Studiju virziens	<i>Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Programmēšanas inženieris</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	42484
Studiju programmas veids	<i>Profesionālā bakalaura studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Pēteris</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Grabusts</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>Peteris.Grabusts@rta.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>prof.esors, Dr.sc.ing.</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	26593165
Studiju programmas mērķis	<i>nodrošināt augstas kvalifikācijas speciālistu programminženierijas jomā sagatavošanu, kuri būs gatavi profesionāli iekļauties programmatūras izstrādes projektos, adaptēties darba tirgus prasībām, kā arī turpināt izglītību maģistrantūrā.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<ol style="list-style-type: none"> <i>1. apgūt programmēšanas inženiera kvalifikācijai nepieciešamās dabaszinātņu, matemātikas, informācijas tehnoloģiju, nozarei atbilstošu bāzes zinātņu un nozares teorētisko pamatu zināšanas;</i> <i>2. attīstīt spējas pielietot šīs zināšanas;</i> <i>3. nodrošināt tādu specializēto disciplīnu apguvi, kas ļauj konkurēt darba tirgū;</i> <i>4. attīstīt spējas formulēt un risināt informācijas tehnoloģijas nozarei raksturīgās problēmas;</i> <i>5. pilnveidot stratēģiskās un analītiskās domāšanas māku;</i> <i>6. nodrošināt projektu izstrādes, realizācijas un vadības prasmju apguvi;</i> <i>7. attīstīt spējas darboties speciālistu komandā;</i> <i>8. izkopt svešvalodu zināšanas, kas nodrošinātu spēju sadarboties ar citu valstu kolēģiem, strādāt un turpināt studijas ārzemēs;</i> <i>iegūt plašu redzesloku nodrošinošu izglītību, zināšanas par profesionālo ētiku, kas savukārt nodrošinātu izpratni par nozares projektu realizācijas ietekmi uz vidi un sabiedrību;</i> <i>9. attīstīt mūžizglītībai nepieciešamās iemaņas.</i>

Sasniedzamie studiju rezultāti	<p>Z1.Demonstrē programmētāja profesijai raksturīgās pamata un specializētās zināšanas un šo zināšanu kritisku izpratni. Pārzina nozares standartus, terminoloģiju, tehnoloģijas, orientējas informācijas tehnoloģiju attīstības tendencēs.</p> <p>Z2.Demonstrē nozares svarīgāko jēdzienu un likumsakarību izpratni. Zināšanas sistēmu analīzē un tās praktiskā pielietošanā informācijas sistēmu arhitektūras prasību identificēšanā, izstrādē un uzturēšanā.</p> <p>P1.Izmantojot apgūtos nozares teorētiskos pamatus un prasmes, spēj veikt profesionālu darbību programmētāja profesionālās kompetences ietvaros</p> <p>P2. Spēj izstrādāt programsistēmas atbilstoši funkcionalitātes un resursu nosacījumiem, ieviest un uzturēt programmatūru, sagatavot testēšanas plānu, veikt nepieciešamās programmatūras izmaiņas, konsultēt programmatūras lietotājus.</p> <p>K1. Spēj iegūt, analizēt, novērtēt un sistematizēt informāciju; rast risinājumus konstatētajām problēmām, apgūst jaunākās nozares tehnoloģijas.</p> <p>K2. Spēj izvērtēt profesionālās darbības ietekmi uz vidi un sabiedrību, parādīt izpratni par profesionālo ētiku programmētāja profesijā un ņemt dalību nozares attīstībā.</p>
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	Valsts pārbaudījums, kura sastāvdaļa ir diplomprojekta aizstāvēšana.

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)	160
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	Vidējā izglītība
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	Profesionālais bakalaura grāds informācijas tehnoloģijā
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	Programmēšanas inženieris

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija	RĒZEKNE	ATBRĪVOŠANAS ALEJA 115, RĒZEKNE, LV-4601

Pilna laika klātiene - 4 gadi - angļu

Studiju veids un forma	Pilna laika klātiene
Īstenošanas ilgums (gados)	4
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	angļu
Studiju programmas apjoms (KP)	160
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	Vidējā izglītība. Angļu valoda vismaz B2 līmenī.
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	Profesionālais bakalaura grāds informācijas tehnoloģijā
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	Programmēšanas inženieris

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija	RĒZEKNE	ATBRĪVOŠANAS ALEJA 115, RĒZEKNE, LV-4601

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.

Sakarā ar izmaiņām Latvijas izglītības klasifikācijā, kas reglamentētas ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 322 "Par Latvijas izglītības klasifikāciju" (apstiprināti 13.06.2017.) studiju programmai tikai mainīts kods no 42481 uz **42484**, kas nostiprina programmas atbilstību Dabaszinātnes, matemātikas un informācijas tehnoloģijas izglītības tematiskajai grupai, datorikas izglītības tematiskajai jomai un programmēšanas programmu grupai.

2022.gada 9.martā studiju programmai tika apstiprinātas būtiskas izmaiņas, nosakot kā īstenošanas valodu arī **angļu valodu**. Šīs izmaiņas tika ieviestas sakarā ar RTA uzsākto sadarbību ar Londonas metropolitēna Universitāti, kas paredzēja savstarpējo studiju satura atzišanu un iespēju RTA studējošiem turpināt studijas Metropolitēna Universitātē. Šim nolūkam 2020.gadā tika veikta RTA programmas ārējā ekspertīze, kuru veica Hadersfildas Universitātes profesors Ruperts Wards, Swansea Universitātes datorzinātņu profesors Tom Kriks, Linkolna Universitātes vecākais lektors IT jomā Yvonne James (atzinumus skat. pielikumā). Neskatoties uz to, ka eksperti atbalstīja sadarbības modeli starp RTA Londonas Metropolitēna Universitāti, praksē tā diemžēl pagaidām nav īstenojusies, ko ietekmēja Covid radītā ārzemju studējošo piesaistes krīze un RTA neizdevīgie sadarbības finansiālie nosacījumi. Šobrīd tiek meklēti jauni risinājumi ārvalstu studējošo piesaistei.

Pēc iepriekšējās akreditācijas ir veiktas izmaiņas studiju programmas struktūrā, lai nodrošinātu atbilstību profesijas standarta prasībām.

Studiju programmas raksturojošie parametri:

1.	Studiju programmas nosaukums	"Programmēšanas inženieris"
2.	Studiju programmas nosaukums angļu valodā	<i>"Programming Engineer"</i>
3.	Studiju programmas kods saskaņā ar Latvijas izglītības klasifikāciju	42484
4.	Studiju programmas zinātnes nozare (attiecināms uz doktora studiju programmām)	-
5.	Studiju programmas veids	2. līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programma

6.	legūstamais kvalifikācijas līmenis (NKI/EKI)	Piektais (5.) profesionālās kvalifikācijas līmenis (5.PKL) (atbilst sestajam (6.) Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmenim (6.LKI))	
7.	Studiju programmas apjoms (KP, rekomendējoši arī ECTS)	240 ECTS)	
8.	Īstenošanas forma, veids, ilgums (ja nepilni gadi, norādīt mēnešos) un īstenošanas valoda		
	pilna laika klātie	4 gadi	latviešu
9.	Īstenošanas vieta	Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija, Atbrīvošanas aleja 115, Rēzekne, Latvija	
10.	Uzņemšanas prasības	CE matemātikā CE latviešu valodā CE svešvalodā * pārējie personas nokārtotie CE par vispārējās vidējās izglītības ieguvu.	
11.	Piešķiramais grāds, profesionālā kvalifikācija vai grāds un profesionālā kvalifikācija, t.s. specializācija	Profesionālā bakalaura grāds informācijas tehnoloģijā un inženiera programmētāja kvalifikācija.	
12.	Profesijas standarts, tā apstiprināšanas gads	Profesijas standarts “Programmēšanas inženieris”, 2009.gada 17.jūnija sēdē protokols Nr.5	
13.	Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	Valsts pārbaudījums, kura sastāvdaļa ir diplomprojekta aizstāvēšana.	
14.	Studiju programmas direktors	Pēteris Grabusts, prof., Dr.sc.ing.	

Otrā līmeņa augstākās profesionālās izglītības studiju programmas „Programmēšanas inženieris” **mērķis** ir nodrošināt augstas kvalifikācijas speciālistu programminženierijas jomā sagatavošanu, kuri būs gatavi profesionāli iekļauties programmatūras izstrādes projektos, adaptēties darba tirgus prasībām, kā arī turpināt izglītību maģistrantūrā.

Mērķa sasniegšanai ir izvirzīti šādi **uzdevumi**:

- apgūt programmēšanas inženiera kvalifikācijai nepieciešamās dabaszinātņu, matemātikas, informācijas tehnoloģiju, nozarei atbilstošu bāzes zinātņu un nozares teorētisko pamatu zināšanas, attīstīt spējas pielietot šīs zināšanas;
- nodrošināt tādu specializēto disciplīnu apguvi, kas ļauj konkurēt darba tirgū;
- attīstīt spējas formulēt un risināt informācijas tehnoloģijas nozarei raksturīgās problēmas;
- pilnveidot stratēģiskās un analītiskās domāšanas māku;
- nodrošināt projektu izstrādes, realizācijas un vadības prasmju apguvi;
- attīstīt spējas darboties speciālistu komandā;

- izkopt svešvalodu zināšanas, kas nodrošinātu spēju sadarboties ar citu valstu kolēģiem, strādāt un turpināt studijas ārzemēs;
- iegūt plašu redzesloku nodrošinošu izglītību, zināšanas par profesionālo ētiku, kas savukārt nodrošinātu izpratni par nozares projektu realizācijas ietekmi uz vidi un sabiedrību;
- attīstīt mūžizglītībai nepieciešamās iemaņas.

Sasniedzamie studiju rezultāti

Z1.Demonstrē programmētāja profesijai raksturīgās pamata un specializētās zināšanas un šo zināšanu kritisku izpratni. Pārzina nozares standartus, terminoloģiju, tehnoloģijas, orientējas informācijas tehnoloģiju attīstības tendencēs.

Z2.Demonstrē nozares svarīgāko jēdzienu un likumsakarību izpratni. Zināšanas sistēmu analīzē un tās praktiskā pielietošanā informācijas sistēmu arhitektūras prasību identificēšanā, izstrādē un uzturēšanā.

P1.Izmantojot apgūtos nozares teorētiskos pamatus un prasmes, spēj veikt profesionālu darbību programmētāja profesionālās kompetences ietvaros

P2. Spēj izstrādāt programsistēmas atbilstoši funkcionalitātes un resursu nosacījumiem, ieviest un uzturēt programmatūru, sagatavot testēšanas plānu, veikt nepieciešamās programmatūras izmaiņas, konsultēt programmatūras lietotājus.

K1. Spēj iegūt, analizēt, novērtēt un sistematizēt informāciju; rast risinājumus konstatētajām problēmām, apgūst jaunākās nozares tehnoloģijas.

K2. Spēj izvērtēt profesionālās darbības ietekmi uz vidi un sabiedrību, parādīt izpratni par profesionālo ētiku programmētāja profesijā un ņemt dalību nozares attīstībā.

Analīze par izmaiņām studiju programmas parametros

1) ir nolemts atteikties no nepilna laika neklātienes studiju formas zema pieprasījuma dēļ.

2) uz akreditācijas materiālu sagatavošanas brīdi spēkā ir profesijas standarts "Programmēšanas inženieris" atbilstoši 2009.gada 17.jūnija sēdes protokolam Nr.5. Ir veikta studiju programmas atbilstības izpēte šim standartam, kā arī atbilstība "Programmēšanas inženiera" standarta projekta versijai, ko LIKTA virza/ saskaņo uz apstiprināšanu IZM.

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 programmas "Programmēšanas inženieris" nosaukums, mērķis, uzdevumi, studiju rezultāti un iegūstamais profesionālais bakalaura grāds informācijas tehnoloģijā un inženiera programmētāja profesionālā kvalifikācija ir savstarpēji saistīti. Tie pilnībā atbilst Latvijas kvalifikācijas ietvarstruktūrai (LKI), Eiropas kvalifikācijas ietvarstruktūrai (EKI) un Programmēšanas inženiera profesijas standartam, kas pašnovērtējuma izstrādes brīdī vēl atrodas saskaņošanas stadijā. Studiju programmas struktūra un studiju kursu saturs nodrošina visu studiju rezultātu sasniegšanu.

Studiju programma tipoloģiski un saturiski atbilst LKI noteiktajai Dabaszinātnes, matemātika un informācijas tehnoloģijas izglītības tematiskajai grupai (koda daļa 4), Datorikas izglītības tematiskajai jomai (koda daļa 48) un Programmēšanas izglītības programmu grupai (koda daļa 421).

Studiju programmas “Programmēšanas inženieris” atbilstību studiju virzienam definējusi arī Latvijas darba devēju konfederācijas (LDDK) Elektronisko un optisko iekārtu ražošanas, informācijas un komunikācijas tehnoloģijas nozare (NEP), jo SP iegūstamā Programmēšanas inženiera kvalifikācija ir iekļauta dotās nozares struktūrā iekļauto profesiju kartē (skat https://registri.visc.gov.lv/profizglitiba/dokumenti/nozkval/NKSK_elektron_un_ikt.pdf).

Studiju programma tiek īstenota kopš 2007.gadā (licence Nr. 04048-64). Tās pamatā ir 1997. g. uzsāktā un 1999.g. akreditētā augstākās profesionālās izglītības studiju programma „Inženieris programmētājs”. Uzņemšanas prasības pēdējo 5 gadu laikā nav mainījušās un pamatojas uz centralizēto eksāmenu rezultātiem. Pēc IZM statistikas datiem RTA ar 43,9% daļa **6. vietu** ar Ventspils Augstskolu starp 23 augstākās izglītības iestādēm, kas īsteno pamatstudiju programmas informācijas tehnoloģijas jomā, **centralizētā eksāmena matemātikā** novērtējumā.

Lai atlasītu nozares prasībām piemērotākos reflektantus, RTA piešķir papildus punktus konkursā par valsts pārbaudījumiem Informātikā, Fizikā, Ķīmijā un Dabas zinībās. Piemēram, informātikā no 2019-2022 informātikā nokārtojošiem reflektantiem 32% to nokārtoja ar vērtējumu 70%, 28% reflektantu ar vērtējumu 84%, 19% no reflektantiem ar vērtējumu 98%, 13% reflektantu ar vērtējumu - 56% un tikai 4% reflektantu ar vērtējumu 42%. 4 gadu griezumā vidējais vērtējums informātikā ir 48,4%, kas ir augstāks rādītājs salīdzinājumā ar 2018.gada datiem (43,9%).

Studiju programmas apjoms ir 160KP (240 ECTS), īstenošanas ilgums ir 4 gadi. Šajā laikā pilnībā var apgūt Programmēšanas inženiera profesijas standartā noteiktās zināšanas, prasmes un kompetences.

Profesijas standarta “Programmēšanas inženieris” gala versiju ir paredzēts saskaņot Profesionālās izglītības un nodarbinātības trīspusējās sadarbības apakšpadomes (PINTSA) sēdē līdz 2022. gada decembrim.

SP resursi, docētāju kvalifikācija un angļu valodas zināšanas ļauj studiju programmu īstenot gan latviešu, gan angļu valodā. SP īstenošana latviešu valodā nepieciešama, lai sagatavotu programmēšanas inženierus galvenokārt Latvijas darba tirgum, tāpēc finansējums tam pamatā tiek nodrošināts no Latvijas valsts budžeta. SP īstenošana angļu valodā ļaus piesaistīt papildus finansējumu (par izglītību maksās ārzemju studenti paši), darbā ar ārzemju studentiem iegūt jaunu pieredzi, ko var izmantot starptautiskās sadarbības attīstībai.

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

Saskaņā ar Ekonomikas ministrijas vidēja termiņa darba tirgus [prognozēm](#) periodā līdz 2030.gadam programmētāju iztrūkums veidos 1627 speciālistus ar augstāko izglītību. Tāpat tiek [prognozēts](#), ka kopīgais iztrūkums pēc augstākās kvalifikācijas dabaszinātņu, IKT un inženierzinātņu speciālistiem līdz 2027. gadam var pieaugt līdz ~14 tūkst. Aktuālais pieprasījums nozarē pēc portāla visidarbi.lv datiem uz 02.12.2022. veido 107 sludinājumus programmēšanas jomā. Programmu no tās dibināšanas gada absolvējuši 174 programmēšanas inženieri, atskaides periodā - 51 absolvents.

2022./2023.st.g. Programmā studē 68 studenti. 88% no tiem nāk no Latgales reģiona, 8% - no citiem Latvijas kultūrvēsturiskajiem reģioniem, 3 jeb 4% ir ārzemju studenti.

Ekonomiskais un sociālais pamatojums

Oficiālā valsts statistika

Saskaņā ar Ekonomikas ministrijas "Latvijas makroekonomiskais apskats 2021", Covid-2019 krīze veicināja bezdarba līmeņa pieaugumu, vienlaikus tā paātrinājusi ekonomikas digitalizāciju un darbavietu automatizāciju. Aizņemto darba vietu skaits grupā "Informācijas un komunikācijas pakalpojumi" pieauga par 1 tūkst., kas ietekmē profesijas stabilitāti darba tirgū, sastādot 4% no kopēja skaita valstī. IKT pakalpojumu eksports sastāda 19% 2020. gadā, dalot pirmo vietu ar autotransportu. Vienlaikus IKT pakalpojumu imports sastāda 11%, ieņemot pirmo vietu, dalītu ar ceļojumu pakalpojumiem.

IKT sektora rādītāji Latvijā

Speciālistu pieprasījuma prognozes

LV: Saskaņā ar Latvijas Ekonomikas ministrijas darba tirgus prognozi līdz 2040. gadam, 2030. gadā grupas "Programmēšana" darbaspēka iztrūkums sastādīs 1 627, kas veido 6. lielāko grupu no top 20 saraksta.

EU: Saskaņā ar "The European Software Skills Alliance (ESSA)" 2021. gada ziņojumu: neskatoties uz speciālistu pieaugumu, aizvien paliek aktuāls IKT speciālistu trūkums.

Pasaulē: Saskaņā ar "The Future of Jobs report of the World Economic Forum (2020)" prognozi līdz 2025. g., grupa "Software and Applications Developers" ieņem 9. vietu vispieprasītāko profesiju sarakstā, savukārt "AI and Machine Learning Specialists" ieņem 2. vietu, kas pieejamas absolventiem, kas turpina studijas bakalaura programmā "Programmēšanas inženieris", bet 1.līm. programma garantē nepieciešamās pamata zināšanas un prasmes.

Darba devēju pieprasījums pēc IKT speciālistiem

Nodarbinātības valsts aģentūra 2022. gadā rīkoja darba devēju ekspresaptauju. Tā atklāja, ka IKT pakalpojumi (90%) ir nepieciešami vēl biežāk kā caurmērā. IKT pakalpojumi (45%) biežāk nekā vidēji izmantoja valsts atbalstu darbinieku apmācībām. Trešdaļai (33%) darba devēju uzņēmuma/ iestādes budžetā ir paredzēti izdevumi apmācībām. Biežāk apmācību budžets ir paredzēts informācijas un komunikācijas pakalpojumu (54%) nozarēs. Latgales darba devēji (75%) biežāk no darbiniekiem sagaida profesionālās prasmes, bet darbavietās Rīgā (60%) tās ir pieprasītas retāk kā vidēji. Reģionālā skatījumā Latgalē (50%) biežāk nekā vidēji plāno izmantot valsts atbalstu.

Dati liecina, ka darba tirgū pietrūkst programmatūras izstrādātāju gan Latvijā, gan EU, gan pasaulē. Aktuālās prognozes rāda, ka nākamajos gados pieprasījums tikai pieaugs. Latgales darba devēji ir īpaši atkarīgi no valsts atbalsta, tai skaitā rēķinoties ar augstākās izglītības speciālistu pieprasījumu.

Absolventu nodarbinātība

Augstskolas līmenī

Saskaņā ar IZM "Augstākās izglītības iestāžu absolventu darba gaitas 2019. gadā" ziņojumu, augstākās izglītības iestāžu absolventu 2019. gadā ir nodarbināti tuvu 88%. RTA absolventu nodarbinātība augstākās kvalifikācijas profesijās sastāda 79%, kas ir vienāds ar otro Latgales reģiona All, Daugavpils universitāti, bet zemāka par vidējo 83%. Tomēr jāņem vērā, ka Latgalē bezdarbnieku skaits ir vairāk nekā divreiz augstāks nekā vidēji valstī, un gandrīz 3 reizes augstāks nekā Rīgas reģionā (2022. gada Ekonomikas ministrijas ziņojums), kas saistīts ar to, ka pietrūkst

brīvo darba vietu skaitu reģionā. Bezdarbnieku skaits Latgales reģionā 2020. gadā, sastādīja 15,4%. Apkopojot, nodarbības augstākās kvalifikācijas profesijās atšķirība 2% pat norāda uz būtisko All pozitīvo ietekmi uz sabiedrību un viņu labklājību reģionā – augstākā izglītība ļauj absolventiem būt nodarbinātiem un konkurētspējīgiem. Jāatzīmē, ka atšķirība no RTU un LU sastāda tikai attiecīgi 4% un 7% , ņemot vērā, ka abas All atrodas darba vakanču skaita un atalgojuma ziņā labvēlīgākā reģionā.

Studiju programmu līmenī

Saskaņā ar NVA datiem visi 2018.-2021.g. absolventi ir nodarbināti (dati atlasīti 29.11.2022). Divi absolventi bija bezdarbnieki 2022.gadā, kas iespējams saistīts arī ar Covid-19 ietekmi.

Nodarbinātība IT firmās

Studiju programmas absolventi strādā tādās programmatūras izstrādes firmās kā SIA “Midis”, SIA “Lailio Solutions”, SIA “Entrypoint”, SIA “TestDevLab” un SIA “Geidans Solutions Latvia” u.c.

Secinājumi

Neņemot vērā Covid-2019 krīzes periodu, praktiski visi studiju programmas absolventi ir nodarbināti, neskatoties uz to, ka Latgales reģionā ir visaugstākais bezdarba līmenis valstī, kas veido 15,4% uz 2022. gadu.

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 programma “Programmēšanas inženieris” tiek īstenota kopš 2007.gada. Tajā studiju process tiek organizēts tikai pilna laika klātienē latviešu valodā. Erasmus+ ārzemju studentiem nodarbības tiek organizētas atsevišķā grupā angļu valodā vai arī kopā ar latviešu grupu angļu valodā (vai bilingvāli). Studijas notiek par valsts budžeta līdzekļiem un par maksu. Informāciju par studējošajiem programmā skatīt 2.pielikumā.

No 1.kursā imatrikulēto studentu skaita pārskata periodā programmu vidēji pabeidza 35% studējošo. Galvenie studentu eksmatrikulācijas iemesli ir nesekmība, studentu apmaiņas programmas līguma termiņa beigas (ERASMUS+ ārzemju studenti), studiju procesā izvirzīto prasību neievērošana (piemēram, studijas neuzsāk vispār, neparaksta studiju līgumu) vai pēc paša vēlēšanās. Vairumam studentu, kuri atskaitīti nesekmības dēļ, spējas ir atbilstošas studiju programmas sekmīgai apguvei; daudzi šie cilvēki strādā IT sfērā un nespēj savienot darbu ar studiju procesu. Liela daļa studentu (43% no visiem atskaitītajiem), kuri atskaitīti nesekmības dēļ, ir apguvuši vairumu studiju kursu, bet nav izstrādājuši un aizstāvējuši savu diplomprojektu. Šādi studenti pēc 1 vai dažiem gadiem atjaunojas studiju programmā un pabeidz to.

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.

Satura atbilstība

Reglamentējošs dokuments: Ministru kabineta 2014. gada 26. augusta noteikumi Nr. 512

“Noteikumi par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu”

<https://likumi.lv/doc.php?id=268761>

Prasības

Standartā noteiktais	Studiju programmas rādītāji	
Studiju programmas mērķis	-izglītēt studējošos, nodrošinot pietā līmeņa profesionālās kvalifikācijas ieguvu, kā arī sekmēt viņu konkurētspēju mainīgajos sociālekonomiskajos apstākļos un starptautiskajā darba tirgū; -nodrošināt studiju rezultātu (zināšanu, prasmju un kompetences) sasniegšanu atbilstoši Latvijas izglītības klasifikācijā noteiktajām Eiropas kvalifikācijas ietvarstruktūras (turpmāk – ietvarstruktūra) 6. vai 7. līmeņa zināšanām, prasmēm un kompetencei.	Izpildīts
Studiju programmas sasniedzamie rezultāti	Bakalaura programmas saturs nodrošina zināšanu, prasmju un kompetences kopumu atbilstoši Latvijas izglītības klasifikācijā noteiktajām ietvarstruktūras 6. līmeņa zināšanām, prasmēm un kompetencei.	Izpildīts
Studiju programmas apjoms (KP)	Bakalaura programmas apjoms ir vismaz 160 kredītpunktu.	160 KP

Studiju programmas īstenošanas ilgums	Tiek ievēroti Ministru kabineta noteikumi Nr.240: Bakalaura studiju programmas apjoms pilna laika un nepilna laika studijās ir 120 līdz 160 kredītpunktu. Studiju ilgums pilna laika studijās ir seši līdz astoņi semestri.	8 semestri
Programmu daļas un to apjoms (obligātā, ierobežotās izvēles, izvēles), t.s. noslēguma darba apjoms, norādot konkrētu studiju kursu nosaukumus un KP apjomu	<p>Bakalaura programmas obligāto saturu veido:</p> <ul style="list-style-type: none"> -vispārīgā izvēlētie studiju kursi vismaz 20 kredītpunktu apjomā -nozāres (profesionālās darbības jomas) teorētiskie pamatkursi un informācijas tehnoloģiju kursi vismaz 36 kredītpunktu apjomā -nozāres (profesionālās darbības jomas) profesionālās specializācijas kursi vismaz 60 kredītpunktu apjomā -izvēles daļas kursi vismaz 6 kredītpunktu apjomā -prakse vismaz 20 kredītpunktu apjomā -valsts pārbaudījums, kura sastāvdaļa ir bakalaura darba vai diplomdarba (diplomprojekta) izstrāde un aizstāvēšana, vismaz 12 kredītpunktu apjomā -Bakalaura programmas apguves laikā studējošais izstrādā un aizstāv vismaz 3 studiju darbus 	<p>20 KP</p> <p>36 KP</p> <p>60 KP</p> <p>8 KP</p> <p>24KP</p> <p>12 KP</p> <p>4</p>
Kontaktstundu apjoms (%)	No bakalaura programmas apjoma (izņemot to apjomu, kas paredzēts praksei un bakalaura darba vai diplomdarba (diplomprojekta) izstrādei) pilna laika studijās ne mazāk kā 40 procentus veido kontaktstundas.	>40%
Obligātais saturs atbilstoši standarta prasībām, norādot konkrētu studiju kursu nosaukumus un KP apjomu	Bakalaura programmas obligāto struktūru veido: studiju kursi; prakse; valsts pārbaudījums, kura sastāvdaļa ir bakalaura darba vai diplomdarba (diplomprojekta) izstrādāšana un aizstāvēšana.	Izpildīts
Modulis uzņēmējdarbības profesionālās kompetences veidošanai (ja attiecināms)	-	Nav attiecināms

Atbilstība Vides aizsardzības likuma un Civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas likuma noteiktajām prasībām	Bakalaura programmā ietver arī Vides aizsardzības likumā un Civilās aizsardzības likumā noteiktās studiju kursu satura prasības.	Ir ietverts studiju kurss "Vides un civilā aizsardzība" (2KP)
Piešķiramais grāds un/vai iegūstamā kvalifikācija	Bakalaura grāds inženierzinātnēs	Studējošie, kuri ir izpildījuši studiju programmā noteiktās prasības un ir sekmīgi aizstāvējuši diplomprojektu, iegūst programmēšanas inženiera kvalifikāciju un profesionālā bakalaura grādu informācijas tehnoloģijā.
Studiju turpināšanas iespējas	Bakalaura grāds dod tiesības turpināt studijas maģistra studiju programmā, profesionālajā maģistra studiju programmā un otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības programmā, ja ir izpildītas attiecīgās studiju programmas uzņemšanas prasības, kuras ietver atbilstošas priekšzināšanas sekmīgai šīs studiju programmas apguvei.	Ir iespējas studēt maģistratūrā
Studiju programmas apguves vērtēšanas pamatprincipi un kārtība	MK noteikumu Nr. 240 "Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu" IV.daļa "Studiju programmas apguves vērtēšanas pamatprincipi un kārtība"	Vērtējot studiju rezultātus, ievēro šādus pamatprincipus: (1) vērtēšanas atklātības princips; (2) vērtējuma obligātuma princips; (3) vērtējuma pārskatīšanas iespēju princips; (4) vērtēšanā izmantoto pārbaudes veidu dažādības princips. Studiju rezultātu sasniegšanas pakāpi vērtē 10 ballu skalā vai ar vērtējumu "ieskaitīts/ neieskaitīts".

Studiju programmas "Programmēšanas inženieris" saturu veido:

- vispārizglītojošie mācību kursi 24 KP;
- nozares teorētiskie pamatkursi un informācijas tehnoloģiju kursi 36 KP;
- nozares profesionālās specializācijas kursi 56 KP
- izvēles daļas kursi 8 KP;
- prakse 24 KP;
- diplomprojekts (12 KP).

Programmas pirmie divi studiju gadi ir salāgoti ar īsā cikla programmu "Programmēšana un datortīklu administrēšana", kas ir daļa no profesionālā bakalaura studiju programmas "Programmēšanas inženieris".

Ārzemju studentiem programmas izvēles daļā tiek paredzēts studiju kurss "Latviešu valoda" 2KP apjomā, kuru ārzemju studentiem jāapgūst obligāti. Studiju programmas plānu skatīt 6.pielikumā. Studiju programma pilnībā atbilst valsts izglītības standartam (skat. 3.pielikumu) un Programmēšanas inženiera profesijas standartam (skatīt 4.pielikumu). Tā kā Programmēšanas inženiera profesijas standarts atrodas aktualizēšanas stadijā, studiju programmas saturs veidots, balstoties spēkā esošā profesijas standarta prasībās, bet salīdzinot un salāgojot to ar aktualizējamā profesijas standarta projektu.

Studiju kursu mērķi, saturs, iegūstamās zināšanas, prasmes un kompetences saskan ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem. Savukārt, studiju programmas mērķi un sasniedzamie rezultāti atbilst Programmēšanas inženiera profesijas standartam. Ir izstrādāts studiju programmas kartējums (skatīt 5.pielikumu), kurā ir atspoguļotas profesijas standartā noteiktās zināšanas, prasmes un kompetences un tām atbilstošie studiju kursi (kuros konkrētās zināšanas, prasmes un kompetences tiek iegūtas). Katrā konkrētā studiju kursā iegūstamās zināšanas, prasmes un kompetences sastāda nelielu daļu no kopējiem studiju programmā sasniedzamajiem rezultātiem. Tāpēc ir svarīgi studiju procesā nepazaudēt kādu no standartā noteiktajām zināšanām, prasmēm vai kompetencēm. Izmantojot studiju programmas kartējumu, var izsekot, lai visas profesijas standartā noteiktās zināšanas, prasmes un kompetences būtu iekļautas studiju saturā.

Studiju kursu aprakstos (skatīt 7.pielikumu) ir definēti ar LKI un Programmēšanas inženiera profesijas standartu saskaņoti studiju programmas rezultāti un tiem atbilstošas sagaidāmās zināšanas, prasmes un kompetences konkrētos studijuursos. Studiju kursa programmā ir norādīts, kādām jābūt priekšzināšanām (nokārtotajiem kursiem), lai varētu sekmīgi apgūt doto studiju kursu. Tāpēc studiju kursu apguve tiek īstenota noteiktā secībā.

Programmēšanas inženierim ir ļoti svarīgas arī fizikas, matemātikas un informātikas zināšanas. Daļa no studentiem diemžēl vidējās izglītības posmā nav apguvuši fiziku (tās vietā ir apgūtas dabaszinības). Šajā sakarā ir atrasts risinājums sekmīgai studiju rezultātu sasniegšanai. Fizika I un Fizika II ir iekļautas studiju programmā 4 KP apjomā nozares teorētisko un IT pamata kursu blokā. Diemžēl arī 4 gadu griezumā reflektantu vidējais vērtējums informātikā vidējās izglītības posmā ir tikai 48,4%, kas nav pietiekams sekmīgām studijām programmā, tāpēc 1.kursā iekļauts studiju kurss Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas (3KP), kas nostiprina un pilnveido IT bāzes zināšanas turpmākajai nozares teorētisko un profesionālās specializācijas kursu apguvei.

Lai sekotu darba tirgus pieprasījumam, zinātnes tendencēm un ievērotu studējošā intereses, studiju programmā ir paredzēti izvēles kursi (8 KP – latviešu grupā, 6 KP- angļu grupā). Šie kursi katru gadu var mainīties atbilstoši pieprasījumam.

Studiju kursu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm. Šim nolūkam katrs docētājs regulāri seko aktualitātēm savā nozarē; lasa zinātnisko literatūru; darbojas projektos; veic zinātniskos pētījumus; piedalās zinātniskās konferencēs un

semināros; apmeklēt izstādes, ražošanas uzņēmumus, Latvijas un ārzemju augstskolas; katru gadu veikt atbilstošas korekcijas sava studiju kursa saturā; regulāri papildina kursa programmu ar jaunāko literatūru.

Studiju programmas mērķi, sasniedzamie rezultāti un ar tiem saskaņotie studiju kursu studiju rezultāti un studiju kursu saturs pilnībā atbilst Informācijas tehnoloģijas un datorikas nozares vajadzībām, darba tirgus prasībām un zinātnes tendencēm.

Satura aktualitāte

Saskaņā ar “*The Future of Jobs report of the World Economic Forum (2020)*” prognozi līdz 2025. g., vislielākais pieprasījums industrijas sektorā “Digital Communications and Information Technology” pieaugums būs šādām profesijām (secībā atbilstoši prioritātei):

1. AI and Machine Learning Specialists; 2. Data Analysts and Scientists; 3. Big Data Specialists; 4. Information Security Analysts;	5. Process Automation Specialists; 6. Digital Marketing and Strategy Specialists; 7. Software and Applications Developers.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Programmatūras izstrādātājs paliek top 10 līderu sarakstā. Zināšanas un iemaņas tādas jomās kā datu zinātne, mākslīgais intelekts, lielle dati, digitālais marketings, padziļināta kiberdrošība un lietu internets studējošie apgūst 3. un 4. kursā, šādā veidā kopumā paaugstinot programmas konkurētspēju. Tiek izstrādāti šādi studiju kursi:

Lietu internets IoT, Dziļā mašīnmācīšanās, Mākoņservisu risinājumi, Datu zinātne un lielo datu tehnoloģijas, Datu apstrādes sistēmas un datu noliktavas.

Runājot par vietējo darba tirgu, tika ņemtas vērā tehnoloģijas, kuras izmantoja studenti, izejot profesionālās prakses. Pārsvārā RTA studenti prakses vietās strādāja ar tīmekļa tehnoloģijām: ASP .NET MVC un Entity Framework (.Net) vai Django/Odoo (Python), kas ietekmēja lēmumu aizvietot “Programmēšana I un II” stundas C++ un WinForms izstrādi ar tīmekļa tehnoloģijām “Tīmekļa tehnoloģijas I, II un III”.

Aktualizējot programmu, tiek ievēroti padomi no darba devējiem, kas piedalās diplomprojektu novērtēšanā. Papildus RTA organizē sapulces un pārrunas ar darba devējiem, aktualizējot informāciju par pieprasītām tehnoloģijām un darba dēvēju rekomendācijām/pieprasījumiem. Piemēram, programmā sākuma kursus (jau 1. semestrī) tika iekļauts studiju kurss “Biznesa procesu modelēšana un grafisko saskarņu modelēšana”, kas sniedz zināšanas par ražošanas procesiem, lai izstrādātāji varētu komunicēt ar klientiem, un *Start-Up* un *Canvas Models*, lai iemācītu studentus ģenerēt idejas biznesa vajadzībām, izstrādājot digitālā risinājuma prototipu. Tāpat darba devēju ieteikums bija ieviest kursu “Biznesa komunikācija angļu valodā”.

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 kursu satura apguve notiek lekcijās un praktiskās nodarbībās. Studiju kursa 1 kredītpunkta (1 KP = 1,5 ECTS) apguvei ir paredzētas 40 stundas, tai skaitā 16 ir kontaktstundas (lekcijas, praktiskie darbi vai semināri) auditorijā vai datorzālē. Vairāk par 50% nodarbības notiek praktiski, jo tiek likts akcents uz programmēšanu un lietotņu izstrādi. Katrā studiju kursa aprakstā ir norādīts pārbaudījuma veids – eksāmens vai ieskaite, pastāvīgais darbs un vērtēšanas sistēma.

Studiju programmā tiek izmantota iespēja līdz 50% no kontaktstundu apjoma īstenojot attālinātu studiju veidā. Pamatā attālinātajām studijām tiek izmantota platforma ir MS Teams, kas ļauj koplietot materiālus, paredz čatu un iespēju ierakstīt video. Tiek izmantots arī Google Meet, kuru biežāk pielieto konsultācijām, jo var ieplānot Google kalendārā. Jau ilgstoši IKT virziena docētāji lieto Moodle sistēmu, kur izvieto mācību materiālus un saņem studentu individuālus darbus.

Studiju programma "Programmēšanas inženieris" tiek īstenota valsts valodā. Īstenošanas iespējas angļu valodā tiks izvērtēta akreditācijas laikā. Ievērojot nozares specifiku, komunikācija angļu valodā notiek vairākos līmeņos. Studenti tiek orientēti sekot labam programmatūras izstrādes stilam un rakstīt angļu valodā, izstrādājot programmas kodu, grafiskās saskarnes, veicot sistēmas projektējumu utt. Izstrādātāju dokumentācija un jaunākie apmācības materiāli ir tikai angļu valodā, kas tiek pielietoti studiju laikā. Kurss "Datoru tīkli" tiek lasīts angļu valodā un balstīts uz Cisco oficiāla kursa un Cisco materiāliem. Programmatūra datorklasēs ir instalēta pamatā ar angļu valodas iestatījumiem. Papildus studentiem ir iespēja pielietot Erasmus+ apmaiņas programmu. Atsevišķi kurss "Angļu valoda" nav paredzēts, jo skolas nodrošina intensīvu angļu valodas apmācību no 1. līdz 12. klasei, tāpēc akcents tiek likts uz nozares komunikāciju. Studiju programmā ir pievienots kurss "Vācu valoda", jo profesijas standarts pieprasa divu svešvalodu zināšanas.

Studentiem ir izveidots atsevišķs profils RTA DVS, kurā viņi var piekļūt pie iekšējas kārtības dokumentiem kā "[Prakses nolikums](#)", "[Nolikums par studiju kursu eksāmeņiem un ieskaitēm](#)",

“[Nolikums par stipendijām](#)”, utt. DVS atrodas arī katras studiju programmas prakses un diplomprojektu izstrādes metodiskie norādījumi. Katram studentam tiek nodrošināts arī prakses un kvalifikācijas darba vadītājs, kurš iepazīstina studentu ar metodiskajiem norādījumiem un kontrolē to izpildi. Lai standartizētu prasības visām programmām, RTA ir izstrādāti kopīgi “Metodiskie norādījumi studiju pētniecisko darbu izstrādei un aizstāvēšanai Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijā”. Docētājiem ir plašāka piekļuve DVS, kas iekļauj arī docētajam saistīto dokumentāciju kā “Nolikums par akadēmiskajiem amatiem Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijā (RTA)”, “Nolikums par Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijas docētāju”, utt. Kas veido kopēju komunikācijas ekosistēmu docētājs-students-RTA.

Studentcentrētas pieejas principi

Studentcentrētas izglītības principi studiju programmā tiek nodrošināti, pirmkārt, izvērtējot studējošo iepriekšējo sagatavotību un piedāvājot tādu studiju saturu, kas visveiksmīgāk spēj nodrošināt studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanu. Otrkārt, RTA piedāvā elastīgus studiju ceļus, tai skaitā ievērojot studējošo nodarbinātību studiju laikā, plānojot nodarbības studējošajiem ērtā laikā. Treškārt, studējošajiem tiek nodrošināts pilns konsultatīvais atbalsts un pilna piekļuve studiju rezultātu sasniegšanai nepieciešamajiem studiju resursiem (tai skaitā attālināti pieejamiem). Ceturtkārt, studējošo studiju un pētnieciskā darbība tiek vērsta uz viņu personības izaugsmi, tai skaitā sekmējot viņu personības veidošanos un motivējot turpmākām studijām. Piektkārt, studējošajiem ir nodrošināta atgriezeniskā saikne par studiju rezultātu vērtēšanu, kas ļauj viņiem patstāvīgi plānot studiju gaitu un labākos ceļus studiju rezultātu sasniegšanai.

Lai iedzīvinātu studentcentrētu studiju procesa īstenošanu un motivētu personālu, akadēmiskā personālā pašvērtējumā ir iestrādāti atbilstoši kritēriji, kas noteikti rektores rīkojumā Nr.4.20/63 “[Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijas \(RTA\) akadēmiskā personāla darba kvalitātes vērtēšanas kārtība](#)”. Apkopojot, paredzētas šādas kategorijas: 1) studentu atbalsts zinātnisko publikāciju izstrādē un konferenču dalībā; 2) studentu atbalsts konkursos; 3) problēmbalstītu studiju nodrošināšana.

Balstoties uz “[RTA kvalitātes vadības politikas principiem](#)”, ievērojot “[Noteikumi par aptauju organizēšanu](#) Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijā (RTA)”, Studējošo anketēšana tiek veikta vismaz divas reizes studiju gadā - katra studiju semestra noslēgumā. Anketēšana notiek anonīmi ļaujot studentiem dot novērtējumu katram kursam apgūtam semestra laikā un blakus faktoriem kā materiāltehniskā bāze. Aptaujas rezultāti tiek glabāti DVS 6 gadu laikā. Studiju daļa veic absolventu aptauju, bet fakultātes studiju procesa speciālisti - darba devēju aptauju.

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.

Prakšu iespējas

Studiju programmā “Programmēšanas inženieris” ir paredzētas trīs prakses “Prakse I” (4 KP), “Prakse II - (12 KP) un Prakse III - Pirmsdiploma prakse (8 KP). Prakses laikā studenti veic

jaunas programmatūras izstrādi, pilnveido esošu programmatūru vai nodarbojas ar to uzturēšanu.

Visīsākā pirmā prakse ir tikai 4 nedēļas, kas ļauj studentam labāk saprast prakses procesu kopumā un nomainīt prakses vietu, ja tāda nepieciešamība rodas. Prakse ļauj studentam iepazīt darba attiecības un darba organizāciju uzņēmumos. Katru praksi students aizstāv atsevišķi, kas paredz prezentācijas un prakses atskaites sagatavošanu.

Prakšu mērķis ir nostiprināt un papildināt studenta zināšanas, pilnveidot viņa profesionālās prasmes atbilstoši programmēšanas inženiera profesijas prasībām. Prakses uzdevumus var iedalīt vispārīgajos prakses uzdevumos, kas jāpilda visu kursu studentiem, izejot praksi, un dažādiem kursiem specifiskajos prakses uzdevumos, kur tiek ņemta vērā konkrētā kursa specifika.

Katram studentam ir 2 prakses vadītāji: viens no RTA, otrs no uzņēmuma. RTA ir noslēgti bāzes līgumi ar prakses vietām, tomēr ir nodrošināta iespēja studējošajam pašam izvēlēties prakses vietu. Prakses vietu, tai skaitā ārzemju uzņēmumus, sākotnēji izvēlas pats students, nepieciešamības gadījumā studentam tiek sniegta Inženieru fakultātes un RTA Ārējo sakaru daļas palīdzība prakses vietas atrašanā. Tāda pieeja veido studentu iemaņas meklēt darbu, iziet interviju un pozicionēt sevi darba tirgū, kā arī apdomāt nākotnes karjeras iespējas un pašattīstības virzienus.

Prakses vietas Rēzeknē nodrošina tādas firmās kā SIA "Midis", SIA "Entrypoint", SIA "Laileo Software", SIA "Wunder Latvia". Sākot ar 2021.g. SIA "Geidans Solutions" nodrošina 2 prakses vietas RTA studentiem gada garumā. Vislielāko prakšu vietu skaitu nodrošina SIA "Midis". Jāatzīmē, ka praktikanti pārsvarā nodarbojas ar tīmekļa lietotņu, spēļu izstrādi, kā arī datu bāzu pielietojumiem.

Pirms Covid19 pandēmijas bija iespēja iziet praksi arī SIA "Microlines" un SIA "Soaphog" firmās. Tomēr, Covid19 pandēmija arī radīja pozitīvas iespējas RTA studentiem – Rīgas IT firmas kļuva daudz atvērtākas modelim ar attālinātu praksi, ko izmantoja studiju programmas "Programmēšanas inženieris" studenti. Piemēram, kaimiņpilsētās studenti var atrast prakses vietās tādas firmās kā "Scandiweb" (Jēkabpils) un "TestDevLab" (Daugavpils).

Prakses vietas nodrošina arī RTA Inženieru fakultātes paspārnē esošais Informācijas un komunikācijas tehnoloģiju pētniecības centrs, bet tāda prakse parasti tiek praktizēta studentiem, kuri tiek iesaistīti zinātniskajos vai citos RTA projektos. Informācijas un komunikācijas tehnoloģiju pētniecības centrs nodrošina prakses vietas ārzemju studentiem un Apmaiņas programmas Erasmus + studentiem.

Programmas direktors organizē instruktāžu par praksi un informē par prakses vietām divas reizes: vienu reizi pirmā mācību gada beigās pirms vasaras un otro reizi otrā gada rudens sākumā. Nepieciešamības gadījumā pēc prakses vietas atrašanas palīdzības students var arī individuāli vērsties pēc palīdzības pie programmas direktora vai RTA prakses vadītāja.

Prakses vietu raksturojums

Studenti, kuri vēlas strādāt programmatūras izstrādes firmās, pārsvarā iziet praksi firmās SIA "Midis", SIA "Entrypoint" un SIA "Laileo Software".

Strādājošie studenti pārsvarā iziet praksi savā darba vietā, ja viņu mērķis ir paaugstināt kvalifikāciju, nevis mainīt darba vietu. No tādiem piemēriem var nosaukt prakses vietas kā "Elektronikas un datorzinātņu institūts", SIA "Ceram Optec" vai SIA "Līv Met". Dažkārt, ne IT firmas vēršas RTA pēc palīdzības izstrādāt viņiem informācijas sistēmas, kā piemērus var minēt SIA "Refood", SIA "Crystal Rose" un SIA "Rezeknes satiksme".

Prakšu vietas pēdējos 4 gados (iekavās - praktikantu skaits):

SIA "Affix" (1)

SIA "Baltic Air Group" (1)
TERADA (1)
SIA "Entrypoint" (4)
SIA "Lailio Software" (2)
SIA "Latinsof" (1)
SIA "Devera" (1)
SIA "MIDIS" (13)
SIA "Austrumlatvijas koncertzāle" (1)
Prinful (1)
SIA "CUBE Aģentūra" (1)
RTA (12)
Geidans Solutions (2)
LTD VA Dynamics (1)
SIA "TestDevLab" (1)
SIA "Meals-K" (1)
SIA "Exponential technologies" (1)
SIA "Via Pro" (1)
Daugavpils 15. vidusskola (1)
SIA "IF P&C Insurance AS Latvijas filiāle" (1)
AS "Conexus Baltic Grid" (1)
Work@set/setnology (1)
AS SAF Tehnika (1)
Andijon Tumani Hokimligi (1)

IoT Zigbee (1)

Neskatoties uz to, ka studentiem ir pieejama iespēja iziet praksi ārzemēs, pielietojot Erasmus+ apmaiņas programmu, tādu iespēju pandēmijas dēļ studenti praktiski neizmantoja.

Prakses uzdevumu sasaiste ar studiju programmu

Programmas mērķis ir sagatavot specialistus atbilstoši valsts profesijas standartam "Programmēšanas inženieris". Aktuālā profesijas standarta versija paredz daudz plašākas prasības ieskaitot testēšanas, modelēšanas un projektēšanas iemaņas. Pirms uzsākt praksi, students apgūst visus mācību kursus. Students tiek nodrošināts ar zināšanām visbiežāk pieprasītās tehnoloģijās lokālā un starptautiskā tirgū. Aktuālais studiju plāns ir pastiprināts tīmekļu tehnoloģiju jomā, kas tiek visbiežāk pieprasīts no prakšu un darba devēju puses, ņemot vērā pārrunas ar viņiem un iepriekšējo gadu darbus.

Prakšu mērķi un uzdevumi atbilst studiju programmas "Programmēšanas inženieris"

sasniedzamajiem studiju rezultātiem. Pilnu informāciju par prakses organizēšanu; praksē iegūstamajām prasmēm un kompetencēm, par prakses vadītāja funkcijām, par prakses atskaites sagatavošanu, par prakses rezultātu vērtēšanu skatīt prakšu metodiskajos norādījumus 8.pielikumā.

Ar uzņēmumiem noslēgtos prakšu līgumus skatīt 16.pielikumā(2.daļā).

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

Nav attiecināms.

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

Programmēšanas inženierim pēdējais un vissvarīgākais ir Valsts pārbaudījums - diplomprojekta aizstāvība.

Diplomprojekts ir studenta patstāvīgi izstrādāts reāli strādājošs programmprodukts, kuru studentam jādemonstrē komisijai gala pārbaudījuma laikā. Diplomprojekta mērķis ir apliecināt studenta prasmes un iemaņas, studiju kursos teorētisko zināšanu pielietošanu konkrēto programmproduktu izstrādē.

Visi diplomprojekti tiek izstrādāti pēc vienotām prasībām:

- Prasību analīze (PPS)
- Projektēšana un modelēšana (PPA)
- Lietotāju instrukcijas izstrāde
- Programmatūras izstrāde

Diplomprojekta saturs (orientējošs)

1. Ievads (mērķis, uzdevumi, stāvoklis uz darba sākumu, aktualitāte utt.)
2. Esošā programmnodrošinājuma analīze
3. PPS izstrādes gaita
4. Darba izstrādes tehnoloģiju izvēle un pamatojums
5. PPA izstrādes gaita
6. Programmatūras izstrādes procesa gaita
7. Kontrolpiemēri
8. Lietotāja instrukcija un instalēšanas instrukcija
9. Secinājumi un priekšlikumi

Pielikumi:

1. PPS
2. PPA
3. Programmas kods (neģenerētais)
4. citi pēc nepieciešamības

Diplomprojektu potenciālās tēmas izvēle praktiski notiek jau 4.semestrī - izstrādājot Studiju darbu III. Katram studentam tiek nodrošināts vadītājs, kas vada studenta studiju darbus un prakses līdz pat diplomprojektam. Tēmas izvēle var noritēt pēc vairākiem scenārijiem: studenta paša izvēlēta tēma pēc kāda uzņēmuma pasūtījuma, prakses laikā veikto uzdevumu transformēšana par diplomprojekta tēmu, individuālas konsultācijas ar vadītāju utt.

Diplomprojekta izstrādes process tiek kontrolēts visa semestra garumā; studentam regulāri ir jāatskaitās par paveikto savam vadītājam (vismaz 1 reizi 2 nedēļās) un programmas direktoram. Dažas dienas pirms diplomprojekta iesniegšanas galējā termiņa tiek organizēta priekšizstāvēšana. Tajā tiek novērtēta diplomprojekta izstrādes kvalitāte; to veic komisija, kurā ietilpst programmas direktors un diplomprojektu vadītāji. Pēc priekšizstāvēšanas rezultātiem tiek pieņemts galīgais lēmums par studenta pielaišanu aizstāvēšanai. Pie diplomprojekta aizstāvēšanas tiek pielaisti tikai tie studenti, kuriem priekšizstāvēšanas vērtējuma rezultāts ir „gandrīz labi“, „labi“, „ļoti labi“, „teicami“ vai „izcili“. Tādā veidā tiek atsijāti nekvalitatīvi izstrādātie diplomprojekti. Diplomprojekti pārskata periodā vairumā gadījumu bija novērtēti ar atzīmēm 7, 8, 9 (labi, ļoti labi, teicami). Daži diplomprojekti bija novērtēti ar atzīmi 6 (gandrīz labi), daži- ar atzīmi 10 (izcili).

Pēdējo gadu diplomprojektu tēmas studiju programmā „Programmēšanas inženieris“ parādītas tabulā:

Uzvārds	Vārds	Diplomprojekta nosaukums
	students A	Filmu kolekcionāru portāls
	students B	Noliktavu vadības sistēma
	students C	Ražošanas uzskaites sistēma
	students D	Klientu servisa programma
	students E	"Ridiculous finance" decentralizēta apmaiņas platforma
	students F	Automatizēta testa rezultātu validācijas sistēma

	students G	Mobilā lietotne "Mans Mīlulis"
	students H	Palīgs mašīnas īpašniekam
	students I	Videospēļu turnīru pārvaldības sistēma
	students J	Regbija turnīru organizācijas sistēma
	students K	Digitālās dzīvnieku enciklopēdijas sistēma

Izstrādājamās diplomprojektu tēmas ir aktuālas pasūtītājam.

RTA studiju programmas "Programmēšanas inženieris" diplomprojektu aizstāvēšanas komisijā tiek uzaicināti nozares profesionāļi. Uz aizstāvēšanas sēdēm tiek uzaicināti arī uzņēmumu pārstāvji, kuri pēdējā laikā RTA ir interesējušies par studiju programmas absolventiem ar mērķi piedāvāt viņiem darbu uzņēmumā. Pēc diplomprojekta satura un aizstāvēšanas var gūt pilnīgu priekšstatu par studenta kā speciālista sagatavotības līmeni. Komisijas locekļi vienmēr atklāti norāda uz trūkumiem konkrētā studenta diplomprojektā un profesionālajā sagatavotībā. Šie aizrādījumi tiek ņemti vērā, veicot korekcijas studiju programmā un attiecīgo studiju kursu saturā; atsevišķos gadījumos ievēdot jaunu studiju kursu. Šādā veidā ar katru nākamo gadu studiju programma tiek uzlabota un pastāvīgi aktualizēta; šis programmas uzlabošanas process ir nepārtraukts.

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 programmai "Programmēšanas inženieris" ir pieejami pilnīgi visi studiju virziena resursi un nodrošinājums, kas detalizēti aprakstīts 2.3.1.- 2.3.3. kritērijos. Pieejamā infrastruktūra, laboratoriju/ darbnīcu bāze un informatīvais nodrošinājums ļauj sekmīgi īstenot studiju programmu, sasniegt visus tajā paredzētos studiju rezultātus. Studijuursos vidēji 50% ir praktiskās nodarbības ar pieejamā programmnodrošinājuma, laboratoriju/ darbnīcu iekārtu un aprīkojuma maksimālu izmantošanu.

RTA Informācijas Tehnoloģiju centrā (ITC) ir nodrošinātas trīs datorklases nodarbību veikšanai. Datorklases ir nodrošinātas ar galdiem un rozetēm, lai studenti varētu pielietot savus personīgos datorus nodarbības laikā. Studentiem ir pieejams atvērtais Wi-Fi. Viena datorklase ir nodrošināta ar Cisco un MikroTik iekārtām, lai veiktu laboratorijas darbus datortīklu jomā. Visas auditorijas un datorklases ir aprīkotas ar web kamerām un perifērijas iekārtām, lai īstenotu attālinātas vai hibrīdas nodarbības, Covid19 ierobežojumu gadījumā. Studenti tiek nodrošināti ar MS Office365 programmatūras paku, par pamatu tiek izmantots MS Teams, konsultācijas nolūkiem personāls un studenti dod priekšroku Google Meet.

Datorklases ir aprīkotas ar visu nepieciešamo programmatūru, lai īstenotu nodarbības. Katru gadu vasaras periodā notiek programmatūras atjaunināšana datorklasēs, nepieciešamības gadījumā programmatūra tiek atjaunināta studiju gada laikā pēc docētāju pieprasījuma. Studiju laikā tiek pielietota gan Open, gan Education licenču programmatūra.

Kopš 2007.g. Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija ir reģistrēta un darbojas lokālā CISCO tīkla akadēmija, kas dod iespēju studentiem sagatavoties CCNA starptautiskai datortīklu speciālista sertifikācijai. Mācības notiek pēc CISCO CCNA R&S: *Routing and Switching* programmas, izmantojot kompānijas CISCO tiešsaistes platformu ar mācību materiāliem un testēšanas vidi. Akadēmijas e-kursu saturs ir integrēts mācību kursā „Datoru tīkli”.

Kopš 2016.g. RTA ir noslēgts līgums ar MikroTik par “MikroTik Akadēmiju” sniedzot mācību kursu “MikroTik MTCNA kurss”.

Studentiem ir pieejami Azure Dev Tools for Teaching un Google for Education. Microsoft Academy programmas ietvaros ir pieejami vairāki e-apmācības kursi. RTA ir education licences tādiem rīkiem kā Enterprise Architecture, BitBucket, GitHub, SPSS un MatLab.

RTA ITC ir izveidota programmētāju telpa, lai nodrošinātu darba vietas studentiem, kuri ir iesaistīti projektos vai iziet praksi RTA.

RTA nodrošina dokumentācijas pārvaldības sistēmu, pielietojot Sharepoint programmatūras iespējas, kas sniedz piekļuvi studentiem visiem studiju procesa saistītiem dokumentiem un metodiskajiem norādījumiem. Studentiem arī tiek izdalīts RTA e-pasts, pielietojot Google pakalpojumu, kas ir saistīts ar tādiem produktiem kā RTA Moodle, GitHub, BitBucket, Azure Dev Tools for Teaching, Google for Education, lai identificētu studentu un nodrošinātu privātuma prasības, pielietojot RTA e-pastus nevis studenta privātu e-pastu komunikācijā.

Informatīvā bāze

Informācija par RTA bibliotēku pieejama studiju virziena raksturojuma daļā (skat 2.3.3.nod.)

Ņemot vērā programmētāja profesijas specifiku, docētāji intensīvi pielieto mācību materiālus, zināšanu vietas, dokumentāciju, kuru piedāvā tehnoloģiju izstrādātāji, piem., Microsoft developer documentation, Google developer documentation, Django documentation, Cisco Academy kursi, utt. Šāda veidā studenti ne tikai iemācās strādāt ar izstrādātāju dokumentāciju, bet arī saņem piekļuvi svaigākiem materiāliem, kuri varbūt nepieejami grāmatu formā.

Zinātnes bāze

RTA bibliotēka nodrošina piekļuvi pie tādām datubāzēm kā Scopus, Web of Science, Ebsco, Latvijas standartu bibliotēka, piekļuve pilnam Latvijas Nacionālās digitālās bibliotēkas portālu periodika.lv un gramatas.lndb.lv saturam. 2022.gadā darbu uzsāks RTA institucionālais repozitorijs.

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.

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 studiju programmas “Programmēšanas inženieris” finansējumu (tai skaitā, pa gadiem pārskata periodā) un tā avotiem, detalizēti ir apskatīti 2.3.1.kritērijā.

RTA aprēķini liecina, ka otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības bakalaura studiju programmas „Programmēšanas inženieris” tiešās izmaksas (akadēmiskā un vispārējā personāla atlīdzība) ir 1 833.87 EUR/ 75% apmērā uz vienu nosacīto studentu gadā, netiešās izmaksas (izdevumi RTA darbības nodrošināšanai, tai skaitā bibliotēkai, zemes nodoklis, telpu noma, īre, ēku un iekārtu ekspluatācijas izdevumi, telefonu abonēšanas un pakalpojumu izmaksas, komunālie pakalpojumi, tekošais remonts, īpašās programmas u.c.) uz 1 nosacīto studentu gadā ir 611,29 EUR/ 25 % apmērā. Kopumā viena studējošā (Latvijas vai ES pilsoņa) studiju izmaksas gadā tiek prognozētas 2445,17 EUR apmērā, kas nepārsniedz Eiropas valstu izmaksas viena studenta sagatavošanai līdzīgā specialitātē. Minimālais studējošo skaits, kas nodrošinās studiju programmas rentabilitāti, vienā studiju gadā ir 7 studenti.

Viena studējošā, kas nav ES pilsonis, studiju izmaksas gadā tiek prognozētas 2 400,00 EUR apmērā; tiešās izmaksas ir 1 800,00 EUR apmērā uz vienu nosacīto studentu gadā, netiešās izmaksas uz 1 nosacīto studentu gadā ir 600,00 EUR apmērā. Minimālais studējošo skaits, kas nodrošinās studiju programmas rentabilitāti, vienā studiju gadā ir 5 studenti.

Studiju programmas “ Programmēšanas inženieris” finansējums

Finanšu gads

2017

2018

2019

2020

2021

2022

Minimālais studiju izmaksu koeficients:

1.5 1.5 1.5 1.5 1.5 1.5

Studiju līmeņa koeficients:

1 1 1 1 1 1

Studiju bāzes izmaksas (eiro)

1393.22 1458.51 1518.98 1525.64 1630.11 1630.11

Stipendijas apmērs (eiro)

150.82 150.82 150.82 150.82 200 251.98

Sports, kultūra, dienesta viesnīca (eiro)

13.52 13.52 13.52 13.52 13.52 13.52

No valsts budžeta finansētu studiju vietu skaits

79 79 70 70 70 74

Finansējums valsts budžeta finansētu studiju vietu skaitam

178179 185816 170997 171696 186108 200589

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 "Programmēšanas inženieris" īstenošanā ir iesaistīti 28 docētāji. No tiem 18 (64%) docētāji ir vēlēti RTA akadēmiskā un/vai zinātniskā amatā, 10 (36%) - RTA nav vēlēti. Ir 11 (39%) docētāji ar doktora grādu; no tiem RTA vēlēti ir 10.

Studiju programmas "Programmēšanas inženieris" vēlēto docētāju sadalījums pa amatiem:

- Profesori- 4 (tai skaitā, RTA ievēlētie vadošie pētnieki- 2);
- Asoc. profesori- 4 (tai skaitā, RTA ievēlētie vadošie pētnieki- 3, pētnieks- 1);
- Docenti- 1 (tai skaitā, RTA ievēlētie vadošie pētnieki- 1);
- Lektori- 8 (tai skaitā, RTA ievēlētie pētnieki- 2);

Studiju programmas "Programmēšanas inženieris" viesdocētāju sadalījums pa amatiem:

- Viesprofesori- 0;
- Viesdocenti- 2 (tai skaitā, RTA ievēlēts pētnieks- 1);
- Vieslektori- 9.

Pilnu informāciju par studiju programmas docētājiem, viņu publikācijām skatīt 14.pielikumā un docētāju CV 10.pielikumā. Apliecinājumu par SV docētāju valsts valodas zināšanām skatīt 11.pielikumā, apliecinājumu par angļu valodās zināšanām- 12.pielikumā.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīti docētāji praktiķi ar lielu profesionālo darba pieredzi nozarē (skatīt 2.daļas 2.3.6.kritēriju). Mācībspēku kvalifikācija pilnībā atbilst normatīvo aktu prasībām un nodrošina studiju programmas rezultātu sasniegšanu.

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

Pastāvīgi tiek meklētas iespējas jaunu, perspektīvu kadru piesaistei studiju procesa īstenošanā.

Studiju programmas kursu docētāji

Uzlabojumi notika, gan paaugstinot docētāju kompetenci, gan piesaistot jaunus specialistus, atjauninot docētāju paaudzi.

Kompetences ziņā docētāji aktīvi nodarbojas ar pētniecisko projektu īstenošanu:

Gads	Projekts	Docētāji
2016-2018	Developing The Competence Center for Mechanical Engineering (1.2.1.1/16/A/003)	A.Teilāns
2018-2019	Laser processing optimization tool (KC-PI-2017/97)	A.Teilāns
2020-2022	LZP-2019/1-0094 Mašīnu dziļās mācīšanās un datizrces pielietošana augu un patogēnu mijiedarbības izpētei: ābeļu un bumbieru kraupja patosistēmas	A.Teilāns, I.Zaremba, P.Grabusts, S.Kodors, I.Kangro, I.Apeināns
2020	VPP-COVID-2020/1-0009 ARTSS: Perspektīvās tehnoloģijas noturīgiem un drošiem servisiem	A.Teilāns, I.Zaremba, P.Grabusts, S.Kodors
2021	E-mentors kā transformācijas rīks bezatlikuma pārtikas patēriņa nodrošināšanai izglītības iestādēs	S.Kodors, L.Litavniece
2022-2024	Lēmumu pieņemšanas sistēmas izstrāde viedai auglīkopībai pielietojot autonomus bezpilota lidaparātus (Nr. lzp-2021/1-0134)	I.Zaremba, S.Kodors, L.Litavniece, I.Apeināns
2022-2023	"Augstskolu digitālās kapacitātes celšana ar tiešsaistes mācību resursu un analītiskās viedu integrāciju" (EduAim) Nr.8.2.3.0/22/A/003	A.Teilāns P.Grabusts A.Zorins I.Zaremba A.Skromulis

Docētāji I.Kangro, M.Kijaško, L.Litavniece, P.Grabusts, S.Kodors un A.Teilāns izgāja kompetences paaugstināšanu projekta ietvaros, "Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijas akadēmiskā personāla stiprināšana studiju virzienos "Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības" un "Vadība, administrēšana un nekustamo īpašumu pārvaldība", Nr. 8.2.2.0/18/A/016". Kompetences paaugstināšana paredzēja angļu valodas un līderības iemaņu uzlabošanu.

Izmaiņas personālā: līdz 2021./2022. būtiskas personāla izmaiņu nenotika, jo RTA koncentrējās uz personāla iesaistīti zinātniskajos projektos.

Būtiskās personāla izmaiņas notika 2021./2022. gadā. Studiju kursa "Projektu vadība" īstenošanai tika pieaicināts docētājs Dr.sc.ing. doc. Imants Zarembo, aizvietojo Dr.sc.ing. prof. A.Teilānu. Lēmums tika pieņemts, izejot no stratēģiskas plānošanas atjaunināt docētāju paaudzi un palielināt personāla skaitu. A.Teilāns pārgāja dekāna amatā un vairāk profilējās zinātnē. Savukārt I.Zarembo ne tikai vada RTA IT zinātniskos projektus, bet ir industrijas pārstāvis, strādājot AS "Printfull Latvia", iepriekš viņš bija valdes loceklis datorspēļu izstrādes firmā SIA "Soaphog". 2021./2022. kolektīvu papildināja doktorants Mg.sc.comp. Ilmārs Apeināns, kurš, sākot ar bakalaura studijām, strādā RTA zinātniskos projektos, pildot programmētāja pienākumus, realizējot mobilās un tīmekļa lietotnes, integrējot un apmācot mākslīgo intelektu. I.Apeināns sagatavoja un lasa kursu "Tīmekļa tehnoloģijas I". Ar 2022./2023. I.Apeināns lasa kursu "Tīmekļa tehnoloģijas II". I.Apeināna kursi balstās uz Dr.sc.ing. S.Kodora kursa "Satura vadības sistēmu izstrāde un izmantošana", stratēģiski/pakāpeniski aizvietojo un atjauninot personālu, kā arī sekojot karjeras augšanas uzdevumiem.

2022./2023. turpinās programmas modernizācija, pēc plāna tiek iekļauts kurss "Biznesa procesu modelēšana un grafisko saskarņu prototipēšana", saskaņā ar darba devēju pieprasījumu pastiprināt studentu zināšanas biznesā un ražošanas procesos. Kolektīvā tika pieaicināta Dr.oec. Lienīte Litavniece, kura ne tikai nodarbojas ar projektu izstrādi un vadīšanu, ka arī ir praktizējošs uzņēmējs (SIA "Safira L") un Latgales Reģionālās Padomes locekle Latvijas Tirdzniecības un rūpniecības kamerā (LTRK), kas ir lielākā uzņēmēju biedrība Latvijā, kurā apvienojušies tuvu 6000 biedru (3000 individuālie uzņēmumi un 3000 no uzņēmēju biedrībām). Kursa mērķis ir arī dot *Start-Up* prasmes, tāpēc biznesa orientētu ideju studentiem jānoformē lietotnes prototipā. Prototipu veidošanas apmācībai tika piesaistīts Dr.sc.ing. I.Zarembo, kurš specializējās lietotņu prototipu veidošanā, strādājot IT firmās. Savukārt S.Kodors māca prasību inženieriju un biznesa procesu modelēšanas rīkus, pārnesot pieredzi no projektiem un līgumpētījumu realizācijas, strādājot ar klientiem (datorprogrammu prototipu pasūtītājiem).

Pēc darba devēju ieteikuma tika ieviests jauns kurss "Biznesa komunikācija angļu valodā", kuru nolasīt tika piedāvāts Mg. S.Iļjinai. Mg. R.Glaudiņš uzņēmās sagatavot kursu "Progresīvās informācijas tehnoloģijas".

2022. gada pavasarī tika veiktas radikālas izmaiņas studiju programmā. Rezultātā nolemts saskaņot programmas "Programmēšana un datortīklu administrēšana" un "Programmēšanas inženieris" tā, lai pabeidzot 2 gadu programmu absolventi varētu iestāties 3. gadā, turpinot mācības bakalaura līmenī. Rezultāta notika "Programmēšanas inženiera" kursu integrācija, ka arī jauns standarts paredzēja jaunas prasības. Salāgošanas procesā 3. un 4. kursā tika ieviesti vairāki jauni studiju kursi, kas saistīti ar intelektuālajām datortehnoloģijām.

Kurss "Programmēšana I" (5KP, I.Meirāns), kas paredzēja programmēšanas pamatus, tika aizvietots ar kopīgo RTA kursu "Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas" (3KP, J.Musatovs un A.Zorins). Jauns profesijas standarts paredzēja prasību iekļaut algoritmu teoriju, tāpēc "Programmēšanas inženiera" kursi "Algoritmu un datu struktūru I/II" (3+2KP) un "Algoritmu teorijas" (1KP) tika apvienoti kursā "Algoritmi un datu struktūras" (4KP), iekļaujot programmēšanas pamatus, samazinot kopējo KP skaitu integrēta materiāla rezultātā. Kursa "Programmēšana II" (5KP) vietā ienāca alternatīvs "Programmēšanas inženieru" kurss "Ievads lietotņu programmēšanā un testēšanā" (3KP), jo aktualizētais standarts paredz lielāku akcentu uz testēšanas (rezultātā Mg.sc.comp. J.Musatovu aizvietoja Mg.sc.comp. A.Zorins). Savukārt kurss "IT Standarti" (2KP) pārgāja pie "Programmēšanas inženieriem", bet pamatmateriāls (basics) iekļautsursos "Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas", "Biznesa procesu optimizācija un grafisko saskarņu

prototipēšana", "Programminženierija I, II". Atbrīvoti 4KP pārgāja kursiem "Timekļa tehnoloģijas I, II", kurus lasa doktorants I.Apeināns.

Atteikties no programmēšanas pamatiem 1. kursā pagaidām nav iespējams, jo lielāka uzņemto studentu daļa nepārzin šo materiālu. Turpmāk tiek izskatīts risinājums par RTA Mūžizglītības centra iesaisti, kad studenti ar zemu līmeni programmēšanas pamatos varētu iziet papildus kursus pirms studijām.

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.

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.

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).

Savstarpēja sadarbība

Pamata sadarbības modeli izstrādā programmas direktors, balstoties uz profesijas standarta prasībām, aktuālām tehnoloģijām, darba dēvēju pieprasījuma, iepriekšējo gadu pieredzes, pieejama personāla un personāla sasaisti projektos. Jauni modeļi tiek saskaņoti ar dekānu un virziena vadītāju.

Studiju procesā docētāji savstarpēji sadarbojas. Ir šādi mehānismi sadarbības veicināšanai:

- docētāju darba vietas atrodas vienā telpā vai blakus telpās; docēji bieži satiekas savā starpā;

regulāri apmainās ar informāciju, kas skar studiju procesu, zinātniskos pētījumus un projektu izstrādes gaitu; īpaši svarīgi tas ir projektu izstrādes laikā, jo radušās problēmas tūlītēja apspriešana ar kolēģiem var būtiski paātrināt tās atrisināšanu;

- savstarpējās izpalīdzības princips; docētāji, inženieri, laboranti vienmēr palīdz viens otram ar profesionālu padomu/ konsultāciju;
- docētāju un pēdējā semestra studentu kopējās sanāksmes par diplomprojektu izstrādi.
- kopīgs darbs zinātniskos projektos un pasūtījuma pētījumos;
- darbs pie kopīgām publikācijām un līdzdalība konferencēs.

Kursu līmenī aprakstus gatavo docētāji, balstoties uz savas kompetences, jomas tendencēm un tehnoloģiju/metožu/rīku aktualitātēm.

Studiju programmā ir integrēti kursi, kurus lasa vairāki docētāji kopā:

- "Biznesa procesu modelēšana un grafisko saskarņu prototipēšana", L.Litavniece, I.Zarembo, S.Kodors;
- "Projektu vadība", L.Litavniece, I.Zarembo, V.Dubovskis.
- "Informācijas un komunikāciju tehnoloģijas", A.Zorins, J.Musatovs.
- "Fizika", A.Martinovs, J.Pīgožnis.
- "Vides un civilā aizsardzība", Ē. Teirumnieka, E.Šilina.

Individuāli uzdevumi ir savstarpēji saistīti un kolektīvs izliek atzīmi kopā ņemot vērā individuālo darbu saturisku saistību.

Prakses atskaites un kvalifikācijas darbu priekšizstrādēšanas pieņem vadītāju kolektīvs programmas direktora vadībā.

Docētāju kolektīvs aktīvi strādā kopīgos zinātniskos projektos (skat. 3.4.2. nodaļu). Viens no kritērijiem studiju kursu, materiāla un tehnoloģiju sadalījumā, ir docētāju lomas zinātniskos projektos un RTA administratīvi darba amatā.

"Programmēšanas inženieru" programmā 2022.gada novembrī ir 82 studenti un tās īstenošanā iesaistīti 28 docētāji.

Studējošo un mācībspēku attiecība studiju programmā skatīta atbilstoši OECD noteiktajai metodoloģijai, dalot studējošo pilna laika ekvivalentu (PLE) programmā (32,8) ar programmā nodarbināto mācībspēku pilna laika ekvivalentu PLE (1,9). Uz pašnovērtējuma iesniegšanas brīdi 2022g. mācībspēku un studējošo attiecība ir 17, kas nedaudz pārsniedz Latvijas (14), ES valstu (14) un OECD valstu (15) vidējo rādītāju augstākās izglītības programmās valsts augstskolu sektorā. Ņemot vērā to, ka programmā būtisku vietu ieņem profesionālās specializācijas studiju kursi, zemāka studējošo un mācībspēku attiecība sekmē uz studentu orientēta studiju procesa īstenošanu un individuālu pieeju studējošo vajadzībām.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	Annex 1.7z	Annex 1.7z
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	2.pielikums.docx	Annex 2.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	3.pielikums.docx	Annex 3.docx
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām	4.pielikums.7z	Annex 4.7z
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam		
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	5.pielikums.xlsx	Annex 5.xlsx
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	6.pielikums.docx	Annex 6.docx
Studiju kursu/ moduļu apraksti	7.pielikums.7z	Annex 7.7z
Studējošo prakses organizācijas apraksts	8.pielikums.doc	Annex 8.doc
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		

Sociotehnisko sistēmu inženierija (51482)

Studiju virziens	<i>Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Sociotehnisko sistēmu inženierija</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	51482
Studiju programmas veids	<i>Doktora studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Artis</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Teilāns</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>artis.teilans@rta.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>Profesors, Dr.Sc.Ing.</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	+371 26529669
Studiju programmas mērķis	<i>veicināt elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozares attīstību un veidot konkurētspējīgu starptautiska līmeņa jauno zinātnieku paaudzi, kas spēj ieviest tautsaimniecībā jaunākās zinātniskās atziņas sistēmu inženierijā, panākot industrijas efektivitātes un sistēmu drošuma paaugstināšanu, produkcijas un pakalpojumu kvalitātes uzlabojumus.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<i>sagatavot zinātniekus elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozares sistēmu analīzes, modelēšanas un projektēšanas apakšnozarē un veicināt studējošo teorētisko zināšanu, izziņas, kā arī pētniecisko prasmju un pētījumu rezultātu pielietošanu šādās vidēs:</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>- biznesa un tūrisma informācijas sistēmu modelēšana;</i> <i>- sistēmiskas reģionālās attīstības plānošana;</i> <i>- politiskās sistēmas un sabiedrības pārvaldības modelēšana;</i> <i>- loģistikas informācijas un transporta sistēmu modelēšana;</i> <i>- ražošanas procesu modelēšana;</i> <i>- e-apmācības sistēmu konstruēšana;</i> <i>- imitāciju modelēšanas tehnoloģijas pilnveidošana.</i>

Sasniedzamie studiju rezultāti	<p>1. Aktuālāko informācijas tehnoloģiju pārzināšana;</p> <p>2. Pētījumu veikšanas metodoloģijas un mūsdienu pētniecības metožu pārvaldīšana un pilnveidošana informācijas tehnoloģiju nozarē;</p> <p>3. Prasme patstāvīgi izvērtēt un atlasīt inženiertehniskiem pētījumiem atbilstošas metodes;</p> <p>4. Veikt savu ieguldījumu informācijas tehnoloģiju attīstībā un dot jaunu izpratni esošām zināšanām, kā arī to pielietojumam praksē, izstrādājot oriģinālus pētnieciskos risinājumus (promocijas darbu), daļa no kura ir starptautiski citējama publikāciju līmenī;</p> <p>5. Spēja veikt patstāvīgu kritisko analīzi, sintēzi un izvērtēšanu, risināt nozīmīgus pētnieciskos un inovatīvus uzdevumus;</p> <p>6. Spēja patstāvīgi izvirzīt pētījuma ideju, plānot, strukturēt un vadīt zinātniski pētnieciskos projektus, tajā skaitā arī starptautiskus projektus;</p> <p>7. Atbildības uzņemšanās par savas pētnieciskās darbības ētiskajiem aspektiem;</p> <p>8. Prasme mutvārdos un rakstiski komunicēt par sava pētījuma jomu informācijas tehnoloģiju nozares un sistēmu analīzes, modelēšanas un projektēšanas apakšnozares robežās, ar plašākām zinātniskajām aprindām un sabiedrību kopumā;</p> <p>9. Spēja patstāvīgi paaugstināt un paplašināt savu zinātnisko kvalifikāciju;</p>
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	Promocijas darbs.

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātie - 3 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	Pilna laika klātie
Īstenošanas ilgums (gados)	3
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	latviešu
Studiju programmas apjoms (KP)	120
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	Maģistra grāds sociotehnisku sistēmu modelēšanā vai informācijas tehnoloģijās, vai datorzinātnē, kā arī citās dabas zinātnēs un vadības zinātnēs, vai tam pielīdzināma augstākā izglītība, ja iepriekšējā izglītībā apgūta matemātiskā un/vai imitāciju modelēšana; Angļu valodas zināšanu līmenis vismaz B2 līmenī (studijām angļu valodā)
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	Zinātniskais doktora grāds zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) inženierziātnēs un tehnoloģijās
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	—

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija	RĒZEKNE	ATBRĪVOŠANAS ALEJA 115, RĒZEKNE, LV-4601

Pilna laika klātie - 3 gadi - angļu

Studiju veids un forma	Pilna laika klātie
Īstenošanas ilgums (gados)	3
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0

Īstenošanas valoda	<i>angļu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	<i>120</i>
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Maģistra grāds sociotehnisku sistēmu modelēšanā vai informācijas tehnoloģijās, vai datorzinātnē, kā arī citās dabas zinātnēs un vadības zinātnēs, vai tam pielīdzināma augstākā izglītība, ja iepriekšējā izglītībā apgūta matemātiskā un/vai imitāciju modelēšana; Angļu valodas zināšanu līmenis vismaz B2 līmenī (studijām angļu valodā)</i>
iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Zinātnes doktora grāds zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) inženierzinātnēs un tehnoloģijās</i>
iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	-

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija	RĒZEKNE	ATBRĪVOŠANAS ALEJA 115, RĒZEKNE, LV-4601

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 akreditācijas kopīgajā doktora studiju programmā “Sociotehnisku sistēmu modelēšana” ir:

1. precizēts doktora programmas mērķis un studiju rezultāti (skat 6.1.2. nod.)
2. programmas saturs papildināts ar IT nozares kursiem, pārskatīts un mainīts KP sadalījums starp obligātajiem studiju kursiem, zinātņu apakšnozares virziena speckursiem un izvēles kursiem:

	iepriekšējā posmā	aktualizētais sadalījums
Zinātņu apakšnozares virziena speckursi (A)	7 KP	8 KP
Obligātie kursi (A)	10 KP	8 KP
Izvēles kursi (B)	3 KP	4 KP

Kopējais teorētisko studiju kursu apjoms (20 KP) nav ticis mainīts.

Izvērtējot kopīgās programmas īstenošanas pieredzi un plānojot tās attīstību, partneri (RTA un ViA) paredzējuši mainīt studiju programmas nosaukumu no “Sociotehnisku sistēmu modelēšana” uz **“Sociotehnisku sistēmu inženierija”**. Nosaukuma maiņa stiprinās kopīgās doktora studiju programmas iekļaušanos ViA un RTA zinātnes ekosistēmā, jo sevišķi sadarbojoties ar ViA Sociotehnisku sistēmu inženierijas institūta un RTA Inženierzinātņu zinātniskā institūta un Biznesa un sabiedrības procesu pētniecības institūta pētniecības virzieniem. Pieredze rāda, ka daudzi sociotehnisku sistēmu inženierijas speciālisti ir ar pētniecības un industrijas darba pieredzi IT nozarē (sistēmu analizē un projektēšanā), bet viņu iepriekš iegūtā maģistra izglītība ir vadības zinātnēs vai ekonomikā. Līdz ar to programmas imatrikulācijas prasībās arī ir izdarītas izmaiņas

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.

Kopīgā doktora studiju programma "Sociotehnisko sistēmu modelēšana" atbilst studiju virzienam "Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne".

Izglītības programmu tematiskajai jomai "Datorika" atbilstošajās studiju programmas aptvertās studiju un pētniecības tematiskās grupas (datoru lietošana, datorsistēmas, datubāzes un datortīkli, programmēšana) veido analītisku pamatu doktora studiju programmai "Sociotehnisko sistēmu modelēšana", kas korelē ar tādām Elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas zinātnes nozares apakšnozarēm kā Datorvadība un Sistēmu analīze, modelēšana un projektēšana.

Izglītības programmu grupai "Datorika" atbilstošās studiju programmas veidotas kā savstarpēji saistītas, papildinošas un pēctecīgas:

- 1.līm. prof. augst. izgl. studiju programma **Programmēšana un datortīklu administrēšana,**
- Prof. bakalaura studiju programma **Programmēšanas inženieris,**
- Akad. maģ.studiju programma **Elektroniskās komercijas informācijas sistēmas,**
- Kopīgā doktora studiju programma **Sociotehnisko sistēmu modelēšana.**

Kopīgā doktora studiju programma "Sociotehnisku sistēmu modelēšana" ir vērsta uz Latvijai un Eiropai raksturīgu problēmu, kas saistītas ar speciālistu un zinātnieku ierobežotām starpnozaru prasmēm un sadarbības iespējām, novēršanu. **Pirmkārt**, nozaru speciālistiem joprojām ir raksturīga tendence izmantot tikai savā jomā akceptētas risinājumu metodes, abstrahējoties no citās nozarēs izmantotajām metodēm, analoģisku jautājumu risināšanā. Joprojām tehnisko zinātņu speciālisti uzskata par nebūtiskiem sistēmu sociāliem faktoriem, bet sociālo zinātņu speciālisti aizmirst par tehnisko sistēmu īpatnībām, kā rezultātā netiek sasniegts vadības vai pārvaldības sistēmas izstrādāšanas mērķis. **Otrkārt**, ir vērojama izmantotā matemātiskā aparāta pielietošanas absolutizēšanas tendences, kas traucē pārskatāmu risinājumu efektīvu sasniegšanu, kā arī to ieviešanu tautsaimniecībā. **Treškārt**, piedāvātie risinājumi ir smagnēji, grūti adaptējami un izmaiņu veikšana esošajos risinājumos prasa pārāk daudz laika. **Ceturtkārt**, trūkst pietiekami augsta abstrakcijas līmeņa un savietojamu imitācijas modelēšanas līdzekļu, kas būtu pieejami un efektīvi izmantojami gan tautsaimniecībā, gan sabiedrības pārvaldībā un sociālajā sfērā bez padziļinātām matemātikas zināšanām un programmēšanas prasmēm. **Piektkārt**, nav vienotu standartu, kas varētu apvienot atšķirīgas imitāciju modelēšanas tehnoloģijas, lai veidotu plaši pieejamas un sadalītas imitāciju modelēšanas vides. Studiju programmas doktorantu uzdevums ir strādāt pie šo jautājumu loka.

Tā kā Programma tika izveidota kā kopīga doktora studiju programma partnerībā ar Vidzemes Augstskolu (ViA), partneraugstskolām ir iespēja pārņemt pieredzi un attīstīt Latvijā aktuālu IT studiju virzienu. Otrkārt, doktora studiju programma veicinās akadēmiskā personāla atjaunošanos un jauno pētnieku iesaisti studijās un pētniecībā. Treškārt, doktora studiju programma aktivizēs starptautisko sadarbību zinātnē, veicinot kopīgu zinātnisku publikāciju izstrādi un zinātnisku projektu sagatavošanu. Ceturtkārt, doktorantūras programma veicinās intelektuālā īpašuma radīšanu un pārvaldību.

Programmas nosaukums, mērķis, uzdevumi un studiju rezultāti definēti saskaņā ar:

1. Eiropas kvalifikācijas ietvarstruktūrai atbilstošu nacionālo klasifikāciju ietvarstruktūru. Tā kā doktora studiju programma atbilst LKI 8.līmenim, tās studiju rezultāti definēti saskaņā ar 8. līmenim atbilstošiem zināšanu, prasmju un kompetenču aprakstiem, kas pieejami

13.06.2017. MK noteikumos Nr. 332 Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju.

2. MK noteikumiem Nr.49 "Noteikumi par Latvijas zinātnes nozarēm un apakšnozarēm" un MK noteikumiem 522 "Doktora zinātniskā grāda piešķiršanas (promocijas) kārtība un kritēriji".

Programma veidota, ņemot vērā ES valstīs izvērtēto sekmīgāko pieredzi, t.sk. attiecībā uz studiju saturu, izmantotajām mācīšanas, mācīšanās un novērtēšanas metodēm. Programma plānota tā, lai tā sekmētu promocijas darba izstrādi un aizstāvēšanu noteiktajā studiju periodā, atbilstoši Latvijas jaunākajām tendencēm doktorantūras studiju īstenošanā.

Kopīgās Doktora studiju programmas **mērķis, kas saskaņots ar ViA**, ir veicināt elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozares attīstību un veidot konkurētspējīgu starptautiska līmeņa jauno zinātnieku paaudzi, kas spēj ieviest tautsaimniecībā jaunākās zinātniskās atziņas sistēmu inženierijā, panākot industrijas efektivitātes un sistēmu drošuma paaugstināšanu, produkcijas un pakalpojumu kvalitātes uzlabojumus.

Kopīgās doktora studiju programmas pamata **uzdevums** ir sagatavot zinātniekus elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozares sistēmu analīzes, modelēšanas un projektēšanas apakšnozarē un veicināt studējošo teorētisko zināšanu, izziņas, kā arī pētniecisko prasmju un pētījumu rezultātu pielietošanu šādās vidēs:

- biznesa un tūrisma informācijas sistēmu modelēšana;
- sistēmiskas reģionālās attīstības plānošana;
- politiskās sistēmas un sabiedrības pārvaldības modelēšana;
- loģistikas informācijas un transporta sistēmu modelēšana;
- ražošanas procesu modelēšana;
- e-apmācības sistēmu konstruēšana;
- imitāciju modelēšanas tehnoloģijas pilnveidošana.

Izpildot kopīgās doktora studiju programmas "Sociotehnisko sistēmu modelēšana" prasības un izstrādājot un publiski aizstāvēt promocijas darbu Elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas nozarē, ir iespējams iegūt zinātnisko doktora grādu zinātnes doktors (*Ph. D.*) elektrotehnikā, elektronikā, informācijas un komunikāciju tehnoloģijās. Gan RTA, gan ViA ar MK 27.12.2005. Noteikumiem Nr.1000 ir deleģētas doktora zinātniskā grāda elektrotehnikā, elektronikā, informācijas un komunikāciju tehnoloģijās piešķiršanas (promocijas) tiesības uz doktora studiju programmu akreditācijas laiku.

Kopīgās doktora programmas studiju rezultāti ir:

1. Aktuālāko informācijas tehnoloģiju pārzināšana;
2. Pētījumu veikšanas metodoloģijas un mūsdienu pētniecības metožu pārvaldīšana un pilnveidošana informācijas tehnoloģiju nozarē;
3. Prasme patstāvīgi izvērtēt un atlasīt inženiertehniskiem pētījumiem atbilstošas metodes;
4. Veikt savu ieguldījumu informācijas tehnoloģiju attīstībā un dot jaunu izpratni esošām zināšanām, kā arī to pielietojumam praksē, izstrādājot oriģinālus pētnieciskos risinājumus (promocijas darbu), daļa no kura ir starptautiski citējami publikāciju līmenī;
5. Spēja veikt patstāvīgu kritisko analīzi, sintēzi un izvērtēšanu, risināt nozīmīgus pētnieciskus un inovatīvus uzdevumus;
6. Spēja patstāvīgi izvirzīt pētījuma ideju, plānot, strukturēt un vadīt zinātniski pētnieciskos projektus, tajā skaitā arī starptautiskus projektus;
7. Atbildības uzņemšanās par savas pētnieciskās darbības ētiskajiem aspektiem;
8. Prasme mutvārdos un rakstiski komunicēt par sava pētījuma jomu informācijas tehnoloģiju nozares un sistēmu analīzes, modelēšanas un projektēšanas apakšnozares robežās, ar plašākām zinātniskajām aprindām un sabiedrību kopumā;

9. Spēja patstāvīgi paaugstināt un paplašināt savu zinātnisko kvalifikāciju;

Izpildot programmu pilnā apjomā, doktorants būs:

- apguvis modernās pētījumu metodes, kā arī ieguvis prasmi tās pielietot savos pētījumos;
- ieguvis prasmi sagatavot zinātniskās publikācijas, sastādīt zinātniskus pārskatus, kreatīvi risināt teorētiskos un praktiskos inženierzinātņu jautājumus informācijas tehnoloģiju nozarē;
- apguvis prasmi prezentēt savus pētījumus un to rezultātus zinātniskās konferencēs un semināros;
- izstrādājis un iesniedzis augstā zinātniskā un tehniskā līmenī sagatavotu promocijas darbu.

Būtiskākās atšķirības no citām doktora studiju programmām ir sekojošas:

- Konkrētā studiju programmas ir starpnozaru, jo koncentrējas galvenokārt sociotehnisko sistēmu inženierijā, respektējot gan sistēmu tehniskos, gan sociālos aspektus, lai izstrādātu jaunas sistēmu analīzes un projektēšanas metodes, kā arī jaunus sistēmu modelēšanas līdzekļus, kas var būt piekritīgi datorzinātnes nozarei;
- Latvijas lietišķo zinātņu augstskolu koīga studiju programma, kas nodrošina pētījuma spektru visos Latvijas reģionos un programmai atbilstošajās industrijas nozarēs.

Starpaugstskolu sadarbības stiprināšanai RTA kopīgi ar ViA un VeA īsteno ESF projektu "Stiprināt augstākās izglītības institūciju akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās RTA, VeA un ViA (8.2.2.0. /20/I/005). RTA, VeA un ViA doktora studiju programmu (DSP) attīstības plānos augstākā izglītība un zinātne ir apzinātas kā nozares ar būtisku horizontālo ietekmi, kas veicina cilvēkresursu un ekonomikas attīstību un Latvijas tautsaimniecības transformāciju. Šī projekta un tajā iepļānoto doktorantu piesaistes uzdevums ir veicināt doktorantūra skolas saturisko un tehnisko attīstību, veicinot jebkuru inovāciju pilotēšanu praksē un adaptēšanu vajadzībām realitātē. Doktorantu pētniecības procesa atbalsts, sniedzot tam augstskolas industrijas sadarbības partneru un citu sadarbības augstskolu ekspertu atbalstu, iesaistot tos dažādās aktivitātes un pasākumos, ļaus jaunajam pētniekam savā promocijas darbā iegūt pēc iespējas jaunāku informāciju par jauninājumiem industrijā vai fundamentālajā / lietišķajā pētniecībā, kas savukārt nodrošinātu, ka promocijas darbs ir aktuāls un nozīmīgs un palīdzēs attīstīt doktorantu karjeras virzību.

Studiju programmas īstenošana angļu valodā paredz latviešu valodas apgūšanu doktorantiem no ārvalstīm.

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

Kopīgās doktora studiju programmas darbības principi ir saskaņoti ar Latvijas un ES stratēģiskajiem dokumentiem un attīstības izaicinājumiem. **Eiropas digitālās desmitgades 2030** programmā būtiska loma atvēlēta reģionālo, pilsētu un lokālo kopienu sadarbībai [1]. **ESF projekts** "Stiprināt augstākās izglītības institūciju akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās RTA, VeA un ViA (8.2.2.0. /20/I/005) dod iespēju plānot konsorcijs paplašināšanu, sadarbojoties arī ar VeA un tādējādi aptverot rīs Latvijas reģionus - Latgali, Vidzemi un Kurzemi.

Doktora līmeņa studijas IKT nozarē ir trešā mazāk populārā grupa pēc pakalpojumu un

lauksaimniecības sfērā, kurā OECD valstīs 2020.gadā studē tikai 4,8% no visiem doktorantūras studentiem (salīdzinājumam - populārākajā Dabaszinātņu grupā studē 19.6%) [2]

RTA un ViA kopīgās doktora studiju programmas stratēģija korelē ar Eiropas digitālajā transformācijā uzsvērtu informācijas tehnoloģijas iesaisti tādās sabiedrības jomās kā kibersdrošība, digitālā iekļaušana, digitālie publiskie pakalpojumi un vide, zaļā digitālā nozare, valodu tehnoloģijas, plašsaziņas līdzekļi un digitālā kultūra, nākamās paaudzes internets u.c.

Kopīgā doktora programma ir vērsta uz aktuālajiem sabiedrības izaicinājumiem un industrijas pieprasījumu. Atskaides periodā (no 2017.gada) RTA doktora programmā studējuši 15 doktoranti, 3 ieguvuši doktora grādu, 4 pabeiguši programmas teorētisko daļu, 2 atskaitīti kā neatgriezušies no akadēmiskā atvaļinājuma, 6 atstājuši studijas pēc pašu vēlēšanās (1 pārgājis uz sociālo zinātņu doktora studiju programmu), 6 studē pašlaik (viens izmanto akadēmisko atvaļinājumu). 3 aizstāvētie promocijas darbi izstrādāti ģeoinformācijas (S.Kodors, I.Zaremba) un valodu tehnoloģiju (A.Ataols-Bērziņš) jomās. 10 no 15 doktorantiem darbības joma saistīta ar augstāko izglītību un/vai profesionālo darbību. 9 no viņiem strādā RTA akadēmiskajā un/vai zinātniskajā darbā lektoru, docentu, asociēto profesoru, pētnieku un vadošo pētnieku amatos. RTA doktora programmu absolventu statistika apliecina OECD statistiku par doktora programmu absolventu nodarbinātību (97%), kas ir pārniedz ES un OECD valstu vidējo rādītāju (93%).

Doktora studiju programmas absolventiem ir iespējas strādāt ne tikai kā docētājiem un/vai pētniekiem, bet arī rakstīt un piedalīties pēcdoktorantūras grantā, kā arī rakstīt un veikt citus pētniecības projektus. Plašas nodarbinātības iespējas ir nacionālajos un starptautiskajos projektos, kur IT zinātnes un pētniecības komponente ir viena no darbības prioritātēm.

[1] "2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade." <https://futurium.ec.europa.eu/en/digital-compass/regions> (informācija angļu valodā)

[2] Education at Glance, 2022. Figure B4.6. Distribution of new entrants to doctoral programmes, by field of study (2020). <https://www.compareyourcountry.org/snaps/education-at-a-glance-2022/en/4528/2020> (informācija angļu valodā)

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.

Uzņemti programmā		Studējošo skaits programmā (uz 1.10)		Programmu absolvējuši			
	ViA	RTA	ViA	RTA	ViA (kā grādu ieguvīši)	RTA (programmu apguvīši)	RTA (kā grādu ieguvīši)
2017	3	3	5	9	-	1	2

2018	3	1	7	8	-	-	-
2019	3	4	9	6	1	1	-
2020	2	2	8	6	-	1	1
2021	5	-	10	4	-	-	-
2022	1	2	10	6	2	-	-
Kopā	17	12			3	3	3

Statistikas dati liecina, ka RTA atskaites periodā zinātniskā doktora grāda ieguves statistika ir 20%, kas ir augstāks par Latvijas kopīgajiem rādītājiem. OECD statistika liecina, ka 2020.gadā Latvijai ir otrs zemākais doktora grāda ieguvēju % rādītājs pēc Čīles. Diemžēl ārējo apstākļu ietekmē ir samazinājies arī 1.kursā uzņemto doktorantu skaits, kas korelē ar OECD valstu kopīgajiem rādītājiem, kas liecina, ka periodā 2013- 2020 doktorantūras studentu skaits OECD valstīs samazinājās par 4% jeb vidēji par 330 000 doktorantu.

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

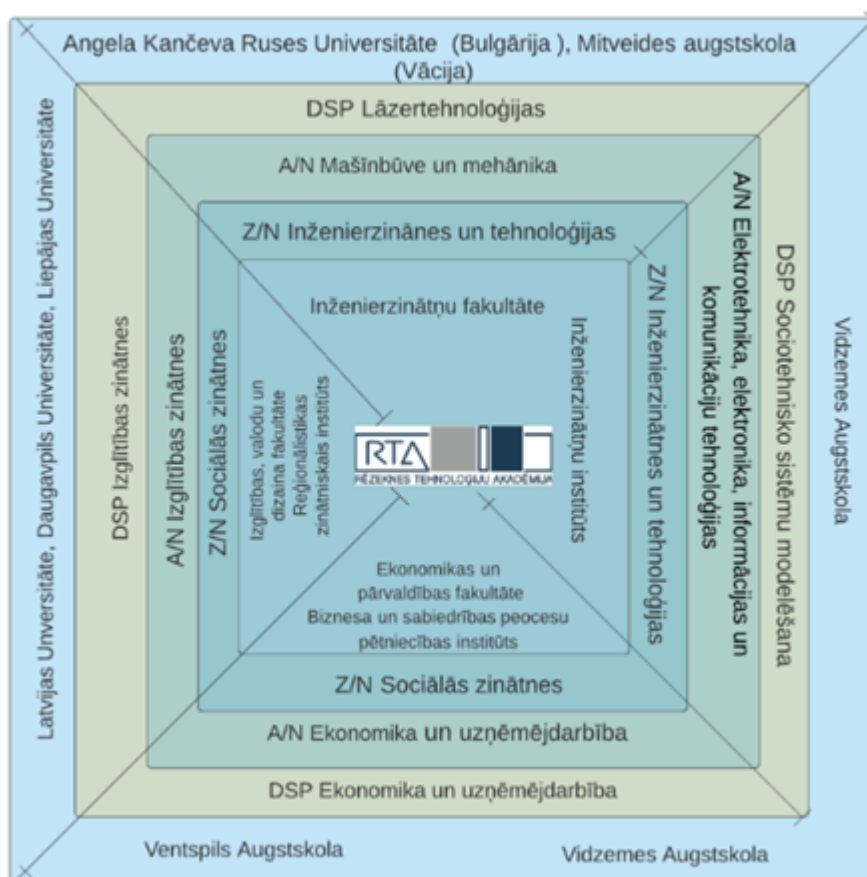
Kopīgā doktora studiju programma uzsākta 2011.gadā un pilnībā saskan ar RTA stratēģiskajiem plānošanas dokumentiem, kas paredz RTA kļūt par vadošo inženierzinātņu un tehnoloģiju pētniecības un inovāciju centru Austrumlatvijā, tai skaitā nodrošinot STEM un resursietilpīgo, uz inovatīvu tehnoloģiju izstrādi, apguvi un piemērošanu vērstu studiju virzienu mērķtiecīgu, saskaņotu un pēctecīgu īstenošanu Latgales reģionā, sagatavojot Latgales, Latvijas, Eiropas ekonomikas izaugsmei nepieciešamos speciālistus, veicinot jauno speciālistu iesaisti zinātnē un pētniecībā, kā arī zināšanu sabiedrības attīstību un digitalizācijas ieviešanu.

Programma tiek īstenota saskaņā ar **RTA doktora studiju programmu attīstības plāns 2020-2026**, kas:

- paredz pētniecības vides nodrošināšanas pasākumus,
- izvērtē doktorantūras studiju programmu un doktorantūras skolu atbilstību Eiropas paraugpraksi un starptautiskajiem standartiem,
- plāno doktorantūras skolu izveidi, to funkcijas un darbības modeļus,
- iezīmē doktora studiju programmu kvalitātes iekšējās novērtēšanas kārtību,
- paredz kvalifikācijas pilnveides sistēmu doktora studiju programmu docētājiem un promocijas darba vadītājiem,
- recenzentu atlase kritērijus,

- akadēmiskās ētikas procesu ieviešanas principus,
- reflektantu atlases procedūras doktorantūras studiju programmās, pētniecības vietu un atalgojuma nodrošināšana doktorantūras studiju procesa laikā,
- doktorantu karjeras attīstības iespējas,
- iesaisti pēcdoktorantūras pasākumos,
- iezīmē sadarbības nosacījumus ar citām Latvijas un ārvalstu zinātniskajām institūcijām, citām augstākās izglītības iestādēm.

Doktora studiju attīstības plānā iekļauta arī programmas īstenošana konceptuālajā **RTA, VeA un ViA kopīgajā starpdisciplinārajā doktorantūras skolā**, kuru paredzēts uzsākt veidot, sākot no 2023. gada. RTA, ViA un VeA kopīgajā starpdisciplinārajā doktorantūras skolā īstenojamās RTA doktora studiju programmas skat 3.1.5.1. attēlā.



3.1.5.1. attēls. RTA doktora studiju programmu sistēma

Programmas tiek īstenota kopīgi ar ViA. Studiju procesā kopīgi tiek organizēti gan doktorantu semināri un vasaras skolas, gan akadēmiskā personāla apmaiņa studijuursos, gan arī tiek organizēts kopīgs darbs promocijas padomē. Uzsākot doktorantūras skolas izveidi 2023.gadā, paredzēts uzsākt sadarbību arī ar VeA, kas ir ViA un RTA partneris ESF projektā "Stiprināt augstākās izglītības institūciju akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās RTA, VeA un ViA (8.2.2.0. /2011/005). Pozitīvi vērtējams arī fakts, ka 2021.gadā tika akreditēta visu trīs partnerinstitūciju (RTA, ViA, VeA) kopīgā doktora studiju programma "Ekonomika un uzņēmējdarbība".

Doktora studiju programma izveidota, lai studējošie, kuri ir ieguvuši maģistra grādu Sociotehnisko sistēmu modelēšanā vai informācijas tehnoloģijās vai datorzinātnē, kā arī citās dabas un inženierzinātnēs (ja studiju laikā ir apgūta matemātiskā un/vai imitāciju modelēšana), varētu padziļināt savas zināšanas sistēmu modelēšanā un turpināt darbu pie promocijas darba sagatavošanas atbilstoši zinātnes apakšnozares un pielietojuma videi. Iepriekšējo gadu pieredze

rāda, ka vēlmi studēt kopīgajā doktora programmā izsaka IT nozares specialisti, kam ir iepriekšēja pieredze sistēmu modelēšanā un izstrādē, bet iepriekšējais grāds ir uzņēmējdarbībā vai vadībizinātnēs, tāpēc RTA un ViA uzskata par nepieciešamu veikt izmaiņas uzņemšanas noteikumus un, akreditējot studiju programmu, papildus jau esošajām prasībām, uzņemt reflektantus ar maģistra grādu uzņēmējdarbībā vai vadībizinātnēs, kas ir saistoši gan RTA, gan ViA.

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 programmas saturs un visi studiju kursi izstrādāti, balstoties uz virziena aktuālajām tendencēm Eiropā un pasaulē. Izstrādājot RTA doktorantūras attīstības plānu, RTA darba grupa izvērtēja programmas atbilstību **Zalcburgas rekomendācijām doktora studiju programmām** un **Zalcburgas rekomendāciju progresa ziņojumam**^[1] Būtiskākās no rekomendācijām un jaunajiem izaicinājumiem ir:

- **Pētniecībā balstītas studijas.** Doktora studiju programmas "Sociotehnisko sistēmu modelēšana" saturā 100 KP jeb 83% paredzēti zinātniskajam darbam, kas aptver promocijas darba izstrādi, zinātnisko publikāciju sagatavošanu un uzstāšanos zinātniskajās konferencēs, dalību zinātnisko projektu sagatavošanā un īstenošanā.
- **Doktorantūras absolventu atbilstība darba tirgum.** Programma paredz trīs galvenos absolventu karjeras risinājumus: 1) pēcdoktorantūras pētniecība, 2) akadēmiskā (t.sk. zinātniskā) darbība augstākās izglītības un zinātniskajās institūcijās, 3) darbs nozares uzņēmumos to zinātniskās, inovatīvās un tehnoloģiskās kapacitātes stiprināšanai. Zalcburgas rekomendāciju progresa ziņojumā noteikts arī jauns izaicinājums – veidot pārliecinošu saikni starp augstākās izglītības sektoru un sabiedrību. Studiju programmā "Sociotehnisko sistēmu modelēšana" būtiska vērība veltīta sadarbībai ar nozares uzņēmumiem kā Latvijā, tā ārzemēs, kur doktorantiem paveras iespējas veikt nozarei nepieciešamos zinātniskos pētījumus.
- **Atspoguļojums augstskolu stratēģijā un politikā.** Programma pilnībā atbilst RTA attīstības stratēģijai un nākotnes izaicinājumiem.
- **Doktorantūras programmu daudzveidība Eiropā, ieskaitot kopīgās doktora programmas, ir viena no to stiprajām pusēm. Šai daudzveidībai ir jābalstās kvalitātē un labā praksē.** Programmu īsteno RTA un ViA. Programmas īstenošanā RTA sadarbojas ar arī citām augstskolām (RTU, VeA).
- **Doktoranti ir zinātnieki agrīnā pakāpē un tiem jātiek atzītiem par profesionāļiem ar atbilstošām tiesībām, kuri dod būtisku ieguldījumu jaunu zināšanu radīšanā.** Saskaņā ar RTA doktora studiju programmu attīstības plānu, kas izstrādāts, pamatojoties uz jauno doktorantūras finansēšanas modeli Latvijā, doktoranti tiks uzņemti Programmā nevēlētā zinātnes personāla amatā. Papildus doktoranti tiks iesaisti RTA un

sadarbības partneru īstenotos zinātniskajos projektos.

- **Promocijas darba vadības un vērtēšanas izšķirošā loma: attiecībā uz katru atsevišķu doktorantu vadīšanas un novērtēšanas organizācijai jābūt balstītai uz skaidrām un caurskatāmām līgumattiecībām, kuras paredz doktoranta, vadītāju un augstskolas (ja nepieciešams, arī citu pušu) atbildības dalījumu.** RTA doktora studiju programmu attīstības plāns paredz, ka, sākot ar 2023. gadu, uzsākot doktora studijas, tiks slēgts trīspusējais studiju līgums starp doktorantu, RTA un promocijas darba vadītāju.
- **Jāsasnieg kritiskā masa.** Kritiskā masa Zalcburgas rekomendāciju izpratnē ir aicinājums sasniegt kritisko masu, tai skaitā aptverot reģionālo, valsts un starptautisko sadarbību starp universitātēm. Jaunā Programma aptver reģionālo/nacionālo sadarbību.
- **Doktorantūras programmām jābūt ar atbilstošu ilgumu (trīs līdz četri gadi).** Programmas ilgums ir trīs gadi 120 KP (180 ECTS), kas atbilst starptautiskajiem standartiem.
- **Inovativu struktūru veicināšana: nodrošinātu vajadzības pēc starpdisciplināras apmācības un transversālo prasmju attīstīšanas.** Šim nolūkam, RTA un ViA regulāri organizē doktorantu vasaras skolas, kur notiek akadēmiska domu apmaiņa starp doktorantiem, zinātniekiem un nozares profesionāļiem.
- **Mobilitātes veicināšana: Doktorantūras programmām jācenšas piedāvāt gan ģeogrāfisku, gan starpdisciplināru mobilitāti, tāpat arī starptautisku sadarbību vienotā universitāšu un citu partneru sadarbības struktūrā.** Kopīgā studiju programma paredz gan studējošo, gan mācībspēku mobilitāti katrā partnerinstitūcijā saskaņā ar studiju plānu un katram doktorantam izstrādātu individuālu pētniecības plānu. Papildus Programmas īstenošanā tiek paredzēti **atvērtās studiju un pētniecības vides risinājumi**. **Pirmkārt**, RTA un ViA sadarbojas atvērto zinātnes resursu (piem., zinātnisko žurnālu vietne) izstrādē un uzturēšanā, kas ir sevišķi aktuāla doktorantūras studentiem. **Otrkārt**, daļa studiju kursu tiks apgūta attālināto studiju režīmā, kas ļaus nodarbībā piedalīties studējošajiem neatkarīgi no viņu mītnes valsts un ģeogrāfiskās atrašanās vietas. **Treškārt**, pētniecības rezultāti RTA tiek publicēti atvērtās piekļuves vietnē *journals.rta.lv*. un RTA institucionālajā depozitārijā, kas savu darbību uzsāks 2023.gada janvārī.
- **Atbilstoša finansējuma nodrošināšana: gan kvalitatīvu doktorantūras programmu izveide, gan tas, lai doktoranti šīs programmas sekmīgi pabeigtu, prasa atbilstošu un pastāvīgu finansējumu.** RTA doktorantūras studijas tiek finansētas no valsts budžeta līdzekļiem, pašu doktorantu studiju vietas maksas un projektu piesaistītā finansējuma. Ir paredzēts, ka, sākot ar 2023. gadu, doktoranti tiks pieņemti nevēlēta pētnieciska personāla amatā, nodarbinot tos zinātniskos projektos. Šādi tiks panākts Zalcburgas rekomendāciju progresā ziņojumā pieteiktais izaicinājums – **doktorantūras studiju globālā vīzija**, kas paredz doktorantu un programmā nodarbināto mācībspēku sadarbību neatkarīgi no ģeogrāfiskā attāluma. Ārvalstu doktoranti saskaņā ar progresā ziņojumu ir piekļuves punkts talantīgiem pētniekiem, kas sniedz ieguldījumu nākotnes Eiropas zināšanu sabiedrības attīstībā. Tāpēc ir svarīgi integrēt ārzemju doktorantus Latvijas pētniecības vidē, jānovērtē viņu ieguldījums intelektuālās un kultūras daudzveidības ziņā un jāatbalsta viņu attīstība un karjera Eiropā vai pat ārpus tās. Doktora studiju programmā "Sociotehnisku sistēmu modelēšana" pagaidām studē viens ārzemju students, kas ir absolvējis RTA bakalaura un maģistra studiju programmas, šobrīd studē doktantūrā.

Studiju kursu programmu struktūru RTA reglamentē Senātā apstiprināti "Noteikumi par studiju kursu programmu izstrādi", kas paredz studiju kursa programmā iekļaut tādu informāciju kā prasības studiju kursa apguves uzsākšanai, ar studiju programmas studiju rezultātiem saskaņots studiju kursa noslēgumā iegūstamais ar kompetenci raksturojamais zināšanu, prasmju un

attieksmju kopums (studiju rezultāti), atbilstoši studiju kursa apjomam un nosaukumam plānotās tēmas, studējošo patstāvīgais darbs, studiju rezultātu vērtēšanas prasības kredītpunktu iegūšanai, literatūra u.c. studiju kursa satura organizatoriskie jautājumi.

Lai nodrošinātu studiju kursu satura, sasniedzamo rezultātu sasaisti ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem:

1. mācībspēks studiju kursa sasniedzamos rezultātus plāno saskaņā ar konkrētiem studiju programmas rezultātiem, kas atspoguļojas studiju kursa programmas formā,
2. mācībspēks studiju kursā definētos studiju rezultātus saskaņo ar studiju programmas direktoru, kas ir atbildīgs par studiju programmas studiju rezultātu noteikšanu.

Studiju programma ir veidota tā, lai studējošais spētu veikt patstāvīgu pētniecisku darbu sadarbībā ar promocijas darba vadītāju un izpētes tēmas būtu aktuālas gan globālā, gan nacionālā, gan reģionālā mērogā, gan arī tautsaimniecības noteiktas nozares skatījumā.

Studijuursos ir likts uzsvars uz pētniecības metožu apguvi, kritisku analīzi, lai studējošais pētījuma veikšanai izvēlētos tematam un mūsdienu tehnoloģisko risinājumu iespējām atbilstošākās metodes. Tā kā studējošajam, uzsākot studijas, promocijas darba tēma jau būs zināma, katrā studiju kursā būs iespēja analizēt konkrēto tēmu, kas gala rezultātā sniegs plašāku skatījumu uz pētījuma tēmu.

Studiju rezultātu kartējums parāda, ka studiju kursi un pētnieciskais/zinātniskais darbs attīsta sintēzes un analīzes prasmes, kas nepieciešamas, lai risinātu promocijas darbā izvēlēto problēmu un radītu jaunas zināšanas, kā arī papildinātu un nostiprinātu esošās zināšanas mūsdienu mainīgajos apstākļos.

Programmas studiju rezultātu kartēšana veikta ar mērķi pārliecināties, ka:

- plānotie studiju kursu studiju rezultāti korelē ar studiju programmas studiju rezultātiem;
- studiju kursu programmās nav novērojama tēmu pārklāšanās;
- definētie studiju programmas un studiju kursu rezultāti atbilst augstākās izglītības mērķiem (personības attīstība; aktīvu pilsoņu gatavošana darbībai demokrātiskā sabiedrībā; ilgtspējīga nodarbināmība; paplašinātas zināšanu bāzes veidošana), Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūrai un Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūrai.

Doktorantūras studiju rezultāti

Doktorantūras programmas apguves noslēgumā studentiem jābūt visaptverošām un analītiskām zināšanām par zinātnisko un nozares literatūru sociotehnisko sistēmu modelēšanas/ inženierijas jomā, kā arī pārzināt zinātniskās metodes un paņēmienus, kas piemērojami zinātniskajos pētījumos. Jāprot demonstrēt oriģinalitāti zināšanu pielietošanā, kā arī praktisku izpratni par to, kā pētījumi un iegūtie rezultāti tiek pielietoti, lai radītu un interpretētu iegūtos datus. Jābūt attīstītai spējai kritiski novērtēt esošos pētījumus un pētījumu paņēmienus un metodiku, kas izmantojami pētījumu plānošanā un risināšanā. Jāspēj patstāvīgi plānot pētījumus un īstenot tos, iegūt rezultātus, tos apkopot un prezentēt.

Studiju programmas rezultāti formulēti atbilstīgi Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) un Latvijas kvalifikācijas ietvarstruktūras (LKI) 8. līmenim un Eiropas augstākās izglītības telpas kvalifikāciju ietvarstruktūras trešā cikla kvalifikāciju līmenim un Programmas mērķiem un uzdevumiem (skat. nodaļu 3.1.2.).

Doktora studiju programmas „Sociotehnisko sistēmu modelēšana” apjoms tiek noteikts kredītpunktos (KP). Kopējais studiju apjoms ir 120 KP, no kuriem 20 KP veido teorētiskās nodarbības (lekcijas, praktiskie darbi, laboratorijas darbi un semināri), bet 100 KP tiek attiecināti uz doktora promocijas darba izstrādi. Doktora studiju ilgums ir 3 gadi pilna laika

studiju formā. Studiju darbs notiek atbilstoši katra doktoranta individuālam studiju plānam:

- Teorētiskie studiju kursi: 20 KP
- Zinātņu apakšnozares virziena speckursi (A): 8K P
- Obligātie kursi (A): 8 KP
- Izvēles kursi (atbilst. problēmas videi) (B): 4 KP
- Zinātniskais-akadēmiskais darbs: 100 KP
- KOPĀ: 120 KP

Kursu saturs tiek pilnveidots atbilstoši jaunākajām tendencēm nozarē un zinātņu nozares "Elektrotehnika, elektronika, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas" attīstības tendencēm. Aktualitātes studiju programmā ir "GIS integrētie risinājumi" kurss, kā arī pilnveidotas modelēšanas speckursa ietvaros piedāvātās apakštematikas. Zinātniski-akadēmiskais darbs ir daļa no doktora studiju programmas, kura veikšanai studējošajos tiek attīstītas šādas prasmes:

- Patstāvīga zinātniskas problēmas analīze un risinājuma ceļu noteikšana;
- Pētniecības darba metodoloģijas un mūsdienīgu datu apstrādes tehnoloģiju pielietošana;
- Jaunu zinātnisku atziņu ieguve, lai sekmētu apakšnozares ieguldījumu problēmu risināšanā;
- Piedāvāto zinātnisko risinājumu ieviešana tautsaimniecībā gan starptautiskā, gan nacionālā mērogā;
- Starpnozaru problemātikas izpratne, spēja vispārināt un adaptēt darba rezultātus;
- Spēja strādāt starptautiskos projektos un kolektīvos;
- Promocijas darba sagatavošana.

Iegūtā spēja analizēt dažādas sistēmas (vides aizsardzība, tūrisms, biznesa procesi, datortīkli, telekomunikācijas, politika, sabiedriskās attiecības u.c.) ar imitāciju modelēšanas palīdzību, analizēt procesus, modelēt un vizualizēt tos elektroniskā vidē maksimāli pietuvinot reālajai dzīvei, ļauj iespējami precīzi prognozēt dažādu procesu attīstību nākotnē.

[1] Zalcburgas
rekomendācijas. https://www.eua-cde.org/downloads/publications/2016_euacde_doctoral-salzburg-i-plementation-new-challenges.pdf (tikai angļu valodā)

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).

Izpildot kopīgās doktora studiju programmas "Sociotehnisko sistēmu modelēšana" prasības un izstrādājot un publiski aizstāvēt promocijas darbu Elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas nozarē, ir iespējams iegūt zinātnisko doktora grādu zinātnes doktors (*Ph.*

D.) elektrotehnikā, elektronikā, informācijas un komunikāciju tehnoloģijās. Gan RTA, gan ViA ar MK 27.12.2005. Noteikumiem Nr.1000 ir deleģētas doktora zinātniskā grāda elektrotehnikā, elektronikā, informācijas un komunikāciju tehnoloģijās piešķiršanas (promocijas) tiesības uz doktora studiju programmu akreditācijas laiku. Doktora studiju programmas pamata uzdevums ir sagatavot zinātniekus elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozares sistēmu analīzes, modelēšanas un projektēšanas apakšnozarē un veicināt studējošo teorētisko zināšanu, izziņas, kā arī pētniecisko prasmju un pētījumu rezultātu pielietošanu.

Sociotehnisku sistēmu modelēšanas promocijas padome, pieņemot lēmumu, izvērtē vai veiktais pētījums ir izstrādāts patstāvīgi un sniedz jaunas zinātniskās atziņas elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozarē, kā arī vai pētījuma rezultāti publicēti / pieņemti publicēšanai zinātniskos izdevumos, kuri tiek anonīmi recenzēti, ir starptautiski pieejamas zinātniskās informācijas krātuvēs un vairākas ir iekļautas SCOPUS/Web of Science; vai promocijas darba zinātniskie rezultāti ir referēti vismaz 3 starptautiskos kongresos, konferencēs vai simpozijos; vai pretendents ir piedalījies zinātnisku projektu realizēšanā; vai veicis pētījumus sadarbībā ar ārvalstu zinātniskajām institūcijām, citām Latvijas zinātniskajām institūcijām vai uzņēmumiem.

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.

Programmā studiju rezultātu vērtēšanas pamatprincipi ir veidoti, pamatojoties uz Eiropas standartiem un vadlīnijām (ENQUA) augstākās izglītība kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā, kur noteikti galvenie studentcentrēta procesa principi. Saskaņā ar ENQUA standartiem RTA ir izstrādātas formālas novērtēšanu reglamentējošas prasības un noteikumi. Doktorantūras studijām nozīmīgākie Būtiskākās no tām ir: [Eksāmenu un ieskaīšu sesijas norises reglaments RTA](#), [Metodiskie ieteikumi studentu patstāvīgā darba organizēšanai RTA](#), [Nolikums par kursa eksāmeniem un ieskaitēm](#), [Studiju rezultātos balstīta studiju kvalitātes sistēma RTA](#), [Plaģiātisma kontroles un novēršanas noteikumi RTA](#).

Studiju īstenošanā noteikti šādi pamatprincipi kā **kvalitāte** (akadēmiskajam personālam (AP) galvenais faktors, kas sekmē būtiskus intelektuālus un izglītības rezultātus), **sinerģija** (AP veic pētījumos balstītu akadēmisko darbību), **pieejamība** (AP ir pats svarīgākais studentiem pieejamais studiju resurss), **motivācija** (AP personāls ir motivēts attīstībai) un **ētika** (AP ievēro akadēmisko un korporatīvo ētiku).

Gan RTA, gan ViA par būtiskākajiem studiju kvalitātes aspektiem atzīst tādus kā: **studentcentrēts studiju process**, **pētniecības process**, kas vērsts uz sabiedrības inovatīvu produktu un pakalpojumu pieprasījumu, **komunikatīvais process**, kas paredz apmaiņu ar zināšanām un inovācijām starpaugstskolu līmenī, efektīvu starptautisku akadēmisku un pētniecisku kooperāciju un **tehnoloģiskais process**, kas vērsts uz kvalitatīvas, zinātnē balstītas augstākās izglītības pieejamību, jaunu mūsdienīgu tehnoloģiju ieviešanu studiju un pētniecības procesā (tostarp, tālmācību).

Relatīvi nelielais studentu skaits augstskolās kopumā un studentu grupās veicina iespējas ņemt vērā un respektēt studentu kontingentu un viņu vajadzību daudzveidību, veidojot viņiem piemērotus mācīšanās ceļus. Programma tiks īstenota, veicinot doktorantu tieksmi uz patstāvīgumu, tajā pašā laikā nodrošinot mācībspēku vadību un atbalstu, kā arī abpusēju cieņu savstarpējās attiecībās. Programmas direktors katrā Programmas īstenošanā iesaistītajā institūcijā pārliecinās, ka:

- programmas īstenošanā iesaistītie mācībspēki pārzina studiju rezultātu novērtēšanas metodes un saņem atbalstu savu prasmju pilnveidošanai šajā jomā;
- vērtēšanas kritēriji un metodes, kā arī kritēriji atzīmju izlikšanai, ir iepriekš publiskoti;
- vērtēšana sniedz doktorantiem iespēju parādīt, kādā mērā tie ir sasnieguši studiju rezultātus;
- doktoranti saņem atgriezenisko saiti, kas, ja nepieciešams, sniedz padomus saistībā ar studiju un pētniecības procesu;
- vērtēšana ir konsekventa, taisnīgi piemērota visiem doktorantiem un tiek īstenota saskaņā ar apstiprinātos studiju kursu aprakstos noteikto.

Studiju kursu satura apguve notiek lekcijās, praktiskajos darbos un doktorantu patstāvīgajā darbā. Proporciju starp lekcijām un praktiskajām nodarbībām atvēlētajām stundām nosaka konkrētā studiju kursa docētājs. Patstāvīgā darba veikšanai doktorantiem 7 dienas nedēļā brīvi pieejamas Inženieru fakultātes laboratorijas. Katra docētāja slodzē 1 stunda nedēļā paredzēta studentu konsultācijām. Šis laiks ir precīzi noteikts docētāju konsultāciju sarakstā. Ņemot vērā doktorantūras specifiku, tas ir zinātniski pētnieciskā darba veikšana, doktorantam arī ārpus oficiālajiem konsultāciju laikiem jāsadarbjas ar docētājiem, tiešo zinātniskā darba vadītāju vai vadītājiem. Tas attiecas arī uz ciešo darbu pētījumu veikšanā kopā ar maģistrantiem un studentiem.

Galvenais uzsvars programmas īstenošanā ir likts uz studentcentrēto pieeju. Studentcentrētā pieejā kā galvenais, tiek īstenots studiju process, kurā doktorantam tiek sniegta iespēja kļūt par savas profesionālās izaugsmes veidotāju. Šādā pieejā administratīvā un akadēmiskā personāla galvenā funkcija ir formulēt studentcentrētas pieejas izpratni un sniegt atbalstu studiju procesā, aktualizējot doktorantu patstāvību un atbildību. Būtiska ir sadarbība starp pašiem doktorantiem un sadarbība starp docētājiem un doktorantiem.

Studentcentrētas izglītības principi studiju programmā tiek nodrošināti:

1. izvērtējot doktoranta iepriekšējo sagatavotību un piedāvājot tādu studiju saturu, kas visveismīgāk spēj nodrošināt studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanu.
2. piedāvājot elastīgus studiju ceļus, tai skaitā ievērojot studējošo nodarbinātību studiju laikā, plānojot nodarbības studējošajiem ērtā laikā.
3. doktorantiem tiek nodrošināts pilns konsultatīvais atbalsts un pilna piekļuve studiju rezultātu sasniegšanai nepieciešamajiem studiju resursiem, arī attālināti pieejamiem.
4. doktorantu studiju un pētnieciskā darbība tiek vērsta uz viņu personības izaugsmi, tai skaitā sekmējot viņu personības veidošanos.

Apskatītais metožu spektrs tiek pielietots abās studiju programmas apmācības valodās - latviešu un angļu. Un ir par pamatu studiju kursu un studiju programmas rezultātu un mērķu sasniegšanai.

Doktorantūras studiju programmas pamata uzdevums ir sagatavot zinātniekus elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozares sistēmu analīzes, modelēšanas un projektēšanas apakšnozarē un veicināt studējošo teorētisko zināšanu, izziņas, kā arī pētniecisko prasmju un pētījumu rezultātu pielietošanu sekojošās problēmu vidēs:

- biznesa un tūrisma informācijas sistēmu modelēšana;
- sistemātiskas reģionālās attīstības plānošana;

- politiskās sistēmas un sabiedrības pārvaldības modelēšana;
- loģistikas informācijas un transporta sistēmu modelēšana;
- ražošanas procesu modelēšana;
- E-apmācības sistēmu konstruēšana;
- Imitāciju modelēšanas tehnoloģiju pilnveidošana;
- Imitācijas modelēšanas metožu pielietojums lauksaimniecības politikas veidošanai un ilgtspējas analīzei;
- Kiberdrošības sistēmu ilgtspējas analīze un sistēmas drošuma novērtēšanas metožu izstrāde un aprobācija;
- Starpdisciplināri pētījumi intelektuālu sistēmu metožu izmantošana ēku projektēšanā un energoefektivitātes novērtēšanā.

Studiju programmas doktoranti veic pētījumus izvēlētajā zinātnes apakšnozarē, kas nosaka studiju sadalījumu starp teorētisko daļu (20KP) un zinātniski-akadēmisko darbu (100KP). Pilna laika studiju darbs tiek veikts pēc individuālā plāna, kas ļauj respektēt katra doktoranta zinātniskās pētniecības darbības, atbilstoši problēmu videi. Individuālo plānu apstiprina promocijas darba vadītājs, doktorants un programmas direktors. Studiju plāna izpildes kontroli veic: doktora studiju programmas direktors (kvantitatīva kontrole); promocijas darba zinātniskais vadītājs (kvalitatīva kontrole).

Teorētisko nodarbību formas ir lekcijas, praktiskie darbi, laboratorijas darbi un semināri, kas tiek realizēti gan tiešā formā, gan izmantojot elektroniskus telekomunikāciju līdzekļus. Kā arī ir kursi, kuros tiek veicināta studentu līderība un tiek izmantotas aktīvās mācīšanās metodes, kur kursa pasniedzējs bieži vien nokļūst vairāk kā mentora lomā. Pasniedzējs rosina pašiem veidot savu redzējumu publikāciju izstrādē un mācīties no savam kļūdām. Tiek piedāvāti dažādi veidi kā veidot pārskata darbus atkarībā no studentu mācīšanas stila. Kā arī studijuursos veicamo patstāvīgo darbu tēmas iespēju robežās un atbilstoši kursa plānam tiek pielāgotas doktoranta promocijas darba tēmai, tādējādi veicinot studentcentrētu izglītības procesu.

Akadēmiskais darbs paredz praktisko un laboratorijas darbu sagatavošanu un vadīšanu bakalaura un maģistra studiju programmās, savukārt zinātniskais darbs tiek realizēts, izstrādājot promocijas darbu un piedaloties pētniecības projektos. Doktoranta zinātniskais darbs notiek ciešā saskarē ar promocijas darba vadītāju. Kā kvantitatīvais kritērijs tiek izmantots ikgadējais starptautisku recenzētu un starptautiskās datu bāzēs ietvertu publikāciju skaits.

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.

Nav attiecināms.

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

Doktora zinātniskā grāda "Elektrotehnikā, elektronikā, informācijas un komunikāciju tehnoloģijās" piešķiršanas tiesības RTA un VIA ir deleģējis LR MK, veicot grozījumus LR MK 2005. gada 27. decembra noteikumos Nr. 1000 "Noteikumi par doktora zinātniskā grāda piešķiršanas (promocijas) tiesību deleģēšanu augstskolām". Doktora zinātnisko grādu piešķir par patstāvīgi izstrādātu un publiski aizstāvētu promocijas darbu, kas satur oriģinālu zinātnisku pētījumu rezultātus un sniedz jaunas atziņas attiecīgajā zinātņu nozarē. Promocijas darbu ir tiesības aizstāvēt zinātniskā grāda pretendents, kurš ir sekmīgi apguvis akreditētas Sociotehnisko sistēmu modelēšanas vai Informācijas tehnoloģijas doktora studiju programmas akadēmisko daļu un sagatavojis promocijas darbu aizstāvēšanai, vai kura akadēmiskā darbība, kas veikta ārpus šīs programmas, tiek tai pielīdzināta, ievērojot Sociotehnisku sistēmu modelēšanas promocijas padomes nolikumā paredzēto kārtību un atbilstoši Ministru kabineta noteiktajiem kritērijiem, un kurš ir sekmīgi nokārtojis doktora studiju programmas noteiktos eksāmenus.

Pirms promocijas darba iesniegšanas Sociotehnisko sistēmu modelēšanas promociju padomes sekretāram, to izskata struktūrvienībā, kurā darbs ir izstrādāts. Ja nepieciešams, sākotnēji darbu izskata vismaz viens struktūrvienības izraudzīts docētājs ar doktora grādu, kam ir LZP eksperta tiesības "Inženierzinātnes un tehnoloģijas: Elektrotehnika, elektronika, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas" nozarē. Pēc tam darbs tiek apspriests atklātā struktūrvienības sēdē. Pēc tam, kad attiecīgā struktūrvienība darbu virza tālāk iesniegšanai promociju padomē, tad darbs var tikt iesniegts promociju padomē. Promociju padome darbu izvērtē atbilstoši promociju padomes nolikuma un MK noteikumos Nr. 1001 "Zinātniskā doktora grāda piešķiršanas (promocijas) kārtība un kritēriji" noteiktajai kārtībai.

SSM promociju padome atbilstoši noteiktajām prasībām padomes nolikumā un MK noteikumos Nr.1001, pieņemot lēmumu, izvērtē: vai veiktais pētījums ir izstrādāts patstāvīgi un sniedz jaunas zinātniskās atziņas, vai pētījuma rezultāti publicēti / pieņemti publicēšanai zinātniskos izdevumos, kuri tiek anonīmi recenzēti, ir starptautiski pieejamas zinātniskās informācijas krātuvēs un vairākas ir iekļautas SCOPUS/Web of Science, vai ir nokārtoti doktora studiju programmā paredzētie promocijas eksāmeni, vai promocijas darba zinātniskie rezultāti ir referēti vismaz 3 starptautiskos kongresos, konferencēs vai simpozijos, vai pretendents ir vadījis bakalaura vai maģistra darbus, vai ir lasījis lekcijas vai vadījis seminārus augstskolā vismaz viena kredītpunkta apjomā, vai pretendents ir piedalījies zinātnisku projektu realizēšanā, vai veicis pētījumus sadarbībā ar ārvalstu zinātniskajām institūcijām, citām Latvijas zinātniskajām institūcijām vai uzņēmumiem.

Promocijus darbu aizstāv kopēja RTA un ViA Promocijas padomē.

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

Kopīgajā doktora studiju programmā RTA aizstāvēti trīs promocijas darbi. **promocijas darbā**

KONCEPTUĀLO UN RELĀCIJU DATU MODEĻU SAVIETOJAMĪBAS NOTEIKŠANAS METODOLOĢIJA izstrādātā metodoloģija piedāvā automātiskas dažādu notāciju datu modeļu savietojamības noteikšanas risinājumu. Šī metodoloģija ir izstrādāta, risinot saderības noteikšanas uzdevumu starp Latvijas Valsts zemes dienesta informācijas sistēmas datu modeli un ISO starptautisko standartu. Darba zinātniskais jaunieguvums: 1) izstrādāta metodoloģija relāciju datu modeļu savietošanai ar semantiskajām ontoloģijām; 2) metodoloģija satur metodi un rīku relāciju datu modeļu transformācijai uz ontoloģiju, metodi un rīku UML ģeogrāfiskās informācijas profila klašu diagrammu transformācijai uz ontoloģiju. Ja ir nepieciešama tikai datu 9 modeļu transformācija, šīs metodes un rīki ir izmantojami neatkarīgi no pārējiem metodoloģijas soļiem; 3) metodoloģija ir pielietojama ne tikai ģeotelpisko datu pārvaldības un zemes administrēšanas nozarē, bet arī plašākā mērogā – citās nozarēs, kur ir nepieciešams noteikt savietojamību starp dažādās notācijās izteiktiem datu modeļiem. Promocijas darba teorētiskā vērtība: 1) ir izstrādāta metodoloģija konceptuālo datu modeļu līdzības noteikšanai ar relāciju datu modeļiem, kas ir balstīta uz teksta rindu salīdzināšanas metodēm. Metodoloģija ir vienkārši paplašināma un pielietojama dažādu nozaru datu modeļu savietojamības noteikšanai; 2) ir izstrādāta uz semantiskajām tehnoloģijām balstīta metodoloģija mantoto relāciju datubāzu pārveidei par semantiskajām ontoloģijām. Ar tās palīdzību ir iespējams apzināt savā rīcībā esošos datus un starptautiskajos standartos definētās prasības, lai izveidotu ontoloģiju, kas spēj definēt ģeotelpiskās informācijas struktūru skaidri saprotamā un koplietojamā formā. Promocijas darba praktiskā nozīme: 1) ir izstrādāta un aprobēta konceptuālo un relāciju datu modeļu savietojamības noteikšanas metodoloģija uz Valsts zemes dienesta (VZD) datubāzēm ar mērķi risināt tehnisku uzdevumu: noteikt VZD datubāzes 10 saderību ar starptautiskajā standartā definēto zemes administrēšanas datu modeli; 2) darbā ir piedāvāti praktiski risinājumi automātiskai konceptuālo un relāciju datu modeļu transformācijai uz ontoloģijām; 3) darba ietvaros ir izstrādātas starptautiskā standarta ISO 19152 [33] un VZD datubāzes ontoloģijas; 4) izstrādāts ontoloģiju savietošanas rīks, kas nozares ekspertiem ļauj manuālā vai automātiskā režīmā noteikt sakritību starp divu ontoloģiju elementiem, rezultātā iegūstot savietojumus.

Promocijas darbā TOPOGRĀFISKO OBJEKTU IZMAIŅU KONSTATĒŠANAS UN ATPAZĪŠANAS METODOLOĢIJA izstrādāta metodoloģiju ar nosaukumu „Energijas samazināšanas pieeja” (ESP). Metodoloģija apraksta konceptuālo modeli, kas sastāv no septiņiem posmiem, kā atpazīt objektu reālos apstākļos uzņemtajos attēlos. Tā ietver visu attēla apstrādes tehnisko procesu, sākot no attēla uztveršanas veida līdz rezultātu sagatavošanai lietišķām vajadzībām. To var izmantot ne tikai topogrāfisko objektu atpazīšanai, bet arī citiem uzdevumiem. Tomēr promocijas darbs tika koncentrēts tikai uz topogrāfisko objektu atpazīšanu, kas ir saistīts ar sadarbības partnera (VZD) lietišķajām interesēm. Lai eksperimentāli pārbaudītu ESP metodoloģiju, uz tās pamata tika realizētas divas objektu atpazīšanas metodes: 1) būvju atpazīšanas metode lāzerskenēšanas punktu mākonī; 2) zemes virsmas veidu atpazīšana ortofoto attēlos. Būvju atpazīšanas metode tika aprobēta kā augstas veiktspējas skaitļošanas risinājums (programmatūras prototips), kas praktiski demonstrē metodoloģijas un metodes darbību. Risinājums ļauj ātri identificēt konkrētas vietas ar izmaiņām, savākt statistisko informāciju par izmaiņām, koordinēt apsekošanas darbus un operēt ar aktuālo informāciju, samazinot izdevumus, palielinot darba lietderības koeficientu un uzlabojot darba kvalitāti, aizvietojojamā dārgu masveidīgu lauku apsekošanu. Saskaņā ar pētījuma pasūtīja pieprasījumu autors izstrādāja matemātisko modeli, ar kura palīdzību var novērtēt minimāli nepieciešamo lāzerskenēšanas punktu blīvumu būvju atpazīšanai, sastādot rekomendācijas un izsakot matemātisko formulu. Ievērojot, ka punktu blīvums ir pamatfaktors, kas ietekmē lāzerskenēšanas cenu, izstrādātā formula un rekomendācijas ļauj precīzāk izvēlēties nepieciešamo punktu blīvumu.

Promocijas darbs DABISKO VALODU AUTOMATIZĒTA SALĪDZINĀŠANA ir starpnozaru zinātnes pētījums datorzinātnēs, lietišķajā matemātikā un valodniecībā, kas piedāvā

skaitļotājvalodniecības jomās pielietotu metožu pielāgošanu lingvometrijas jeb dialektometrijas jomai. Promocijas darbā piedāvāts novators uzstādījums: 1) runas, nevis rakstu, valodas ņemšana par pamatu, tādējādi būtiski paplašinot aplūkojamo valodu loku un arī padarot metodes objektīvākas, neatkarīgas no nosacītām pieraksta sistēmām; 2) ir rasti jauni pielietojumi citās skaitļotājvalodniecības nozarēs (tekstu klasifikācija, runas atpazīšana u.c.) izmantotām metodēm, piem., pilnīgi jauna pieeja ir runas atpazīšanā izmantoto statistisko modeļu ģenerēšana no pilnām informantu fonogrammām, nevis atsevišķiem konkrētiem vārdiem, tādējādi izveidojot modeļus, kuri raksturo doto valodu kopumā; - ieviests un aprakstīts jauns jēdziens – fonēmu telpa, nedefinētas tās dimensijas, kurās piešķirtas koordinātes visām latviešu un latgaliešu izlokšņu fonēmām, tanī definēta anatomiski un fonētiski pamatota metrika (līdz šim neviens nav salicis gan patskaņus, gan līdzskaņus vienotā telpā ar attālumiem, kuri atbilst intuitīvai izpratnei par fonēmu tuvību); 3) iegūti ne tikai gaidīti, bet arī negaidīti eksperimentu rezultāti, kurus iespējams zinātniski izskaidrot un pamatot; 4) ieviesta jauna – hierarhisko izvēļu – metrika (pierādīta tās atbilstība metrikas aksiomām), kura ļauj skaitliski salīdzināt hierarhiskās kategorizēšanas rezultātā iegūtos bināros kokus.

Šobrīd doktorantu apstiprinātās zinātniskā darba tēmas norāda uz vairākās programmai raksturīgām tendencēm:

1) doktoranti tiek iesaistīti RTA zinātniskajos projektos un risina aktuālas nozares problēmas sadarbībā ar zinātniekiem - promocijas darbu vadītājiem, piem., dārzkopības sistēmās: I.Apeināns "Lēmumu pieņemšanas sistēmas izstrāde viedai augļkopībai pielietojot autonomus bezpilota lidaparātu" (vad. asoc.prof. S.Kodors); T.Bartulsons "Mašīnu dziļās mācīšanās pielietojums augu slimību agrīnai diagnostikai" (vad. as.prof. S.Kodors); 2) doktoranti turpina maģistra līmeņa izpētes tēmas starpnozaru griezumā, sevišķi e-komercijas un biznesa sistēmās: A.Demjaņenko "Uzņēmējdarbības izmaksu samazināšana ar biznesa procesu optimizācijas palīdzību" (vad. prof. A.Teilāns); A.Nikolajeva "Neuzraudzītās mašīnmācīšanās tehnoloģijas e-komercijas personalizēšanā" (vad. prof. A.Teilāns); doktoranti risina aktuālas sociotehnisko sistēmu problēmas savā profesionālās darbības jomā: 1) A.Rozentāle "Energoresursu pārvaldība un ekonomija" (vad. prof. A.Teilāns); Rohit "E-mācību platformas izstrāde ar neironu tīklu" (vad. prof. P.Grabusts).

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 programmai pieejamie resursi (tai skaitā finanšu resursi) un materiāltehniskais nodrošinājums ļauj kvalitatīvi īstenot studiju programmu un ir atbilstoši attiecībā uz studiju saturu un ļauj veiksmīgi organizēt studiju procesu.

Programma tiek īstenota RTA Inženieru fakultātē sadarbībā ar ViA. RTA Inženieru fakultāte izveidota 1993. g. Tā īsteno četrus studiju virzienus (Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības, Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne, Arhitektūra un būvniecība, Ražošana un pārstrāde)

un 15 studiju programmas: piecas 1.līm. profesionālās augstākās izglītības programmas, trīs profesionālās bakalaura studiju programmas, divas akadēmiskās maģistra studiju programmas, divas profesionālās maģistra studiju programmas un divas doktora studiju programmas.

Doktora studijas RTA organizē atbilstošā fakultāte, koordinē un kontrolē RTA Zinātņu daļa un Doktorantūras komisija. Pašreiz Latvijā notiek izmaiņas, kas saistītas ar pakāpenisku pāreju uz doktorantūras skolu modeli.

Fakultāte organizē nodarbības un prakses norisi doktora studiju programmā studējošajiem, organizē eksāmenus, ieskaites un doktorantu ikgadējo atestāciju, veic doktorantu sekmju uzskaiti, kārtu un glabā doktorantu personas, organizē promocijas darbu aizstāvēšanas norisi. Zinātņu un projektu pārvaldības daļa koordinē un kontrolē doktora studijas: sagatavo informāciju un dokumentāciju par doktora studijām RTA, veic informatīvās un metodiskās bāzes novērtējumu. Doktorantūras komisija izvērtē doktorantu pieteikumus un sagatavo rektorei ierosinājumu par doktorantūras budžeta vietu piešķiršanu RTA doktorantiem, izvērtē RTA doktorantu atskaites un sagatavo Programmas padomei ierosinājumu par atskaišu apstiprināšanu, izskata ar doktora studiju procesu un promociju saistītus jautājumus un sagatavo ierosinājumus vai priekšlikumus par doktora studiju procesa pilnveidi, apstiprina doktorantu individuālā darba plānus studiju gadam, sagatavo ierosinājumus par doktorantu promocijas darba tēmu un promocijas darba zinātnisko vadītāju apstiprināšanu, izskata doktorantu rakstiski iesniegtos ierosinājumus un sūdzības, izskata normatīvo dokumentu projektus, kas reglamentē RTA doktora studiju procesu, un sagatavo ierosinājumus Kopīgās programmas padomei.

Doktora studiju īstenošana notiek ciešā sadarbībā ar **Inženierzinātņu institūtu (IZI)**, kas izveidots 2016. g. kā fakultātes struktūrvienība. IZI paspārnē darbojas pieci pētnieciskie centri, 13 laboratorijas u.c. mazākas struktūras (skat. 3.3.1.1. attēlu). Inženierzinātņu institūts darbojas inženierzinātņu un tehnoloģiju zinātnes nozarē. Institūta darbības virzieni: elektrotehnika, elektronika, informācijas un komunikācijas tehnoloģijas, mašīnbūve un mehānika, materiālzinātne, vides inženierija un enerģētika, citas inženierzinātnes un tehnoloģijas, tajā skaitā pārtikas un dzērienu tehnoloģijas.

Zinātnes pārneses sabiedrībā funkciju spēcīnāšanai RTA darbojas **Projektu pārvaldības un tehnoloģiju pārneses kontaktpunkts**, kas gādā par RTA personāla (t.sk. doktorantu) iesaisti projektos un par pētnieciskās kapacitātes korelāciju ar nozaru transformācijas izaicinājumiem. Informācija par RTA īstenotajiem projektiem, projektu uzsaukumiem pieejama **RTA mājas lapā** https://www.rta.lv/aktualie_projektu_konkursi (informācija pieejama tikai latviešu valodā).

RTA ir nodrošināta informatīvā un metodiskā bāze Programmas īstenošanai. Galvenie informatīvie resursi RTA ir:

1. **RTA mājaslapa** (www.rta.lv), kurā ir pieejama informācija par **fakultāti**, studiju virzieniem un programmām, **Inženierzinātņu institūtu**, u.c. informācija, kas skar studiju procesu (**studiju kvalitātes sistēmas dokumentācija**, **nodarbību grafiki** u.c.) un nepastarpināti **doktora studijas**: doktora studiju programmas, bibliotēkas pakalpojumi, publicēšanas noteikumi RTA zinātnisko rakstu krājumos, prasības promocijas darba izstrādei un noformēšanai, doktorantu pētniecības tēmas, aizstāvētie promocijas darbi, RTA Promocijas padomes, saistoši normatīvie dokumenti.
2. **RTA iekšējā dokumentu vadības sistēma** (DVS), kurā tiek uzkrāti RTA struktūrvienību normatīvie dokumenti, kas pieejami visam RTA personālam (darbiniekiem un studējošajiem).
3. **RTA Informatīvā Sistēma**, kas ir daļa no Latvijas Augstskolu Informatīvās Sistēmas (LAIS), kas

pielāgota augstskolu vajadzībām. RTA studentiem un darbiniekiem tiek nodrošināta iespēja saņemt piekļuvi LAIS, kur notiek studējošo studiju datu, personāla datu pārvaldība, sagatavotas imatrikulācijas, eksmatrikulācijas, reģistrācijas norādījumu, studiju datu maiņas, personas datu maiņas un stipendijas piešķiršanas rīkojumu izdrukas, kursu, studiju plānu reģistra uzturēšana, studentu sekmju uzskaitē, diplomu un diplomu pielikumu sagatavošana u.c.

Studiju procesa metodiskā bāze tie veidota e-vidē <https://ekursi.rta.lv/>, kurā tiek uzturēts studiju kursu katalogs. Saskaņā ar RTA Studiju padomē apstiprinātiem Noteikumiem par studiju kursu /moduļu aprakstu izstrādi RTA, uzsākot studiju kursa īstenošanu, studiju kursa kvalitatīvai nodrošināšanai, studiju procesa un studentu patstāvīgā darba organizēšanai studiju materiālu pieejamību docētājs nodrošina e-vidē (vietnē ekursi.rta.lv) un informē studējošos par studiju kursa saturu, galvenajām studiju prasībām un studiju rezultātiem, norādot elektroniskās vietnes adresi un tās izmantošanas nosacījumus. Attālināto studiju nodrošināšanai pamatā tiek izmantota **Microsoft Teams platforma**. Ir pieejams kvalitatīvs aprīkojums attālināta studiju procesa, semināru, konferenču nodrošināšanai.

RTA nolikumā par docētāju noteikts, ka docētājs katram studiju kursam izstrādā un ievieto sava studiju kursa vietnē ekursi.rta.lv:

1. studiju kursa aprakstu atbilstoši RTA Studiju padomē apstiprinātiem noteikumiem par studiju kursu /moduļu aprakstu izstrādi RTA,
2. Studiju kursa saturu atbilstoši RTA Studiju padomē apstiprinātiem metodiskajiem ieteikumiem studiju kursa satura veidošanai un uzturēšanai vietnē ekursi.rta.lv
3. Studējošo patstāvīgā darba uzdevumus atbilstoši Studiju padomē apstiprinātiem metodiskiem ieteikumiem studējošo patstāvīgā darba organizēšanai,
4. eksāmenu / ieskaīšu prasības/materiālus.

Doktora studiju atbalstam RTA ir sagatavoti un mājas lapā pieejamā metodiski materiāli:

1. informācija par RTA īstenojamajām doktora studiju programmām (programmas parametri, saturs, uzņemšanas prasības, darba iespējas).
2. [ieteikumi bibliotēkas fondu izmantošanai](#) doktora studiju programmās,
3. [publikāciju ētikas un izmantošanas pamatprincipi](#),
4. [promocijas darba izstrādes noteikumi](#),
5. [doktorantu pētniecības tēmas](#),
6. [RTA aizstāvētie promocijas darbi](#),
7. [RTA promocijas padomes](#),
8. [Doktorantūras studijas regulējošie normatīvie dokumenti](#).

Būtisks papildinājums RTA zinātnes datu pārvaldības modelī būs RTA institucionālais repozitārijs, kas uzsāk darbu 2023.gada janvārī.

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).

Ņemot vērā, ka Programma ir kopīga RTA ar ViA, tad sniegtā informācija sadaļās 3.2.1. un 3.2.2. pārklājas. Lai nenotiktu informācijas dublēšanas, lūgums vērtēt abas sadaļas kopā.

RTA mērķtiecīgi ir veikta materiāli tehniskās bāzes modernizēšanas inženierzinātņu programmās, tai skaitā piesaistot projektu finansējumu. 3.1.2.1.1.apakšaktivitātes „Augstākās izglītības iestāžu telpu un iekārtu modernizēšana studiju programmu kvalitātes uzlabošanai, tajā skaitā, nodrošinot izglītības programmu apgūšanas iespējas arī personām ar funkcionāliem traucējumiem” „Rēzeknes Augstskolas jaunas Inženieru fakultātes, laboratoriju būvniecība un iekārtu iegāde”, projekta īstenošanas laiks 15.04.2010.–31.10.2015. (projekta numurs 010/0117/3DP/3.1.2.1.1/09/IPIA/VIAA/028). Projekta rezultātā tika iegādāts laboratoriju aprīkojums uz 4 milj. EUR, bet 5,8 milj. EUR ieguldīti jaunā Inženieru fakultātes ēkas būvniecībā. Izveidotas un aprīkotas šādas laboratorijas:

1. Fizikālo procesu laboratorijas iekārtas;
2. Elektronikas, elektrotehnikas un elektriskās piedziņas laboratorijas iekārtas;
3. Datortīklu un telekomunikāciju apmācības klase;
4. Materiālu mehānisko pētījumu laboratorijas iekārtas;
5. Plūsmu mehānikas, pneimatikas un hidraulikas apmācību klase;
6. Mehatronikas apmācības klase;
7. Ekoloģijas un vides aizsardzības apmācības klase;
8. Ķīmisko procesu laboratorijas iekārtas;
9. Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas laboratorijas iekārtas;
10. Ekotehnoloģiju laboratorijas iekārtas;
11. CAD/CAE/CAM apmācības klase;
12. Mehāniskās darbnīcas iekārtas;
13. Paraugu sagatavotavas iekārtas;
14. Inženierģeoloģijas un grunts mehānikas laboratorijas iekārtas;
15. Gāzes balonu un kompresoru telpas iekārtas;
16. Vides veselības un cilvēka dzīves apstākļu nodrošināšanas laboratorijas iekārtas;
17. Studentu radošā darbnīcas iekārtas.
18. 2014.gada vasarā durvis vēra vaļā mūsdienīga, Eiropas izglītības un zinātnes līmenim atbilstoša Inženieru fakultātes ēka ar modernām studiju un pētniecības procesam paredzētām iekārtām.

Darbības programmas „Izaugsme un nodarbinātība” 8.1.1. specifiskā atbalsta mērķa „Palielināt modernizēto STEM, tajā skaitā medicīnas un radošās industrijas, studiju programmu skaitu” projekta „Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijas lāzertehnoloģiju, mehatronikas un mašīnbūves studiju programmu modernizācija” ietvaros, vienošanās par Eiropas Savienības fonda projekta īstenošanu Nr. 8.1.1.0/17/I/011. Projekta izmaksas ir 964917,00 EUR. Projekta īstenošana no 16.03.2018. līdz 31.12.2018. Projekta ietvaros tika iegādātas jaunas iekārtas un aprīkojums (3D lāzerskenējošais mikroskops, magnetrona uzputināšanas sistēma, lāzeriekārtas griešanai, metināšanai, gravēšanai u.c.), materiāli, instrumenti lāzertehnoloģiju jomā, iegādāta jaudīga datortehnika, ieviesti informācijas un komunikācijas tehnoloģiju risinājumi studiju procesā (iegādāts webkonferenču aprīkojums, sinhronās tulkošanas sistēmas), uzbūvēta Fizikālo procesu un lāzertehnoloģiju centra ēka. Informācija pieejama tikai latviešu valodā. <http://lazers.rta.lv/lv/rezeknes-tehnologiju-akademija-pabeigts-studiju-programmu-modernizācijas-projekts/>

RTA Inženieru fakultātes materiāli tehniskais nodrošinājums ir pietiekams doktora studiju programmas “Sociotehnisko sistēmu modelēšana” īstenošanai, pētījumu un zinātniskā darba veikšanai laboratorijas apstākļos gan doktorantiem, gan akadēmiskajam personālam.

Kopīgā doktora studiju programma tiek īstenota sadarbībā ar ViA **Sociotehnisku sistēmu inženierijas institūtu**, kas specializējas Virtuālās realitātes tehnoloģijas, vizualizācijas un datorredzes, Sociotehnisku sistēmu modelēšanas tehnoloģijas, E-

studiju pārvaldība un tehnoloģijas, Tautsaimniecības viedās tehnoloģijas un ekobūves, kā arī Mehatronikas jomās, kas pilnība atbilst kopīgās programmas profilam. Kopīgās doktora programmas studējošajiem ir iespēja izmantot arī ViA laboratorijas: **Datortīklu laboratoriju**, kur iespējams veikt arī pētnieciskos darbus, kas saistīti ar dažādām datortīklu tehnoloģijām un datortīkla pielietojumiem, un kam nepieciešama attiecīgā aparatūra; **E-studiju pārvaldības un tehnoloģiju laboratoriju**, kas attīsta e-studiju risinājumu arhitektūru, inženieriju un tehnoloģijas, zināšanu radīšanas un pārneses procesus, lietojot informācijas un komunikācijas tehnoloģiju, lai radītu reālā laikā, katrā vietā, vienmēr pieejamus augstas kvalitātes e-studiju risinājumus individuālā, organizācijas un sabiedrības līmenī; **Telpiskās pētniecības laboratoriju**, kas sniedz atbalstu tautsaimniecības nozaru pētījumiem, izmantojot ģeotelpiskos datus; **Virtuālās un papildinātās realitātes laboratoriju**, kas nodarbojas ar interaktīvu, trīsdimensionālu (3D) scenāriju izstrādi, kas ir orientēta uz virtuālās un papildinātās realitātes (VR/AR) tehnoloģiju izmantošanu.

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 finansējuma avotus veidos valsts budžeta finansējums un studējošo studiju maksa. Studiju maksu apstiprina ar RTA Senāta lēmumu katram nākamajam studiju gadam. Studiju vietas izmaksas doktora studiju programmā "Sociotehnisko sistēmu modelēšana" tiek noteiktas, ņemot vērā studiju vietas bāzes izmaksas, studiju programmu līmeni, ilgumu, formu, kā arī akadēmiskā personāla struktūru un studiju jomu, t.i. $1\ 630, 11 \text{ (Studiju vietas bāzes izmaksa)} \times 1,5 \text{ (minimālais studiju izmaksu koeficients)} \times 3 \text{ (studiju līmeņa koeficients)} = 7335.50 \text{ EUR}$

Kopumā viena pilnā laika LR vai ES studējošā studiju izmaksas gadā tiek prognozētas 7335.50 EUR apmērā, kas nepārsniedz Eiropas valstu izmaksas viena studenta sagatavošanai līdzīgā specialitātē.

RTA aprēķini liecina, ka tiešās izmaksas ir 5501.62 EUR/75 % apmērā uz vienu nosacīto studentu gadā, netiešās izmaksas (izdevumi RTA darbības nodrošināšanai, tai skaitā RTA bibliotēkai, zemes nodoklis, telpu noma, īre, ēku ekspluatācijas izdevumi, telefonu abonēšanas un pakalpojumu izmaksas, komunālie pakalpojumi, tekošais remonts, īpašās programmas u.c.) uz 1 nosacīto studentu gadā ir 1833.87 EUR/25% apmērā, prognozējot studējošo skaitu grupā 2 un vairāk.

Minimālais studentu skaits grupā noteikts 5. Ja studējošo skaits grupā ir mazāks nekā noteikts, studentu grupu var veidot, pamatojoties uz finanšu analītiķa veiktajiem aprēķiniem, kas apliecina, ka plānotie ieņēmumi ir pietiekami minimālajām studiju programmas īstenošanas vajadzībām.

Finanšu resursu izmantošana notiek atbilstoši struktūrvienībās sastādītām un RTA rektora apstiprinātām tāmēm, ko izskata arī fakultātes Dome. Studiju maksa pamatā tiek izmantota studiju procesa nodrošinājumam, projektu līdzfinansējumam, viesdocētāju atalgojumam.

Informācija par finansējumu studiju virzienu ietvarā sniegta virzienu aprakstošajā 2.3.1. sadaļā.

Savstarpējo norēķinu principi kopīgajā doktora studiju programmā atrunāti ViA un RTA līgumā par

kopīgās programmas īstenošanu. Līgums paredz, ka, uzsākot Programmas īstenošanu, Padomē tiek apstiprināta tāme un finansēšanas aprēķina metodika pilnam studiju Programmas īstenošanas laikam. Tāmi izstrādā ViA Finanšu grupa saskaņā ar saņemtiem datiem no Programmas direktoriem par katrai Augstskolai pieejamo valsts budžeta finansējumu, plānotajiem maksas studentiem, īstenoto kredītpunktu skaitu katrā Augstskolā. Pusēm vienojoties, pēc Programmas direktoru iesnieguma tāme var tikt pārskatīta. Puses ir vienojušās ne vēlāk kā līdz kārtējā akadēmiskā gada beigām Padomē saskaņot nākamā akadēmiskā gada Programmas studiju plānu, Programmā iesaistītos docētājus, kā arī to, kura Augstskola apmaksā iesaistīto konkrēto docētāju darbu. Samaksu savā Augstskolā ievēlētajiem docētājiem un apstiprinātajiem viesdocētājiem veic katra Augstskola atbilstoši Augstskolā spēkā esošajiem darba samaksas noteikumiem. Puses vienojas, ka šajā Pušu noteiktajā samaksā ietilpst arī samaksa par semināru, eksāmenu, praktisko nodarbību u.tml. rīkošanu. Ja ir jāapmaksā docētāja darbs, ar kuru nevienai no Augstskolām ārpus Programmas nav bijusi sadarbība, darba apmaksu veic attiecīgo studiju kurso īstenojošā Augstskola.

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.

RTA akadēmiskā personāla plānošanas jautājumi reglamentēti [“RTA darbības un attīstības stratēģijā 2016.-2023.gadam”](#), [“Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijas akadēmiskā personāla attīstības pasākumu plāns 2018- 2023”](#). Ar akadēmiskā personāla plānošanu saistītus jautājumus RTA reglamentē arī [“Nolikums par akadēmiskajiem amatiem RTA”](#), [“Nolikums par RTA docētāju”](#), [“Mācību metodisko izstrādņu un zinātnisko pētījumu plānošanas, uzskaites, kontroles un apmaksas noteikumi”](#), [“RTA akadēmiskā personāla studiju darba apjoma plānošanas un uzskaites kārtība”](#), [“RTA akadēmiskā personāla darba kvalitātes vērtēšanas kārtība”](#) u.c. dokumenti. Būtiskākie kritēriji akadēmiskā personāla atlasei ir zinātniskā un profesionālā kompetence. RTA īsteno profesionālās pilnveides programmu *Inovācijas augstākajā izglītībā*, kur katru gadu RTA mācībspēkiem piedāvā aktuālus seminārus par jaunākajām tendencēm augstākajā izglītībā un zinātnē.

Mācībspēku iesaiste Programmas īstenošanā ir veikta, ņemot vērā šādus kritērijus:

- zinātniskā kvalifikācija (publikācijas, dalība konferencēs, projektos, LZP eksperta tiesības, veiktie līgumdarbi);
- pedagoģiskā kvalifikācija (doktoru, maģistra darbu vadība; studiju programmu, studiju kursu izstrāde, nodarbību vadīšana, mācību materiālu sagatavošana, kvalifikācijas celšana, nodarbību vadīšana ārvalstu augstskolās);
- organizatoriskās kompetences (koleģiālo institūciju vadība, līdzdalība to darbā; starptautisku konferenču organizācija; zinātnisko izdevumu redkolēģijas; institucionālas vienības vadība,

konsultants);

- mācībspēka motivācija strādāt komandā ar doktorantiem.

Dotā informācija par akadēmisko personālu sniegta personāla CV (10.pielikums).

Programmas īstenošanā RTA un ViA iesaistīts akadēmiskais personāls ar augstu akadēmisko un pētniecisko kompetenci. RTA un ViA veic pasākumus akadēmiskā personāla izaugsmei un pilnveidei, veicinot personāla kvalifikācijas pilnveidi/celšanu:

1. tehnoloģiju, t.sk. digitālo resursu un inovāciju pielietošanā studiju procesā,
2. svešvalodu apguvē C1, B2 līmeņos internacionalizācijas un studiju procesa nodrošināšanai,
3. augstskolu didaktikas un inovāciju augstākajā izglītībā aktuālajos jautājumos.

Viesprofesori un viespētnieki tiks uzaicināti studiju programmā ar lekcijām un semināriem tieši par pētniecībā uzkrāto pieredzi dalīšanos ar doktorantiem un aktualitātēm pētniecībā. Primāri tiks uzaicināti viesprofesori un pētnieki, ar kuriem RTA ir sadarbība pētniecības projektos, kā arī mērķtiecīgi uzmeklējot konkrētas tēmas ekspertu. Tā kā programmas izstrādē piedalījās arī pārstāvji no partneraugstskolām Polijā, Spānijā, Vācijā, Lietuvā, Modelēšana speckursa ietvaros pastāv iespēja uzaicināt šo sadarbības partneraugstskolu mācībspēkus.

Akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām - Akadēmisko studiju programmu obligātās daļas un ierobežotās izvēles daļas īstenošanā piedalās kopā ne mazāk kā pieci attiecīgajā augstskolā ievēlēti profesori un asociētie profesori.

Kopīgajā doktora studiju programmas veltētā akadēmiskā personāla sastāvā ir septiņi ievēlēti profesori un asociētie profesori -

1. Prof. P. Grabusts (RTA, LZP eksperts Informācijas tehnoloģijas nozares sistēmu analīzes, modelēšanas un projektēšanas apakšnozarē)
2. Asoc. prof. Sergejs Kodors (RTA, LZP eksperts Inženierzinātnēs un tehnoloģijās-Elektrotehnika, elektronika, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas nozarē)
3. Prof. Artis Teilāns (RTA)
4. Asoc.prof. Lienīte Litavniece (RTA, LZP eksperte Sociālajās zinātnēs-Ekonomika un uzņēmējdarbība)
5. Asoc.prof. Arnis Cīrulis (ViA, LZP eksperts Inženierzinātnēs un tehnoloģijās-Elektrotehnika, elektronika, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas nozarē)
6. Asoc.prof. Kaspars Osis (ViA)
7. Prof. S. Cakula (ViA, LZP eksperte Inženierzinātnēs un tehnoloģijās-Elektrotehnika, elektronika, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas)

Kopumā kopīgajā programmā nodarbināti 14 mācībspēki. 10 (jeb 71%) ir ievēlēti attiecīgi RTA un ViA akadēmiskajos amatos, 4 ir viesdocētāji - 3 no RTU (prof. J.Grundspenķis, prof. E.Ginters, doc. V.Šakele), viens - no Rietum Bohēmijas Universitātes Čehijā (M. doc. M.Kepka).

Doktora studiju programmā strādājošā akadēmiskā un zinātniskā personāla akadēmiskā un zinātniskā personāla atjaunināšana un kvalitātes pilnveidošana ir saistīta ar partneru un, it sevišķi ārzemju augstskolu piedalīšanos studiju programmā, kas sekmē kvalitātes novērtējuma analoģisku izpratni, formālo vērtējumu savstarpējas atzišanas iespējas, kopīgu akadēmisko un zinātnisko darbu, kā arī sadarbības projektu skaita pieaugumu, veidojot pamatu jaunu zinātnieku izaugsmei.

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

Akadēmiskā personāla pamatsastāvs kopīgajā doktora studiju programmā nav būtiski mainījies. RTA profesori P.Grabusts un prof. A.Teilāns turpina darbu programmā no tās dibināšanas. Viņi arī ir aizstāvēto promocijas darbu vadītāji. 2022. gadā prof. O.Užgu-Rebrovu sakarā ar viņa pensionēšanos studiju kursā "Methods of risk modelling, assessment and management" nomainīja asoc. prof. Lienīte Litavniece. Programmas mācībspēku skaitu papildināja programmas absolvents S.Kodors, kurš vienlaikus ir arī Inženierzinātņu institūta direktors un nodrošina studiju un zinātniska darba sinerģiju, koordinējot mācībspēku un doktorantu iesaisti zinātniskajos projektos.

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).

Programmā iesaistītā akadēmiskā personāla publikāciju skaits ir mainīgs gadu no gada. Tomēr novērojams kopējā publikāciju skaita un kvalitātes kāpums. Kopējo publikāciju skaitu un atzīmes par to iekļaušanu datubāzēs var redzēt studiju virziena publikāciju uzskaites pielikumā, kā arī docētāju CV.

Doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaits pārskata periodā (2017-2022)-

1. Prof. P. Grabusts: 13 - WoS CC; 18- Scopus
2. Asoc.prof. Lienīte Litavniece: 15 - Scopus, 14-WoS
3. Prof. Artis Teilāns: 8-Scopus, WoS -1
4. Asoc.prof. Sergejs Kodors:13-Scopus, WoS - 7
5. Asoc.prof. Arnis Cīrulis - 9
6. Asoc.prof. Kaspars Osis - 3
7. Prof. S. Cakula - 32
8. Viesdoc. Michal Kepka - 13
9. Vadošā pētniece, Viesdoc. G. Majore - 11
10. Viesprof. Jānis Grundspenķis - 22
11. Viesprof. Egils Ginters - 53

RTA mācībspēku zinātnisko publikāciju ģeogrāfija aptver Latvijas, Polijas, Lietuvas, Vācijas, Kipras u.c. valstu izdevumus. Publikāciju finansējuma avoti ir RTA, ERAF, LZP, ArthrexGmbH u.c. organizāciju un fondu līdzekļi.

Doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla pārskata perioda zinātnisko publikāciju sarakstu skatīt pielikumos.

Četriem no RTA un ViA vēlētajiem mācībspēkiem ir eksperta tiesības Informācijas tehnoloģijas nozares sistēmu analīzes, modelēšanas un projektēšanas apakšnozarē:

1. Prof. P. Grabusts (RTA, LZP eksperts Informācijas tehnoloģijas nozares sistēmu analīzes, modelēšanas un projektēšanas apakšnozarē; līdz 05.10.2025) Ekspertīzes jomas: Intelektuālā datu analīze, mākslīgie neironu tīkli, klasteranalīze, izplūdušie likumi.
2. Asoc. prof. Sergejs Kodors (RTA, LZP eksperts Inženierzinātnēs un tehnoloģijās-Elektrotehnika, elektronika, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas nozarē; līdz 06.10.2024.) Ekspertīzes jomas: attēla atpazīšana, klasifikācija, mašīnmācīšanās, dziļā mašīnmācīšanās, datora redze, tālīzpēte, ģeoinformācija, lāzerskenēšana
3. Asoc.prof. Arnis Cīrulis (ViA, LZP eksperts Inženierzinātnēs un tehnoloģijās-Elektrotehnika, elektronika, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas nozarē; līdz 01.12.2024) Ekspertīzes jomas: Virtuālā un papildinātā realitāte; Uz aģentiem balstītas imitāciju modelēšanas sistēmas; Datorizēta projektēšana
4. Prof. S. Cakula (ViA, LZP eksperte Inženierzinātnēs un tehnoloģijās-Elektrotehnika, elektronika, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas; līdz 31.03.2024) Ekspertīzes jomas: e-studiju tehnoloģijas un pārvaldība, mašīnmācīšanās algoritmi, zināšanu radīšanas un pārneses procesi, informācijas ieguve, apstrāde un izmantošana fizikālās sistēmās

LZP eksperta tiesības Inženierzinātnēs un tehnoloģijās-Elektrotehnikā, elektronikā, informācijas un komunikāciju tehnoloģijā ir arī viesdocētājiem:

1. Egilam Ginteram - līdz 31.03.2024; Ekspertīzes jomas: Imitācijas modelēšana; Diskrētu notikumu sistēmu un sistēmu dinamikas imitāciju modelēšana; Loģistikas informācijas sistēmas; Sadalītas imitācijas modelēšanas vides; Uz aģentiem balstītas imitāciju modelēšanas sistēmas; Datu attēlošana e-apmācības sistēmās
2. Jānim Grundspenķim - līdz 07.09.2025; Ekspertīzes jomas: sistēmu teorija, mākslīgais intelekts, intelektuālie aģenti, daudzāģentu sistēmas, intelektuālas mācību sistēmas, zināšanu pārvaldība, zināšanu struktūru modelēšana

RTA Asoc.prof. Lienīte Litavniece ir LZP eksperte Sociālajās zinātnēs-Ekonomika un uzņēmējdarbība; līdz 03.11.2024). Ekspertīzes jomas: Reģionālā attīstība; vietējo pārtikas produktu attīstība; bezatkritumu pārtikas patēriņš; tūrisms; tūrisma produktu piedāvājums, attīstība, pievilcība, konkurētspēja; darba un privātās dzīves līdzsvars.

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.

Pēdējos 6 gados Programmā iesaistītais akadēmiskais personāls aktīvi iesaistījies gan zinātniskajos, gan arī lietišķos ievirzes projektos. Visi projekti, kur iesaistīts akadēmiskais personāls, dod būtisku pieņesumu akadēmisko kompetenču paaugstināšanai, projektu rezultātu pārnesi un ieviešanu studiju un pētnieciskajā procesā ar studējošajiem, kas uzlabo gan lekciju, gan pētījumu kvalitāti. Projektiem būtiska nozīme ir sadarbības kontaktu dibināšanai ar jauniem sadarbības partneriem gan Latvijas, gan starptautiskā līmenī. Tas ļauj attīstīt ne tikai savas kompetences, bet arī

nodrošināt jaunu kopprojektu izstrādi.

Artis Teilāns:

2019.-2022. Mašīnu dziļās mācīšanās un datizraces pielietošana augu un patogēnu mijiedarbības izpētei: ābeļu un bumbieru kraupja patosistēmas. Projekta nr. Lzp-2019/1-0094. Pētnieks. LZP finansējums 299307,00 EUR.

2020. Research funded by the Ministry of Education and Science, Republic of Latvia, project ARTSS, project No. VPP-COVID-2020/1-0009. Pētnieks. Latvijas Valsts budžets 497 500,00 EUR.

2016.-2017. State Land Administration and Rezekne Academy of Technologies Contract "IT expertise for Remote data sensing for State Land administration cadastres". Contract Nr. 7.6.3/76-2016. Projekta vadītājs. Finansējums 489,00 EUR.

2014-2015 Lattelecom un Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijas līgumdarbs "IT pētījumi". Līgums Nr.LTC-14-000096. Projekta vadītājs. Finansējums 8608,37 EUR.

Pēteris Grabusts:

02.2016 – 12.2016, RTA zinātniskā granta projekts „Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijas Mutvārdu vēstures arhīva izveide”. Vadošais pētnieks. Finansējums 2900,00 EUR.

2019 – 2020. Lzp-2019/1-0094 Application of deep learning and datamining for the study of plant pathogen interaction: the case of apple and pear scab”. Pētnieks. LZP finansējums 299307,00 EUR.

Sergejs Kodors:

2020 – PAŠLAIK. Lzp-2020/2-0115 “E-mentor as a Transformation tool for Ensuring Zero-Waste Food Consumption in Educational Institutions”. Pētnieks. LZP finansējums 100 389,00 EUR.

2020. Līgumpētījums. “Lāzerskenēšanas datu apstrāde, pielietojot mašīnmācības algoritmus un ĢIS”. Pētnieks. VZD budžets 2 183,98 EUR.

09/2020 – 12/2020. VPP-COVID-2020/1-0009 ARTSS: Perspektīvās tehnoloģijas noturīgiem un drošiem servisiem. Pētnieks. Latvijas Valsts budžets 497 500,00 EUR.

01/2019 – PAŠLAIK. Lzp-2019/1-0094 Application of deep learning and datamining for the study of plant pathogen interaction: the case of apple and pear scab”. Galvenais izpildītājs, RTA darba grupas koordinators. LZP finansējums 299307,00 EUR.

2018. “Effects of structural and social change on municipalities in Germany and the Baltic States (CliMBinG)”, Baltisch-Deutsches Hochschulkontor. Pētnieks. Biedrība "Baltijas - Vācijas Augstskolu birojs", 1604,65 EUR.

2017. RTA zinātniskā granta projekts “Rēzeknes novada tūrisma produktu izvērtējums (kvalitātes audits)” Nr.13.15/4, apakšmoduļa vadīšana “Izmitināšanas pakalpojumu un atpūtas vietu vizualizācija un programmatūras izstrāde”. Pētnieks. Finansējums 2700,00 EUR.

2016. Pilotprojekts “Ekspertu un pētniecības pakalpojums Valsts zemes dienesta būvju tālizpētes datu apstrādei”, Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija un Valsts zemes dienests. Eksperts, pētnieks. VZD finansējums 592,00 EUR.

Imants Zarembo:

Lzp-2021/1-0134 "Lēmumu pieņemšanas sistēmas izstrāde viedai augļkopībai pielietojot autonomus bezpilota lidaparātus" (03.01.2022 – 30.12.2024). Projekta vadītājs, vadošais pētnieks. LZP finansējums 299999,70 EUR.

VPP-COVID-2020/1-0009 "Perspektīvās tehnoloģijas noturīgiem un drošiem servisiem". (01.07.2020-31.12.2020). Pētnieks. VPP "COVID-19 seku mazināšanai" finansējums 497 500,00 EUR.

Lzp-2019/1-0094 "Mašīnu dziļās mācīšanās un datizrces pielietošana augu un patogēnu mijiedarbības izpētei: ābeļu un bumbieru kraupja patosistēmas". (01.01.2020 - 31.12.2022). Pētnieks. Lzp finansējums 299307,00 EUR***

Ginta Majore

2019 –2023. Projekts "reSilienT fARminG by Adaptive microcimaTe managEment -STARGATE", Projekta kopējais budžets: 6 994 405,00 EUR, Projekta finansētājs: Eiropas Komisija

2021 –2023. Advances: sabiedrības kiberdrošības spēju paaugstināšana. Grants: Eiropas Eiropas Projekta kopējais budžets: 999130.07 Projekta finansētājs: Eiropas Ekonomikas zonas finanšu instrumenta Baltijas pētniecības programma

2022 –2025. Projekts "Pieredzes pārņemšana vides datu un dinamisku sistēmu modelēšanā Latvijā" (TED4LAT) Projekta kopējais budžets: 1120000.00 Projekta finansētājs: Eiropas Komisija

2020. Valsts pētījumu programmas "Covid-19 seku mazināšanai" projekta "Perspektīvās tehnoloģijas noturīgiem un drošiem servisiem" (ARTSS). Virtuālās realitātes satura izstrāde un funkcionalitātes integrācija e-studiju platformās. Projekta kopējais budžets: 497500.00 Projekta finansētājs: Latvijas Zinātnes padome

2014. Valmieras pilsētas pašvaldības finansēto zinātnisko grantu projektā "Imitāciju modeļa un programmatūras prototipa izstrāde dabas resursu izmantošanas un ilgtspējas novērtēšanai mājāsaimniecībās aizsargājamo ainavu apvidū Projekta kopējais budžets: 10000. Projekta finansētājs: Valmieras pilsētas pašvaldība

2016. Valmieras pilsētas pašvaldības finansēto zinātnisko grantu projektā "Imitācijas modeļa un platformu savienojamas programmatūras prototipa izstrāde pašvaldību objektu energoresursu patēriņa ilgtermiņa analīzei un monitoringam" Projekta kopējais budžets: 10000. Projekta finansētājs: Valmieras pilsētas pašvaldība

2021-2023 Stiprināt augstākās izglītības institūciju akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās RTA, VeA un ViA Projekta kopējais budžets: 408 852 EUR Projekta finansētājs: Eiropas Sociālais fonds

Arnis Cīrulis

2021. -2022. Zinātniskais vadītājs projektā "Virtuālās realitātes platforma celtniecības nozares darbinieku drošības apmācībām", LIAA (KC-PI-2020/64). Projekta kopējais budžets: 299821.50 Projekta finansētājs: Latvijas Investīciju attīstības aģentūra

2021. Zinātniskais vadītājs projektā "Purvu hidroloģisko režīmu reāllaika un imitāciju datu vizualizācija virtuālā realitātē (BogSim-VR)", Lzp (Nr. lzp-2020/2-0396). Projekta kopējais budžets: 100389.00 Projekta finansētājs: Latvijas Zinātnes padome

2017.-2019. VIAA Post-doc grantu projekts nr.1.1.1.2/VIAA/1/16/105 "Lietu Interneta elementu dinamiska trīsdimensiju vizualizācija papildinātās realitātes režīmos āra apstākļos". Projekta kopējais budžets: 133415.09 Projekta finansētājs: VIAA

2016.-2017. Valmieras pilsētas pašvaldības finansētā zinātniskā grantu projekta Tiešsaistes papildinātās realitātes sistēmas prototips 3D animētiem modeļiem." autors un vadītājs. Projekta kopējais budžets: 10000 Projekta finansētājs: Valmieras pilsētas pašvaldība

2015.-2016. Erasmus Mundus Action 2; MID Mobilities for Innovation and Development, University

of Turku, Finland. Reserch topic "Visualization and virtualization of simulation modelling data for various economics domains". Grant agreement 2012-2742/001-001-EMA2 939/25/2012. Projekta budžets: 15000 Projekta finansētājs: Eiropas Komisija

2014.-2015. Valmieras pilsētas pašvaldības finansētā zinātniskā granta projekta „Interaktīvas trīsdimensiju vides projektēšana anatomijas apguvei no datortomogrāfijas attēliem” autors un vadītājs. Projekta kopējais budžets: 10000 Projekta finansētājs: Valmieras pilsētas pašvaldība

2013.-2014. Valmieras pilsētas pašvaldības finansētā zinātniskā granta projekta „Virtuālu celtnu vizualizācija reālajā telpā pilsētbūvniecības plānošanai (City 3D-AR)” autors un vadītājs. Projekta kopējais budžets: 10000 Projekta finansētājs: Valmieras pilsētas pašvaldība

Kaspars Osis

2015-2016,Valmieras pilsētas pašvaldības finansētā zinātniskā granta projekta „Mūžizglītības attīstības pamatnostādņu 2016.-2020. gadam Vidzemes reģionā un tehnoloģiskā risinājuma prototipa izstrāde” autors un vadītājs, Projekta kopējais budžets: EUR 10000. Projekta finansētājs: Valmieras pilsētas pašvaldība

Michal Kepka

AFarCloud -Aggregate Farming in the Cloud. 2018-2021. ECSEL Joint Undertaking Projekta partnera komandas vadītājs. Projekta kopējais budžets: € 26 568 727,39 Projekta finansētājs: Eiropas Komisija

SmartAgriHubs - Connecting the dots to unleash the innovation potential for digital transformation of the European agri-food sector. 2018-2022. H2020-EU.3.2.1.3. Projekta partnera komandas vadītājs, Inovāciju eksperimenta tehniskā vadība. Projekta kopējais budžets: € 22 400 850,78 Projekta finansētājs: Eiropas Komisija

PoliRural -Future Oriented Collaborative Policy Development for Rural Areas and People. 2019-2022.H2020-RUR-2018-2 Projekta partnera komandas vadītājs. Projekta kopējais budžets: € 5 999 875,28 Projekta finansētājs: Eiropas Komisija

Sieusoil -Sino-EU Soil Observatory for intelligent Land Use Management. 2019-2022.H2020-SFS-2018-2 Projekta partnera komandas vadītājs. Projekta kopējais budžets: € 6 875 350 Projekta finansētājs: Eiropas Komisija

Peregrinus Silva Bohemica - Multimediální a digitální turistický průvodce pro přeshraniční historické cesty v Bavorském lese a na Šumavě. 2016 – 2019. Evropská komise-Strukturální fondy, projekt č. 60. Tehniskā pārvaldība. Projekta kopējais budžets: EUR 1 315 053.96 Projekta finansētājs: Eiropas Komisija

Egils Ginters

2017 – 2021 FLAG-ERA FuturICT 2.0 "Large scale experiments and simulations for the second generation of FuturICT" Projekta veids: Horizon 2020 Grupas vadītājs Projekta kopējais budžets: € 2 614 527

2011 – 2015 FP7-ICT-2011-7 IP FUPOL No. 287119 “Future Policy Modelling (IP)” 10.11.2021 © Eiropas Savienība, 2002-2021 | <http://europass.cedefop.europa.eu> Lapa 5/26 Darba paketes vadītājs Projekta veids: FP7 Projekta kopējais budžets: € 9 102 880

Jānis Grundspenķis

2014 – 2017 Valsts pētījumu programmas SOPHIS projekts “Ontology-based knowledge engineering

technologies suitable for web environment” Apakšprojekta vadītājs

2013 – 2016 LŽP projekts “Modeļu un metožu izstrāde lietišķai intelektuālai programmatūrai pamatojoties uz izklaidēto mākslīgo intelektu, zināšanu pārvaldību un progresīvām tīmekļa tehnoloģijām” Projekta vadītājs

Lienīte Litavniece

2022 – PAŠLAIK Lēmumu pieņemšanas sistēmas izstrāde viedai auglīkopībai pielietojot autonomus bezpilota lidaparātus (Izp-2021/1-0134) Vadošā pētniece Projekta kopējais budžets: 299999.70 EUR

01/10/2020 – 31/12/2020 VPP "Dzīve ar COVID-19: Novērtējums par koronavīrusa izraisītās krīzes pārvarēšanu Latvijā un priekšlikumi sabiedrības noturībai nākotnē (COVIDzīve)"(Nr.VPP-COVID-2020/1-0013)" Vadošā pētniece Projekta kopējais budžets: 497 580 EUR

2018 RTA zinātniskais grants pētniecībai “Rēzeknes pilsētas ēdināšanas uzņēmumu kvalitātesnovērtējums” (Nr.16.7/11) Vadītāja, pētniece

2018 Baltijas – Vācijas augstskolu biroja finansētais projekts “Effects of structural and social change on municipalities in Germany and the Baltic States (CLIMBING)” (Nr.2018/5) Projekta vadītāja

2017 RTA zinātniskais grants pētniecībai “Riebiņu novada kultūras un dabas vērtību saglabāšana un atjaunināšana” (Nr.13.15/5) Vadītāja, pētniece

2017 RTA zinātniskais grants pētniecībai “Tūrisma produktu novērtēšana Rēzeknes novadā(kvalitātes audits)” (Nr.13.15/4) Vadītāja, pētniece

2016 RTA Zinātniskais grants pētniecībai “Tūrisma produktu attīstības iespējas Lūznavas muižā” (Nr.13.15/2) Vadītāja, pētnieks

2016 RTA zinātniskais grants pētniecībai “Izmitināšanas pakalpojumu attīstības iespējas Rēzeknē” (Nr.13.15/12)

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).

Mācībspēku sadarbība un studiju kursu savstarpējās sasaistes nodrošināšana programmā ir plānotas vairākos līmeņos:

Pirmkārt, mācībspēku starpinstitucionālā sadarbība, kuru koordinē **Studiju programmas padome**. Saskaņā ar RTA un ViA sadarbības līgumā noteikto, Padome sastāv no 6 cilvēkiem, 3 no kuriem katras augstskolas puses normatīvajos dokumentos noteiktajā kārtībā ieceļ RTA, 3 - ViA. Padome izvērtē un aktualizē studiju programmas saturu atbilstoši nozares attīstības tendencēm, sabiedrības vajadzībām, doktorantu noslodzei, studiju virzībai un absolvēšanai, doktorantu apmierinātībai ar attiecīgo studiju programmu, augstskolu sniegto atbalstu studijās, pētniecības vidi un tās atbilstību studiju programmas mērķim. Padome nosaka vienotas prasības programmas īstenošanai, noslēguma pārbaudījumiem, seko, lai programmas daļas veidotu saturiski vienotu un secīgu kopīgo programmu. Padome izveido programmas kvalitātes sistēmu un seko tās darbībai, iesaistot šai procesā mācībspēkus un doktorantus, nodrošina mācībspēku mobilitāti.

Otrkārt, mācībspēku sadarbība studiju kursu īstenošanā. Īpaši svarīga ir mācībspēku

sadarbība studijuursos, kurus docē vairāki docētāji. Tādi studiju programmā ir 3 studiju kursi. Piemēram, studiju kursu "Research methodology and modelling data processing I, II" (4 KP) docē pa vienam profesoram no RTA un ViA. Savukārt studiju kursa "Sectoral Modelling" iesaistīti 9 mācībspēki, kas nodrošina elastīgu doktoranta pētniecības tēmai atbilstošu studiju saturu. Tas pieprasa koordinētu un mērķtiecīgu sadarbību docētāju komandas darbībai. Pirms studiju kursa uzsākšanas studiju kursa īstenošanas laikā ir paredzēta saziņa starp docētājiem. Tiek turpināta jau iepriekšējos pārskata periodos iesāktā sadarbība ar Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijas mācībspēkiem. Iesāktā sadarbībā ir ne tikai kursu īstenošanā un doktorantu promocijas darbu vadīšanā, bet arī tiek turpināta iesāktā sadarbība ikmēneša doktorantu semināru ietvaros. Vidēji reizi mēnesī, bet ne retāk kā reizi semestrī tiek rīkoti kopēji doktorantu semināri, kuru ietvaros ne tikai Vidzemes Augstskolas un Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijas mācībspēki, bet arī dažādi viespasniedzēji uzstājas ar prezentācijām par dažāda veida doktorantiem aktuālām tēmām nozares ietvaros. Piemēram, dažas no semināru laikā prezentētām vieslekciju tēmām - "Zinātnes komunikācija", "Microsoft rīku iespējas pētniecības darba atbalstam", "Mākslīgā intelekta vienkāršie un komplicētie lietojumi", "GIS iespējas mūsdienu pētniecībā (piemēri, rīki)", "Ievads pētniecībā, procesos. LaTeX izmantošana, Overleaf platforma. Bibliotēkas resursu izmantošana", "Experiences in utilization of GIS and spatial data visualization in international research projects", "Economic and mathematical methods and models for use in research". Doktorantu semināru laikā doktoranti arī prezentē savas promociju darba tēmas un to progresu, kur viņiem ir iespēja gūt atgriezenisko saiti no pieredzējušiem profesoriem un pētniekiem. Līdzīgā veidā vidēji reizi gadā kopīgi tiek organizētas ziemas/vasaras doktorantu skolas, tai skaitā ar vietējām un starptautiskām vieslekcijām, kā arī ar doktorantu prezentācijām par promocijas darbu tēmām. Vasaras skolas ir būtisks sadarbības modelis, jo tajās piedalās arī zinātnieki un nozares pārstāvji no Latvijas un ārvalstīm, piem., A.Kapenieks (RTU), J.Binde (LMT ģenerāldirektors, ViA profesors), A.Brilingaite, L.Bukauskas (Viļņas Universitāte, Datorikas Institūts)), doktoranti no RTU, LiepU, Viļņas Universitātes. Ļoti atzinīgi no doktorantu puses tiek novērtētas šīs ziemas/vasaras doktorantu skolas, jo nereti šajā laikā doktorantiem, pateicoties diskusijām un atgriezeniskai saitei, izdodas veiksmīgāk paviszīties promocijas darba izstrādē.

Treškārt, mācībspēku sadarbība kopīgu zinātnisku pētījumu izstrādē. Visiem studiju programmā nodarbinātajiem mācībspēkiem ir pieredze kopīgu publikāciju sagatavošanā, tostarp docētāju un studentu kopīgo publikāciju sagatavošanā. Šī pieredze ir nostiprināta RTA IF Starptautiskajā zinātniski – praktiskajā konferencē "Vide. Tehnoloģijas. resursi", kas tiek organizēta katru otro gadu, kurā studenti un mācībspēki apmainās ar pieredzi un prezentē savus pētījumu rezultātus.

Ceturtkārt, sadarbība zinātniskajos projektos. Pārskatu par RTA mācībspēku iesaisti zinātniskajos projektos skat. iesaistītā personāla CV.

Piektkārt, abas studiju programmas īstenošanā iesaistītās puses ir vienojušās par vienotu mehānismu studiju materiālu nodrošināšanai studentiem, izmantojot starp-platformu savienojumus.

Studējošo un mācībspēku attiecība studiju programmā skatīta atbilstoši OECD noteiktajai metodoloģijai, dalot doktorantu pilna laika ekvivalentu (PLE) programmā (1,8) ar programmā nodarbināto mācībspēku pilna laika ekvivalentu PLE (0,1). Uz pašnovērtējuma iesniegšanas brīdi 2022g. mācībspēku un studējošo attiecība ir 18, kas nedaudz pārsniedz Latvijas (14), ES valstu (14) un OECD valstu (15) vidējo rādītāju augstākās izglītības programmās valsts augstskolu sektorā un sakrīt ar Latvijas rādītāju (18) privāto augstskolu sektorā bakalaura, maģistra un doktora līmeņa programmās. [1]

[1] Education at Glance 2022. <https://ej.uz/h1x9> (tikai inglizi)

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	1.pielikums.docx	Annex 1.docx
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai		
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)	2.pielikums.docx	Annex 2.docx
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	3.pielikums.docx	Annex 3.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	4.pielikums.doc	Annex 4.doc
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	Kartēšana.xlsx	Mapping.xlsx
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	SSMd_plans_2023_2024_LV.xlsx	SSMd_plans_2023_2024_ENG.xlsx
Studiju kursu/ moduļu apraksti	KursuApraksti_LV.zip	KursuApraksti_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 zinātņu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu	0-Apliecinajums-Par SSMd akadēmiskā personāla sastāvu SSMd LV ENG-signed.edoc	0-Apliecinajums-Par SSMd akadēmiskā personāla sastāvu SSMd LV ENG-signed.edoc
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām	atbilstība 55-3_AL_LV.edoc	atbilstība 55-3_AL_ENG.edoc

Elektroniskās komercijas informācijas sistēmas (45483)

Studiju virziens	<i>Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Elektroniskās komercijas informācijas sistēmas</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	45483
Studiju programmas veids	<i>Akadēmiskā maģistra studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	Sandra
Studiju programmas direktora uzvārds	Ežmale
Studiju programmas direktora e-pasts	Sandra.Ezmale@rta.lv
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	Asoc.prof., Dr.oec.
Studiju programmas direktora telefona numurs	+371 29227268
Studiju programmas mērķis	<i>sagatavot konkurētspējīgus augstākā un vidējā līmeņa vadītājus elektroniskās komercijas informācijas sistēmās, sagatavot studējošos patstāvīgai zinātniskai darbībai informācijas tehnoloģijas un elektroniskās komercijas saskares jomās un dot ievirzi studijām doktorantūrā.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nodrošināt padziļinātu fundamentālo un nozares teorētisko kursu apguvi informācijas tehnoloģijās un elektroniskās komercijas saskares jomās, kā arī sagatavot teorētiski izglītotus speciālistus zinātniskai un profesionālai darbībai. 2. Nodrošināt teorētisko un praktisko kursu apguves starpdisciplināru pieeju, kurā tiek sniegtas zināšanas datorzinātnēs, informācijas tehnoloģijās, ekonomikā un vadības zinātnē. 3. Padziļināt un nostiprināt teorētiskās un metodoloģiskās zināšanas elektroniskās komercijas un informācijas sistēmu jomā, t.sk., par elektroniskās komercijas tehnoloģiju sistēmas (EKTS) izstrādi, ieviešanu un uzturēšanu, uzņēmējdarbības vadības, komunikācijas, cilvēkresursu pārvaldības, tirgzinības jautājumiem. 4. Izvērtēt prasmi lietot zināšanas konkrētu teorētisku un praktisku jautājumu risināšanā, izvirzīt un pārbaudīt hipotēzes, kā arī salīdzināt un kritiski izvērtēt dažādu informāciju tehnoloģiju, ekonomikas un vadībzinātnes teorijas. 5. Sekmēt studentu patstāvīgu zinātnisku pētījumu veikšanu, kas pamatojas uz jaunākajām zinātniskajām atziņām. 6. Veidot ievirzi studijām doktorantūrā. 7. Sagatavot konkurētspējīgus speciālistus darba tirgum, nodrošinot profesionālās prasmes un iemaņas elektroniskās komercijas produktu un pakalpojumu plānošanā, izstrādē un ieviešanā, pielietojot mūsdienu tehnoloģiju sasniegumus informācijas tehnoloģiju jomā.

Sasniedzamie studiju rezultāti	<p>1. spēj parādīt padziļinātas vai paplašinātas zināšanas un izpratni elektroniskās komercijas informācijas sistēmās, no kurām daļa atbilst attiecīgās zinātnes nozares vai profesionālās jomas jaunākajiem atklājumiem un kuras nodrošina pamatu radošai domāšanai vai pētniecībai, tajā skaitā darbojoties dažādu jomu saskarē;</p> <p>2. spēj patstāvīgi izmantot elektroniskās komercijas informācijas sistēmu teoriju, metodes un problēmu risināšanas prasmes, lai veiktu pētniecisku darbību, vai augsti kvalificētas profesionālas funkcijas, kā arī spēj argumentēti izskaidrot un diskutēt par sarežģītiem vai sistēmiskiem informācijas tehnoloģijas nozares vai profesionālās jomas aspektiem gan ar speciālistiem, gan ar nespeciālistiem;</p> <p>3. spēj patstāvīgi virzīt savu kompetenču pilnveidi un specializāciju, uzņemties atbildību par personāla grupu darba rezultātiem un to analīzi, veikt uzņēmējdarbību, inovācijas informācijas tehnoloģijas nozarē, veikt darbu, pētniecību vai tālāku mācīšanos sarežģītos un neprognozējamos apstākļos un, ja nepieciešams, tos pārveidot, lietojot jaunas pieejas.</p> <p>4. spēj patstāvīgi formulēt un kritiski analizēt sarežģītas zinātniskas un profesionālas problēmas, pamatot lēmumus, un, ja nepieciešams, veikt papildu elektroniskās komercijas informācijas sistēmu analīzi;</p> <p>5. 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;</p> <p>6. spēja ekonomikas procesa analīzes rezultātā izstrādāt prasības IT risinājumiem un attīstīt šos risinājumus.</p>
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	Maģistra darbs

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātie - 2 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	Pilna laika klātie
Īstenošanas ilgums (gados)	2
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	latviešu
Studiju programmas apjoms (KP)	80
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	Akadēmiskais bakalaura grāds (studiju ilgums vismaz 3 gadi (120KP)) vai otrā līmeņa profesionālā izglītība elektroniskajā komercijā vai datorzinātnēs vai informācijas tehnoloģijā, ekonomikā vai sociālajās zinātnēs. Studijām angļu valodā: apliecinātais dokuments par angļu valodas prasmi vismaz B2 līmenī.
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	Dabaszinātņu maģistra grāds datorsistēmās
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	-

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija	RĒZEKNE	ATBRĪVOŠANAS ALEJA 115, RĒZEKNE, LV-4601

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>Akadēmiskais bakalaura grādu (studiju ilgums vismaz 3 gadi (120KP)) vai otrā līmeņa profesionālā izglītība elektroniskajā komercijā vai datorzinātnēs vai informācijas tehnoloģijās, ekonomikā vai sociālajās zinātnēs. Studijām angļu valodā: apliecinātais dokuments par angļu valodas prasmi vismaz B2 līmenī.</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Dabaszinātņu maģistra grāds datorsistēmās</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	-

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija	RĒZEKNE	ATBRĪVOŠANAS ALEJA 115, RĒZEKNE, LV-4601

Pilna laika klātie - 1 gadi, 6 mēneši - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	1
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	6
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	60
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Profesionālais bakalaura grādu (studiju ilgums vismaz 4 gadi (160KP)) vai otrā līmeņa profesionālā izglītība elektroniskajā komercijā vai datorzinātnēs vai informācijas tehnoloģijās, ekonomikā vai sociālajās zinātnēs. Studijām angļu valodā: apliecinātais dokuments par angļu valodas prasmi vismaz B2 līmenī.</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Dabaszinātņu maģistra grāds datorsistēmās</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	-

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija	RĒZEKNE	ATBRĪVOŠANAS ALEJA 115, RĒZEKNE, LV-4601

Pilna laika klātie - 1 gadi, 6 mēneši - angļu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	1
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	6
Īstenošanas valoda	<i>angļu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	60
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Profesionālais bakalaura grādu (studiju ilgums vismaz 4 gadi (160KP)) vai otrā līmeņa profesionālā izglītība elektroniskajā komercijā vai datorzinātnēs vai informācijas tehnoloģijās, ekonomikā vai sociālajās zinātnēs. Studijām angļu valodā: apliecinātais dokuments par angļu valodas prasmi vismaz B2 līmenī.</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Dabaszinātņu maģistra grāds datorsistēmās</i>

legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā) -

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija	RĒZEKNE	ATBRĪVOŠANAS ALEJA 115, RĒZEKNE, LV-4601

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 programmas parametri - nosaukums, kods, īstenošanas vieta nav mainīti. Programmas direktore ir Dr. oec. docente Sandra Ežmale.

Uzņemšanas prasības:

2 gadīgajam programmas variantam

Akadēmiskais bakalaurs grāds (studiju ilgums vismaz 3 gadi (120KP)) vai otrā līmeņa profesionālā izglītība elektroniskajā komercijā vai datorzinātnēs vai informācijas tehnoloģijās, ekonomikā vai sociālajās zinātnēs.

Studijām angļu valodā: apliecinošs dokuments par angļu valodas prasmi vismaz B2 līmenī.

1 g. 6 mēn. programmas variantam

Profesionālais bakalaurs grāds (studiju ilgums vismaz 4 gadi (160KP)) vai otrā līmeņa profesionālā izglītība elektroniskajā komercijā vai datorzinātnēs vai informācijas tehnoloģijās, ekonomikā vai sociālajās zinātnēs.

Studijām angļu valodā: apliecinošs dokuments par angļu valodas prasmi vismaz B2 līmenī.

Piešķiramais grāds: dabaszinātņu maģistra grāds datorsistēmās

Līdz šim studiju virzienā tika īstenotas divas maģistra studiju programmas - "Elektroniskās komercijas informācijas sistēmas" (47483) un "Datoristēmas" (kods 47483). Studiju virziena padomē un Inženieru fakultātes domē izvērtējot programmu īstenošanas gaitu, tika pieņemts lēmums pārtraukt profesionālās maģistra studiju programmas "Datorsistēmas" īstenošanu un turpmāk koncentrēt resursus akadēmiskās maģistra studiju programmas "Elektroniskās komercijas informācijas sistēmas" pilnveidošanai. Šo lēmumu noteica vairāki apstākļi: 1) akadēmiskā maģistra studiju programma gan satura, gan uzņemšanas prasību ziņā ir elastīgāka un spēj nodrošināt stratēģisku sasaisti ar citiem RTA īstenotiem studiju virzieniem, 2) studiju programmas akadēmiskā ievirze dod pamatu un rosina studijām doktorantūrā, 3) salīdzinājumā ar profesionālo maģistra studiju programmu "Datorsistēmas" akadēmiskajā maģistra studiju programmā atskaites periodā vērojams stabilāks studējošo skaits.

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.

Akadēmiskās maģistra studiju programmas "Elektroniskās komercijas informācijas sistēmas" nosaukums, mērķis, uzdevumi, studiju rezultāti, iegūstamais inženierzinātņu maģistra grāds ir savstarpēji saistīti. Programma ir atbilstoša "Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne" studiju virzienam. Saskaņā ar LR izglītības klasifikāciju Programma **pieder tematiskajai grupai** dabaszinātnes, matemātika un informācijas tehnoloģijas, izglītības tematiskajai jomai Datorika (koda cipari 48) un izglītības programmu grupai Datorsistēmas, datubāzes un datortīkli (koda cipari 483). Zinātnes nozaru griezumā programma atbilst Inženierzinātņu un tehnoloģiju grupas Elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozarei, Sistēmu analīzes, modelēšanas un projektēšanas apakšnozarei. Ņemot vērā sistēmu iespējamo variativitāti, maģistra studiju programma ir starpdisciplināra. Galvenie saskares punkti ir ar tematisko grupu sociālās zinātnes, komerczinības un tiesības izglītības tematiskajai jomai sociālās un cilvēkrīcības zinātnes izglītības programmu grupai ekonomika un Komerczinības un administrēšana izglītības programmu grupai Vadība un administrēšana.

Atbilstīgi tam studiju programmas **mērķis ir** sagatavot konkurētspējīgus augstākā un vidējā līmeņa vadītājus elektroniskās komercijas informācijas sistēmās, sagatavot studējošos patstāvīgai zinātniskai darbībai informācijas tehnoloģijas un elektroniskās komercijas saskares jomās un dot ievirzi studijām doktorantūrā.

Programmas **uzdevumi ir:**

1. Nodrošināt padziļinātu fundamentālo un nozares teorētisko kursu apguvi informācijas tehnoloģijās un elektroniskās komercijas saskares jomās, kā arī sagatavot teorētiski izglītus speciālistus zinātniskai un profesionālai darbībai.
2. Nodrošināt teorētisko un praktisko kursu apguves starpdisciplināru pieeju, kurā tiek sniegtas zināšanas datorzinātnēs, informācijas tehnoloģijās, ekonomikā un vadības zinātnē.
3. Padziļināt un nostiprināt teorētiskās un metodoloģiskās zināšanas elektroniskās komercijas un informācijas sistēmu jomā, t.sk., par elektroniskās komercijas tehnoloģiju sistēmas (EKTS) izstrādi, ieviešanu un uzturēšanu, uzņēmējdarbības vadības, komunikācijas, cilvēkresursu pārvaldības, tirgzinības jautājumiem.
4. Izkopt prasmi lietot zināšanas konkrētu teorētisku un praktisku jautājumu risināšanā, izvirzīt un pārbaudīt hipotēzes, kā arī salīdzināt un kritiski izvērtēt dažādu informāciju tehnoloģiju, ekonomikas un vadībzinātnes teorijas.
5. Sekmēt studentu patstāvīgu zinātnisku pētījumu veikšanu, kas pamatojas uz jaunākajām zinātniskajām atziņām.
6. Veidot ievirzi studijām doktorantūrā.
7. Sagatavot konkurētspējīgus speciālistus darba tirgum, nodrošinot profesionālās prasmes un iemaņas elektroniskās komercijas produktu un pakalpojumu plānošanā, izstrādē un ieviešanā, pielietojot mūsdienu tehnoloģiju sasniegumus informācijas tehnoloģiju jomā.

Studiju rezultāts ir speciālists elektroniskās komercijas informācijas sistēmās ar informācijas tehnoloģiju maģistra grādu, kura teorētisko zināšanu un praktisko iemaņu līmenis ļauj uzsākt patstāvīgu zinātniskās pētniecības darbu, turpināt izglītību datorzinātņu un informācijas tehnoloģiju zinātņu doktora studiju programmās, kā arī patstāvīgi un sistemātiski pilnveidot savas zināšanas un prasmes, lai piemērotos profesionālai darbībai mainīgos darba tirgus apstākļos, t.i.:

1. spēj parādīt padziļinātas vai paplašinātas zināšanas un izpratni elektroniskās komercijas informācijas sistēmās, no kurām daļa atbilst attiecīgās zinātnes nozares vai profesionālās jomas jaunākajiem atklājumiem un kuras nodrošina pamatu radošai domāšanai vai

pētniecībai, tajā skaitā darbojoties dažādu jomu saskarē;

2. spēj patstāvīgi izmantot elektroniskās komercijas informācijas sistēmu teoriju, metodes un problēmu risināšanas prasmes, lai veiktu pētniecisku darbību, vai augsti kvalificētas profesionālas funkcijas, kā arī spēj argumentēti izskaidrot un diskutēt par sarežģītiem vai sistēmiskiem informācijas tehnoloģijas nozares vai profesionālās jomas aspektiem gan ar speciālistiem, gan ar nespeciālistiem;
3. spēj patstāvīgi virzīt savu kompetenču pilnveidi un specializāciju, uzņemties atbildību par personāla grupu darba rezultātiem un to analīzi, veikt uzņēmējdarbību, inovācijas informācijas tehnoloģijas nozarē, veikt darbu, pētniecību vai tālāku mācīšanos sarežģītos un neprognozējamos apstākļos un, ja nepieciešams, tos pārveidot, lietojot jaunas pieejas.
4. spēj patstāvīgi formulēt un kritiski analizēt sarežģītas zinātniskas un profesionālas problēmas, pamatot lēmumus, un, ja nepieciešams, veikt papildu elektroniskās komercijas informācijas sistēmu analīzi;
5. 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;
6. spēja ekonomikas procesa analīzes rezultātā izstrādāt prasības IT risinājumiem un attīstīt šos risinājumus.

Studiju programmas struktūra un studiju kursu saturs nodrošina visu studiju rezultātu sasniegšanu.

Studiju programma tiek īstenota kopš 2013.gada. Studiju programmā studējošie tiek uzņemti konkursa kārtībā, ņemot vērā vidējo vērtējumu diploma pielikumā. Uzņemšanas prasības pēdējo gadu laikā nav principiāli mainījušās. Programmā var iestāties ar iepriekš iegūtu profesionālo vai akadēmisko bakalaura grādu (studiju ilgums vismaz 3 gadi (120KP)) vai otrā līmeņa profesionālo izglītību elektroniskajā komercijā vai datorzinātnēs vai informācijas tehnoloģijā, ekonomikā vai sociālajās zinātnēs.

Lai atlasītu kompetentākos un motivētākos maģistrantus, tai skaitā, lai nodrošinātu nepieciešamās kompetences studijām ārvalstu partnerinstitūcijās, uzņemšanas noteikumos paredzēti papildus punkti:

- 1) par publikācijām elektroniskajā komercijā vai radniecīgās nozarēs zinātniskajos izdevumos vai profesionālajos žurnālos (jāiesniedz publikāciju kopijas) – 0.5 punkti (par katru);
- 2) par dalību ar referātu vai stenda ziņojumu konferencēs (jāiesniedz apliecinājumu kopijas par dalību konferencēs) – 0.25 punkti (par katru).

Uzņemšanas prasības un tajās piešķīramie papildu punkti atvieglo uzņemšanu studentiem, kam iepriekšējā izglītība ir radniecīgā nozarē, kā arī tiem, kam uzsākts pētnieciskais darbs.

Studiju programmas apjoms un saturs atbilst Ministru kabineta 2014.gada 13.maija noteikumiem Nr.240 "Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu". Tās apjoms ir 60 KP (90 ECT) vai 80KP (120 ECTS), īstenošanas ilgums ir 1,5 vai 2 gadi. Šajā laikā pilnībā var apgūt programmā definētās zināšanas, prasmes un kompetences, kas veido inženierzinātņu maģistra grāda elektroniskās komercijas informācijas sistēmās saturu.

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

Atbilstoši Latvijas ziņojumam Apvienoto Nāciju Organizācijai (ANO) par Ilgtspējīgas attīstības mērķu īstenošanu Latvijā, lielākie izaicinājumi ir saistīti ar inovatīvas un eko-efektīvas ekonomikas nostiprināšanu, kā arī ienākumu un iespēju nevienlīdzības mazināšanu. Savukārt kā lielākie izaicinājumi tautsaimniecības attīstībai ir uzsverta darba spēka pieejamības nodrošināšana, produktivitātes paaugstināšana, ieguldījumu palielināšana pētniecībā un inovācijās, kā arī digitālās vides potenciāla izmantošana un datus balstīta sabiedrības koncepta ieviešana. Līdz ar to cilvēkkapitāla attīstība un inovatīva, digitāla un eko-efektīva ekonomika iezīmējas kā priekšnoteikums Latvijas konkurētspējas un produktivitātes paaugstināšanai gan ANO Ilgtspējīgas attīstības mērķu, gan Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģijas līdz 2030.gadam kontekstā.

Atbilstoši Ekonomikas ministrijas 2020.gada informatīvajam ziņojumam "Par darba tirgus vidēja un ilgtermiņa prognozēm" ir vērojams liels iztrūkums pēc augstākās kvalifikācijas informācijas un komunikācijas tehnoloģiju (IKT) speciālistiem. Ziņojumā teikts, ka līdz 2027. gadam iztrūkums pēc augstākās kvalifikācijas speciālistiem matemātikas, zinātnes, tehnoloģiju un inženierzinātņu virzienos var pieaugt līdz aptuveni 14 tūkstošiem. Paredzams, ka arī 2040. gadā darbaspēka pieprasījums IKT jomā pārsniegs piedāvājumu. Ekonomikas ministrijas ilgtermiņa darba tirgus prognozes, par nozaru nodarbinātības vajadzībām profesiju un izglītības griezumā līdz pat 2040. gadam, norāda uz dažādu tehnoloģiju un inovāciju plašāku izmantošanu ikdienā, un līdz ar to arī pieprasījumu pēc kvalificētiem informācijas tehnoloģiju speciālistiem. Arī atbilstoši CEDEFOP datiem no 2020.gada līdz 2030.gadam ES 27 dalībvalstīs katru gadu nodarbināto skaits IKT nozarē pieaugs par 0,9 %.

Atbilstoši Pasaules ekonomikas Forums pētījumam "*The Future Jobs Report 2020*" pēdējo piecu gadu laikā notiek nozīmīgas pārmaiņas darba spēka pieprasījumā, prasmēs un zināšanās. Pieprasītākās starpnozaru un specializētās nākotnes prasmes:

1. produktu mārketingā- dati un mākslīgais intelekts (turpmāk- AI), produktu izstrāde, pārdošana;
2. digitālā mārketinga saturā- dati un AI, mārketing, produktu izstrāde, pārdošana;
3. programmatūras izstrādes dzīves ciklā (SDLC)- mākoņdatošana, dati un mākslīgais intelekts, inženierzinātnes, mārketing, produktu izstrāde;
4. datu glabāšanas tehnoloģijās- mākoņdatošana, dati un mākslīgais intelekts, inženierzinātnes, produktu izstrāde;
5. datortīklos- mākoņdatošana, dati un mākslīgais intelekts, inženierija, pārdošana;
6. tīmekļa izstrādē- mākoņdatošana, saturs, inženierija, mārketing. Līdz ar to pieprasītākās zināšanas un prasmes nākotnē būs datu analīze, datorprogrammēšana; vispārīga statistika; līderība un vadība; mašīnmācība, lielle dati un Python programmēšana.

Ceturtās industriālās revolūcijas (4.0) un COVID-19 pandēmijas ietekmē strauji ir attīstījusies digitalizācija, ietverot pāreju uz attālinātu darbu un e-komercijas izaugsmi. Tā, piemēram, Latvijā līdz ar e-komercijas attīstību pandēmijas laikā pieaudzis to uzņēmumu īpatsvars, kas preces vai pakalpojumus pārdod internetā Atbilstoši CSB aptaujas datiem 2020. gadā, salīdzinot ar 2019. gadu, šis rādītājs pieauga par 1,6 procentpunktiem, sasniedzot 17,1%. No visiem uzņēmumiem, kas nodarbojās ar e-komerciju, 58,6% norādīja, ka Covid-19 ietekmē ir centušies palielināt vai uzsākt preču vai pakalpojumu pārdošanu internetā. Visvairāk šādu uzņēmumu bija vidējo uzņēmumu grupā - 64,1%. Lielo uzņēmumu grupā 58,6% norādīja, ka centās palielināt e-komercijas apjomu, kamēr mazo uzņēmumu grupā šādu uzņēmumu īpatsvars bija 57,3%.

Uzņēmumi ir gatavi arī paātrināt darba procesu digitalizāciju, attālināta darba paplašināšanu, kā arī uzdevumu automatizāciju. 84% darba devēju ir gatavi ātri digitalizēt darba procesus, lai varētu 44% no darbaspēka nodarbināt attālināti.

Akadēmiskā maģistra studiju programma "Elektroniskās komercijas informācijas sistēmas"

nodrošina studentiem mūsdienīgu zināšanu, prasmju un kompetenču ieguvu atbilstoši ekonomikas un darba tirgus pieprasījuma tendencēm, līdz ar to sekmīgi darboties dažādu nozaru uzņēmumos.

Pārskata periodā (kopš 2017. gada) studiju programmu ir absolvējuši 44 absolventi. Gandrīz visi absolventi ir nodarbināti (no NVA ir ziņas par 2 darba meklētājiem, kas absolvējuši studiju programmu). Divi absolventi turpina studijas Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijas doktora studiju programmā "Sociotehnisko sistēmu modelēšana". Maģistra grādu ieguvušo darba vietas ir dažādu nozaru uzņēmumi, kā piemēram, finanšu sektors, IKT uzņēmumi, valsts pārvaldes institūcijas, t.sk., Visma Lab, Latvijas autoceļu uzturētājs, Centrālā Finanšu un Līgumu aģentūra, SEB banka, Lauku atbalsta dienests, TestDevLab, Tieto Latvia, Preiļu slimnīca, TV3 Group, Midis, Scandagra Latvia, Rēzeknes speciālās ekonomiskās zonas pārvalde u.c.

Tas apliecina pieprasījumu pēc augsti kvalificētiem speciālistiem Latvijā reģionā, sagatavoto speciālistu kvalitāti un pieprasījumu darba tirgū, balstoties arī uz studiju laikā veiktajiem pētījumiem.

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 programma "Elektroniskās komercijas informācijas sistēmas" tiek īstenota kopš 2012.gada. Tajā studiju process tiek organizēts tikai pilna laika klātienē latviešu, angļu valodās. Studijas pamatā notiek par valsts budžeta līdzekļiem, tikai ārvalstu studējošie ne no Eiropas Savienības valstīm studē par maksu. Informāciju par studējošajiem programmā skatīt 2.pielikumā.

Vidējais studējošo skaits programmā ir 41 studējošais gadā. Atskaides periodā 4 semestru studiju programmā studējuši 35 studenti, trīs semestru programmā - 50 studenti, kas liecina, ka 59% no studentiem iepriekšējo izglītību iepriekšējā izglītības posmā ne tikai ieguvuši profesionālo vai akadēmisko bakalaura grādu vai profesionālo augstāko izglītību ar studiju ilgums ir vismaz 4 gadi (160 KP), bet arī izgājuši praksi vismaz 20 KP apjomā vai apliecinājuši darba stāžu vismaz 1 gadu. 53% no visiem studentiem turpinājuši maģistra studijas pēc RTA apgūtas iepriekšējās augstākās izglītības, pārējie uzsākuši studijas RTA pēc iepriekšējās izglītības DU (6%) un pa vienam studentam no Banku augstskolas, ISMA, Turība, BA, VeA, LLU, LU, Tventes Uni (Nīderlande).

Vidējais absolvējušo studējošo procents 52% no 1.kursā uzņemtajiem maģistrantiem. Būtiskākie eksmatrikulācijas iemesli ir nesekmība un studiju procesa saistību neievērošana (39%), studiju neatjaunošana pēc akadēmiskā atvaļinājuma (5 %), ko nereti ietekmē arī studējošo profesionālā nodarbinātība, un studējošo apmaiņas programmas līguma beigas, kas attiecas uz mobilitātes studentiem. Lai palielinātu studējošo skaitu, uzsākts darbs pie ārzemju studējošo piesaistes.

2021./2022. un 2022./2023. ak. gados vērojams uzņemto studējošo skaita kritums un lielāks studējošo atbirums un attiecīgi ar kopējā studējošo skaita samazināšanās, ko ietekmēja Covid radītā krīze.

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, sasniegamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniežamajiem 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 saturs izstrādāts saskaņā ar MK noteikumiem Nr.240 "Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu" ar mērķi izveidot konkurētspējīgu, ar RTA sadarbības partneriem ārvalstīs salīdzināmu maģistra programmu, kas nodrošina LKI 7. līmenim atbilstošas zināšanas, prasmes un kompetences, nodrošina iespēju mobilitātei un rosina uz studiju turpināšanu doktora studiju līmenī. Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam 3.pielikumā.

Studiju kursu mērķi, saturs, iegūstamās zināšanas, prasmes un kompetences saskan ar studiju programmas mērķiem un sasniežamajiem rezultātiem. Ir izstrādāts studiju programmas kartējums (skatīt 4.pielikumu), kurā ir atspoguļotas studiju programmā noteiktās zināšanas, prasmes un kompetences un tām atbilstošie studiju kursi (kuros konkrētās zināšanas, prasmes un kompetences tiek iegūtas). Katrā konkrētā studiju kursā iegūstamās zināšanas, prasmes un kompetences sastāda nelielu daļu no kopējiem studiju programmā sasniežamajiem rezultātiem. Izmantojot studiju programmas kartējumu, var izsekot, lai visas noteiktās zināšanas, prasmes un kompetences būtu iekļautas studiju saturā.

Studiju kursu aprakstos (skatīt 6.pielikumu) ir definēti ar augstākās izglītības standartu saskaņoti studiju programmas rezultāti un tiem atbilstošās sagaidāmās zināšanas, prasmes un kompetences konkrētos studijuursos. Studiju kursa programmā ir norādīts, kādām jābūt priekšzināšanām (nokārtotajiem kursiem), lai varētu sekmīgi apgūt doto studiju kursu. Tāpēc studiju kursu apguve tiek īstenota noteiktā secībā.

Studiju programmas saturs

Obligātā daļa (31 KP) satur studiju kursus, kuri veido bāzi elektroniskās komercijas informācijas sistēmu apguvei, iekļaujot arī maģistra darbu 20 KP apjomā.

Ierobežotās izvēles daļa (6 KP) sastāv no 2 izvēles blokiem:

- vadībizinātnes studiju kursi
- informācijas tehnoloģiju studiju kursi.

Ņemot vērā to, ka studiju programmā tiek uzņemti reflektanti ar bakalaura grādu inženierzinātnēs vai dabaszinātnēs, vai sociālās zinātnēs (ekonomikā, vadībizinātnē) vai profesionālais bakalaura grāds nosauktajās zinātnes nozarēs atbilstošās jomās vai tam pielīdzināma izglītība, tad lai

nodrošinātu iespēju sasniegt sekmīgus studiju rezultātus studējošajiem ar iepriekšējo izglītību sociālajās zinātnēs tiek piedāvāti kā obligātās izvēles studiju kursi informācijas tehnoloģijās, savukārt studējošajiem ar iepriekšējo izglītību inženierzinātnēs vai dabaszinātnēs tiek piedāvātu studiju kursi vadībzinātnēs.

Izvēles daļā (3 KP) studējošie var izvēlēties Vides aizsardzības (1KP), Civilās aizsardzības (1 KP), ja tie nav apgūti iepriekšējā studiju posmā, kā arī ārvalstu studējošajiem ir paredzēts 2KP studiju kurss "Latviešu valoda", kā to nosaka Augstskolu likums.

Lai sekotu darba tirgus pieprasījumam, zinātnes tendencēm un ievērotu studējošā intereses, studiju programmā ir paredzēti arī citi izvēles kursi un šie kursi katru gadu var mainīties atbilstoši pieprasījumam, kā piemēram "Komunikācija un sociālā mijiedarbība", "Loģistikas un piegādes ķēžu vadības pamati", "ERP", "Līderība digitālajā laikmetā".

Studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm:

Studiju kursu satura aktualitātes, atbilstības zinātnes nozares, darba tirgus vajadzībām izvērtējums ir obligāts studiju kvalitātes pasākums RTA. Izvērtējums tiek veikts vairākos ar studiju grafiku saskaņotos posmos:

1. ikgadējo **studiju plānu izstrādes, saskaņošanas un apstiprināšanas procesā** tiek pārskatītas studiju kursu programmas, atjaunināts izmantojamās literatūras piedāvājums, aktualizēts saskaņojums ar studiju programmas studiju rezultātiem. Lai kontrolētu studiju kursa un studiju programmas rezultātu korelāciju, RTA apstiprinātajā studiju programmas formā katrs mācībspēks definē sava studiju kursa studiju rezultātus, saskaņojot tos ar studiju programmas rezultātiem,
2. ikgadējo **studiju virzienu un studiju programmu pašnovērtējumu ziņojumu izstrādes procesā**, tajā skaitā balstoties uz atgriezenisko saikni, kas iegūta studējošo, darba devēju un absolventu aptaujās,
3. apspriežot studiju programmas satura, studiju programmas un studiju kursu rezultātus, pētniecisko darbu izstrādes prasības **Studiju virziena padomē** un **Studiju virziena docētāju kopsapulcēs**,
4. apspriežot studiju programmas saturu, studiju programmas un studiju kursu rezultātus **Studiju virziena ekspertu padomē**,
5. maģistra darbu aizstāvēšanas procesā.

Studiju kursu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm. Šim nolūkam katrs docētājs regulāri seko aktualitātēm savā nozarē; lasa zinātnisko literatūru; darbojas projektos; veic zinātniskos pētījumus; piedalās zinātniskās konferencēs un semināros; apmeklē izstādes, ražošanas uzņēmumus, Latvijas un ārzemju augstskolas; katru gadu veic atbilstošas korekcijas sava studiju kursa saturā; regulāri papildina kursa programmu ar jaunāko literatūru.

Maģistra programmas didaktiskā stratēģija paredz **starptautiskās, reģionālās, profesionālās un pētnieciskās dimensijas vienotību**.

Starptautiskais konteksts programmā tiek nodrošināts, sadarbojoties ar augstākās izglītības iestādēm ārvalstīs. Tas tiek darīts, lai nodrošinātu studējošajiem mobilitātes iespēju. **Reģionālā un profesionālā dimensija** tiek nodrošināta ar studējošos pētnieciskās kompetences sasaisti ar darba tirgus vajadzībām, izstrādājot maģistra darbus uz konkrētu uzņēmumu bāzes, piedāvājot tautsaimniecībā aktuālas inovācijas. Maģistra programmā īpaša uzmanība tiek veltīta **pētniecības aktualitātēm**, lai nodrošinātu, ka maģistra grāda piešķiršana ir balstīta uz informācijas tehnoloģijas nozares jaunākajiem sasniegumiem un atziņām starpdisciplinārā aspektā.

Pētniecības teorijas un prakses jautājumiem veltīti: studiju kurss Zinātniski pētnieciskā darba metodoloģija (2 KP), prakse (20 KP) un maģistra darba izstrāde un aizstāvēšana (20 KP). Aktuāli pētnieciskās metodoloģijas jautājumi tiek ietverti arī studijuursos, lai apgūtu jaunākās zinātniskās aktualitātes konkrētā elektroniskās komercijas informācijas sistēmu jomā.

Satura aktualitāte

Saskaņā ar "The Future of Jobs report of the World Economic Forum (2020)" prognozi līdz 2025. g., vislielākais pieprasījums industrijas sektorā "Digital Communications and Information Technology" pieaugums būs šādām profesijām (secībā atbilstoši prioritātei): AI and Machine Learning Specialists, Data Analysts and Scientists, Big Data Specialists, Information Security Analysts; Process Automation Specialists, Digital Marketing and Strategy Specialists, Software and Applications Developers.

Zināšanas un iemaņas tādas jomās kā datu zinātne, mākslīgais intelekts, lielie dati, digitālais marketings, padziļināta kiberdrošība un lietu internets studējošie apgūst studiju programmas ietvaros, šādā veidā kopumā paaugstinot programmas konkurētspēju.

Runājot par vietējo darba tirgu, tika ņemtas vērā darba devēju vajadzības, apzinot tās caur studentu praksēm, gan piedaloties tādu organizāciju darbā kā biedrība "Rēzeknes uzņēmēju biedrība", Latvijas tirdzniecības un rūpniecības kameras reģionālās nodaļas darbā, kā arī sadarbojoties ar Rēzeknes SEZ pārvaldi. Papildus RTA organizē sapulces un pārrunas ar darba devējiem, aktualizējot informāciju par pieprasītām tehnoloģijām un darba devēju rekomendācijām/ pieprasījumiem.

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 programmā maģistra grāda informācijas tehnoloģijā piešķiršana balstās uz Elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas zinātnes nozares sasniegumiem un atziņām sistēmu analīzes, modelēšanas un projektēšanas apakšnozarē. Studējošais maģistra darbā izstrādā pētījumu informācijas sistēmu un elektroniskās komercijas saskares jomā.

Saskaņā ar RTA metodiskajiem norādījumiem studiju pētniecisko darbu izstrādei un aizstāvēšanai maģistra darbs ir pētījums ar teorētisku, metodoloģisku vai lietišķu orientāciju, kura rezultātā tā autors sniedz patstāvīgi izstrādātas atziņas, secinājumus, priekšlikumus kādas problēmas risinājumam, pierāda savu gatavību darboties atbilstošajā nozarē. RTA rektora 2012. gada 2. decembra rīkojums Nr. 4-5/100, kas nosaka, ka maģistra darba izstrādē jāizmanto vismaz 70 literatūras vienības, t. sk. vismaz 35 zinātniskās literatūras vienības, no kurām 50% ir jābūt svešvalodā, kas ir Eiropas Savienības oficiālā valoda.

Obligāta prasība maģistrantūras studentiem ir sava pētījuma prezentācija zinātniskā vai zinātniski praktiskā konferencē. Piemēram, 2021.gada RTA Inženieru fakultātes studējošo konferencē Informācijas tehnoloģiju sekcijā tika nolasīts 21 referāts, to skaitā 11 publikācijas par elektroniskās komercijas informācijas sistēmu jautājumiem: piemēram, E-komercijas konversijas vadības un optimizācijas principi, Informācijas sistēmu nozīme sociālās uzņēmējdarbības attīstībā, SEO un SEM priekšrocības digitālajā marketingā, Informācijas sistēmu pielietojuma izpēte veselības aprūpes

iestādē u.c. Ir būtiski, ka daļā no studentu publikācijām studenta līdzautors ir viņa zinātniskais vadītājs, kas sniedz atbalstu studējošajam zinātniskās pētniecības darbā.

Saikni ar sistēmu analīzes, modelēšanas un projektēšanas apakšnozari uzrāda arī maģistra darbu tēmas, kur izstrādātas teorētiski pamatoti informācijas sistēmu risinājumi dažādās elektroniskās komercijas nozarēs: nekustamā īpašuma pārvaldība, dārzkopība, sociālā uzņēmējdarbība, ārstniecība, valsts pārvalde, izglītība u.c. , piedāvāti inovatīvi IT risinājumi elektroniskajā komercijā: mākslīgais intelekts, paplašinātā realitāte, kriptovalūtas elektroniskās pārvaldes risinājumi u.c. tēmas.

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 satura apguve notiek lekcijās, praktiskajos darbos, laboratorijas darbos un studentu patstāvīgajā darbā. Studiju kursa 1 kredītpunkta (1 KP=1.5 ECTS) apguvei ir paredzētas 40 stundas, tai skaitā 12 (jeb 30%) ir kontaktstundas (lekcijas, praktiskie un laboratorijas darbi) auditorijā/ laboratorijā/ datorzālē un 28 stundas- patstāvīgajam darbam mājās/ bibliotēkā/ laboratorijās/ datorzālēs. Proporciju starp lekcijām un praktiskajām nodarbībām vai laboratorijas darbiem atvēlētajām stundām nosaka konkrētā studiju kursa docētājs. Vairumā studiju kursu šī proporcijā ir šāda: lekcijām – 50%, praktiskajiem un laboratorijas darbiem – 50% no kontaktstundu skaita. Nodarbības šajosursos notiek Inženieru fakultātes laboratorijās un auditorijās. Studentu patstāvīgā darba veidi ir noteikti konkrētā studiju kursa programmā. Uzdevumus patstāvīgajam darbam students saņem nodarbību laikā. Patstāvīgā darba veikšanai studentiem 7 dienas nedēļā brīvi pieejamas Inženieru fakultātes visas laboratorijas un bibliotēka. Katra docētāja slodzē iekļautas viņa slodzes apjomam atbilstošs konsultāciju skaits; konsultācijas laiks ir precīzi noteikts docētāju konsultāciju sarakstā. Atšķirībā no lielajām universitātēm, RTA docētāji studentiem ir pieejami ne tikai oficiāli noteiktajā konsultāciju laikā; ja docētājam nav nodarbība, sanāksme vai cits neatliekams darbs, tad students var nākt pie viņa bez iepriekšēja pieraksta un nekavējoties saņemt konsultāciju, aizstāvēt patstāvīgo darbu vai laboratorijas darbu. Students konsultācijas brīvi var saņemt arī pie laboratorijās strādājošiem inženieriem un laborantiem.

Katrā studiju kursa aprakstā ir norādīts summatīvā pārbaudījuma veids- eksāmens vai ieskaite un prasības kredītpunktu iegūšanai. Eksāmena/ ieskaites organizēšanas formu nosaka katrs docētājs pats ar nosacījumu, ka eksāmena/ ieskaites darba saturs atbilst studiju kursa saturam un pilnībā var atklāt līmeni, kādā studējošais apguvis studiju kursā plānotos studiju rezultātus. RTA ir ieviesta prakse, ka semestra laikā students, izpildot visas studiju kursa patstāvīgā darba un praktisko darbu var nopelnīt 40% no kopējā vērtējuma. Tas ir stimulss studentam apgūt studiju kursa saturu regulāri visa semestra garumā, nevis atstāt to uz eksāmenu sesijas laiku. Atsevišķosursos semestra laikā students var nopelnīt līdz pat 80% no eksāmena atzīmes. Šim nolūkam studentam regulāri (katru nedēļu) jāizpilda docētāja uzdotie patstāvīgā darba uzdevumi un konsultāciju laikā tie jāaizstāv, lai docētājam rastos pārliecība, ka students patstāvīgo darbu ir izpildījis pats un ir apguvis tēmu; katrs šāds uzdevums tiek vērtēts ar atzīmi un ietekmē eksāmena atzīmi.

Studējošajiem maģistra studiju līmenī ir būtiska individuāla studentcentrēta pieeja, tā kā maģistra

līmenī praktiski visi studenti ir strādājoši, tad laboratorijas un praktiskos darbus var veikt arī individuāli (vienojoties ar konkrētā studiju kursa docētāju un laborantiem).

Studentcentrētas izglītības principi studiju programmā tiek nodrošināti, pirmkārt, izvērtējot studējošo iepriekšējo sagatavotību un piedāvājot tādu studiju saturu, kas visveiksmīgāk spēj nodrošināt studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanu. Otrkārt, RTA piedāvā elastīgus studiju ceļus, tai skaitā ievērojot studējošo nodarbinātību studiju laikā, plānojot nodarbības studējošajiem ērtā laikā. Treškārt, studējošajiem tiek nodrošināts pilns konsultatīvais atbalsts un pilna piekļuve studiju rezultātu sasniegšanai nepieciešamajiem studiju resursiem (tai skaitā attālināti pieejamiem). Ceturtkārt, studējošo studiju un pētnieciskā darbība tiek vērsta uz viņu personības izaugsmi, tai skaitā sekmējot viņu personības veidošanos. Piektkārt, studējošajiem ir nodrošināta atgriezeniskā saikne par studiju rezultātu vērtēšanu, kas ļauj viņiem patstāvīgi plānot studiju gaitu un labākos ceļus studiju rezultātu sasniegšanai.

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.

Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijai ir izveidojusies ilggadēja un sekmīga sadarbība ar darba devējiem un darba devēju organizācijām Rēzeknes pilsētā un Latgales reģionā. Ir noslēgti sadarbības līgumi par maģistra studiju programmā „Elektroniskās komercijas informācijas sistēmas” studējošo prakšu vietu nodrošināšanu ar divām lielākajām Rēzeknes un Rēzeknes novadu apvienojošām darba devēju organizācijām – ar pašvaldību kopīgo iestādi “Rēzeknes speciālās ekonomiskās zonas pārvalde” un biedrību “Rēzeknes uzņēmēju biedrība”. Rēzeknes speciālajā ekonomiskajā zonā darbojas 20 komercsabiedrības, t.sk. SIA “Leax Rēzekne” RSEZ, SIA “Midis” RSEZ, RSEZ SIA “Verems”, RSEZ SIA “New Fules”, “RSEZ SIA “Energy Resources CHP”, Savukārt biedrība “Rēzeknes uzņēmēju biedrība” apvieno 22 komercsabiedrības, finanšu sektora institūcijas, izglītības iestādes no Rēzeknes pilsētas pašvaldību kopīgo iestādi “Rēzeknes speciālās ekonomiskās zonas pārvalde” un biedrību “Rēzeknes uzņēmēju biedrība” ir noslēgti arī ilgtermiņa sadarbības līgumi par plašāku sadarbību studiju programmas attīstībai, t.sk., studējošo prakses organizēšanā. Konkrēts programmas studējošo prakšu vietu skaits un termiņi ar minētajiem uzņēmumiem tiek saskaņoti katru gadu atsevišķi, jo prakšu vietu skaits noteiktos termiņos ir atkarīgs no prakšu vadītāju pieejamības un noslodzes konkrētajos uzņēmumos. Pirms prakses uzsākšanas tiek slēgts trīspusējs prakses līgums starp Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmiju, uzņēmumu un studējošo, konkrēti nosakot prakses mērķus, uzdevumus, termiņus, kā arī konkrētās prakses vadītāju u.c. jautājumus.

Pārsvarā studējošie izvēlas iziet praksi savā darba vietā. Programmas direktors iesaistās prakses vietas meklēšanā, ja studējošajam nav zināma prakses vieta. Prakses vieta atsevišķos gadījumos tiek nodrošināta arī Rēzeknes tehnoloģiju akadēmijā. Pēdējos 4 gados programmā studējošie ir izgājuši prakses tādos uzņēmumos kā: ārvalstu komersanta filiāle AKF, Decathlon Lietuva, UAB, Latvijas filiāle, VAS “Latvijas autoceļu uzturētājs”, SIA “Vicars”, pašvaldību kopīgajā iestādē “Rēzeknes speciālās ekonomiskās zonas pārvalde”, SIA “TestDevLab”, LLU Malnavas koledža, SIA “LBRA”, SIA “STRABAG”, SIA “Preiļu slimnīca”, SIA “DevCraft”, SIA “Scandagra”, SIA “Rapid Media”, TERADA u.c.

Studiju programmā studējošie ārvalstu studentiem nav grūtību piedāvāt prakses vietu, jo lielākā daļa sadarbības partneru darbojas starptautiskā vidē un arī praksi var nodrošināt angļu valodā.

1. Spēja analizēt un vērtēt elektroniskās komercijas procesus un informācijas sistēmas no inženiertehniskā, ekonomiskā, vides un sociālā viedokļa, kā arī argumentēti izskaidrot un diskutēt par sarežģītiem vai sistēmiskiem elektroniskās komercijas jomas aspektiem gan ar speciālistiem, gan ar nespeciālistiem.
2. Spēja parādīt padziļinātas vai paplašinātas zināšanas un izpratni elektroniskās komercijas informācijas sistēmu jomā, no kurām daļa atbilst attiecīgās jomas jaunākajiem atklājumiem un kuras nodrošina pamatu radošai domāšanai vai pētniecībai, tajā skaitā darbojoties dažādu jomu saskarē.
3. Spēja analizēt, vērtēt un izmantot zinātniskos un lietišķos pētījumus, kā arī patstāvīgi formulēt un kritiski analizēt sarežģītas zinātniskas un profesionālas problēmas un pieņemt pamatotus lēmumus.
4. Spēja veikt pētījumus elektroniskās komercijas informācijas sistēmu jomā, analizēt rezultātus un sagatavot priekšlikumus tālākai elektroniskās komercijas informācijas sistēmu pilnveidošanai un attīstībai, kā arī prasme piedalīties un vadīt zinātniski pētnieciskos projektus elektroniskās komercijas informācijas sistēmu jomā.
5. Spēja izstrādāt un ieviest ražošanā inovatīvus, nestandarta, tehnoloģiski efektīvākos un ekonomiski izdevīgākos risinājumus.
6. Spēja patstāvīgi virzīt savu kompetenču pilnveidi un specializāciju, uzņemties atbildību par darba rezultātiem un to analīzi, veikt uzņēmējdarbību, elektroniskās komercijas un informāciju tehnoloģiju nozarē, veikt darbu, pētniecību vai tālāku mācīšanos un, ja nepieciešams, tos pārveidot, lietojot jaunas pieejas.

Prakses uzdevumi nodrošina studiju programmas rezultātu sasniegšanu, jo paredz

1. Iepazīties ar elektroniskās komercijas tehnoloģiju sistēmas (EKTS) izmantošanas iespējām un izmantošanas problēmām attiecīgajā tautsaimniecības nozarē un reģionā, to risināšanas gaitu un metodēm, izmantot savas teorētiskās zināšanas praktisku uzdevumu risināšanā.
2. Iepazīties ar prakses vietas – uzņēmumu, organizācijas struktūru, darbību, tās mērķiem, uzdevumiem, darbības sistēmu, objektiem un metodēm, saistītām ar pārējām organizācijām, atbilstoši tās darba laukam un jomai.
3. Izvērtēt uzņēmuma darbības rādītājus informācijas sistēmas un elektroniskās komercijas produktu un pakalpojumu kontekstā, kas ietekmē to praktisko pielietojumu uzņēmumā, kompleksi apskatīt visu procesu kopējās saites un mijiedarbību.
4. Izanalizēt uzņēmumu ekonomiskos, tehniski ekonomiskos u.c. rādītājus, salīdzināt ar progresīvajiem līdzīga profila uzņēmumiem.
5. Izanalizēt EKTS pielietojumu uzņēmumā, identificēt nepilnības un formulēt pētāmo/risināmo problēmu maģistra darbam.
6. Praktiski piedalīties uzņēmuma darbā, risinot tā pašreizējos darba uzdevumus atbilstoši tā darbības plāniem, kopā ar uzņēmuma kolektīvu.
7. Formulēt maģistra darba tematiku, mērķi un uzdevumu.

Sadarbības līgumi ar minētajām darba devēju organizācijām par prakses vietu organizēšanu pievienoti 2.daļā

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

Nav attiecināms.

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

Maģistra darbu studējošie izstrādā saskaņā ar Studiju virziena padomē apstiprinātiem metodiskajiem ieteikumiem maģistra darba izstrādei. Maģistra darbs metodisko ieteikumu izpratnē ir studējošā veikts pētījums, kas apliecina teorētisko zināšanu un prasmju apguvi, parāda studējošā kompetenci elektroniskās komercijas informācijas sistēmu jomā, balstās uz personīgi veiktajiem teorētiskajiem un eksperimentālajiem pētījumiem, un to matemātisko analīzi.

Metodiskie ieteikumi nosaka, ka darbam jābūt aktuālam, konkrētam, zinātniski pamatotam un patstāvīgam pētījumam par elektroniskās komercijas informācijas sistēmu izmantošanu komercdarbības vai vadības problēmu risināšanai, darbā jāietver autora patstāvīgi izstrādāti, no pētījuma rezultātiem izrietoši, jauni un pamatoti pētāmās problēmas risināšanas priekšlikumi un secinājumi, darbam ir jāsaturs novitāte, kā arī darbā jābūt sadaļai ar problēmas ekonomiskā novērtējuma analīzi. Obligāta prasība: katram maģistrantam līdz darba aizstāvēšanai sagatavot un publicēt vai iesniegt publicēšanai zinātnisko rakstu par maģistra darba tēmu.

Maģistra darbam tiek nozīmēti divi vadītāji – atbilstoši izvēlētajā maģistra darba tēmai inženierzinātņu virzienā un ekonomikas/ vadības zinātņu virzienā. Vismaz vienam no maģistra darba vadītājiem ir jābūt Rēzeknes Augstskolas akadēmiskā personāla loceklim un ar doktora grādu nozarē/starpnozārē/studiju virzienā, uz kuru tiek attiecināts konkrētais maģistra darbs.

Periodā no 2017.gada studiju programmā izstrādāti un aizstāvēti 44 maģistra darbi. Maģistra darbu aizstāvēšanas komisija (Dr. sc. comp. Agris Šostaks, komisijas priekšsēdētājs (LU DF docents, LUMII pētnieks), priekšsēdētāja vietnieks: Sandra Ežmale (docente Dr.oec., RTA), Komisijas locekļi: Imants Zarembo (Printful Latvia, AS projektu vadītājs), Lienīte Litavniece (asociētā profesore, Dr.oec. RTA), Pēteris Grabusts (profesors, Dr. sc. ing., RTA).

Maģistra darbu tēmas skar tādus aktuālus elektroniskās komercijas informācijas sistēmu jautājumus kā, piemēram, GPS datu apstrāde efektīvākā resursu izmantošanā autoceļu uzturēšanā, manuālās un automatizētās testēšanas nozīme internetveikala izstrādē, e-komercijas IS tīkla stabilitātes un drošības uzraudzība, lēmumu pieņemšana e-komercijas rīku konversijas vadībai un optimizācijai, informācijas un komunikāciju sistēmu izmantošanas iespējas lojalitātes programmu pārvaldīšanā, reklāmas izsoļu tehnoloģija un tās pielietošana elektroniskajā komercijā, bitmonētu kriptovalūtas integrēšana Latvijas elektronisko komersantu norēķinu sistēmā, kā arī valsts pārvalē lietotās informācijas sistēmu (G2G, G2C, G2B) analīze un priekšlikumi to pilnveidei.

RTA pastāv vienoti nosacījumi maģistra studiju programmā studējošajiem piedalīties vismaz vienā zinātniskajā konferencē, lai viņi spētu patstāvīgi formulēt un kritiski analizēt sarežģītas zinātniskas un profesionālas problēmas, pamatot lēmumus, un, ja nepieciešams, veikt papildu analīzi, izstrādāt un aizstāvēt maģistra darbu. Lai maģistra darbs dotu ieguldījumu jaunu zināšanu radīšanā, pētniecības vai profesionālās darbības metožu attīstībā, kā arī apliecinātu maģistranta spēju parādīt padziļinātas vai paplašinātas zināšanas un izpratni, no kurām daļa atbilst mehānikas un metālapstrādes nozares jaunākajiem atklājumiem, RTA ir spēkā rektora 2012.gada 2.decembra rīkojums nr. 4-5/100 par prasību maģistra darbu izstrādē obligāti izmantot jaunākos nozares

zinātniskos žurnālus un zinātniskos rakstus no starptautiski atzītām datu bāzēm angļu valodā. Šāda prasība maģistrantam ļauj apzināt jaunākos pētījumus nozarē un novērtēt savas pētnieciskās idejas inovāciju.

Pirms maģistra darba aizstāvēšanas studiju virzienā tiek rīkoti maģistra darba pētījumu apspriešanas semināri, kuros piedalās visi maģistranti un maģistra darbu vadītāji, ja tēma ir saistīta ar konkrēta uzņēmuma vajadzībām, tad arī uzņēmuma pārstāvji, un maģistra darbu priekšizstāvēšana, kuras laikā studiju virziena mācībspēki un studējošie diskutē par maģistra darbā izvēlēto metodoloģiju, literatūru, pētījuma inovatīvo kapacitāti. Maģistranti studiju laikā savus pētījumus prezentē arī RTA organizētajos pasākumos uzņēmējiem, projektu ietvaros, tādā veidā attīstot arī spējas publiski uzstāties par pētījumu tēmām, piedalīties diskusijās, aizstāvēt savu zinātnisko viedokli. Pirms maģistra darba aizstāvēšanas tas tiek pārbaudīts Vienotajā Latvijas pretplaģiāta sistēmā. Studiju virziena padome analizē katru sakritības gadījumu, kā arī tiek vērtēts maģistra darba pētījumu inovāciju līmenis. Uz šo pētījumu pamata ir iesniegti arī vairāki patentu pieteikumi, ievērojot RTA intelektuālā īpašuma pārvaldības politiku.

Maģistra darba aizstāvēšana RTA notiek atklātas sēdes veidā, kur valsts pārbaudījuma komisija, katrs klātesošais var uzdot maģistra grāda pretendenta jautājumus, savukārt maģistra grāda pretendents apliecina savu spēju argumentēti izskaidrot un diskutēt par sarežģītiem vai sistēmiskiem attiecīgās vadības nozares jautājumiem gan ar speciālistiem, gan ar nespeciālistiem.

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 programmai “Elektroniskās komercijas informācijas sistēmas” ir pieejami pilnīgi visi studiju virziena resursi un nodrošinājums, kas detalizēti aprakstīts 2.3.1.- 2.3.3. kritērijos. Pieejamā infrastruktūra, laboratoriju/ darbnīcu bāze un informatīvais nodrošinājums ļauj sekmīgi īstenot studiju programmu, sasniegt visus tajā paredzētos studiju rezultātus. Studijuursos vidēji 50% ir praktiskās nodarbības ar pieejamā programmnodrošinājuma, laboratoriju/ darbnīcu iekārtu un aprīkojuma maksimālu izmantošanu.

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.

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 studiju programmas “Elektroniskās komercijas informācijas sistēmas” finansējumu (tai skaitā, pa gadiem pārskata periodā) un tā avotiem, detalizēti ir apskatīta 2.3.1.kritērijā.

RTA aprēķini liecina, ka akadēmiskā maģistra studiju programmas „Elektroniskās komercijas informācijas sistēmas” tiešās izmaksas (akadēmiskā un vispārējā personāla atlīdzība) ir 2750.81 EUR/ 75% apmērā uz vienu nosacīto studentu gadā, netiešās izmaksas (izdevumi RTA darbības nodrošināšanai, tai skaitā bibliotēkai, zemes nodoklis, telpu noma, īre, ēku un iekārtu ekspluatācijas izdevumi, telefonu abonēšanas un pakalpojumu izmaksas, komunālie pakalpojumi, tekošais remonts, īpašās programmas u.c.) uz 1 nosacīto studentu gadā ir 916.94 EUR / 25% apmērā. Prognozējot studējošo skaitu grupā 7 un vairāk, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti. Kopumā viena studējošā studiju izmaksas pilnā laikā latviešu valodā gadā tiek prognozētas 3667.75 EUR apmērā, kas nepārsniedz Eiropas valstu izmaksas viena studenta sagatavošanai līdzīgā specialitātē.

Viena studējošā angļu valodā, kas nav ES pilsonis, studiju izmaksas gadā tiek prognozētas 2 400,00 EUR apmērā; tiešās izmaksas ir 1 800,00 EUR apmērā uz vienu nosacīto studentu gadā, netiešās izmaksas uz 1 nosacīto studentu gadā ir 600,00 EUR apmērā. Prognozējot studējošo skaitu grupā 6 un vairāk, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti.

Studiju programmas “ Elektroniskās komercijas informācijas sistēmas” finansējums						
Finanšu gads	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Minimālais studiju izmaksu koeficients:	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Studiju līmeņa koeficients:	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Studiju bāzes izmaksas (eiro)	1393.2 2	1458.5 1	1518.98	1525.64	1630.11	1630.11
Stipendijas apmērs (eiro)	150.82	150.82	150.82	150.82	200	251.98
Sports, kultūra, dienesta viesnīca (eiro)	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52

No valsts budžeta finansētu studiju vietu skaits	9	9	15	21	24	24
Finansējums valsts budžeta finansētu studiju vietu skaitam	29692	31014	53731	75538	93150	94398

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 “Elektroniskās komercijas informācijas sistēmas” īstenošanā ir iesaistīti 16 docētāji. No tiem 13 (81%) docētāji ir vēlētie RTA akadēmiskā un/vai zinātniskā amatā, 3 (19%) - RTA nav vēlēti. Ir 9 (56%) docētāji ar doktora grādu; no tiem RTA vēlētie ir 8.

Studiju programmas “Elektroniskās komercijas informācijas sistēmas” vēlēto docētāju sadalījums pa amatiem:

- Profesori- 3 (tai skaitā, RTA ievēlētie vadošie pētnieki- 3);
- Asoc. profesori- 4 (tai skaitā, RTA ievēlētie vadošie pētnieki- 3, pētnieks- 1);
- Docenti- 3 (tai skaitā, RTA ievēlētie vadošie pētnieki- 3);
- Lektori- 2 (tai skaitā, RTA ievēlētie pētnieki- 2);

Studiju programmas “Elektroniskās komercijas informācijas sistēmas” viesdocētāju sadalījums pa amatiem:

- Viesdocenti- 1 (tai skaitā, RTA ievēlēti vadošie pētnieki- 1);
- Vieslektori- 2.

Pilnu informāciju par studiju programmas docētājiem, viņu publikācijām skatīt 2.daļas 14.pielikumā un docētāju CV 10.pielikumā. Apliecinājumu par SV docētāju valsts valodas zināšanām skatīt 11.pielikumā, apliecinājumu par angļu valodās zināšanām- 12.pielikumā.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīti docētāji praktiski ar lielu profesionālo darba pieredzi nozarē (skatīt 2.daļas 2.3.6.kritēriju). Mācībspēku kvalifikācija pilnībā atbilst normatīvo aktu prasībām un nodrošina studiju programmas rezultātu sasniegšanu.

Studiju programmā nodarbināti attiecīgajā nozarē un studiju jomā kompetenti mācībspēki - 7 informācijas tehnoloģiju bloka kursu mācībspēkiem ir Mg. grāds (3) un, attiecīgi doktora grāds (4) inženierzinātnēs. Vadības zinātņu bloka kursu 7 docētāji ir ar Mg. (3) un Dr. grādu sociālajās zinātnēs (5).

Akadēmiskās programmās zinātniski pētniecisko kompetenci nodrošina nozares mācībspēku aktīvā zinātniskā darbība. Visiem mācībspēkiem atskaides periodā ir publikācijas.

Būtiska ir studiju programmā nodarbināto mācībspēku profesionālā pieredze nozares uzņēmumos:

piemēram, Imants Zarembo kopš 2005.gada strādā IKT nozares uzņēmumos un patlaban ir projektu vadītājs AS "Printful", Artis Teilāns vairāk kā 20 gadus ir strādājis AS "Exigen Services Latvia", Mihails Kijaško ir informācijas sistēmu drošības pārvaldnieks un IKT sistēmu administrators gandrīz 20 gadus, RTA, Edgars Pavlovskis strādā par programmēšanas inženieri izglītības institūcijā, Iluta Arbidāne kopš 1995.gada strādā paralēli kā grāmatvede komercsabiedrībās, Sandra Ežmale vairāk kā 15 gadus vadījusi Rēzeknes speciālās ekonomiskās zonas pārvaldi, bet Eva Šilina 7 gadus strādā darba aizsardzības, ugunsdrošības, civilās aizsardzības jomā uzņēmumos, un īsteno projektus, izstrādā materiālus šajās jomā.

Pilnu informāciju par studiju programmas docētājiem skatīt 2.sadaļas pielikumos, viņu publikācijām skatīt 13.,14.pielikumā un docētāju CV 10.pielikumā. Apliecinājumu par SV docētāju valsts valodas zināšanām skatīt 11.pielikumā, apliecinājumu par angļu valodās zināšanām- 12.pielikumā. Mācībspēku kvalifikācija pilnībā atbilst normatīvo aktu prasībām un nodrošina studiju programmas rezultātu sasniegšanu, kā arī atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām (8.pielikums III sadaļā).

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

Pārskata periodā kopējais mācībspēku skaits programmā nav mainījies.

Kompetences ziņā docētāji intensīvi nodarbojas ar pētniecisko projektu īstenošanu:

Gads	Projekts	Docētāji
2016-2018	Developing The Competence Center for Mechanical Engineering (1.2.1.1/16/A/003)	A.Teilāns
2018-2019	Laser processing optimization tool (KC-PI-2017/97)	A.Teilāns
2020-2022	LZP-2019/1-0094 Mašīnu dziļās mācīšanās un datizrares pielietošana augu un patogēnu mijiedarbības izpētei: ābeļu un bumbieru kraupja patosistēmas	A.Teilāns, I.Zarembo, P.Grabusts, S.Kodors,
2020	VPP-COVID-2020/1-0009 ARTSS: Perspektīvās tehnoloģijas noturīgiem un drošiem servisiem	A.Teilāns, I.Zarembo, P.Grabusts, S.Kodors
2021	E-mentors kā transformācijas rīks bezatlikuma pārtikas patēriņa nodrošināšanai izglītības iestādēs	S.Kodors,
2022-2024	Lēmumu pieņemšanas sistēmas izstrāde viedai augļkopībai pielietojot autonomus bezpilota lidaparātus (Nr. Izp-2021/1-0134)	I.Zarembo, S.Kodors,

Docētāji M.Kijaško, S.Ežmale, I.Kotāne, I.Mietule, I.Arbidāne, P.Grabusts, S.Kodors un A.Teilāns

izgāja kompetences paaugstināšanu projekta ietvaros, "Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijas akadēmiskā personāla stiprināšana studiju virzienos "Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības" un "Vadība, administrēšana un nekustamo īpašumu pārvaldība", Nr. 8.2.2.0/18/A/016". Kompetences paaugstināšana paredzēja angļu valodas un līderības iemaņu uzlabošanu.

Izmaiņas personālā: līdz 2022./2023. notika atsevišķas personāla izmaiņu nenotika. profesores, Dr.ing. Irēnas Silinevičas studiju kursu turpina docente, Dr.oec. Sandra Ežmale, profesora O.Užga – Rebrova studiju kursu turpina docēt profesors, Dr. Artis Teilāns, savukārt Dr.habil.geol., prof. Novika studiju kursu docēja docente, Dr.biol., Rasma Tretjakova

Būtiskās personāla izmaiņas notika 2022./2023. gadā, jo studiju kursu īstenošanā tika pieaicināti docētāji Dr.sc.ing. Imants Zarembo un Dr.sc.ing. Sergejs Kodors. Lēmums tika pieņemts, lai piesaistītu programmai jaunu docētāju paaudzi, tādejādi uzlabojot studiju 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).

Nav attiecināms.

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.

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 procesā docētāji savstarpēji sadarbojas. Ir šādi mehānismi sadarbības veicināšanai:

- daļu studiju kursu vada nevis 1 docētājs, bet 2 docētāji; šādas pieejas priekšrocībās aprakstītas 3.4.2.kritērijā; konkrētā studiju kursa docētāji savstarpēji vienojas par tēmām, ko katrs vadīs; docētāji kopīgi organizē eksāmenu/ ieskaišu norisi un kopīgi veic studentu zināšanu novērtēšanu;
- maģistra darba izstrādi vada divi docētāji- atbilstoši izvēlētajā maģistra darba tēmai inženierzinātņu virzienā un ekonomikas/ vadības zinātņu virzienā.
- docētāju darba (biroja) vietas atrodas vienā telpā vai blakus telpās; regulāri notiek apmaiņa ar informāciju, kas skar studiju procesu, zinātniskos pētījumus un projektu izstrādes gaitu;
- savstarpējās izpalīdzības princips; docētāji, inženieri, laboranti vienmēr sadarbojas atbilstoši savai kvalifikācijai;
- docētāju un pēdējā semestra studentu regulāri semināri par maģistra darbu izstrādes gaitu;
- kopīgs darbs zinātniskos projektos un pasūtījuma pētījumos;
- darbs pie kopīgām publikācijām un līdzdalība konferencēs.

Studējošo un mācībspēku attiecība studiju programmā skatīta atbilstoši OECD noteiktajai metodoloģijai, dalot studējošo pilna laika ekvivalentu (PLE) programmā (3,9) ar programmā nodarbināto mācībspēku pilna laika PLE (0,6). Uz pašnovērtējuma iesniegšanas brīdi 2022.g. mācībspēku un studējošo attiecība ir 7, kas ir zemāka nekā ES valstu vidējo rādītāju (14). Ņemot vērā to, ka programmas didaktiskā stratēģija paredz individuālu pieeju studējošajiem, zemāka studējošo un mācībspēku attiecība sekmē uz studentu orientēta studiju procesa īstenošanu un individuālāku pieeju studējošo vajadzībām, kas sevišķi aktuāla maģistra studiju līmenī. Salīdzinoša analīze rāda, ka skaitliski tuva vai zemāka studējošo un mācībspēku attiecība bakalaura un maģistra studiju līmenī ir, piemēram, Luksemburgā (5) un Norvēģijā (8).[1]

[1] EDUCATION AT A GLANCE 2022 © OECD 2022. Available: <https://ej.uz/h1x9> (informācija angļu valodā)

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	1.pielikums.7z	Annex 1.7z
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	2.pielikums.docx	Annex 2.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	3.pielikums.docx	Annex 3.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	4.pielikums.xlsx	Annex 4.xlsx
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	5.pielikums.docx	Annex 5.docx
Studiju kursu/ moduļu apraksti	6.pielikums.7z	Annex 6.7z
Studējošo prakses organizācijas apraksts	7.pielikums.docx	Annex 7.docx
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	8.pielikums.doc	Annex 8.doc