

Ekspertu kopīgais atzinums studiju programmas licencēšanai

STUDIJU PROGRAMMA

otrā cikla augstākās izglītības studiju programma

“Rūpnieciskā un vides biotehnoloģija”

Rīgas Tehniskā universitāte

Eksperti rekomendē **licencēt** studiju programmu.

Eksperti:

1. Eksperte, Dr.sc.ing. **Inga Ciproviča** (paraksts skatāms laika zīmogā)
2. Latvijas Darba devēju konfederācijas deleģētā eksperte, **Zane Melberga** (paraksts skatāms laika zīmogā)
3. Latvijas Studentu apvienības deleģētā eksperte, **Luīze Monta Remese** (paraksts skatāms laika zīmogā)

Datums 08.06.2026.

Satura rādītājs

I.	Studiju programmas atbilstība studiju virzienam.....	6
II.	Resursi un nodrošinājums	10
III.	Studiju saturs un īstenošanas mehānisms	17
IV.	Mācībspēki	23
V.	Studiju programmas atbilstība normatīvo aktu prasībām.....	27
VI.	Novērtējums	33
VII.	Rekomendācijas.....	35
VIII.	Prasību vērtējumu kopsavilkums.....	36

Informācija par ekspertiem

	Vārds	Uzvārds	Grāds/ profesionālā kvalifikācija	Darba vietas nosaukums
Akadēmiskās vides pārstāvis	Inga	Ciproviča	Dr.sc.ing.	<i>Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte</i>
Latvijas Darba devēju konfederācijas deleģētā eksperte	Zane	Melberga	Mg.pharm.	<i>Latvijas Farmaceitu biedrība</i>
Latvijas Studentu apvienības deleģētā eksperte	Luīze Monta	Remese	Studente	<i>Rīgas Stradiņa universitātē</i>

Vizīte uz augstskolu/ koledžu	11.05.2026.
Ekspertu kopīgais atzinums sniegts, pamatojoties uz vizītes laikā veiktajiem novērojumiem un šādiem avotiem:	1. Normatīvie akti • Augstskolu likums. (1995). <i>Augstskolu likums</i> (akt. red.). Likumi.lv. (https://likumi.lv/ta/id/37967-augstskolu-likums) • Eiropas augstākās izglītības telpas kvalitātes nodrošināšanas asociācija. (2015). <i>Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area</i> (ESG). (https://www.enqa.eu/wp-content/uploads/2015/11/ESG_2015.pdf) • Ministru kabineta 23.01.2007 noteikumi Nr. 70 “Studiju līgumā obligāti ietveramie noteikumi” (https://likumi.lv/ta/id/152072); • Ministru kabineta 16.04.2013 noteikumi Nr. 202 “Kārtība, kādā izsniedz valsts atzītus augstāko izglītību apliecinošus dokumentus” (https://likumi.lv/ta/id/256157) • Ministru kabineta 13.05.2014. noteikumi Nr. 240 “Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu” (https://likumi.lv/ta/id/266187) • Ministru kabineta 13.06.2017 noteikumi Nr. 322 “Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju” (https://likumi.lv/ta/id/291524) • Ministru kabineta 05.07.2016. noteikumi Nr. 445 “Pedagogu darba samaksas noteikumi” (https://likumi.lv/ta/id/283667) • Ministru kabineta 11.09.2018. noteikumi Nr. 569 “Noteikumi par pedagogiem nepieciešamo izglītību un profesionālo kvalifikāciju un pedagogu profesionālās kompetences pilnveides kārtību” (https://likumi.lv/ta/id/301572)

	• Ministru kabineta 05.12.2017 noteikumi Nr. 716 “Minimālās prasības obligātā civilās aizsardzības kursa saturam un nodarbināto civilās aizsardzības apmācības saturam” (https://likumi.lv/ta/id/295896) • Ministru kabineta 11.12.2018 noteikumi Nr. 795 “Studiju programmu licencēšanas noteikumi” (https://likumi.lv/ta/id/303957) 2. Institūciju dokumenti (RTU, AIKA) • Rīgas Tehniskās universitātes iesniegums Nr. 01000-2.2.1-e/41, studiju programmas Raksturojums un tā pielikumi. • Rīgas Tehniskās universitātes papildinformācijas iesniegums Nr. 02000-2.2.1-e/60, precizēts studiju programmas Raksturojums un tā pielikumi. • Ekspertu vizītes (Rīgas Tehniskajā universitātē) laikā iegūtā informācija. • Augstākās izglītības kvalitātes aģentūras e-platforma (https://eplatforma.aika.lv/). • Augstākās izglītības kvalitātes aģentūra. (2024). “Vadlīnijas ekspertu atzinumu sagatavošanai studiju programmu licencēšanā”. Rīga, Latvija. • Izglītības kvalitātes valsts dienesta atbilde AIC par Informācijas pieprasījumu normatīvo aktu pārkāpumiem Rīgas Tehniskās universitātes darbībā. 3. Politikas dokumenti un pētījumi • Latvijas ilgtspējas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam (https://www.mk.gov.lv/lv/media/15129/download?attachment) 4. Tīmekļvietnes un publiskā informācija • Augstākās izglītības iestāžu akadēmiskā personāla reģistrs (https://www.viis.gov.lv/registri/akademiskais_personals)
--	--

Informācija par studiju programmu

1.	Augstskolas/ koledžas nosaukums	Rīgas Tehniskā universitāte
2.	Studiju programmai atbilstošā studiju virziena nosaukums	Ķīmija, ķīmijas tehnoloģijas un biotehnoloģija
3.	Citas studiju programmas studiju virzienā	1. Pirmā cikla augstākās izglītības programma “Ķīmija un ķīmijas tehnoloģija” (43528). 2. Kopīga pirmā cikla augstākās izglītības programma “Biotehnoloģija un bioinženierija” (43421). 3. Otrā cikla augstākās izglītības programma “Ķīmija un ķīmijas tehnoloģija” (45528). 4. Otrā cikla augstākās profesionālās izglītības programma “Rūpnieciskā farmācija” (47725). 5. Trešā cikla augstākās izglītības programma “Ķīmija, materiālzinātne un tehnoloģija” (51528).
4.	Studiju programmas nosaukums (<i>iekavās norādīt nosaukumu angļu valodā</i>)	Otrā cikla augstākās izglītības (akadēmiskā maģistra) studiju programma “Rūpnieciskā un vides biotehnoloģija” (<i>Industrial and Environmental Biotechnology</i>)
4.1.	Studiju programmas apakšprogrammas nosaukums (ja piemērojams)	Nav attiecināms
5.	Studiju programmas/ apakšprogrammas kods saskaņā ar Latvijas izglītības klasifikāciju	45422
5.1.	Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI)/ Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) līmenis	LKI 7. līmenis / EKI 7. līmenis
6.	Studiju programmas/ apakšprogrammas īstenošanas valoda	Latviešu valoda un angļu valoda
7.	Studiju programmas/ apakšprogrammas apjoms, ilgums, īstenošanas veids un forma (arī tālmācība)	120 KP, 2 gadi (4 semestri), pilna laika klātienes studijas
8.	Uzņemšanas prasības, tajā skaitā, katrā apakšprogrammā (ja piemērojams)	1) Pirmā cikla augstākā izglītība biotehnoloģijā vai bioinženierijā, vai bioloģijā, vai tam pielīdzināma augstākā izglītība. 2) Pirmā cikla augstākā izglītība inženierzinātņu vai dabaszinātņu jomā, vai tam pielīdzināma augstākā izglītība un iestājpārbaudījums. Studijām angļu valodā nepieciešamas vismaz B2 līmenim pielīdzināmas angļu valodas prasmes.

9.	Studiju programmas īstenošanas adrese, norādot, vai studiju programmu īsteno augstskola, augstskolas filiāle, koledža vai koledžas filiāle	Ķīpsalas iela 6a, Rīga, LV-1048
10.	Iegūstamais grāds	Maģistra grāds biotehnoloģijā

I. Studiju programmas atbilstība studiju virzienam

Prasība [1]: Studiju programma atbilst studiju virzienam, kurā to plānots iekļaut.

1. Studiju programmas un apakšprogrammu (ja piemērojams) izveide ir pamatota un atbilst augstskolas/ koledžas stratēģijai, studiju programmas un apakšprogrammu (ja piemērojams) mērķis, uzdevumi un plānotie studiju rezultāti ir sasniedzami, savstarpēji saistīti un atbilst attiecīgajam LKI/EKI līmenim. Studiju programmas izstrādes procesā tika iesaistīti ārējie eksperti, mācībspēki, studējošie, darba devēji u.c.

Otrā cikla augstākās izglītības studiju programma “Rūpnieciskā un vides biotehnoloģija” ir izstrādāta atbilstīgi Rīgas Tehniskās universitātes (turpmāk - RTU) stratēģijai 2023.-2027. gadam (pieejama: https://files.rtu.lv/public/ortus/Strategija_RTU.pdf) un Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģijai līdz 2030. gadam (pieejama: <https://www.mk.gov.lv/lv/latvijas-ilgtspējīgas-attīstības-strategija>), paredzot pētniecībā balstītas programmas izveidi augsta līmeņa speciālistu izglītošanai ar starptautisku pieredzi biotehnoloģijā un bioinženierijā (SPR, 3. lpp.).

Izveidotā studiju programma atbilst RTU stratēģiskajiem mērķiem, kas ir Izcila zinātne, Kvalitatīvas studijas un ilgtspējīga inovācija, kas kopā veido vīrsmerķi - Institucionālā ekselence (RTU Stratēģija 2023.-2027., 12. lpp.).

Studiju virziena akreditācijas ietvaros (2023. gada 19. aprīļa lēmums Nr. 2023/17-A) tika saņemta ekspertu grupas ilgtermiņa rekomendācija (pieejama: <https://eplatforma.aika.lv/index.php?r=site%2Fprogram%2Fview&id=2083>), kurā eksperti aicināja RTU izveidot jaunu otrā cikla studiju programmu “Bioloģija un bioinženierija”, kura sniegtu studējošajiem iespēju turpināt studijas pēc virzienā jau iekļautās atbilstošās pirmā cikla augstākās izglītības studiju programmas “Biotehnoloģija un bioinženierija”. Turklāt, kā uzsvērts studiju programmas raksturojumā (turpmāk - SPR) (SPR, 3. lpp.), licencēšanai pieteiktā studiju programma ir veidota uz KTH Royal Institute of Technology (Zviedrija; turpmāk ziņojumā - KTH) mācībspēku pieredzi, īstenojot otrā cikla studiju programmu “Industrial and Environmental Biotechnology” (pieejama: <https://www.kth.se/en/studies/master/industrial-and-environmental-biotechnology>).

Definētais studiju programmas mērķis: “Sagatavot augsti kvalificētus speciālistus rūpnieciskās un vides biotehnoloģijas jomā, kuri spēj patstāvīgi veikt zinātniskos pētījumus, izstrādāt un vadīt biotehnoloģiskos procesus rūpnieciskajā un vides kontekstā, novērtēt šo procesu ietekmi uz ilgtspējīgu attīstību, kā arī integrēt digitālās tehnoloģijas, tostarp modelēšanas un mākslīgā intelekta risinājumus, biotehnoloģisko procesu izstrādē un īstenošanā” (SPR, 4. lpp.), tā īstenošanai izvirzītie uzdevumi un plānotie studiju rezultāti ir savstarpēji saistīti, atbilst Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (turpmāk - LKI) 7. līmenim un Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (turpmāk - EKI) 7. līmenim. Studiju programmas apguvē iegūtās zināšanas nodrošina padziļinātu teorētisko pamatu rūpnieciskajā un vides biotehnoloģijā, arī ilgtspējīgas attīstības principu integrāciju biotehnoloģiskajos risinājumos. Prasmes pamatojās spējā

patstāvīgi veikt pētniecību, analizēt un interpretēt datus, pielietot digitālās tehnoloģijas biotehnoloģisko procesu izstrādē, vadībā un optimizācijā. Savukārt kompetences nodrošina spēju darboties vietējā un starptautiskajā akadēmiskajā un profesionālajā vidē, veicinot sadarbību un mobilitāti.

Studiju programmas izstrādē ir iesaistīti RTU un KTH mācībspēki, arī pirmā cikla augstākās izglītības studiju programmas “Biotehnoloģija un bioinženierija” absolventi un vecāko kursu studējošie. Īpaši ir jāuzsver RTU Liepājas akadēmijas un RTU Rēzeknes akadēmijas mācībspēku iesaiste studiju programmas īstenošanai, tostarp studiju kursu izstrādē, veidojot vienotu ekosistēmu ar visām RTU struktūrvienībām. Studiju programmas raksturojumā norādīta tās izstrādātāju konsultēšanās ar biotehnoloģijas ekosistēmas veidotāju Biocatalist Foundation (SPR, 6. lpp.) studiju programmas izstrādē. Eksperti atzīmē, ka klātienēs vizītē, diskutējot ar darba devējiem SIA „Livland biomethane”, SIA „Getliņi EKO”, SIA „Alternative Plants”, SIA „Bio RE”, tie akcentēja studiju programmas nepieciešamību nozarē un uzsvēra ciešo sadarbību ar RTU citu studiju virziena studiju programmu ietvaros, taču tieši iesaisti, līdzdarbojoties licencēšanai pieteiktās studiju programmas izstrādē, neapstiprināja. Attiecīgi eksperti iesaka studiju programmas īstenošanas laikā organizēt tikšanos ar darba devēju pārstāvjiem, lai iesaistītu viņus ne tikai studiju praksi īstenošanā un novērtēšanā, bet arī studiju programmas satura pilnveidē.

2. Studiju programmas izveides procesā ir analizēti un ņemti vērā augstskolas/ koledžas veikspējas rādītāji, studējošo skaita dinamika un tendences u.c.

Studiju programmas izveidē ir ietverts RTU stratēģiskais attīstības kurss studiju ilgspējai un internacionalizācijai, apzinot sadarbības iespējas ar KTH par dubultdiploma programmas īstenošanu, kas var veicināt pieprasījumu pēc šādas studiju programmas, studējošo piesaisti un programmas konkurētspēju. Studiju programmas izstrādes pamatā bija Latvijas Universitātes (turpmāk - LU) un RTU kopīgās pirmā cikla augstākās izglītības studiju programmas “Biotehnoloģija un bioinženierija” pēdējā kursa studējošo atziņas par ierobežotām iespējām turpināt studijas šajā jomā Latvijā, kā arī RTU pētnieciskā pieredze un attīstītā infrastruktūra bioinženierijas jomā (SPR, 6. lpp.).

Ekspertu vizītes laikā, sarunās ar studiju programmas īstenošanā iesaistītajiem mācībspēkiem noskaidrojās, ka pirmā cikla augstākās izglītības studiju programmā uzņem ~40 studējošos, kas ir potenciālie otrā cikla augstākās izglītības studiju programmas studējošie. Ir sagaidāma interese arī no ārzemju studentiem, kas apstiprina reflektantu potenciālu šai studiju programmai. RTU studiju programmai ir noteikusi minimālo studējošo skaitu studiju grupas komplektācijai, kas ir 20 studējošie. Un ekspertu vizītes laikā, sarunās ar RTU vadību, tika apstiprināta RTU pārliecība par šāda studējošo skaita uzņemšanas iespēju. Turklāt saskaņā ar studiju programmas raksturojuma Materiāltehniskās bāzes novērtējumā sniegto informāciju (SPR, 15.-17. lpp.) un Mācībspēku kvalifikācijas atbilstības normatīvo aktu noteiktajām prasībām novērtējumā sniegto informāciju (SPR, 29.-31. lpp.), ekspertes secina, ka studiju programmas īstenoātāju materiāltehniskā bāze, laboratoriju nodrošinājums, akadēmiskā personāla kompetence un pētnieciskā pieredze ir pamatojums programmas sekmīgai īstenošanai.

Tiekoties ar RTU vadību, tā atzīmēja pieprasījumu pēc biotehnoloģijas jomas speciālistiem, veiksmīgo pirmā cikla augstākās izglītības studiju programmas “Biotehnoloģija un bioinženierija” īstenošanu sadarbībā ar LU, kā arī darba devēju pieprasījumu pēc šīs jomas absolventiem. Tikšanās laikā tika uzsvērtā RTU politika studiju virzienu konsolidācijā un pilnveidē, kas rezultējas ar šīs studiju programmas izstrādi. Tajā pašā laikā RTU atzīmēja

izaicinājumus studējošo piesaistei reģionā, ievērtējot ģeopolitisko situāciju un demogrāfiskās tendences Latvijā un Baltijā.

3. Studiju programma atbilst nozares tendencēm Eiropas Savienības valstīs un pasaulē, augstskola/ koledža ir sniegusi pamatojumu, kāpēc studiju programmas salīdzinājums ir veikts ar attiecīgo augstskolu/ koledžu studiju programmām, un norādīti galvenie secinājumi.

Studiju programmas raksturojuma trešajā nodaļā “Studiju saturs un īstenošanas mehānisms” aprakstītais, kā arī studiju programmas plānā (3. pielikums. Studiju programmas plānojums) atainotais plānotais studiju programmas saturs atbilst globālajām tendencēm biotehnoloģijā (SPR, 7. lpp.). Šī atziņa pamatojas biotehnoloģijas stratēģiskajā nozīmē Eiropas Savienībā, kas būtiski ietekmē aprites ekonomikas attīstību, klimata mērķu sasniegšanu, resursu ilgtspējīgu izmantošanu un Eiropas Savienības konkurētspējas palielināšanu pasaules tirgū.

Studiju programma ir salīdzināta ar Baltijas valstīs (Lietuvā un Igaunijā) īstenotajām otrā cikla studiju programmām “Rūpnieciskā biotehnoloģija” (Kauņas Tehnoloģiju universitāte) un “Bioinženierija” (Tartu Universitāte), analizējot kopīgo un atšķirīgo, iezīmējot RTU programmas specifiku un unikalitāti. Piemēram, izstrādātā studiju programma izceļas ar padziļinātu vides biotehnoloģijas tematiku, Kauņas Tehnoloģiju universitātes programma ar digitalizācijas risinājumiem, bet Tartu Universitātes programma ar sintētiskās biotehnoloģijas un medicīniskās biotehnoloģijas jomas jautājumiem (1. pielikums. Salīdzinājums ar citu augstskolu studiju programmām). Salīdzinājumam izvēlētais studiju programmas pamatots ar reģionāli līdzvērtīgu programmu piedāvājumu pēc atslēgas vārdiem programmas nosaukumā, studiju programmas apjoma kredītpunktos (turpmāk - KP), sasniedzamajiem rezultātiem, studiju kursiem un iegūstamā maģistra grāda.

Studiju programmas raksturojumā ir vairākkārt uzsvērtas sadarbības iespēja ar KTH, taču salīdzinājums ar to nav īstenots. Ekspertu ieskatā šis salīdzinājums būtu bijis ļoti lietderīgs, ievērtējot nākotnes ieceres dubultdiploma programmas īstenošanai.

4. Studiju programmas attīstības perspektīvas ir analizētas un pamatotas.

Programmas attīstības perspektīvas ir detalizēti analizētas (SPR, 9. lpp.), norādot uz programmas un tās potenciālo absolventu devumu tautsaimniecībai, proti, studiju programmas īstenošana var sekmēt jaunuzņēmumu veidošanu, pētniecības rezultātu komercializāciju un inovāciju ieviešanu, sagatavot speciālistus darbam akadēmiskajā vidē un uzņēmējdarbībā.

Programmas īstenošanā plānota studiju internacionalizācijas koncepcija, ietverot mobilitātes moduli (3. pielikums. Otrā cikla augstākās izglītības programmas “Rūpnieciskā un vides biotehnoloģija” plānojums), kas ir RTU stratēģiskais pamatvirziens un būtisks Latvijas biotehnoloģijas izglītības konkurētspējai globālā mērogā.

Arī studiju programmas mērķa raksturojumā - sagatavot augsti kvalificētus speciālistus rūpnieciskās un vides biotehnoloģijas jomā, kuri spēj patstāvīgi veikt zinātniskos pētījumus, izstrādāt un vadīt biotehnoloģiskos procesus rūpnieciskajā un vides kontekstā, novērtēt šo procesu ietekmi uz ilgtspējīgu attīstību, kā arī integrēt digitālās tehnoloģijas, tostarp modelēšanas un mākslīgā intelekta risinājumus, biotehnoloģisko procesu izstrādē un īstenošanā - skaidri iezīmējās studiju, pētniecības un inovāciju ekosistēmas tālākā attīstīšana.

Tikšanās laikā ar studiju programmas direktori, tika atzīmēts, ka programmas satura veidošana īstenota sadarbībā ar KTH un tās mācībspēkiem, cenšoties integrēt KTH pieredzi licencējamajā studiju programmā. Arī nākotnes dubultprogrammas veidošanas kontekstā. Šis apsvērums bija

arī RTU direktores skaidrojums, kāpēc KTH programma netika salīdzināta ar RTU izstrādāto otrā cikla izglītības programmu “Rūpnieciskā un vides biotehnoloģija”.

Ekspertu ieskatā studiju programmas raksturojumā sniegtā informācija skaidri pamato izstrādātās studiju programmas attīstības iespējas un izaicinājumus Latvijas biotehnoloģijas izglītības konkurētspējai starptautiskā mērogā.

5. Augstskolas/koledžas tīmekļvietnē publicētā informācija par licencējamo studiju programmu (ja publicēta) atbilst licencēšanai iesniegtai informācijai un nesatur maldinošu informāciju.

Ievērojot, ka studiju programma atrodas licencēšanas procesā un vēl netiek īstenota, RTU portālā (<https://www.rtu.lv/lv/studijas>) nav publicēta informācija par otrā cikla augstākās izglītības studiju programmu “Rūpnieciskā un vides biotehnoloģija” (informācija skatīta 19.05.2026.).

Secinājumi:

Izstrādātā otrā cikla augstākās izglītības studiju programma “Rūpnieciskā un vides biotehnoloģija” atbilst Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģijai līdz 2030. gadam un RTU stratēģiskajiem mērķiem, ir ilgtspējīga un konkurētspējīga reģionā piedāvāto studiju programmu kontekstā, turklāt būtiska pašai universitātei, studiju, pētniecības un inovāciju ekosistēmas stiprināšanai un tālākai attīstībai.

Studiju programmas mērķis, uzdevumi un sasniedzamie rezultāti ir savstarpēji saistīti un sasniedzami, atbilstoši Latvijas kvalifikācijas ietvarstruktūras 7. līmenim.

Studiju programmas saturs nodrošina studējošos ar zināšanām, prasmēm un kompetenci rūpnieciskajā un vides biotehnoloģijā, attīsta prasmes pētniecībā, zinātnes komunikācijā un sekmē mobilitātes iespējas, veicinot un stiprinot starptautiskās sadarbības komponenti.

Darba devēji pozitīvi atbalsta studiju programmas nepieciešamību nozarē, taču eksperti secina, ka vizītes laikā satiktajiem darba devējiem nav bijusi tieša iesaiste programmas izstrādē.

Stiprās puses:

1. Otrā cikla augstākās izglītības studiju programma “Rūpnieciskā un vides biotehnoloģija” veidota atbilstīgi RTU stratēģiskajiem attīstības mērķiem, tostarp starptautiskās sadarbības veicināšanai un studiju internacionalizācijai;
2. Studiju programma veidota vienā no stratēģiski nozīmīgajām zināšanu ietilpīgajām tehnoloģiju jomām Eiropas Savienībā - biotehnoloģijā;
3. Esošā sadarbība ar KTH Royal Institute of Technology un plānotā nākotnes iecere izstrādāt kopīgu studiju programmu, piešķirot dubultdiplomu.

Vājās puses:

1. Nepietiekama darba devēju iesaiste studiju programmas izstrādē;

2. Nav veikts izstrādātās programmas salīdzinājums ar KTH Royal Institute of Technology īstenoto programmu "Industrial and Environmental Biotechnology", ievērtējot nākotnes ieceres dubultdiploma programmas īstenošanai.

Kritēriju novērtējums:

Kritērijs	Novērtējums			
	Izcili	Labi	Viduvēji	Neapmierinoši
1.		X		
2.	X			
3.		X		
4.	X			
5.	X			

Prasības [1] novērtējums:

Prasība	Atbilstība			Pamatojums
Studiju programma atbilst studiju virzienam, kurā to plānots iekļaut	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst	Otrā cikla augstākās izglītības studiju programma "Rūpnieciskā un vides biotehnoloģija" atbilst RTU īstenotā studiju virziena "Ķīmija, ķīmijas tehnoloģijas, biotehnoloģija" mērķim un stratēģiskajai attīstībai, kā arī studiju virziena "Ķīmija, ķīmijas tehnoloģijas, biotehnoloģija" vērtēšanā saņemtajai ilgtermiņa rekomendācijai par studiju vertikālo mobilitāti izpildei.
	X			

II. Resursi un nodrošinājums

Prasība [2]: Studiju bāze, informatīvā bāze (tai skaitā bibliotēka), finansiālā bāze un materiāltehniskā bāze atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem.

1. Studiju bāze, ietverot iesaistīto struktūrvienību (katedru, profesoru grupu, laboratoriju, institūtu u.c.) un nepieciešamo palīgpersonālu, ir apzināta un atbilstoša studiju programmas īstenošanas nosacījumiem.

Studiju programmas īstenošanai RTU ir apzinājusi studiju bāzi, kas ietver gan akadēmiskās struktūrvienības, gan laboratoriju infrastruktūru, gan studiju procesa atbalstam nepieciešamo palīgpersonālu. Studiju programma tiek īstenota Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultātē (turpmāk - DTF), iesaistot Ūdens sistēmu un biotehnoloģiju institūta (turpmāk - ŪSBI) un Ķīmijas un ķīmijas tehnoloģijas institūta mācībspēkus, kuri nodrošina gan pamata, gan specializēto studiju kursu īstenošanu, arī piekļuvi laboratorijām praktisko un laboratorijas darbu veikšanai. Papildus studiju programmas īstenošanā iesaistīts arī RTU

Liepājas Akadēmijas Pedagoģijas un sociālā darba centrs, Humanitāro un mākslas zinātņu centrs un RTU Rēzeknes Akadēmijas Inženierzinātņu centrs, tādējādi paplašinot studiju programmas akadēmisko un zinātnisko kapacitāti (SPR, 11. lpp.).

Ekspertu vērtējumā šāda studiju bāze ir atbilstoša studiju programmas starpdisciplinārajam raksturam, jo rūpnieciskās un vides biotehnoloģijas studiju programmai nepieciešama gan biotehnoloģijas, gan ķīmijas, gan vides tehnoloģiju, gan inženierzinātņu kompetenču sasaiste. Pozitīvi vērtējams, ka studiju programmas īstenošana netiek balstīta tikai vienā struktūrvienībā, bet izmanto plašāku RTU akadēmisko un pētniecisko kapacitāti.

Studiju programmas īstenošanai būtiska ir arī laboratoriju un koplietošanas infrastruktūra. SPR norādīts, ka struktūrvienībām ir pieejama attīstīta studiju un zinātnisko laboratoriju infrastruktūra, kas ļauj organizēt studiju procesu un īstenot studējošo praktiskos projektus. Ķīpsalas ielā 6a esošā ēka, kur atrodas ŪSBI infrastruktūra, 2022. gadā ir renovēta, pielāgojot to mūsdienīgas studiju vides standartiem. Papildus tam studējošajiem un mācībspēkiem ir pieejama RTU Dizaina fabrika, tostarp darbnīca “theLAB”, kā arī Augstas veiktspējas skaitļošanas centrs (turpmāk - HPC), kas nodrošina modelēšanas, simulācijas un zinātniskās programmatūras izmantošanas iespējas pētniecībā un studijās (SPR, 11. lpp.).

Studiju procesa nodrošināšanā ir identificēts arī nepieciešamais palīgpersonāls. SPR norādīts, ka mācībspēku asistenti nodrošina atbalstu laboratorijas un praktisko darbu izstrādē un laboratorijas aprīkojuma uzturēšanā, informāciju tehnoloģiju (turpmāk - IT) lietotāju atbalsta personāls risina tehnoloģiskos jautājumus, Studentu atbalsta un lietvedības centra lietvedis nodrošina administratīvo atbalstu, bibliotekāri sniedz konsultācijas informācijas meklēšanā un datubāžu izmantošanā, savukārt centralizētās administratīvās struktūras nodrošina studiju procesa koordināciju un dokumentu apriti. Studējošajiem papildus pieejams arī Labbūtības (pieejams: <https://www.rtu.lv/lv/labbutiba/labbutibai/noderigas-saites-1>) un karjeras atbalsta centrs, kas nodrošina karjeras konsultācijas un psiholoģisko atbalstu (SPR, 11.–12. lpp.).

Ekspertu ieskatā šāds akadēmisko struktūrvienību, laboratoriju, koplietošanas infrastruktūras un atbalsta personāla kopums kopumā nodrošina studiju programmas īstenošanai nepieciešamo studiju bāzi, taču atsevišķi laboratoriju organizatoriskie un drošības jautājumi būtu pilnveidojami studiju programmas turpmākās īstenošanas laikā.

2. Informatīvā un metodiskā bāze, datubāzes un bibliotēkā pieejamā literatūra atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem.

Informatīvo un metodisko bāzi studiju programmā veido RTU digitālie risinājumi, bibliotēkas resursi, zinātniskās datubāzes un studiju kursu metodiskais nodrošinājums. Šāda informatīvā bāze ir būtiska otrā cikla augstākās izglītības studiju programmas īstenošanai, jo studiju process ir cieši saistīts ar pētniecību, zinātniskās literatūras analīzi un patstāvīgu darbu.

Studiju programmas raksturojumā norādīts, ka studiju procesa nodrošināšanai RTU izmanto digitālo vidi ORTUS un Moodle e-studiju sistēmu, kas nodrošina piekļuvi studiju materiāliem, pārbaudes darbu organizēšanai, informācijas aprītei un komunikācijai starp studējošajiem un mācībspēkiem (SPR, 12. lpp.). Šāda digitālās studiju vides struktūra atbilst mūsdienīga studiju procesa organizēšanas principiem, jo nodrošina centralizētu piekļuvi studiju procesā nepieciešamajiem resursiem un sekmē efektīvu informācijas apriti. Pozitīvi vērtējams arī tas, ka digitālie risinājumi tiek izmantoti ne tikai administratīviem nolūkiem, bet ir integrēti ikdienas studiju procesā un komunikācijā ar studējošajiem.

Studējošajiem un akadēmiskajam personālam ir pieejami RTU Zinātniskās bibliotēkas resursi, tostarp elektroniskie katalogi, abonētās datubāzes un pilnteksta elektroniskie resursi (SPR, 12. lpp.). Pieejamo datubāžu un elektronisko resursu klāsts kopumā atbilst akadēmiskās maģistra studiju programmas vajadzībām biotehnoloģijas jomā, jo nodrošina piekļuvi starptautiski izmantojamiem zinātniskās informācijas avotiem un jaunākajai zinātniskajai literatūrai. Tas ir īpaši nozīmīgi biotehnoloģijas jomā, kur studiju saturs un pētniecība ir cieši saistīta ar aktuālajiem zinātniskajiem pētījumiem un tehnoloģiju attīstību.

Pozitīvi vērtējams arī tas, ka studiju kursu aprakstos ir iekļauta gan obligātā, gan papildliteratūra latviešu un angļu valodā, kas atbilst studiju programmas īstenošanas valodām un tematiskajam fokusam (2. pielikums. Studiju kursu apraksti). Pieeja literatūrai angļu valodā ir īpaši būtiska, ņemot vērā programmas internacionalizāciju un nepieciešamību studējošajiem strādāt ar starptautisku zinātnisko literatūru un publikācijām.

Vienlaikus atsevišķos studiju kursu aprakstos būtu lietderīgi pilnveidot literatūras norādes, īpaši angļu valodā īstenotajos studijuursos pārskatot obligātās literatūras atbilstību studiju īstenošanas valodai. Atsevišķos kursu aprakstos obligātajā literatūrā joprojām ir iekļauti avoti latviešu valodā, kas var ierobežot pilnvērtīgu studiju procesa nodrošināšanu ārvalstu studējošajiem. Tas sekmētu pārskatāmāku metodisko nodrošinājumu studējošajiem un vienotāku studiju kursu aprakstu struktūru.

Vizītes laikā ekspertiem bija iespēja iepazīties arī ar bibliotēkas un digitālās infrastruktūras nodrošinājumu. Var secināt, ka studējošajiem tiek nodrošināta piekļuve studiju procesam un pētniecībai nepieciešamajiem informācijas resursiem, kā arī videi, kas atbalsta patstāvīgu un pētniecībā balstītu studiju procesu.

Vizītes laikā tika konstatēts arī, ka daļai jauno studiju kursu vēl nav pilnībā sagatavotas studiju kursu lapas un informācija e-studiju sistēmā. Tas norāda, ka metodiskais un digitālais nodrošinājums vēl tiek pilnveidots pirms pilnvērtīgas studiju programmas īstenošanas uzsākšanas.

Kopumā informatīvā un metodiskā bāze, tostarp digitālā studiju vide, bibliotēkas resursi un datubāzes, ir atbilstošas studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un nodrošina studējošajiem piekļuvi studiju procesā un pētniecībā nepieciešamajiem informācijas resursiem, taču daļa e-studiju sistēmā pieejamās studiju kursu informācijas un kursu lapu vēl nav pilnībā sagatavotas.

3. Finansiālā bāze un studiju programmas izmaksas ir atbilstošas studiju programmas vajadzībām un īstenošanas nosacījumiem, studiju programmas finansēšanas avoti ir apzināti, un finanšu resursi nodrošina studiju programmas īstenošanu studiju rezultātu sasniegšanai.

Studiju programmas īstenošana tiek nodrošināta RTU studiju virziena “Ķīmija, ķīmijas tehnoloģijas un biotehnoloģija” ietvaros, kas ir akreditēts līdz 2029. gada 20. aprīlim un kurā jau tiek īstenotas divas pirmā cikla, divas otrā cikla un viena trešā cikla studiju programma latviešu un angļu valodā (SPR, 3.-4. lpp.). Tas norāda, ka licencējamā studiju programma netiek veidota kā izolēta iniciatīva, bet balstās jau esošā institucionālā un akadēmiskā infrastruktūrā, kas mazina ar studiju programmas ilgspēju saistītos riskus.

Biotehnoloģijas jomas studiju programmu īstenošana kopumā ir resursietilpīga, jo nepieciešama specializēta laboratoriju infrastruktūra, laboratorijas aprīkojums, reaģenti, programmatūra, kā arī pētniecības vide studējošo zinātniskās darbības nodrošināšanai. Tas ļauj secināt, ka studiju programmas īstenošana tiek balstīta uz jau esošu un funkcionējošu

infrastruktūru, nevis paredz būtisku jaunas infrastruktūras izveidi tieši konkrētās studiju programmas vajadzībām.

SPR norādīts, ka studiju programmas finansēšanai paredzēti valsts budžeta līdzekļi un maksas studiju vietu ieņēmumi (SPR, 14.–15. lpp.). Studiju maksa angļu valodā īstenotajā studiju programmā ir noteikta 6200 EUR gadā, savukārt latviešu valodā – 3500 EUR gadā. Ekspertu ieskatā studiju maksas apmērs kopumā ir salāgojams ar līdzīga profila otrā cikla studiju programmām biotehnoloģijas un dabaszinātņu jomā, ņemot vērā studiju programmas resursietilpību, laboratoriju infrastruktūras izmantošanu un pētniecībā balstītu studiju procesu. Atšķirīgais studiju maksas apmērs latviešu un angļu valodā īstenotajās studiju programmās skaidrojams ar starptautiskās studiju vides nodrošināšanu un papildu izmaksām, kas saistītas ar ārvalstu studējošo piesaisti un studiju procesa organizēšanu angļu valodā.

Būtiski, ka studiju programmas īstenošana tiek nodrošināta, izmantojot jau pieejamo RTU laboratoriju, pētniecības un administratīvo infrastruktūru. Tas samazina nepieciešamību pēc būtiskiem papildu ieguldījumiem jaunas infrastruktūras izveidē un sekmē efektīvāku finanšu resursu izmantošanu. Ekspertu ieskatā šāda pieeja rada priekšnoteikumus studiju programmas ilgtspējīgai īstenošanai ilgtermiņā.

Studiju programmas īstenošana tiek nodrošināta pilna laika klātienes formā latviešu un angļu valodā, un licencējamajai studiju programmai noteikts minimālais studējošo skaits - 20 studējošie (6. pielikums. “Informācija par licencējamo studiju programmu”). Tas liecina, ka studiju programmas plānošanā ir ņemta vērā arī studiju programmas īstenošanas kapacitāte un nepieciešamais studējošo skaits pilnvērtīga studiju procesa nodrošināšanai. Šāds studējošo skaits ir būtisks arī no efektīvas laboratoriju un akadēmisko resursu izmantošanas perspektīvas.

4. Materiāltehniskā bāze un tās pieejamība studējošajiem un mācībspēkiem ir atbilstoša studiju programmas specifikai un īstenošanai.

Materiāltehnisko bāzi studiju programmā veido RTU rīcībā esošā laboratoriju infrastruktūra, auditorijas, digitālā studiju vide, skaitļošanas resursi un pētniecības infrastruktūra. ņemot vērā studiju programmas “Rūpnieciskā un vides biotehnoloģija” specifiku, materiāltehniskajai bāzei ir būtiska nozīme studiju rezultātu sasniegšanā, jo studiju process paredz ne tikai teorētisko zināšanu apguvi, bet arī laboratorijas darbus, pētniecībā balstītu studiju procesu, datu analīzi un darbu ar biotehnoloģiskajiem procesiem.

Pozitīvi vērtējams, ka studiju programmas īstenošanā tiek izmantota jau funkcionējoša RTU infrastruktūra, kas paredzēta gan studiju, gan zinātniskajam darbam. Tas ļauj studiju programmu īstenot nevis izolēti, bet sasaistē ar esošo RTU pētniecības vidi un studiju virziena “Ķīmija, ķīmijas tehnoloģijas un biotehnoloģija” kapacitāti. Šāda pieeja ir būtiska, jo otrā cikla akadēmiskajā studiju programmā īpaši nozīmīga ir iespēja studējošajiem sasaistīt studiju kursu saturu ar pētniecisko darbu un maģistra darba izstrādi.

SPR norādīts, ka ēka Ķīpsalas ielā 6a, kurā atrodas Ūdens sistēmu un biotehnoloģiju institūta infrastruktūra, 2022. gadā ir renovēta un pielāgota mūsdienīgas studiju vides standartiem (SPR, 11. lpp.). Šis aspekts ir būtisks, jo laboratoriju videi, telpu tehniskajam stāvoklim un drošai darba organizācijai ir tieša ietekme uz studiju procesa kvalitāti, īpaši studiju programmā, kurā būtiska nozīme ir praktiskajiem un pētnieciskajiem darbiem.

Studiju procesa organizēšanu papildina arī RTU digitālā infrastruktūra, tostarp ORTUS vide un Moodle e-studiju sistēma, kas nodrošina studiju materiālu apriti, komunikāciju, pārbaudes darbu organizēšanu un informācijas pieejamību studējošajiem (SPR, 12. lpp.).

Lai gan šie rīki primāri attiecas uz informatīvo bāzi, tie vienlaikus papildina materiāltehnisko nodrošinājumu, jo nodrošina studiju procesa nepārtrauktību un piekļuvi mācību materiāliem ārpus klātienēs nodarbībām.

Vizītes laikā tika konstatēts, ka laboratoriju infrastruktūra kopumā ir atbilstoša studiju programmas īstenošanai, tomēr identificējamās arī vairākas organizatoriskas un drošības nepilnības. Eksperti novēroja, ka laboratorijās ne vienmēr tika ievērota vai kontrolēta laboratorijas halātu lietošana, pie laboratorijām bija izvietota novecojusi 2022. gada iekšējās kārtības noteikumu versija, kā arī tika konstatētas nepilnības pirmās palīdzības aptieciņu nodrošinājumā. Vienā no laboratorijām tika novērots arī bojāts aptieciņas skapītis, kuram nebija pilnvērtīgi nostiprinātas durvis. Papildus tam laboratoriju rezervēšanas process studējošajiem nebija pilnībā skaidri definēts, un laboratoriju kapacitāte varētu būt ierobežota lielākam studējošo skaitam.

Materiāltehniskās bāzes pieejamību papildina arī RTU Zinātniskās bibliotēkas resursi, koplietošanas telpas, centralizētais IT atbalsts un administratīvās struktūras, kas nodrošina studiju procesa organizatorisko un tehnisko atbalstu (SPR, 11.–12. lpp.). Studējošajiem ir pieejama arī ēdnīca un pašapkalpošanās uzskatu stendi, kas papildina studiju vidi un sekmē studējošo labbūtību ilgstoša studiju procesa laikā. Tāpat koplietošanas telpas un studiju vide kopumā rada iespējas patstāvīgam darbam, savstarpējai sadarbībai un studiju procesa organizēšanai ārpus laboratoriju nodarbībām. Šāds atbalsts ir būtisks, jo biotehnoloģijas studiju programmā studiju procesa kvalitāti ietekmē ne tikai laboratoriju aprīkojums, bet arī iespēja savlaicīgi saņemt tehnisko un administratīvo atbalstu, piekļūt digitālajiem resursiem un izmantot koplietošanas infrastruktūru.

Kopumā var secināt, ka materiāltehniskā bāze un tās pieejamība studējošajiem un mācībspēkiem ir atbilstoša studiju programmas specifikai un īstenošanai. Pieejamā laboratoriju infrastruktūra, renovētā studiju vide, digitālie un skaitļošanas resursi, kā arī RTU kopējā pētniecības infrastruktūra kopumā rada priekšnoteikumus kvalitatīva studiju procesa īstenošanai un plānoto studiju rezultātu sasniegšanai. Vienlaikus atsevišķi laboratoriju organizatoriskie un drošības jautājumi būtu pilnveidojami pirms studiju programmas īstenošanas uzsākšanas.

Secinājumi:

RTU ir nodrošinājusi studiju programmas “Rūpnieciskā un vides biotehnoloģija” īstenošanai nepieciešamo studiju, informatīvo, finansiālo un materiāltehnisko bāzi. Studiju programmas īstenošana tiek balstīta jau esošā RTU studiju virziena “Ķīmija, ķīmijas tehnoloģijas un biotehnoloģija” infrastruktūrā un akadēmiskajā kapacitātē, kas nodrošina programmas integrāciju kopējā RTU studiju un pētniecības vidē un mazina riskus, kas saistīti ar pilnīgi jaunas studiju programmas infrastruktūras izveidi.

Studiju programmas īstenošanā iesaistītas vairākas RTU struktūrvienības un institūti, tostarp Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte, Ūdens sistēmu un biotehnoloģiju institūts un Ķīmijas un ķīmijas tehnoloģijas institūts, nodrošinot programmas starpdisciplinārajam raksturam atbilstošu akadēmisko un pētniecisko kapacitāti. Programmas sasaiste ar RTU pētniecības vidi un industriju rada priekšnoteikumus pētniecībā balstīta studiju procesa īstenošanai un studējošo iesaistei praktiskajā un zinātniskajā darbībā.

Studējošajiem un akadēmiskajam personālam ir pieejama attīstīta laboratoriju infrastruktūra, tostarp RTU Dizaina fabrikas infrastruktūra un Augstas veiktspējas skaitļošanas centra resursi, kā arī renovēta laboratoriju vide Ķīpsalas ielā 6a. Pieejamā infrastruktūra kopumā atbilst studiju programmas specifikai un nodrošina iespējas īstenot

laboratorijas darbus, praktiskās nodarbības un pētniecisko darbību biotehnoloģijas jomā. Vienlaikus vizītes laikā tika identificētas atsevišķas laboratoriju organizatoriskās un drošības nepilnības, tostarp nepilnības laboratoriju iekšējās kārtības informācijā, laboratorijas halātu lietošanas kontrolē un pirmās palīdzības aprīkojuma nodrošinājumā.

Studiju procesā tiek izmantota ORTUS vide un Moodle e-studiju sistēma, savukārt RTU Zinātniskā bibliotēka nodrošina piekļuvi elektroniskajiem resursiem un zinātniskajām datubāzēm, kas ir būtiski maģistra līmeņa studiju procesa un pētniecības nodrošināšanai. Studiju kursu aprakstos iekļautā literatūra kopumā atbilst studiju programmas tematiskajam fokusam un īstenošanas valodām. Tomēr atsevišķos studiju kursu aprakstos būtu lietderīgi pilnveidot literatūras aprakstus, sekmējot pārskatāmāku metodisko nodrošinājumu studējošajiem.

Vizītes laikā tika konstatēts, ka daļai jauno studiju kursu vēl nav pilnībā sagatavotas studiju kursu lapas un informācija e-studiju sistēmā, kas norāda uz nepieciešamību pilnveidot metodisko un digitālo nodrošinājumu pirms studiju programmas īstenošanas uzsākšanas.

Finansiālās bāzes kontekstā būtiski, ka studiju programmas īstenošana tiek nodrošināta jau funkcionējošā RTU infrastruktūrā un pētniecības vidē, izmantojot centralizētus administratīvos un tehniskos resursus. Tas ļauj efektīvāk izmantot pieejamos resursus un nodrošina studiju programmas integrāciju kopējā RTU studiju un pētniecības sistēmā. Vienlaikus jāņem vērā, ka biotehnoloģijas jomas studiju programmu ilgtermiņa attīstībā būtiska nozīme būs nepārtrauktai laboratoriju infrastruktūras uzturēšanai un pētniecības kapacitātes stiprināšanai.

Stiprās puses:

1. Studiju programmas īstenošana tiek nodrošināta jau esošā RTU studiju un pētniecības infrastruktūrā, izmantojot attīstītu laboratoriju, digitālo un pētniecības vidi;
2. Studiju programmas īstenošanā iesaistītas vairākas RTU struktūrvienības un institūti, nodrošinot studiju programmas starpdisciplinārajam raksturam atbilstošu akadēmisko kapacitāti;
3. Studējošajiem un mācībspēkiem pieejama attīstīta laboratoriju infrastruktūra, tostarp RTU Dizaina fabrikas un Augstas veiktspējas skaitļošanas centra resursi.

Vājās puses:

1. Atsevišķos studiju kursu aprakstos būtu pilnveidojama literatūras saraksta konsekvence un vienota pieeja literatūras noformējumam;
2. Vizītes laikā tika identificētas atsevišķas laboratoriju organizatoriskās un drošības nepilnības, tostarp nepilnības laboratoriju iekšējās kārtības informācijā, laboratorijas halātu lietošanas kontrolē un pirmās palīdzības aprīkojuma nodrošinājumā;
3. Daļai jauno studiju kursu vēl nav pilnībā sagatavotas studiju kursu lapas un informācija e-studiju sistēmā Moodle.

Kritēriju novērtējums:

Kritērijs	Novērtējums			
	Izcili	Labi	Viduvēji	Neapmierinoši
1.	X			
2.		X		
3.	X			
4.		X		

Prasības [2] novērtējums:

Prasība	Atbilstība			Pamatojums
	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst	
Studiju bāze, informatīvā bāze (tai skaitā bibliotēka), finansiālā bāze un materiāltehniskā bāze atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem	X			Studiju programmas īstenošanai ir nodrošināta atbilstoša studiju, informatīvā, finansiālā un materiāltehniskā bāze. Studiju programma tiek īstenota jau esošā RTU studiju virziena “Ķīmija, ķīmijas tehnoloģijas un biotehnoloģija” infrastruktūrā un pētniecības vidē, izmantojot attīstītu laboratoriju infrastruktūru, digitālos risinājumus, bibliotēkas resursus un centralizētu administratīvo un tehnisko atbalstu. Studiju programmas īstenošanā iesaistītas vairākas RTU struktūrvienības un institūti, nodrošinot studiju programmas starpdisciplinārajam raksturam atbilstošu akadēmisko un pētniecisko kapacitāti. Studējošajiem un akadēmiskajam personālam ir pieejami studiju procesam un pētniecībai nepieciešamie informācijas resursi, laboratorijas un digitālā vide, kas kopumā atbilst studiju programmas specifikai un nodrošina priekšnoteikumus plānoto studiju rezultātu sasniegšanai. Vienlaikus identificējamās atsevišķas pilnveidojamas nepilnības laboratoriju organizatoriskajā un drošības nodrošinājumā, kā arī e-studiju sistēmā pieejamajā

				studiju kursu informācijā un metodiskajā nodrošinājumā.
--	--	--	--	---

III. Studiju saturs un īstenošanas mehānisms

Prasība [3]: Licencējamās studiju programmas saturs un īstenošanas mehānisms atbilst studiju programmas mērķim, uzdevumiem un sasniedzamajiem studiju rezultātiem.

1. Studiju saturs ir aktuāls un atbilst nozares un/vai zinātnes tendencēm, kā arī atbilst LKI/EKI attiecīgā līmeņa prasībām, valsts standartam, profesiju standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām un citām attiecīgo normatīvo aktu prasībām. Studiju kursu saturs ir savstarpēji salāgots un nodrošina studiju kursu un studiju programmas rezultātu sasniegšanu.

Studiju programmas saturs izstrādāts atbilstoši LKI 7. līmeņa prasībām, Eiropas kvalifikāciju ietvaram, valsts akadēmiskās izglītības standartam (2. pielikums. Atbilstība valsts akadēmiskās izglītības standartam), ievērtējot Augstskolu likuma, Izglītības likuma, studiju programmas licencēšanas noteikumu, kā arī RTU iekšējo normatīvo dokumentu prasības. Turklāt atbilstību nozares vajadzībām un tendencēm apstiprina biedrības CLEANTECH LATVIA vadības atzinums (6. pielikums. Atzinums), atzīmējot, ka darba tirgū arvien pieaug pieprasījums pēc speciālistiem, kas vienlaikus pārzina biotehnoloģiskos procesus, digitalizācijas jautājumus, zaļos risinājumus, ilgtspējīgas ekonomikas principus un inovāciju nozīmi, un šīs vajadzības ir labi salāgotas ar studiju programmas mērķi un iegūstamām zināšanām, attīstot prasmes un kompetences biotehnoloģijas dažādajās jomas.

Studiju programmas apjoms ir 120 KP, no tiem 39 KP paredzēti obligātajiem studiju kursiem, kas ir saskaņā ar Ministru kabineta noteikumu Nr. 240 "Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu", 20. punktam, kurā noteikta minimālā prasība pēc obligāto studiju kursu apjoma vismaz 36 KP apmērā. 36 KP ir paredzēti ierobežotas izvēles kursiem, 15 KP brīvās izvēles kursiem savukārt 30 KP maģistra darbam, kas atbilst likuma 17. punktā noteiktajam minimālajam apjomam.

Saskaņā ar studiju programmas plānu (3. pielikums. Studiju programmas plānojums), obligātie studiju kursi ietver "Bioloģisko termodinamiku" (6 KP), "Bioprocesu modelēšanu un bioražošanu" (6 KP), "Mikrobioloģiju" (6 KP), "Zinātnisko pētījumu metodoloģiju" (6 KP), "Biotehnoloģisko sistēmu ietekmes uz vidi kvantitatīvo novērtēšanu" (6 KP). Šo studiju kursu apguve nodrošina studējošos ar zināšanu, prasmju un kompetenču apguvi (SPR, 18. lpp.), piemēram, padziļinot zināšanas rūpnieciskās un vides biotehnoloģijas principos, procesos un tehnoloģijās, sniedzot prasmes plānot un īstenot pētniecību, novērtēt biotehnoloģisko procesu ietekmi uz vidi, kritiski vērtēt un pamatot biotehnoloģisko risinājumu ieviešanu.

Ierobežotās izvēles studiju kursi ietver specializācijas moduli (B1) un humanitāro/sociālo zinātņu moduli (B2). B1 modulis ietver "Bioķīmijas izmeklēšanas nodaļas" (3 KP), "Bioorganisko ķīmiju" (3 KP), "Biotehnoloģijas ilgtspējīgām pilsētvides sistēmām" (6 KP), "Kosmētikas ķīmiju" (6 KP), "Mākslīgo intelektu un biotehnoloģijas" (6 KP), "Notekūdeņu biotehnoloģijas" (6 KP) un "Ūdens sagatavošanu uz risku balstītā pieejā" (6 KP). Arī šo kursu apguve nodrošina studējošos ar zināšanu, prasmju un kompetenču apguvi (SPR, 19. lpp.), piemēram, izprast ilgtspējīgas attīstības principus, pielietot zināšanas problēmsituāciju risināšanā, kritiski vērtēt un pamatot biotehnoloģisko risinājumu

ieviešanu rūpniecisko un vides jautājumu risināšanā. Turklāt šī moduļa apjoms ir pielāgots mobilitātes iespējai, apgūstot specializāciju sadarbības augstskolā.

Humanitāro/sociālo zinātņu modulis (B2) ietver “Aktualitātes izglītībā un pedagogiskās inovācijās” (3 KP) un “Zinātnes komunikācijas stratēģiju un sabiedrības mijiedarbību” (3 KP), kursus, kas dod spēju darboties akadēmiskajā vidē un uzņēmējdarbībā.

Brīvā izvēle (15 KP) ļauj studentiem izvēlēties jebkuru kursu ārpus studiju programmas, arī paredzēt mobilitātes iespējas.

Studiju programmā ir ietverti Vides aizsardzības likumā un Civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas likumā noteiktās prasības, ja studējošais nav apguvis tās pamat studijās.

Angļu valodas studiju programmas variantā, ārvalstu studējošajiem papildus studiju programmas obligātajam apjomam nepieciešams apgūt studiju kursu “Latviešu valoda ārzemju studentiem” (2 KP).

Studiju programmas saturs veicina teorijas un prakses integrāciju, pētniecisko prasmju attīstību un profesionālo kompetenču pilnveidi, kas ir studiju rezultātu sasniegšanas pamats. Studiju kursu un studiju programmas sasniedzamo rezultātu sasaiste atspoguļota studiju programmas kartējumā (5. pielikums. Studiju kursu kartējums).

Vērtējot studiju kursu aprakstus, ieteicams precizēt studiju kursa/u ciešāku sasaisti ar studiju programmas mērķi un sasniedzamajiem rezultātiem. Atsevišķos gadījumos rodas priekšstats (piem. studiju kursā “Kosmētiskā ķīmija”), ka studiju kursi ir mehāniski iekļauti studiju programmā bez dziļākas analīzes un satura salāgošanas. Šo atziņu apstiprina informācija RTU portāla Studiju kursu katalogā iekļautajos studiju kursu aprakstos (https://stud.rtu.lv/rtu/discpub/o.37686/DA3228_Kosmetikas_kimija), to saturs, arī studiju kursu apraksti (4. pielikums. Studiju kursu apraksti), kas ir gana universāli, paredzēti dažādu apmācības formu, semestru un studiju programmu īstenošanai.

Kopumā ir jāatzīmē, ka studiju programmas saturs ir atbilstošs globālajām biotehnoloģijas attīstības tendencēm un studiju programmas mērķa sasniegšanā definētie uzdevumi un sasniedzamie rezultāti ir šīm tendencēm pakārtoti. SPR labi demonstrēts, kuram studiju rezultātam atbilst konkrētais studiju programmas uzdevums un studiju kurss (SPR, 19.-21. lpp.). Studiju rezultātu sasniedzamību nodrošina studiju programmas saturs, proti, teorētiskie studiju kursi, praktiskā pētniecība, studiju un pētniecības infrastruktūra, akadēmiskais personāls, RTU starptautiskās sadarbības iespējas, sadarbība ar darba devējiem un organizācijām Latvijas biotehnoloģijas ekosistēmas veidošanā.

2. Studiju programmas īstenošanas mehānisms nodrošina studiju rezultātu sasniegšanu, ietverot studentcentrētas mācīšanas, mācīšanās un novērtēšanas principus, studējošo prakses (ja piemērojams) organizēšanas nosacījumi un sniegtais atbalsts studējošajiem ir noteikts un integrēts studiju programmas saturā.

Studiju programmas īstenošana balstās uz visaptverošu kvalitātes vadības sistēmu, kas izstrādāta saskaņā ar RTU Izcilības pieeju (pieejama: https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_rtu_izcilibas_pieeja_17032017.pdf), Kvalitātes politiku, EFQM izcilības modeli, ISO 9001:2015 standartu un ENQA vadlīnijām.

Studiju programmu plānots īstenot pilna un nepilna laika studiju formā latviešu un angļu valodās. Studiju procesā paredzētas klātienes, attālinātās un hibrīdas lekciju formas, ievērojot normatīvo aktu un RTU definētos studiju organizācijas principus.

Studentcentrētas mācīšanas, mācīšanās, un novērtēšanas principi tiek īstenoti, nodrošinot studentiem iespēju piedalīties studiju mērķu izvirzīšanā, uzdevumu un metožu izvēlē, arī regulāri veikt pašnovērtējumu (SPR, 22.-23. lpp.). Studiju procesā tiek izmantotas aktīvās mācīšanas metodes (problēmcentrēta pieeja, projektu darbi, individuālie un grupu darbi), kas stiprina teorētisko un praktisko zināšanu sasaisti. Studiju īstenošanai integrēti digitālie risinājumi (Moodle, MS Teams, ORTUS).

Studiju rezultātu vērtēšana notiek atbilstīgi RTU Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumam, studijuursos definētajiem rezultātu sasniegšanas kritērijiem, ietverot daudzveidīgas vērtēšanas metodes (individuālie vai grupu projekti, eksāmeni, kursa projekti).

Studiju rezultātu sasniegšanu nodrošina arī uzņemšanas nosacījumi studiju programmā, paredzot, ka studiju programmā uzņem personas ar pirmā cikla augstāko izglītību inženierzinātņu vai dabaszinātņu jomā, vai tam pielīdzinātu augstāko izglītību, tostarp studijām angļu valodā vismaz B2 līmeņa angļu valodas zināšanas, apstiprinātas ar starptautiski izdotiem sertifikātiem (IELTS, TOEFL). Turklāt katram studiju kursam ir noteiktas priekšzināšanas, kuras studējošais var apgūt bakalaura studijās vai brīvās izvēles studiju kursu piedāvājumā, sagatavojoties specializācijas daļas apguvei (SPR, 24. lpp.). Brīvā izvēle ietver iespēju studējošajam brīvi izvēlēties jebkuru studiju kursu ārpus studiju programmas, atbilstoši savām interesēm un priekšzināšanām, arī specializējoties savā jomā, tostarp ERASMUS+ praksi.

Ekspertu ieskatā studiju programmai ir skaidri definēts īstenošanas mehānisms, ar iespēju nepārtraukti uzraudzīt, pilnveidot un koriģēt to. Turklāt studiju programmas iekļaušanās RTU studiju virzienā “Ķīmija, ķīmijas tehnoloģijas, biotehnoloģija” nodrošina atbalstu un skaidrus labās prakses īstenošanas piemērus. Līdzās pozitīvajam, eksperti iesaka pārskatīt uzņemšanas prasības studiju programmā, jo definētā pirmā cikla augstākā izglītība inženierzinātnēs ir ļoti plaša, kas var radīt zināšanās neviendabīgas studējošo grupas veidošanu maģistra līmeņa studijās. Tiekoties ar studiju programmas mācībspēkiem, tie norādīja, ka studijuursos ir ietverts zināšanu pārbaudes tests pirms studiju kursa īstenošanas, arī, studiju kursu uzsākot, ir ietvertas pamatzināšanu tēmas kursa apguvei, kas var palīdzēt studiju kursu sekmīgai apguvei. Ekspertu prāt, šīs papildu aktivitātes mazina kopējo kontaktstundu skaitu kursa apguvei, nedod pārliecību, ka studiju programmas apgūvē ietverto aktivitāšu, tostarp brīvās izvēles studiju kursu piedāvājums (paredzēts tikai 2. semestrī), dos iespēju zināšanu robus izlīdzināt. Katram studiju kursam ir noteiktas priekšzināšanas, arī 1. semestrī apgūstamajiem, kas var radīt problēmas to sekmīgai apguvei. Līdz ar to būtu ieteicams pārskatīt uzņemšanas prasības, plānojot tuvākas iepriekšējās izglītības jomas reflektantu uzņemšanai.

3. Augstskolā/ koledžā ir izveidota kvalitātes nodrošināšanas sistēma, kurā noteiktie principi, tiek ievēroti arī licencējamajā studiju programmā, kā arī ievēroti Standartu un vadlīniju kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (ESG) 1. daļas standarti.

Studiju programmas īstenošana balstās uz visaptverošu kvalitātes vadības sistēmu, kas izstrādāta saskaņā ar RTU Izcilības pieeju (pieejama: https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_rtu_izcilibas_pieeja_17032017.pdf), Kvalitātes politiku, EFQM izcilības modeli, ISO 9001:2015 standartu un ENQA vadlīnijām. Šī sistēma nodrošina nepārtrauktu procesu plānošanu, uzraudzību un pilnveidi (SPR, 22. lpp.).

Studiju programma iekļaujas RTU studiju virzienā “Ķīmija, ķīmijas tehnoloģijas, biotehnoloģija”, kura pārvaldība tiek īstenota pēc iepriekšminētās politikas, nodrošinot

patstāvīgu studiju programmu monitoringu, studējošo snieguma analīzi un korektīvus pasākumus virziena un virzienā esošo studiju programmu stratēģisko mērķu un sasniegamo rezultātu īstenošanai.

Studiju programmas kvalitātes nodrošināšana tiek īstenota kā visaptverošs process: plānošana, īstenošana, izvērtēšana un uzlabošana. Šī pieeja nodrošina, ka studiju programmas saturs un tā īstenošana atbilst Eiropas kvalitātes standartiem, tostarp ESG 1. daļas standartiem.

Kā norādīts SPR (SPR, 24. lpp. un 6. pielikumā. Atbilstība ESG), studiju programmas īstenošanā tiek ievēroti Eiropas augstākās izglītības telpas (1. daļas) standartprincipi: studētcentrēta pieeja (attīsta studējošo autonomiju, radošumu un pētniecību); akadēmiskā personāla attīstība (mācībspēku kvalifikācijas pilnveide); atgriezeniskā saite (aptaujas, diskusijas, studējošo viedokļu uzklaušana, absolventu aptaujas, darba devēju aptaujas, diskusijas) un caurspīdīgums vērtēšanā (definēti skaidri sasniegjamie studiju kritēriji, to vērtēšana, RTU iekšējā dokumentācija).

Kvalitātes nodrošināšanas sistēmas elementi saistīti ar licencējamo studiju programmu ir:

1) Ikgadējs augstākās izglītības studiju programmu pašnovērtējums, vērtējot un analizējot studējošo aptaujas rezultātus, apmācību kvalitāti, finansiālos aspektus un studiju programmas attīstības tendences. Šī pieeja ļauj monitorēt situāciju, saprast darba tirgus tendences, ir instruments stratēģiskās attīstības plānošanai studiju programmā, studiju virzienam un universitātei kopumā. Augstākās izglītības studiju programmas saturu pārbauda studiju virziena komisija, atbilstīgi RTU apstiprinātajam “Studiju virziena komisijas nolikumam” (pieejams: https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_2_studiju_reglaments_4.7._studiju_virzien_a_komisijas_nolikums.pdf), kurā darbojas akadēmiskais personāls, studējošie un darba devēji.

2) Iekšējie un ārējie kvalitātes nodrošināšanas aspekti. Ārējā ekspertīze īstenojama ar darba devēju, valsts institūciju ekspertu ieteikumiem studiju programmas satura un atbilstības nodrošināšanai darba tirgus vajadzībām, kā arī studiju programmas ārējo ekspertīzi starptautiskās novērtēšanas ekspertu skaitījumā.

3) Atgriezeniskā saite par studiju procesa kvalitāti, studiju kursu saturu un mācībspēku darba kvalitāti tiek nodrošināta ar aptauju palīdzību. Studējošie visbiežāk ir iesaistīti atgriezeniskās saites nodrošināšanai ar aptauju par mācībspēku darba kvalitāti un studiju programmas novērtējumu. RTU periodiski veic arī absolventu un darba devēju anketēšanu.

Līdzās šīm aktivitātēm ir jāmin RTU Absolventu asociācija, DTF Padomnieku konvents, to ieteikumi augstākās izglītības studiju programmu satura pilnveidei un aktualitātes nodrošināšanai.

ESG 1. daļas standarti ir ieviesti RTU studiju īstenošanā, tostarp arī otrā cikla augstākās izglītības studiju programmai “Rūpnieciskā un vides biotehnoloģija” par ko eksperti varēja pārliecināties tiekoties ar RTU vadību, studiju programmas direktori un mācībspēkiem, kā arī SPR (SPR, 24.-25. lpp.) un tā 6. pielikumā apkopotajā informācijā.

4. Studējošie, absolventi, darba devēji un/ vai nozares darba devēju organizācijas un citas nozares organizācijas ir iesaistītas studiju programmas izveidē un iesaiste plānota arī turpmākā programmas pilnveidē (t.s. darbs ar studējošo un darba devēju aptauju rezultātiem).

Studiju programmas izstrādē un pilnveidē ir iesaistīti nozares pārstāvji, akadēmiskais personāls un citas iesaistītās puses, nodrošinot studiju programmas sasaisti ar nozares attīstības tendencēm, darba tirgus vajadzībām un aktuālajiem pētniecības virzieniem biotehnoloģijas jomā (SPR, 8.–10. lpp.). Ņemot vērā, ka rūpnieciskās un vides biotehnoloģijas joma ir cieši saistīta ar tehnoloģiju attīstību, ilgtspējas jautājumiem un bioekonomiku, iesaiste nozares līmenī ir būtiska studiju programmas aktualitātes un ilgtspējas nodrošināšanai.

Tikšanās laikā ar darba devēju pārstāvjiem un nozares partneriem, tostarp SIA “Getliņi EKO”, SIA “Livland biomethane”, SIA “Alternative Plants” un SIA “Bio RE”, tika uzsvērta nepieciešamība pēc speciālistiem ar zināšanām rūpnieciskajā un vides biotehnoloģijā. Darba devēji norādīja uz pieaugošo nozīmi ilgtspējīgu tehnoloģiju, aprites ekonomikas, bioprocesu attīstības un mērogošanas, kā arī datu analīzes kompetencēm nozarē. Sniegtā informācija liecina, ka studiju programmas tematika un plānotie studiju rezultāti kopumā atbilst nozares attīstības virzieniem un darba tirgus vajadzībām.

Vizītes laikā tika konstatēts, ka darba devēju iesaiste studiju programmas izstrādē līdz licencēšanas brīdim ir bijusi ierobežota. Vairāki darba devēju pārstāvji norādīja, ka nav bijuši tieši iesaistīti studiju programmas izstrādē un ar programmas saturu iepazinušies vēlākos posmos vai tieši pirms vizītes. Tomēr darba devēji apliecināja ieinteresētību turpmākā sadarbībā, tostarp studējošo prakšu nodrošināšanā, pētniecisko darbu izstrādē, laboratoriju un datu pieejamībā, kā arī studiju programmas pilnveidē.

Studiju programmas īstenošana paredzēta ciešā sasaistē ar RTU pētniecības vidi un industrijas partneriem, kas rada priekšnoteikumus darba devēju iesaistei arī turpmākajā studiju programmas pilnveidē. Sadarbība ar industriju nav paredzēta tikai konsultatīvā līmenī, bet ietver arī studējošo iesaisti praktiskajā darbībā un pētniecībā, kā arī sadarbību maģistra darbu izstrādē.

RTU kvalitātes nodrošināšanas sistēmā regulāri tiek veikta atgriezeniskās saites iegūšana no studējošajiem, absolventiem un darba devējiem citās studiju virzienā “Ķīmija, ķīmijas tehnoloģijas un biotehnoloģija” studiju programmās, un iegūtie rezultāti tiek izmantoti studiju programmu pilnveidē. Tikšanās laikā ar studiju programmas vadību tika norādīts, ka arī licencējamajā studiju programmā paredzētas regulāras tikšanās ar studējošajiem, starp semestra un semestra noslēguma aptaujas, absolventu aptaujas, kā arī pastāvīga anonīmās atgriezeniskās saites sistēma.

Papildus tam pozitīvi vērtējams, ka studiju programmas izstrādē ir ņemta vērā arī starpdisciplināra pieeja un nozares attīstības tendences bioekonomikas, ilgtspējas un vides tehnoloģiju jomā. Tas liecina par centieniem veidot studiju programmu, kas atbilst ne tikai pašreizējām darba tirgus vajadzībām, bet arī potenciālajām nozares attīstības tendencēm nākotnē.

Kopumā var secināt, ka studiju programmas izstrādē ir ņemtas vērā nozares vajadzības un identificējami priekšnoteikumi darba devēju turpmākai iesaistei studiju programmas pilnveidē un kvalitātes nodrošināšanā. Tomēr darba devēju iesaiste studiju programmas izstrādes posmā līdz licencēšanai vērtējama kā nepietiekami sistemātiska.

Secinājumi:

Studiju programmas saturs ir atbilstošs globālajām biotehnoloģijas attīstības tendencēm un studiju programmas mērķa sasniegšanā definētie uzdevumi un sasniedzamie rezultāti ir šīm

tendencēm pakārtoti. Atsevišķiem studiju kursiem, iekļautiem studiju programmas plānā, vēlama ciešāka sasaiste ar studiju programmas mērķi un sasniedzamajiem rezultātiem.

Studiju programmai ir skaidri definēts īstenošanas mehānisms, arī studiju programmas iekļaušanās RTU studiju virzienā “Ķīmija, ķīmijas tehnoloģijas, biotehnoloģija” nodrošina skaidrus labās prakses īstenošanas piemērus.

Uzņemšanas prasībās reflektantu iepriekšējai izglītībai definētie kritēriji ir pārāk plaši studiju programmas sasniedzamo rezultātu pilnvērtīgai izpildei.

ESG 1. daļas standarti ir ieviesti otrā cikla augstākās izglītības studiju programmas “Rūpnieciskā un vides biotehnoloģija” īstenošanai.

Studiju programmas tematika un plānotie studiju rezultāti kopumā atbilst biotehnoloģijas nozares attīstības tendencēm, pētniecības virzieniem un darba tirgus vajadzībām. Vizītes laikā darba devēji apliecināja nepieciešamību pēc speciālistiem rūpnieciskās un vides biotehnoloģijas jomā, īpaši uzsverot kompetences ilgtspējīgu tehnoloģiju, bioprocesu attīstības un datu analīzes jomās.

Studiju programma ir cieši sasaistīta ar RTU pētniecības vidi un industrijas partneriem, radot priekšnoteikumus turpmākai sadarbībai pētniecībā, studējošo iesaistei praktiskajā darbībā un maģistra darbu izstrādē.

Vizītes laikā tika konstatēts, ka darba devēju iesaiste studiju programmas izstrādes procesā līdz licencēšanas brīdim ir bijusi ierobežota, jo vairāki darba devēju pārstāvji norādīja, ka nav bijuši tieši iesaistīti programmas izstrādē. Vienlaikus darba devēji apliecināja ieinteresētību turpmākā sadarbībā studiju programmas pilnveidē, prakšu nodrošināšanā un pētnieciskajā darbībā.

RTU kvalitātes nodrošināšanas sistēmā paredzēta regulāra atgriezeniskās saites iegūšana no studējošajiem, absolventiem un darba devējiem, kas rada priekšnoteikumus studiju programmas turpmākai pilnveidei un kvalitātes izvērtēšanai.

Stiprās puses:

1. Studiju programma ir cieši sasaistīta ar RTU pētniecības vidi un industrijas partneriem, radot priekšnoteikumus pētniecībā balstītam studiju procesam un turpmākai sadarbībai ar nozari;
2. Darba devēji pauda gatavību iesaistīties studiju programmas saturā, studējošo pētniecisko darbu izstrādē un turpmākajā sadarbībā ar studiju programmu.

Vājās puses:

1. Darba devēju iesaiste studiju programmas izstrādē līdz licencēšanas brīdim ir bijusi nepietiekami sistemātiska;
2. Atsevišķu studiju programmas plānā iekļauto studiju kursu saturam nav ciešas sasaistes ar studiju programmas mērķi un sasniedzamajiem rezultātiem;
3. Definētās uzņemšanas prasības studiju programmā paredz, ka programmā uzņem personas ar pirmā cikla augstāko izglītību inženierzinātņu jomā un [...], ir ļoti plaši, kas var radīt zināšanās neviendabīgas studējošo grupas veidošanu maģistra līmeņa studijās.

Kritērija novērtējums:

Kritērijs	Novērtējums			
	Izcili	Labi	Viduvēji	Neapmierinoši
1.		X		
2.		X		
3.	X			
4.		X		

Prasības [3] novērtējums:

Prasība	Atbilstība			Pamatojums
	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst	
Licencējamās studiju programmas saturs un īstenošanas mehānisms atbilst studiju programmas mērķim, uzdevumiem un sasniežamajiem studiju rezultātiem	X			Otrā cikla augstākās izglītības studiju programmas “Rūpnieciskā un vides biotehnoloģija” saturs un īstenošanas mehānisms atbilst studiju programmas mērķim, uzdevumiem un sasniežamajiem rezultātiem. Studiju programma iekļaujas RTU studiju virzienā “Ķīmija, ķīmijas tehnoloģijas, biotehnoloģija” ar izstrādātiem pārvaldības principiem iekšējai un ārējai ekspertīzei programmu snieguma monitorēšanā, atgriezeniskās saites gūšanā, nozares tendenču apzināšanā, arī finanšu pamatojumam, ļaujot ikgadu vērtēt programmas sniegumu un īstenot korektīvās darbības studiju programmas mērķa un sasniežamo rezultātu īstenošanai.

IV. Mācībspēki

Prasība [4]: Akadēmiskā personāla un viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām.

1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku atlases kritēriji ir atbilstoši studiju programmas un studiju kursu specifikai.

Mācībspēku atlase studiju programmas īstenošanai tiek veikta saskaņā ar RTU un Ministru kabineta normatīvo ietvaru, kas izvirza stingras prasības zinātniskajam grādam, pedagoģiskajai kompetencei, pētniecībai un angļu valodas prasmei (B2–C2). Šo kritēriju praktisko izpildi un studiju satura sasaisti ar inovācijām apliecina docētāju personīgie pētnieciskie sasniegumi un starptautiskās publikācijas. Piemēram, profesori un asociētie profesori savosursos integrē aktualitātes par ūdens kvalitāti, pedagoģiskajām inovācijām un resursu atguvi no notekūdeņiem. Tāpat ķīmijas un mākslīgā intelekta jomas docētāji nodrošina modernu saturu, balstoties uz saviem pētījumiem par biomasas apstrādi, datorredzi un mašīnmācīšanās risinājumiem biotehnoloģijā.

2. Mācībspēku kvalifikācija nodrošina studiju programmas rezultātu sasniegšanu.

Otrā cikla studiju programmas “Rūpnieciskās un vides biotehnoloģija” plānots iesaistīt 18 mācībspēkus (7. pielikums. Mācībspēku saraksts), no kuriem 15 ir doktora grāds un 3 ir maģistra grāds.

Studiju programmas īstenošanai ir piesaistīti 18 mācībspēki, no kuriem 16 ir RTU darbinieki un 2 pārstāv RTU Rēzeknes Akadēmiju. Augsto akadēmisko un praktisko kompetenci nodrošina 15 docētāji ar doktora grādu un 3 ar maģistra grādu. Eksperti secina, ka šis docētāju skaits un profils, piesaistot arī nozares profesionāļus, pilnībā garantē aktuālu, praktiski orientētu un starpdisciplināru studiju kursu izpildi.

Studiju programmas kodolu nodrošina profesori un docenti, kuri vada pētniecībā balstītus kursus pētījumu metodoloģijā, bioprocesu modelēšanā, mikrobioloģijā, pilsētvides ilgtspējā, ūdens biotehnoloģijās, ķīmijā un pedagoģiskajās inovācijās. Digitālo un mākslīgā intelekta dimensiju stiprina asociētais profesors un inženierzinātņu doktori, kuri studiju procesā integrē mašīnmācīšanos un digitālos dvīņus. Šis mācībspēku sastāvs garantē tiešu sasaisti starp aktuālajiem zinātnes sasniegumiem un studiju saturu.

Atbilstoši iesniegtajai informācijai par mācībspēku publikācijām (pielikums. Mācībspēku publikācijas), secināts, ka septiņi mācībspēki ir aktīvi zinātnieki ar publikācijām pēdējo sešu gadu laikā. 17 mācībspēkiem ir publikācijas no 1 līdz pat 33 reizēm pēdējo 6 gadu laikā. Tomēr jāatzīmē, ka vienam akadēmiskā personāla pārstāvim (vadot studiju kursus: “Bioķīmijas izmeklēšanas nodaļas” un “Bioorganiskā ķīmija”), nav uzrādīta neviena publikācija pēdējo sešu gadu laikā, bet tikai akadēmiskā darba pieredze (8. pielikums. Mācībspēku CV un 9. pielikums. Mācībspēku publikācijas), kas rada zināmu nenoteiktību par attiecīgā mācībspēka atbilstību šīs otrā cikla studiju programmas “Rūpnieciskās un vides biotehnoloģija” prasībām.

Saskaņā ar informāciju, kas sniegta mācībspēku CV un RTU apliecinājumā par mācībspēku valodas prasmēm - 13 mācībspēkiem angļu valodas zināšanas ir C1 līmenī un 5 mācībspēkiem angļu valodas zināšanas ir B2 līmenī. Angļu valodas zināšanu līmeni apstiprina arī RTU prorektore 20.12.2025. Nr. 02000-2.2.1-e/306 (14. pielikums. Mācībspēku valodas prasmes).

Eksperti norāda uz mācībspēku augsto profesionalitāti un atbilstību otrā cikla studiju programmas “Rūpnieciskās un vides biotehnoloģija” prasībām. Mācībspēku CV ir aktualizēti un satur nepieciešamās ziņas par katru mācībspēku.

3. Augstskola/koledža nodrošina mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšanu un zinātniski pētnieciskās darbības veicināšanu.

RTU nodrošina akadēmiskā personāla profesionālās kompetences pilnveidi, zinātniskās darbības attīstību un iesaisti pētniecībā, kas ir būtiski otrā cikla akadēmiskās studiju

programmas kvalitatīvai īstenošanai (SPR, 39.-41. lpp.). Ņemot vērā, ka studiju programma “Rūpnieciskā un vides biotehnoloģija” ir cieši saistīta ar pētniecību un tehnoloģiju attīstību, mācībspēku zinātniskā aktivitāte un profesionālā pilnveide ir īpaši nozīmīga programmas kvalitātes un aktualitātes nodrošināšanai.

Studiju programmas īstenošanā iesaistītie mācībspēki ir aktīvi iesaistīti zinātniskajā darbībā, pētniecības projektos un starptautiskajā sadarbībā, kā arī piedalās publikāciju sagatavošanā un zinātniskajās konferencēs (8. pielikums. Mācībspēku CV). Tas rada priekšnoteikumus pētniecībā balstītam studiju procesam un aktuālu zinātnisko atziņu integrēšanai studiju saturā. Pozitīvi vērtējams arī tas, ka studiju programmā iesaistīto mācībspēku kompetence aptver vairākas ar biotehnoloģiju saistītas jomas, tostarp vides biotehnoloģiju, bioķīmiju, bioprocesu modelēšanu un datu analīzi.

Tikšanās laikā ar mācībspēkiem tika norādīts, ka akadēmiskajam personālam ir pieejami Tālākizglītības centra organizētie kursi un semināri, Erasmus+ mobilitātes iespējas, kā arī profesionālā pilnveide starptautisko projektu ietvaros. Tāpat tika minēts, ka RTU ir ieviesta snieguma vadības sistēma akadēmiskā personāla profesionālās darbības izvērtēšanai un attīstībai. Ekspertu ieskatā šāds atbalsts ir būtisks, jo biotehnoloģijas joma attīstās strauji un studiju procesa kvalitāte ir cieši saistīta ar mācībspēku spēju sekot līdzi nozares un pētniecības attīstības tendencēm.

RTU nodrošina mācībspēkiem piekļuvi zinātniskajai infrastruktūrai, laboratorijām, Augstas veiktspējas skaitļošanas centra (HPC) resursiem un zinātniskajām datubāzēm, kas ir būtiski kvalitatīvas pētniecības veikšanai un akadēmiskās kompetences pilnveidei (SPR, 11.-12. lpp.). Šādu resursu pieejamība sekmē mācībspēku iesaisti pētniecībā un ļauj integrēt pētniecības rezultātus studiju procesā.

RTU piedāvā regulāras apmācības mācībspēkiem RTU Akadēmiskās izcilības centrā, lai darbinieki varētu iegūst dziļu izpratni par viņu izvēlēto darbības jomu un attīstītu spējas efektīvi strādāt starpdisciplinārā vidē. Katru semestri ir iespēja papildināt savas zināšanas dažādās jomās- pedagogijā, digitalizācijā, cilvēkcentrētā sabiedrībā, tēls un personība. Akadēmiskās izcilības centrs rīko arī konferences, lai apmainītos pieredzē ar kolēģiem no citām universitātēm, aktualizējot kādu noteiktu tēmu.

Tikšanās laikā tika uzsvērta arī mācībspēku iesaiste starptautiskos sadarbības projektos, tostarp sadarbībā ar KTH Royal Institute of Technology, kā arī pētniecības projektu īstenošanā, kas sekmē zinātniskās kompetences attīstību un starptautiskās pieredzes pārneši studiju procesā.

Studiju programmas sasaiste ar RTU pētniecības vidi un institūtiem rada priekšnoteikumus mācībspēku un studējošo iesaistei kopīgos pētnieciskajos projektos. Tas ir īpaši nozīmīgi maģistra līmeņa studiju programmā, kur studiju process ir cieši saistīts ar zinātniski pētniecisko darbību un maģistra darba izstrādi.

Kopumā var secināt, ka RTU nodrošina mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšanu un veicina zinātniski pētniecisko darbību, radot priekšnoteikumus kvalitatīvam, pētniecībā balstītam un starptautiski orientētam studiju procesam.

Secinājumi:

Studiju programmas izstrādē un mācībspēku atlasē ir konsekventi ievēroti Augstskolu likuma, Izglītības likuma, RTU iekšējo normatīvo dokumentu nosacījumi. Personāla

piesaiste balstās uz atbilstošu zinātnisko grādu, pedagoģisko kompetenci, aktīvu pētniecību un angļu mācībspēku valodas prasmēm (B2–C2 līmenī).

Otrā cikla studiju programmas īstenošanai ir piesaistīti 18 augsti profesionāli mācībspēki ar aktualizētiem CV un atbilstošiem zinātniskajiem grādiem. Personālam ir izteikti augsta zinātniskā aktivitāte, jo 17 docētāji pēdējo sešu gadu laikā ir publicējušies līdz pat 33 reizēm, nodrošinot pētniecībā un inovācijās balstītu saturu. Tāpat visi mācībspēki pārvalda angļu valodu augstā līmenī (13 ar C1 un 5 ar B2 prasmi), ko oficiāli apstiprinājusi RTU vadība. Eksperti atzinīgi vērtē personāla profilu, kas pilnībā garantē kvalitatīvu studiju procesa izpildi gan akadēmiskajā, gan praktiskajā līmenī.

RTU nodrošina studiju programmas īstenošanai nepieciešamo akadēmiskā personāla kvalifikāciju un rada priekšnoteikumus mācībspēku profesionālajai pilnveidei un zinātniski pētnieciskās darbības attīstībai. Studiju programmā iesaistītie mācībspēki ir aktīvi iesaistīti zinātniskajā darbībā, pētniecības projektos un starptautiskajā sadarbībā, kas ir īpaši būtiski otrā cikla akadēmiskās studiju programmas kontekstā.

Pozitīvi vērtējama studiju programmas sasaiste ar RTU pētniecības infrastruktūru un institūtiem, kas nodrošina mācībspēkiem piekļuvi laboratorijām, zinātniskajām datubāzēm un pētniecības resursiem. Tas rada priekšnoteikumus pētniecībā balstītam studiju procesam un aktuālu zinātnisko atziņu integrēšanai studiju saturā.

Vienlaikus RTU nodrošina mācībspēkiem iespējas iesaistīties profesionālās pilnveides aktivitātēs, starptautiskajā sadarbībā un pētniecības projektos, sekmējot akadēmiskā personāla kompetences attīstību un studiju satura aktualitāti.

Stiprās puses:

1. RTU infrastruktūra (materiāli-tehniskā bāze, laboratoriju nodrošinājums), akadēmiskā personāla kompetence un pētnieciskā pieredze ir izstrādātās studiju programmas sekmīgas īstenošanas pamatnosacījums;
2. Studiju programmas mācībspēki ir aktīvi iesaistīti zinātniskajā darbībā, pētniecības projektos un starptautiskajā sadarbībā;
3. Docētāju skaits un profils pilnībā garantē akadēmisku un praktisku kursu izpildi;
4. 17 docētāji ir aktīvi ar 1–33 publikācijām pēdējos 6 gados, bet septiņi ir īpaši aktīvi zinātnieki;
5. Mācībspēku angļu valodas zināšanas ir augstā līmenī (13 ar C1, 5 ar B2).

Vājās puses:

1. Vienam mācībspēkam bioķīmijas un bioorganiskās ķīmijasursos nav publikāciju pēdējos 6 gados.

Kritērija novērtējums:

Kritērijs	Novērtējums			
	Izcili	Labi	Viduvēji	Neapmierinoši
1.	X			
2.		X		
3.	X			

Prasības [4] novērtējums:

Prasība	Atbilstība			Pamatojums
	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst	
Akadēmiskā personāla un viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām.	X			Studiju programmā nodarbinātā akadēmiskā personāla kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, studiju programmas īstenošanas jomai un pētniecības virzienam. To apliecina gan mācībspēku CV gan RTU iesniegtā dokumentācija par mācībspēku atbilstību.

V. Studiju programmas atbilstība normatīvo aktu prasībām

Prasība [5]: Studiju programma/ apakšprogrammas (ja piemērojams) atbilst Augstskolu likuma un citu normatīvo aktu prasībām.

Nr. p.k.	Prasība	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst	Pamatojums
1.	Svītrots atbilstoši grozījumiem ¹ Augstskolu likumā	-	-	-	<i>Nav attiecināms</i>
2.	Dokumenti, kas apliecina, ka augstskola vai koledža studējošajiem nodrošinās iespējas turpināt izglītības ieguvu citā studiju programmā vai citā augstskolā vai koledžā (līgums ar citu akreditētu augstskolu vai koledžu), ja studiju programmas īstenošana tiks pārtraukta	X			Ir uzrādīts vienošanās līgums (11. pielikums) starp RTU un LU. Gadījumā, ja tiek pārtraukta RTU otrā cikla augstākās izglītības programmas “Rūpnieciskā un vides biotehnoloģija” (izglītības klasifikācijas kods 45422) īstenošana, LU apņemas nodrošināt studiju turpināšanas iespējas LU otrā cikla augstākās izglītības programmā “Bioloģija”

¹ Likums “Grozījumi Augstskolu likumā” pieņemts 14.07.2022., stājas spēkā 11.08.2022. Publicēts: Latvijas Vēstnesis, 144, 28.07.2022.

					(izglītības klasifikācijas kods 45421). Tāpat RTU ir iesniegusi apliecinājumu (4. pielikums) par studiju turpināšanas iespējām šī paša studiju virziena otrā cikla augstākās izglītības studiju programmā “Ķīmija un ķīmijas tehnoloģija” (izglītības klasifikācijas kods 45528). Dokumentu paraugos “Par studijām Rīgas Tehniskajā universitātē par fizisko un juridisko personu līdzekļiem” un “Par studijām Rīgas Tehniskajā universitātē par valsts budžeta līdzekļiem”, ir iekļauta visa nepieciešamā informācija, lai nodrošinātu iespēju turpināt izglītības ieguvi RTU vai citā augstākās izglītības iestādē, atbilstoši MK noteikumiem Nr. 795.
3.	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 pieņemts lēmums par studiju programmas licencēšanas atcelšanu un studējošais nevēlas turpināt studijas citā studiju programmā	X			Ir pievienots RTU rektora apliecinājums 08.01.2026. Nr. 02000-2.2.1-e/308 (12. pielikums) par zaudējumu kompensāciju gadījumā, ja augstākās izglītības studiju programma netiek akreditēta vai tai tiek atņemta augstākās izglītības programmas licence un studējošais nevēlas turpināt studijas citā RTU studiju programmā.
4.	Mācībspēku kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas	X			Pielikums Nr. 7. “Otrā cikla augstākās izglītības programmas

	nosacījumiem un prasībām, kas noteiktas normatīvajos aktos izglītības jomā, tajā skaitā akadēmiskās studiju programmas obligātās daļas un ierobežotās izvēles daļas īstenošanā piedalās vismaz pieci profesori un asociētie profesori kopā, kuri ir ievēlēti akadēmiskajos amatos attiecīgajā augstskolā.				“Rūpnieciskā un vides biotehnoloģija” īstenošanā iesaistīto mācībspēku saraksts” apliecina, ka mācībspēku kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un prasībām, tai skaitā akadēmiskais personāls atbilst normatīvo aktu prasībām, kur studiju programmas “Rūpnieciskā un vides biotehnoloģija” ietvaros piedalās septiņi profesori un asociētie profesori, kuri ir ievēlēti akadēmiskajos amatos RTU, atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas 3. punktā noteiktajam.
5.	Katram akadēmiskā personāla pārstāvim pēdējo sešu gadu laikā ir publikācijas recenzējamās izdevumos, tai skaitā starptautiskos (ja nostrādāts īsāks laikposms, publikāciju skaits ir proporcionāls nostrādātajam laikam) vai mākslinieciskās jaunrades sasniegumi (piemēram, izstādes, filmas, teātra izrādes un koncertdarbība), vai piecu gadu praktiskā darba stāžs (izņemot stāžu studiju programmas īstenošanā) saskaņā ar Augstskolu likumu		X		Pielikums Nr. 9. “Mācībspēku ar augstākās izglītības programmu saistīto pēdējo sešu gadu zinātnisko publikāciju saraksts recenzējamās izdevumos vai pētniecības vai mākslinieciskās jaunrades sasniegumu saraksts” daļēji apliecina, ka <u>katram</u> akadēmiskā personāla pārstāvim pēdējo sešu gadu laikā ir publikācijas recenzējamās izdevumos saskaņā ar Augstskolu likuma 39. un 34. pantu. Taču sarakstā vienam mācībspēkam nav uzrādītas publikācijas.
6.	Augstskolas vai koledžas apliecinājums par studiju programmas īstenošanā	X			Pielikums Nr. 7. “Otrā cikla augstākās izglītības programmas

	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 paredzēts īstenot svešvalodā, vai latviešu valodas prasmi normatīvajos aktos² noteiktajā līmenī, ja studiju programmu vai tās daļu paredzēts īstenot latviešu valodā un mācībspēks vidējo vai augstāko izglītību nav ieguvis latviešu valodā				“Rūpnieciskā un vides biotehnoloģija” īstenošanā iesaistīto mācībspēku saraksts”, apliecina, ka mācībspēku svešvalodu zināšanu līmenis atbilst studiju programmas “Rūpnieciskā un vides biotehnoloģija” prasībām, nodrošinot vismaz B2 zināšanu līmeni svešvalodā, atbilstoši Eiropas Valodas prasmes novērtējuma līmeņiem un MK noteikumiem Nr. 795.
7.	Studiju programma atbilst valsts akadēmiskās izglītības standartam vai profesionālās augstākās izglītības standartam, ievērojot studiju programmas īstenošanā noteiktās minimālās prasības obligātā civilās aizsardzības kursa saturam un nodarbināto civilās aizsardzības apmācības saturam. Studiju programma/apakšprogramma (ja piemērojams) atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmajā daļā noteiktajām prasībām.	X			Pielikums Nr. 2 par “Otrā cikla augstākās izglītības programmas “Rūpnieciskā un vides biotehnoloģija” atbilstību valsts izglītības standartam” apliecina, ka studiju programma “Rūpnieciskā un vides biotehnoloģija” atbilst Valsts izglītības standartam, tostarp nodrošinot Civilās un Vides aizsardzības studiju kursus (4 KP apjomā). Ar studiju kursiem “Vides un klimata ceļvedis” (2 KP) un “Civilā aizsardzība” (2 KP).
8.	Studiju programma/apakšprogrammas (ja piemērojams) atbilst profesiju standartam, kas ir spēkā esošs, vai profesionālās	-	-	-	<i>Nav attiecināms</i>

² Ministru kabineta 2022. gada 8. marta noteikumi Nr. 157 “Noteikumi par valsts valodas zināšanu apjomu, valsts valodas prasmes pārbaudes kārtību un valsts nodevu par valsts valodas prasmes pārbaudi”

	kvalifikācijas prasībām, ja pēc studiju programmas. apakšprogrammas (ja piemērojams) apgūšanas tiek piešķirta profesionālā kvalifikācija				
9.	Studiju kursu apraksti un studiju materiāli ir sagatavoti visās valodās, kurās studiju programma tiek īstenota, un tie atbilst Augstskolu likuma 56. ¹ panta otrajā daļā un 56. ² panta otrajā daļā noteiktajām prasībām		X		Studiju programmu “Rūpnieciskā un vides biotehnoloģija” paredzēts īstenot latviešu un angļu valodā. Studiju kursu apraksti un studiju materiāli ir sagatavoti latviešu un angļu valodā un atbilst Augstskolu likuma 56.¹ panta otrajai daļai un 56.² panta otrajā daļā noteiktajām prasībām. Tomēr, atsevišķiem studiju kursiem, kurus ir paredzēts īstenot angļu valodā, to aprakstos ieteicamo literatūras avotu sarakstā ir atrodami avoti latviešu valodā (<i>piemēram, Bioprocess Modelling and Biomanufacturing; The Methodology of Scientific Research, u.c.</i>).
9.1.	Studiju programma, kuru paredzēts īstenot svešvalodā atbilst Augstskolu likuma 56.panta ceturtās vai piektās daļas prasībām	X			Studiju programmu “Rūpnieciskā un vides biotehnoloģija” paredzēts īstenot latviešu un angļu valodā, līdz ar to studiju programma atbilst 56. panta ceturtās daļas prasībai: “(4) Studiju programmu var īstenot svešvalodā, kas ir kāda no citu Eiropas Savienības dalībvalstu oficiālajām valodām, ja 4) attiecīgā studiju programma vienlaikus tiek īstenota arī valsts valodā”.

10.	Studiju līguma paraugs atbilst studiju līgumā obligāti ietveramajiem nosacījumiem (tajā skaitā doktorantu studijām par valsts budžeta līdzekļiem, ja piemērojams)	X			Studiju līguma paraugi pieejami 15. pielikumā un tie atbilst studiju līgumā obligāti ietveramajiem noteikumiem (Ministru kabineta noteikumi Nr. 70), līgumā ietverot pamatinformāciju par studējošo, augstskolu, studiju programmu, RTU pienākumus un studējošo pienākumus, kā arī citas prasības atbilstoši MK Nr.70.
11.	Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma paraugs atbilst kārtībai, kādā izsniedz valsts atzītus augstāko izglītību apliecinājošus dokumentus	X			Diploma piemērs un tā pielikums pieejami 16. pielikumā un atbilst Ministru kabineta noteikumiem Nr. 202 “Kārtība, kādā izsniedz valsts atzītus augstāko izglītību apliecinājošus dokumentus”, tie ir sagatavoti gan latviešu, gan angļu valodā.
12.	Augstskolā/ koledžā ir izveidota kārtība ārpus formālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto kompetenču un iepriekšējā izglītībā sasniegtu studiju rezultātu atzīšanai	X			RTU ir izstrādāts un 17. pielikumā iesniegts apraksts par “Ārpus formālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto kompetenču un iepriekšējā izglītībā sasniegtu studiju rezultātu atzīšanas kārtību Rīgas Tehniskajā universitātē”, kas atbilst Augstskolu likuma 47. panta prasībām.
13.	Prasība [6]: Augstskolas vai koledžas darbībā iepriekšējā gada laikā pirms lēmuma pieņemšanas dienas kompetento iestāžu konstatētie normatīvo aktu pārkāpumi šo iestāžu		X		Izglītības kvalitātes valsts dienesta Uzraudzības departaments, atbildot uz Akadēmiskās informācijas centra pieprasījumu 08.04.2026 Nr.2026/4.2-52 (pielikums IKVD_atbilde_09.04.26),

	noteiktajā termiņā ir novērsti				informē 09.04.2026 vēstulē Nr. 4ud-04e/552, ka ir konstatējis izglītības jomu reglamentējošo normatīvo aktu <u>pārkāpumus</u> RTU darbībā 2025.gadā. Vēstulē nav norādīta informācija par pārkāpumu novēršanu, norādīti tikai uzlabojumi, kurus vajadzētu veikt.
14.	Prasība [7]: Faktisko apstākļu atbilstība augstskolas/ koledžas sniegtajām ziņām	X			Ekspertu klātienes pārbaudes rezultāti apliecina, ka faktiskā situācija ir saskaņā ar RTU sniegtajām ziņām studiju programmas raksturojumā un tam pievienotajos pielikumos.

VI. Novērtējums

I. Studiju programmas atbilstība studiju virzienam

Studiju programma iekļaujas RTU studiju virzienā “Ķīmija, ķīmijas tehnoloģijas, biotehnoloģija” ar izstrādātiem pārvaldības principiem iekšējai un ārējai ekspertīzei programmu snieguma monitorēšanā, atgriezeniskās saites gūšanā, nozares tendenču apzināšanā, arī finanšu pamatojumam, ļaujot ikgadu vērtēt programmas sniegumu un īstenot korektīvās darbības studiju programmu mērķa un sasniedzamo rezultātu īstenošanai.

Studiju programmas īstenošana tiek nodrošināta jau esošā RTU studiju virziena “Ķīmija, ķīmijas tehnoloģijas un biotehnoloģija” infrastruktūrā un pētniecības vidē, izmantojot attīstītu laboratoriju infrastruktūru, digitālos risinājumus un akadēmisko kapacitāti. Programmas sasaiste ar RTU pētniecības vidi un industrijas partneriem rada priekšnoteikumus pētniecībā balstīta studiju procesa īstenošanai un studējošo iesaistei praktiskajā un zinātniskajā darbībā.

Studiju programmas mērķis, saturs un plānotie studiju rezultāti ir cieši saistīti ar biotehnoloģijas nozares attīstības tendencēm, ilgtspējas jautājumiem un darba tirgus vajadzībām.

II. Resursi un nodrošinājums

Studējošajiem un akadēmiskajam personālam ir pieejama studiju procesa nodrošināšanai nepieciešamā informatīvā, metodiskā un materiāltehniskā bāze, tostarp laboratorijas, digitālā studiju vide, bibliotēkas resursi un zinātniskās datubāzes. Programmas īstenošanā paredzēts izmantot RTU administratīvos un tehniskos resursus, kas sekmē efektīvu studiju procesa organizēšanu.

Vienlaikus vizītes laikā tika identificētas atsevišķas pilnveidojamas nepilnības laboratoriju organizatoriskajā un drošības nodrošinājumā, kā arī e-studiju sistēmā pieejamajā studiju kursu informācijā un metodiskajā nodrošinājumā.

Atsevišķos studiju kursu aprakstos būtu pilnveidojama arī literatūras norāžu konsekvence un vienota pieeja literatūras noformējumam. Tāpat būtiska nozīme būs studiju programmas sasaistes ar industriju un pētniecības vidi turpmākai stiprināšanai, kā arī regulārai studiju satura aktualizēšanai atbilstoši nozares attīstības tendencēm.

III. Studiju saturs un īstenošanas mehānisms

Studiju programmas saturs ir atbilstošs globālajām biotehnoloģijas attīstības tendencēm un studiju programmas mērķa sasniegšanā definētie uzdevumi un sasniegtie rezultāti ir šīm tendencēm pakārtoti.

Studiju programmai ir skaidri definēts īstenošanas mehānisms, ar iespēju nepārtraukti uzraudzīt un pilnveidot to, arī studiju programmas iekļaušanās RTU studiju virzienā “Ķīmija, ķīmijas tehnoloģijas, biotehnoloģija” nodrošina atbalstu un skaidrus labās prakses īstenošanas piemērus.

IV. Mācībspēki

Studiju programmā iesaistītajiem mācībspēkiem ir atbilstoša akadēmiskā un zinātniskā kompetence biotehnoloģijas, vides tehnoloģiju un saistītajās jomās. Mācībspēki ir iesaistīti zinātniskajā darbībā un pētniecības projektos, kas sekmē pētniecībā balstīta studiju procesa nodrošināšanu.

Studiju programmas docētāju skaits un profils pilnībā garantē visu akadēmisko un praktisko kursu izpildi. Mācībspēki aktīvi piedalās zinātnē, projektos un starptautiskā sadarbībā. Pēdējo sešu gadu laikā 17 docētāji ir uzrakstījuši no 1 līdz 33 publikācijām, un septiņi no viņiem ir īpaši aktīvi zinātnieki.

Viena docētāja sakarā būtu jāprecizē zinātnisko publikāciju iespējamība, jo šobrīd trūkst informācijas par publikācijām pēdējo 6 gadu laikā.

Tāpat mācībspēkiem ir ļoti labas angļu valodas zināšanas, jo 13 docētājiem tā ir C1 līmenī, bet 5 – B2 līmenī.

V. Studiju programmas atbilstība normatīvo aktu prasībām

Studiju programma “Rūpnieciskā un vides biotehnoloģija” ir izstrādāta atbilstoši otrā cikla akadēmiskajai studiju programmai piemērojamajām prasībām un atbilst studiju programmu licencēšanas prasībām.

VII. Rekomendācijas

*Eksperti **rekomendē** licencēt otrā cikla augstākās izglītības studiju programmu “Rūpnieciskā un vides biotehnoloģija” (45422)” ar īstenošanas veidu pilna laika klātie latviešu **un** angļu valodā.*

Īstermiņa rekomendācijas, kuras jāizpilda līdz studiju programmas īstenošanas uzsākšanai:

1. Precizēt studiju plānā iekļauto studiju kursu aprakstus atbilstoši studiju programmas mērķim/sasniedzamajiem rezultātiem;
2. Izveidot studiju kursus e-studiju vidē;
3. Studiju kursu aprakstos angļu valodā pārskatīt ieteicamos literatūras avotus (izņemt latviešu valodā esošos);
4. Precizēt uzņemšanas prasības reflektantu iepriekšējai izglītībai, sašaurināt to inženierzinātņu jomu absolventus, kuri var studēt šajā programmā;
5. Pilnveidot laboratoriju organizatorisko un drošības nodrošinājumu, aktualizējot laboratoriju iekšējās kārtības noteikumus, nodrošinot pilnvērtīgu pirmās palīdzības aprīkojumu un skaidrāku laboratoriju lietošanas un rezervēšanas kārtību;
6. Pilnveidot e-studiju vidi un metodisko nodrošinājumu, nodrošinot pilnībā sagatavotas studiju kursu lapas un vienotu pieeju studiju materiālu organizēšanai.

Ilgtermiņa rekomendācijas studiju programmas pilnveidei vai trūkumu novēršanai:

1. Turpināt stiprināt sadarbību ar industrijas partneriem un pētniecības organizācijām, nodrošinot regulāru studiju satura aktualizēšanu atbilstoši biotehnoloģijas nozares attīstības tendencēm;
2. Regulāri izvērtēt studējošo, absolventu un darba devēju atgriezenisko saiti un izmantot to studiju programmas pilnveidē;
3. Veikt studiju plānā ietvertu studiju kursu satura salīdzinājumu ar KTH Royal Institute of Technology īstenoto programmu “Rūpnieciskās un vides biotehnoloģija”, plānojot tālāko sadarbību dubultdiploma programmas izveidei.

VIII. Prasību vērtējumu kopsavilkums

	Prasības	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst
P1	Studiju programma atbilst studiju virzienam, kurā to plānots iekļaut	X		
P2	Studiju bāze, informatīvā bāze (tai skaitā bibliotēka), finansiālā bāze un materiāltehniskā bāze atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem	X		
P3	Licencējamās studiju programmas saturs un īstenošanas mehānisms atbilst mērķim, uzdevumiem un sasniedzamajiem studiju rezultātiem	X		
P4	Akadēmiskā personāla un viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām	X		
P5	Studiju programma atbilst Augstskolu likuma un citu normatīvo aktu prasībām	X		
P6	Augstskolas/ koledžas darbībā iepriekšējā gada laikā pirms lēmuma pieņemšanas dienas kompetento iestāžu konstatētie normatīvo aktu pārkāpumi šo iestāžu noteiktajā termiņā ir novērsti		X	
P7	Faktiskie apstākļi atbilst augstskolas/ koledžas norādītajām ziņām	X		