

Ekspertu kopīgais atzinums studiju programmas licencēšanai

**PIRMĀ CIKLA (AKADĒMISKĀ BAKALaura) AUGSTĀKĀS
IZGLĪTĪBAS STUDIJU PROGRAMMA**

“Starpdisciplinārās dabaszinātnes un tehnoloģijas”

Rīgas Tehniskā universitāte

Eksperti rekomendē **licencēt** studiju programmu.

Eksperti:

1. Eksperts, grāds/ profesionālā kvalifikācija, Dr.sc.ing., **Aivars Āboltiņš**
2. Latvijas Darba devēju konfederācijas deleģētais eksperts, **Ilmārs Rikmanis**
3. Latvijas Studentu apvienības deleģētais eksperts, **Rūdolfis Aleksandrs Strods**

Datums: 18.05.2026.

Satura rādītājs

I.	Studiju programmas atbilstība studiju virzienam	6
II.	Resursi un nodrošinājums.....	10
III.	Studiju saturs un īstenošanas mehānisms	13
IV.	Mācībspēki.....	18
V.	Studiju programmas atbilstība normatīvo aktu prasībām	22
VI.	Novērtējums	27
VII.	Rekomendācijas	28
VIII.	Prasību vērtējumu kopsavilkums	29

Informācija par ekspertiem

	Vārds	Uzvārds	Grāds/ profesionālā kvalifikācija	Darba vietas nosaukums
Akadēmiskās vides pārstāvis	<i>Aivars</i>	<i>Āboltiņš</i>	<i>Dr.sc.ing.</i>	<i>Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte</i>
Latvijas Darba devēju konfederācijas deleģētais eksperts	<i>Ilmārs</i>	<i>Rikmanis</i>	<i>Profesionālais dabaszinātņu un informācijas tehnoloģiju bakalaurs ar kvalifikāciju ķīmijas un informātikas skolotājs</i>	<i>Izglītības un zinātnes ministrija</i>
Latvijas Studentu apvienības deleģētais eksperts/-e	<i>Rūdolfs Aleksandrs</i>	<i>Strods</i>	<i>Vidējā izglītība</i>	<i>Latvijas Studentu apvienība</i>

Vizīte augstskolā	16.04.2026.
Ekspertu kopīgais atzinums sniegts, pamatojoties uz vizītes laikā veiktajiem novērojumiem un šādiem avotiem:	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Rīgas Tehniskās universitātes 19.01.2026. iesniegums Nr. 01000-2.2.1-e/19, studiju programmas raksturojums (SPR) un tā pielikumi;</i> ● <i>Augstskolu likums (https://likumi.lv/ta/id/37967-augstskolu-likums) (AL);</i> ● <i>Vides aizsardzības likums (https://likumi.lv/ta/id/147917-vides-aizsardzibas-likums) (VAL);</i> ● <i>Ministru kabineta 13.06.2017 noteikumi Nr. 322 “Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju” (https://likumi.lv/ta/id/291524-noteikumi-par-latvijas-izglitibas-klasifikaciju) (MK noteikumi Nr. 322);</i> ● <i>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-minimalas-prasibas-obligata-civilas-aizsardzibas-kursa-saturam-un-nodarbinato-civilas-aizsardzibas-apmacibas-saturam) (MK noteikumi Nr. 716);</i> ● <i>Ministru kabineta 23.01.2007 noteikumi Nr. 70 “Studiju līgumā obligāti ietveramie noteikumi” (https://likumi.lv/ta/id/152072-studiju-liguma-</i>

	<p><u>obligati-ietveramie-noteikumi</u>) (MK noteikumi Nr. 70);</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ministru kabineta 16.04.2013 noteikumi Nr. 202 “Kārtība, kādā izsniedz valsts atzītus augstāko izglītību apliecināšus dokumentus” (https://likumi.lv/ta/id/256157-kartiba-kada-izsniedz-valsts-atzitus-augstako-izglitibu-apliecinosus-dokumentus) (MK noteikumi Nr. 202); ● Ministru kabineta 11.12.2018 noteikumi Nr. 795 “studiju programmu licencēšanas noteikumi” (https://likumi.lv/ta/id/303957-studiju-programmu-licencesanas-noteikumi) (MK noteikumi Nr. 795); ● Ministru kabineta 12.05.2014. noteikumi Nr. 240 “Noteikumi par valsts akadēmiskajās izglītības standartu” (https://likumi.lv/ta/id/266187-noteikumi-par-valsts-akademiskas-izglitibas-standartu) (MK noteikumi Nr. 240); ● Intervijas novērtēšanas vizītes laikā; ● Eiropas Standarti un vadlīnijas (https://www.aika.lv/wp-content/uploads/2019/12/ESG_2015_latviski.pdf)(<u>ESG</u>); ● RTU internetvietne. (https://www.rtu.lv/lv/universitate/masu-medijiem/zinas/atvert/toposa-bakalaura-studiju-programma-apvienos-zinasanas-dabaszinatnes-ar-inzenierzinatnem-un-informacijas-tehnologiju-lietojumu).
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Informācija par studiju programmu

1.	Augstskolas/ koledžas nosaukums	Rīgas Tehniskā universitāte
2.	Studiju programmai atbilstošā studiju virziena nosaukums	Fizika, materiālzinātne, matemātika, statistika
3.	Citas studiju programmas studiju virzienā	<p>Pirmā cikla augstākās izglītības programmas: -</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiālu inženierija 43526); - Finanšu inženierija (42460). <p>Otrā cikla augstākās izglītības programmas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiālzinātne un nanotehnoloģijas (45526); - Finanšu inženiermatemātika (45460). <p>Trešā cikla augstākās izglītības programma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Daļiņu fizika un paātrinātāju tehnoloģijas (51443).
4.	Studiju programmas nosaukums (iekavās norādīt nosaukumu angļu valodā)	“Starpdisciplinārās dabaszinātnes un tehnoloģijas” (“ <i>Interdisciplinary Science and Technologies</i> ”)

4.1.	Studiju programmas apakšprogrammas nosaukums (ja piemērojams)	-
5.	Studiju programmas/ apakšprogrammas kods saskaņā ar Latvijas izglītības klasifikāciju	43470
5.1.	Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI)/ Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) līmenis	LKI 6. līmenis
6.	Studiju programmas/ apakšprogrammas īstenošanas valoda	Latviešu, angļu
7.	Studiju programmas/ apakšprogrammas apjoms, ilgums, īstenošanas veids un forma (arī tālmācība)	180 KP, 3 gadi, pilna laika klātie
8.	Uzņemšanas prasības, tajā skaitā, katrā apakšprogrammā (ja piemērojams)	Vidējā izglītība, papildus kompleksais iestājpārbaudījums. Studijām angļu valodā nepieciešama vismaz B2 līmenim pielīdzināma angļu valodas prasme.
9.	Studiju programmas īstenošanas adrese, norādot, vai studiju programmu īsteno augstskola, augstskolas filiāle, koledža vai koledžas filiāle	RTU, Ķīpsalas iela 6A, Rīga, LV-1048
10.	Iegūstamais grāds vai profesionālā kvalifikācija vai iegūstamais grāds un profesionālā kvalifikācija (kods saskaņā ar Latvijas izglītības klasifikāciju), tajā skaitā, katrā apakšprogrammā (ja piemērojams)	Bakalaura grāds starpdisciplinārās dabaszinātnēs un tehnoloģijās

I. Studiju programmas atbilstība studiju virzienam

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

Analīze:

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.

No studiju programmas raksturojuma secināms, ka studiju programma veidota, reaģējot uz darba tirgus pieprasījumu pēc speciālistiem ar starpdisciplinārām STEM kompetencēm, īpaši datu analīzes, eksperimentālās pētniecības un tehnoloģiju pielietošanas jomās (raksturojuma 1.4. nodaļa). Raksturojumā izmantotas arī Latvijas Ekonomikas ministrijas darba tirgus prognozes, kas norāda uz pieaugošu nepieciešamību pēc digitāli prasmīgiem un starpdisciplināri domājošiem speciālistiem, kas apstiprinājās arī intervijās ar studiju programmā iesaistītajām pusēm, īpaši darba devējiem, ekspertu vizītes laikā.

Ekspertu ieskatā studiju programma ir orientēta uz speciālistu sagatavošanu zinātniskās pētniecības, datu analītikas, laboratoriskās analītikas, biotehnoloģiju, materiālzinātnes un tehnoloģiju attīstības jomās. Balstoties uz studiju programmas raksturojumā definētajiem studiju rezultātiem, studiju plānu un darba devēju sniegto informāciju ekspertu vizītes laikā, studiju programmas absolventi tiks sagatavoti darbam starpdisciplinārās pētniecības grupās, inovāciju projektos, augsto tehnoloģiju uzņēmumos, kā arī turpmākām studijām maģistra un doktora līmenī.

Studiju programma atbilst RTU stratēģijai, īpaši mērķiem “izcila zinātne”, “kvalitatīvas studijas” un “ilgtspējīgas inovācijas”. Balstoties uz studiju programmas raksturojuma 1. un 2. nodaļā ietvertu informāciju, kā arī pielikumiem par studiju plānu, studiju kursu saturu un akadēmiskā personāla kvalifikāciju, programmas atbilstība mērķim “izcila zinātne” izpaužas pētniecībā balstītajā pieejā, studentu iesaistē eksperimentālajā darbībā, datu analīzē un starpdisciplināros projektos, kā arī studiju programmā iesaistītā akadēmiskā personāla aktīvā zinātniskajā darbībā. Balstoties uz studiju programmas raksturojumu, studiju plānu un studiju kursu aprakstiem, atbilstība stratēģiskajam mērķim “kvalitatīvas studijas” izpaužas studiju rezultātos balstītā programmas struktūrā, laboratorijas darbu, projektu un pētniecības elementu integrācijā, kā arī starptautiski salīdzināmas studiju pieejas izmantošanā. Vizītes laikā šo pieeju apstiprināja akadēmiskais personāls, raksturojot plānoto studiju procesa organizāciju un starpdisciplināro sadarbību.

Balstoties uz studiju programmas raksturojuma sadaļām par sadarbību ar industriju, inovācijām un pētniecības infrastruktūru, studiju programmas atbilstība mērķim “ilgtspējīgas inovācijas” izriet studiju satura orientācijā uz tehnoloģiju pārnesi, sadarbību ar industriju, jaunu tehnoloģiju pielietošanu un starpdisciplināru risinājumu izstrādi, kas ir viens no RTU stratēģiski akcentētajiem attīstības virzieniem. Vizītes laikā šo papildus apliecināja RTU vadības, fakultātes vadības un darba devēju pārstāvju intervijas, kurās tika uzsvērtā programmas potenciālā nozīme zinātnes un pētniecības stiprināšanā Latvijā.

Studiju programmas mērķis, uzdevumi un sasniedzamie rezultāti ir savstarpēji saistīti un atbilst LKI 6. līmenim. Tas secināms no tā, ka studiju programmā paredzēta pakāpeniska pāreja no fundamentālo dabaszinātņu zināšanu apguves uz eksperimentālu, projektos balstītu un starpdisciplināru problēmu risināšanu. Īpaši pozitīvi vērtējams atsevišķs studiju elements “Starpdisciplinārais projekts”, kas veicina praktisku zināšanu integrāciju un ir salīdzināms ar starptautisku augstskolu labo praksi.

Studiju programmas izstrādē iesaistīti mācībspēki, pētnieki, studējošie un nozares pārstāvji. Balstoties uz studiju programmas raksturojuma 1.2. sadaļu, kā arī ekspertu vizītes laikā iegūto informāciju, secināms, ka mācībspēku iesaiste izpaudās studiju satura izstrādē un kursu plānošanā, savukārt nozares pārstāvju iesaiste bija saistīta ar darba tirgus vajadzību identificēšanu un profesionālo kompetenču definēšanu darba grupās. Studiju programmas izstrādē izmantota arī starptautiskā salīdzinošā analīze ar ETH Zurich un University of Tartu studiju piedāvājumu, pārņemot pieeju pētniecībā balstītām studijām, laboratoriskajam darbam un starpdisciplinārai studiju organizācijai.

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

Studiju programmas izveide balstīta uz RTU esošo studiju programmu īstenošanas pieredzi, studējošo noslēguma darbu tematiskās attīstības analīzi un pieaugošo starpdisciplināro projektu īpatsvaru tajos, kā tas aprakstīts studiju programmas raksturojuma 1. nodaļā. Balstoties uz raksturojumu RTU ir identificējusi nepieciešamību attīstīt studiju modeli, kas ļautu studējošajiem studiju sākumā neierobežot specializācijas izvēli un vienlaikus mazinātu studiju piedāvājuma fragmentāciju eksakto zinātņu jomās.

Vienlaikus ekspertu vizītes laikā ekspertiem nekļuva pilnībā skaidrs studiju programmas primārais reflektantu profils. Lai gan studiju programmas raksturojumā norādīts, ka studiju programma orientēta uz augsti motivētiem un akadēmiski spēcīgiem reflektantiem, kā arī paredzēta ārvalstu studējošo piesaiste, raksturojumā netiek detalizēti definēta mērķa auditorija, piemēram, prioritārās reflektantu grupas vai ģeogrāfiskie mērķa tirgi. Vienlaikus intervijās ar augstskolas vadību, studiju programmas vadību un akadēmisko personālu bija novērojamas atšķirīgas interpretācijas par studiju programmas mērķa auditoriju - tostarp par to, vai studiju programma primāri paredzēta reflektantiem, kuri vēl nav izvēlējušies konkrētu STEM specializāciju, vai reflektantiem ar jau skaidru interesi par starpdisciplinārām studijām. Tāpat intervijās nebija pilnībā vienotas izpratnes par plānoto studējošo optimālo skaitu un starptautiskās studentu piesaistes prioritātēm. Raksturojumā ir minēta ārvalstu studējošo piesaiste, taču nav detalizēti norādīti prioritārie reģioni vai uzņemšanas stratēģija.

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.

Balstoties uz studiju programmas raksturojumu un intervijām ekspertu vizītes laikā, studiju programma “Starpdisciplinārās dabaszinātnes un tehnoloģijas” ir veidota atbilstoši mūsdienu attīstības tendencēm Latvijā, Eiropas Savienībā un globāli, kur dominē starpdisciplināritāte, digitalizācija, datu analīze un inovāciju attīstība. Studiju programmas raksturojumā uzsvērts, ka darba tirgus pieprasa speciālistus ar integrētām kompetencēm vairākās STEM jomās, kuri spēj risināt kompleksas problēmas un darboties starpdisciplinārās komandās (raksturojuma 1.3. un 1.4. sadaļa).

Balstoties uz studiju programmas raksturojuma 1.3. sadaļu, studiju programmas atbilstība starptautiskajām un nozares attīstības tendencēm tiek papildus pamatota ar atsaucēm uz Organisation for Economic Co-operation and Development un Cedefop analītiskajiem ziņojumiem, kas prognozē pieaugošu pieprasījumu pēc augsti kvalificētiem, plaša profila speciālistiem ar digitālām, analītiskām un starpdisciplinārām kompetencēm.

Ekspertu ieskatā nozares tendences ir identificējamas arī studiju programmas saturā. Balstoties uz studiju plānu un studiju kursu aprakstiem, studiju programmā integrēti kursi un studiju elementi, kas attīsta datu analīzes, eksperimentālās pētniecības, modelēšanas, laboratoriskā darba un

starpdisciplināras problēmrisināšanas kompetences. Īpaši pozitīvi vērtējama studiju elementu secīga integrācija no fundamentālajām dabaszinātnēm uz pētniecībā un projektos balstītu pieeju, tostarp studiju elementā "Starpdisciplinārais projekts", kas tieši atbilst starptautiskajām STEM izglītības tendencēm.

Balstoties uz studiju programmas raksturojuma 1.1. sadaļu, RTU ir sniegusi pamatotu izvēli starptautiskajam salīdzinājumam, analizējot līdzīgas starpdisciplināras studiju programmas University of Tartu un ETH Zurich. Salīdzinājumā tika analizēti tādi parametri kā programmu struktūra, specializācijas elastība, pētniecības integrācija, laboratoriskā darba īpatsvars un projektu balstītas mācīšanās elementi. Ekspertu ieskatā galvenie salīdzinājuma secinājumi atspoguļojas licencējamās studiju programmas saturā, īpaši starpdisciplinārā studiju modeļa ieviešanā, laboratoriskās komponentes stiprināšanā un atsevišķa projektos balstīta studiju elementa integrācijā.

Papildus, balstoties uz studiju programmas raksturojuma 1.1. un 1.2. sadaļu, secināms, ka studiju programma Latvijas augstākās izglītības telpā ir unikāla un tai nav tiešu analoģu, jo līdz šim dabaszinātņu studiju piedāvājums pārsvarā organizēts disciplināri, nevis vienotā starpdisciplinārā studiju modelī. Ekspertu ieskatā tas nodrošina potenciālu gan studiju virziena attīstībā.

4. Studiju programmas attīstības perspektīvas ir analizētas un pamatotas.

Balstoties uz studiju programmas raksturojumu, studiju programmas attīstības perspektīvas ir definētas, uzsverot tās nozīmi ilgtermiņā kā pamatu turpmākām studijām maģistrantūrā un doktorantūrā, kā arī kā instrumentu augsti kvalificētu, starpdisciplināru speciālistu sagatavošanai darba tirgum (1.1. sadaļa, 1.4. sadaļa). Studiju programma tiek pozicionēta kā elastīga un pielāgojama mainīgajām nozares vajadzībām, īpaši digitalizācijas, datu analīzes un inovāciju kontekstā (1.4. sadaļa).

Balstoties uz studiju programmas raksturojumu, attīstības perspektīvas tiek sasaistītas ar starptautiskajām tendencēm un augstskolas stratēģiskajiem virzieniem, kā arī ar pieaugošo pieprasījumu pēc starpdisciplināriem speciālistiem (1.4. sadaļa). Tāpat studiju programmā ir paredzēta cieša saikne ar pētniecību un industriju, kas teorētiski veicina tās ilgtspēju un aktualitāti (1.3. sadaļa).

Vienlaikus, balstoties uz studiju programmas raksturojuma analīzi, secināms, ka attīstības perspektīvu izvērtējums pārsvarā ir konceptuāls un kvalitatīvs, un tajā trūkst detalizētas, datus balstītas analīzes par potenciālajiem riskiem, kas varētu ietekmēt studiju programmas ilgtspēju. Īpaši nav identificējama padziļināta analīze par demogrāfiskajām tendencēm Latvijā, Eiropas Savienībā un pasaulē un to ietekmi uz potenciālo studējošo skaitu nākotnē (1.4. sadaļa).

Ņemot vērā Latvijā prognozējamo studējošo skaita samazinājumu, kas saistīts ar demogrāfisko lejupslīdi pēc 2008. gada ekonomiskās krīzes, būtu nepieciešama skaidri definēta stratēģija studiju programmas dzīvotspējas nodrošināšanai šādos apstākļos (piemēram, mērķtiecīga internacionalizācija, elastīgi uzņemšanas nosacījumi, starpaugstskolu sadarbība u.c.). Šāda stratēģiska pieeja studiju programmas raksturojumā nav pietiekami detalizēti izklāstīta (1.4. sadaļa).

Papildus jānorāda, ka, lai gan studiju programmā tiek akcentēta tās starptautiskā dimensija, tostarp salīdzinājums ar citu valstu augstākās izglītības programmām un mobilitātes iespējas (1.1. sadaļa), nav sniegts izvērstis izvērtējums par konkurenci starptautiskajā izglītības tirgū un konkrētiem mehānismiem, kā nodrošināt stabilu studējošo plūsmu ilgtermiņā.

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

RTU tīmekļvietnē publicētā informācija par licencējamo studiju programmu atbilst licencēšanai iesniegtai informācijai un nesatur maldinošu informāciju.

Secinājumi:

Balstoties uz veikto analīzi, secināms, ka studiju programma “Starpdisciplinārās dabaszinātnes un tehnoloģijas” kopumā atbilst studiju virzienam, kurā to plānots iekļaut. Studiju programmas izveide ir pamatota ar aktuālajām darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm, un tā ir cieši sasaistīta ar augstskolas stratēģiskajiem mērķiem. Studiju programmas mērķi, uzdevumi un sasniedzamie studiju rezultāti veido savstarpēji konsekventu sistēmu, kas nodrošina studējošo kompetenču attīstību atbilstoši attiecīgajam kvalifikācijas līmenim.

Vienlaikus ir vairāk aspekti, kas var ietekmēt studiju programmas veiksmīgu īstenošanu. Būtiskākie izaicinājumi saistīti ar nepilnīgi skaidru un vienotu izpratni par studiju programmas mērķauditoriju, studējošo piesaistes pieeju un studiju finansēšanas avotiem. Tāpat attīstības perspektīvu izvērtējums ir pārsvarā konceptuāls, un tajā trūkst padziļinātas, datos balstītas analīzes par demogrāfiskajiem riskiem un konkurenci starptautiskajā izglītības tirgū, kā arī konkrētas stratēģijas studiju programmas ilgtspējas nodrošināšanai ilgtermiņā.

Kopumā secināms, ka studiju programma saturiski un stratēģiski atbilst studiju virzienam, tomēr tās veiksmīgai īstenošanai būtu nepieciešams stiprināt izpratni attiecībā uz mērķauditoriju un studējošo piesaisti, kā arī attīstības perspektīvu analīzi, īpaši ņemot vērā demogrāfiskās tendences.

Stiprās puses:

1. Unikāls starpdisciplinārs studiju modelis Latvijas augstākās izglītības telpā.
2. Studiju elementa “Starpdisciplinārais projekts” integrācija studiju saturā.
3. Augsts inovāciju un attīstības potenciāls Latvijas STEM izglītības kontekstā.
4. Elastīgs studiju modelis, kas ļauj studējošajiem specializācijas izvēli veikt vēlāk studiju procesā.

Vājās puses:

1. Nav vienotas izpratnes starp dažādiem RTU personāla līmeņiem par studiju programmas mērķauditoriju īpaši ir neskaidrības par mērķa reflektantu profilu (motivācija, sagatavotība, ģeogrāfiskais fokuss).
2. Atšķirīgi viedokļi par optimālo studējošo skaitu studiju programmā starp dažādiem RTU personāla līmeņiem.
2. Nav veikta pietiekama demogrāfisko risku analīze (īpaši saistībā ar sagaidāmo studējošo skaita kritumu).
3. Trūkst skaidri definētas stratēģijas studējošo piesaistei un noturēšanai ilgtermiņā.
4. Ierobežota kvantitatīvā analīze par konkurenci starptautiskajā augstākās izglītības tirgū.

Kritēriju novērtējums:

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

Prasības [1] novērtējums:

Prasība	Atbilstība			Pamatojums
	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst	
Studiju programma atbilst studiju virzienam, kurā to plānots iekļaut	X			Balstoties uz studiju programmas raksturojumu un vizītes laikā iegūto informāciju, studiju programma “Starpdisciplinārās dabaszinātnes un tehnoloģijas” atbilst studiju virzienam, kurā to plānots iekļaut, jo tās saturs, mērķi un sasniedzamie studiju rezultāti ir tieši orientēti uz dabaszinātņu un tehnoloģiju jomu integrētu apguvi. Studiju programma nodrošina studējošajiem zināšanas un kompetences vairākās ar studiju virzienu saistītās disciplīnās, vienlaikus veicinot starpdisciplināru pieeju, kas atbilst mūsdienu nozares attīstības tendencēm. Studiju programmas izveide ir pamatota ar darba tirgus pieprasījumu un augstskolas stratēģiskajiem mērķiem, un tās izstrādē ir iesaistītas attiecīgās nozares ieinteresētās puses.

II. Resursi un nodrošinājums

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

Analīze:

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 raksturojuma 1.1. sadaļā norādīts, ka studiju programma tiks īstenota ar divu RTU fakultāšu iesaisti - Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultātes un Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultātes (turpmāk – Fakultātes). Studiju programmas raksturojuma 2.1. daļā uzskaitīti astoņi Fakultāšu institūti (Biotehnoloģiju un bioinženierijas, Fizikas un materiālzinātnes institūts, Daļiņu fizikas un paātrinātāju tehnoloģiju institūts, Ķīmijas un ķīmijas tehnoloģijas institūts, Ūdens sistēmu un biotehnoloģiju institūts, Informācijas tehnoloģijas institūts, Lietišķās matemātikas institūts, Lietišķo datorsistēmu institūts), kuri arī tiks iesaistīti studiju programmas īstenošanā. Raksturojuma 1.4. sadaļā šie institūti raksturoti kā studiju programmas akadēmiskie un zinātniskie kodoli, nodrošinot nepieciešamo ekspertīzi, mācībspēku resursus un pētniecisko infrastruktūru.

No iesniegtās informācijas un vizītē novērotā secināms, ka šo struktūrvienību iesaiste ir plānota ne tikai studiju kursu nodrošināšanā, bet arī pētniecības kompetenču un starpdisciplināras sadarbības attīstībā. Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultātes institūti nodrošina studiju programmas fundamentālo dabaszinātņu bāzi un praktisko iemaņu attīstību laboratorijās, Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultātes institūti primāri ir integrēti digitālālās pratības un skaitļošanas prasmju stiprināšanā. Abu fakultāšu institūtu sadarbība īpaši

izceļama “Starpdisciplinārais projekts” (DA8105) īstenošanā, jo tā ietvaros studentu komandas, pētnieku vadībā, praktiski varēs pielietot iegūtās zināšanas sadarbojoties starpdisciplinārā vidē, nevis tikai šaurā specializācijas jomā.

Studiju programmas īstenošanā tiks iesaistīts RTU akadēmiskais personāls, mācībspēki no LU un RSU, kā arī asociētais profesors no Portu universitātes. 87% no iesaistītiem mācībspēkiem ir doktora zinātniskais grāds. Studiju procesā iesaistītais palīgpersonāls palīdz nodrošināt pieeju ierīcēm un to regulāru apkopi.

Ekspertu ieskatā struktūrvienības un mācībspēki ir apzināti un izvēlēti atbilstoši studiju programmas īstenošanai, ko apstiprināja arī tiešā tikšanās vizītes laikā. SPR ietvaros minētais un vizītē konstatētais norāda, ka administratīvais personāls ir koordinēts un pietiekams studiju programmas īstenošanai.

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

Studiju programmas raksturojuma 2.2. sadaļā norādīts, ka RTU zinātniskā bibliotēka ir valsts nozīmes bibliotēka ar milzīgu (vairāk nekā 1,3 miljoni drukāto dokumentu), tai skaitā studiju programmas kursiem atbilstošu, literatūras krājumu. Informācijas meklēšanu atvieglo PRIMO Discovery rīks, kas ļauj meklēt informāciju RTU katalogā, t.sk. angļu valodā, SCOPUS, Web of Science, Cambridge Journals Online un citās RTU abonētās datu bāzēs. Bibliotēkas e-katalogs un ORTUS sistēma nodrošina attālinātu materiālu rezervēšanu un piekļuvi datu bāzēm.

Papildus norādīts, ka studiju procesa uzlabošanai plānots izmantot tiešsaistes platformu WebAssign (studiju kursus “Vispārīgā fizika” un “Vispārīgā ķīmija”), programmatūru Ansys Granta EduPack studiju kursā “Materiālzinātnes”, procesu modelēšanas vidi Aspen HYSYS, piem., studiju kursam “Ķīmijas tehnoloģijas”. Plaša digitālo rīku izmantošana studiju procesā ļauj studentiem aktīvi darboties ar nozarē aktuālām simulācijām, datu analīzes un modelēšanas platformām.

Ekspertu vizītes laikā iepazītas plašās bibliotēkas telpas, kā arī gūts apstiprinājums pieejamās drukātās literatūras apjomam un datubāzēm, kas atbilst studiju programmas vajadzībām.

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 raksturojuma 2.3. sadaļā norādīts, ka RTU finansējums sastāv no institucionālā finansējuma un maksas studentu iemaksām, tomēr ne studiju programmas raksturojumā, ne vizītes laikā netika skaidri precizēts finansējuma avotu un to izlietojuma sadalījums studiju programmas īstenošanai. Papildus vēl norādīts, ka tiek īstenoti ārēji projekti kas “var sniegt papildu ienākumus un stiprināt Studiju programmas sasaisti ar starptautiskām inovāciju iniciatīvām”.

Studiju programmas raksturojuma 2.3. sadaļā norādīts, ka plānots uzņemt vismaz 30 studentus, kas esot pietiekami, lai studiju programma būtu rentabla. Vizītes laikā viedokļi par uzņemamo studentu skaitu RTU vadībai un studiju programmas vadībai nedaudz nesakrīta. RTU vadība norādīja, ka uzņems līdz 60, studiju programmas vadība norādīja, ka ne vairāk kā 40 studentus.

Būtiska neskaidrība palika par paredzēto finansējumu studiju programmai. Studiju programmas raksturojuma 2.3. sadaļā norādīts, ka “Papildus institucionālajam finansējumam Studiju programmas darbību nodrošinās maksas studentu iemaksas, pamatā no ārzemju studentiem”. Ko apliecina studiju līgumā ārvalstu studentiem 2.1. punktā norādītā gada maksa EUR 2940. Maksas studentiem no Latvijas summa līguma paraugā nav norādīta. Nesakrītība parādījās vizītes laikā -

RTU vadība norādīja, ka studiju programmā būs tikai budžeta vietas, uz kurām vienlīdzīgi pretendēs Latvijas un ārvalstu studenti. Un tika norādīts, ka trešo valstu pilsoņi studiju programmā netiks uzņemti. Taču par šo jautājumu būtiski citādāk izteicās studiju programmas vadība norādot, ka maksas studenti būs, un, ka tie pamatā būs no trešajām valstīm.

Ekspertu vizītes laikā tapa skaidrs, ka studiju programmas finansējuma avots - maksas studentu piesaiste - ir RTU jāpārdomā un jāvienojas par vienu gala scenāriju kā studiju programmu īstenot. Protams, laika gaitā plānotais var mainīties, bet šobrīd ziņas pretnostata vienu otram.

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

Kā norādīts studiju programmas raksturojuma 1.1. un 2.4. punktā studiju programma tiks īstenota RTU Fakultāšu ēkā Ķīpsalā. Kā norādīts vizītes laikā RTU katrai Fakultātei ir telpas, kas ir tikai tās lietošanā, bet lielākā daļa telpu ir pieejamas ikvienai fakultātei darba plānošanā. Attiecīgi arī šajā studiju programmā plānots izmantot koplietošanas auditorijas, taču tiks izbūvēta arī datorklase ar pielāgotiem galdiem, lai tajā varētu notikt praktiskās grupu nodarbības.

Tādiem specializētiem kursiem kā “Ķīmisko vielu pārvaldība un vides aizsardzība (DA3103)”, “Lietišķā ķīmijas tehnoloģija (DA8107)”, “Laboratorijas praktikums bioloģijā (DA8115)”, “Cietvielu fizika (DA8113)” u.c., kam nepieciešamas konkrētas vielas un iekārtas notiks attiecīgajās laboratorijās, piemēram, mācību mikrobioloģijas laboratorija, atvērta tipa studentu laboratorija, datorklases, laboratorija bioķīmijas, molekulārās bioloģijas un mikrobioloģijas darbiem, u.c. Šāds piemērs minēts arī studiju programmas raksturojumā: “Studiju programmas studiju kursi, kas saistīti ar bioloģiju un biotehnoloģiju, tiks realizēti arī Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultātes Biotehnoloģiju un bioinženierijas institūtā, kuras atrodas P. Valdena ielā 3/1 un Ķīpsalas ielā 6a, un ietver divas mācību laboratorijas 104 m² platībā”.

Telpu pieejamība studiju programmas īstenošanai ir atbilstoša, kā arī tiek būtiski domāts par ilgtspēju un darbinieku un studentu komfortu telpās, tiek nodrošināta gaisa kvalitātes kontrole, kā arī attīstīta studentu “pilsētiņa” Ķīpsalā.

Vizītes laikā norādīts, ka bibliotēkas pirmais stāvs 24/7 režīmā ikvienam studējošajam. Tajā ir pieejami iespiesti resursi (grāmatas, periodika u.c.), datortehnika ar pieeju datubāzēm un programmatūrai, klusās telpas, kā arī pakalpojumi studiju materiālu printēšanai un iesiešanai.

Secinājumi:

Studiju programmā iesaistītās struktūrvienības un mācībspēki ir apzināti un izvēlēti atbilstoši studiju programmas īstenošanas specifikai, un administratīvais personāls ir koordinēts un pietiekams studiju programmas īstenošanas nodrošināšanai. RTU ierīkotas plašās bibliotēkas telpas, kurās pieejams plašs drukātās literatūras apjoms un datubāzes, kas kopumā atbilst studiju programmas vajadzībām. Infrastruktūra kopumā atbilst studiju programmas specifikai, nodrošinot pieeju specializētām laboratorijām, datorklasēm un koplietošanas telpām. Vienlaikus finanšu plānojumā konstatētas neskaidrības par studējošo struktūru un finansējuma sadalījumu ilgtspējīgai īstenošanai.

Stiprās puses:

1. Studiju programmas īstenošanā tiks iesaistīts plašs skaits RTU institūtu, kas ir plaši specializēti un var sniegt dziļas specifiskas zināšanas savā nozarē.
2. Studiju procesā pieejamas laboratorijas ar atbilstošu aprīkojumu.
3. RTU zinātniskā bibliotēka ir valsts nozīmes bibliotēka, ar plašu elektronisko resursu, tai

- skaitā datubāžu abonentu pieejamību.
4. Pieejamas plašas bibliotēkas telpas, tai skaitā 24/7 režīmā mācību telpas bibliotēkā.
 5. Studiju procesa īstenošanā tiks izmantoti vairāki starptautiski atzīti digitālie rīki.

Vājās puses:

1. Nav skaidrības par maksas studentu piesaisti, uz ko balstīts pieņēmums par pieejamo finansējuma apjomu.
2. Nav skaidra kopējā finansējuma avotu izmantošana programmas īstenošanā.

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			Sniegtā informācija un vizītes laikā novērotais liecina, ka RTU ir atbilstoša studiju bāze, informatīvā bāze, piekļuve plašiem bibliotēkas resursiem, tāpat arī materiāltehniskā bāze ir atbilstoša studiju programmas īstenošanai. Norādītais trūkums par maksas/budžeta vietu sadalījumu un attiecīgi šī finansējuma piesaisti kopumā neietekmē RTU spēju studiju programmu uzsākt.

III. Studiju saturs un īstenošanas mehānisms

Prasība [3]¹: Licencējamās studiju programmas saturs un īstenošanas mehānisms atbilst studiju programmas mērķim, uzdevumiem un sasniedzamajiem studiju rezultātiem

Analīze:

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

¹ Saskaņā ar Ministru kabineta 2018. gada 11. decembra noteikumu Nr. 795 "Studiju programmu licencēšanas noteikumi" 2.4. apakšpunktu.

kursu saturs ir savstarpēji salāgots un nodrošina studiju kursu un studiju programmas rezultātu sasniegšanu.

Akadēmiskās bakalaura studiju programmas “Starpdisciplinārās dabaszinātnes un tehnoloģijas” struktūra un saturs atbilst normatīvo aktu prasībām, kas noteiktas ar Augstskolu likumu, Studiju programmu licencēšanas noteikumiem un Noteikumiem par valsts akadēmiskās izglītības standartu. Licencējamās studiju programmas saturs ir aktuāls un atbilst STEM zinātnes un nozares attīstības tendencēm pasaulē, Tas veidots kā starpdisciplinārs, kas integrē dabaszinātnes, tehnoloģijas un digitālo prātību. Studiju programma nodrošina studējošajiem iespēju pakāpeniski apgūt fundamentālās zināšanas matemātikā, fizikā, ķīmijā un bioloģijā, vienlaikus attīstot digitālās un analītiskās prasmes, kas ļoti nepieciešamas mūsdienu zinātniskā pētniecībā un tehnoloģiju attīstībā. Vajadzību pēc dotā profila darbiniekiem apliecināja darba devēju pārstāvji vizītes laikā RTU, arī atbalstu pauda Latvijas Zinātņu akadēmija (vēstule SPR 10. pielikumā). Jāatzīmē, ka dotās studiju programmas sagatavošanā izmantota 3 starptautiski atzītu universitāšu -Notingemas universitāte, Tartu universitāte un Federālais Tehnoloģiju institūts Cīrihē (ETH) pieredze līdzīgu starpdisciplināru studiju programmu izstrādē. Latvijā šāda studiju programma būs unikāla ar būtiski padziļinātu pamatzināšanu apjomu pirms tiešās specializācijas .

Studiju programma “Starpdisciplinārās dabaszinātnes un tehnoloģijas” tiks īstenota latviešu un angļu valodās. Studiju programmas apjoms ir 180 KP (Noteikumu par valsts akadēmiskās izglītības standartu prasība: ne mazāk kā 180 KP); studiju programma tiek īstenota pilna laika klātienē un studiju ilgums ir 3 gadi, kas sadalīti 6 semestros (prasība: seši līdz astoņi semestri); obligātās daļas (A daļa) studiju kursi sastāda 114 KP (prasība: ne mazāk kā 60 KP); ierobežotās izvēles studiju kursi sastāda 42 KP (prasība ne mazāk kā 30), bakalaura darba apjoms ir 15 KP (prasība: ne mazāk kā 15 KP). Pirmajos 2 semestros studenti apgūst dabaszinātņu pamatkursus. Matemātika studiju programmā ieņem fundamentālo vietu, jo tās apgūšana ir priekšnosacījums veiksmīgai citu studiju kursu apgūšanai. Vizītes laikā RTU tika noskaidrota savstarpējā pēctecība matemātikas un fizikas apguvē, jo fizikas apguve lielā mērā balstās uz matemātikas zināšanām. Līdzīgi tas ir ar bioloģijas un ķīmijas priekšmetiem, kas lielākoties piedāvāti 2. semestrī. 3. semestrī notiek šo disciplīnu integrācija ar informācijas tehnoloģijas zinātnēm.

Specializāciju izvēle balstās uz studiju kursu “Starpdisciplinārais projekts”, kura laikā studentiem praktiski jāpielieto obligātās daļas studiju kursu laikā iegūtās zināšanas, zinātnieku vadībā realizējot pētnieciskus vai tehnoloģiskus projektus. Šādā veidā šis kurss un specializāciju studiju kursi nodrošina studiju programmas praktisko pielietojumu, sasaistot teoriju ar praksi. Civiltās aizsardzības un katastrofu likuma prasībām obligātā daļa satur studiju kursu Civiltās aizsardzība (2 KP). Vides aizsardzības jautājumi ir integrēti studiju kursā Ķīmisko vielu pārvaldība un vides aizsardzība (4 KP). Ķīmisko vielu pārvaldībai ar vides aizsardzību ir daudz ciešu saskarsmes punktu, tāpēc šāds risinājums ir uzskatāms par ļoti veiksmīgu, kas, iespējams, vislabākajā veidā ļauj studējošajiem apgūt studiju rezultātos formulētās zināšanas, prasmes un kompetences.

Studiju programma paredz četras studējošo specializācijas:

1. ķīmija, materialzinātne un tehnoloģijas;
2. fizika;
3. biotehnoloģija;
4. zinātnisko datu analīze.

Specializācijas izvēle sākas ar 3. semestri paralēli datu apstrādes tehnoloģiju obligātajiem kursiem un galīgā izvēle tiek izdarīta ar “Starpdisciplināro projektu” 4. semestrī. 5. un 6. semestrī notiek studentu specializācijas padziļināšana ar piedāvātiem ierobežotās izvēles profesionālās specializācijas studiju kursiem un bakalaura darba izstrāde. Ierobežotās izvēles studiju kursi paredz izvēli tikai starp specializācijām, nevis starp kursiem no citas specializācijas, īpaši tas attiecas uz Zinātnisko datu analīzes specializāciju, kuras atsevišķie kursi varētu būt noderīgi arī

pārējo 3 specialitāšu studentiem.

Iepazīstoties ar studiju kursu aprakstiem ir secināms, ka savstarpēji nepārklājas ne A daļas kursi savā starpā, ne A daļas kursi ar B daļas kursiem, vai B daļas kursi savā starpā. Kursu saturs ir savstarpēji saskaņots ne tikai savā starpā, bet arī izdiskutēts gan specializāciju nodrošinošās struktūrvienības ietvaros, pēc tam jau visas fakultātes ietvaros un saskaņots arī ar darba devēju vēlmēm un vajadzībām. Vizītes laikā tiekoties ar darba devēju pārstāvjiem, viņi apliecināja, ka iepazinušies ar studiju programmu, tās apjomu un kursu saturu. Viņi arī uzsvēra, ka nepieciešami šādi starpnozaru speciālisti un viņi labprāt piedāvātu darbu viņiem.

Bakalaura darbu var uzskatīt par studiju programmā iegūto zināšanu, prasmju un kompetenču apvienojošo elementu. Studiju kursu saturs ir savstarpēji saskaņots un nodrošina studiju kursu un studiju programmas rezultātu sasniegšanu. Studiju kursu aprakstos ir definēti studiju kursa mērķi un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs, patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi, kursa saturs un kalendārais plānojums, literatūras avoti, norādītas sekmīgai studiju kursa apguvei nepieciešamās priekšzināšanas, kā arī sasniedzamie studiju rezultāti un rezultātu vērtēšanas kritēriji (izteikti %). Tomēr atsevišķos kursa aprakstos vispār nav norādītas nepieciešamās priekšzināšanas kursu uzsākot (tukšas ailes kursus -De1061, De1063; priekšzināšanas nav nepieciešamas cursos - DA8104, DA8105, DA8106), kurss DE1072 - prasa priekšzināšanas Matemātika 1, par to nekas nav paskaidrots. Dažviet arī problēmas ar mācību priekšmetu aprakstu saskaņošanu latviešu valodā un angļu valodā. Tā IV0759 – obligātā izmantojamā literatūra angļu valodas plūsmai norādīta tikai latviski, kursam DA3103 angļu valodas kursa aprakstam pievienoti 3 obligātie mācību līdzekļi latviski un tikai 1 angļiski. DE1071 - prasības kursa uzsākšanai angļu valodas plūsmai palikušas uzrakstītas latviski. Būtiska neatbilstība starp latviešu un angļu plūsmām nepieciešamām pamatzināšanām ir priekšmetam DA3130, kur angļu plūsmai prasītas pamatzināšanas /basic/ organiskā ķīmijā, bet latviešu plūsmai - organiskās ķīmijas zināšanas bakalaura līmenī. Studiju kursu aprakstos definēti sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana, norādīti studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji, pievienots studiju kursa plānojums.

Studijuursos līdzās lekcijām paredzēti semināri, praktiskās nodarbības, laboratorijas nodarbības, studentu vai studentu grupu prezentācijas par noteiktu tēmu, kas viss kopumā nodrošina gan labu teorētisko zināšanu, gan praktisko iemaņu apgūšanu. Izstrādātais studiju kursu kartējums parāda studiju kursu integritāti studiju programmas rezultātu sasniegšanai. Studijuursos sasniedzamie rezultāti atbilst licencējamās studiju programmas sasniedzamajiem rezultātiem. Iepazīstoties ar iesniegto dokumentu kopumu, informāciju, kas publiski pieejama RTU portālā, un informāciju, kas iegūta vizītes laikā no augstskolas vadības, fakultātes un studiju programmas vadības, studiju programmas mācībspēkiem, darba devēju un nozares profesionālās apvienības pārstāvja, kā arī no studentiem, ekspertiem radās pilnīga pārliecība, ka katra specializācija atsevišķi un visas kopā nodrošina studiju programmas rezultātu sasniegšanu vienādā līmenī.

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 rezultātu sasniegšanai ir izveidots studiju kursu piedāvājums, kam iesniegti studiju kursu apraksti latviešu un angļu valodā. Studiju kursu plānojums laikā (SPR 3. pielikums - P03_Plānojums) parāda kursu pēctecību, kura ir pārdomāta un nodrošina secīgu studiju rezultātu sasniegšanu. Vizītes laikā tika saņemti papildus skaidrojumi, ka pirmajā semestrī ne visi studiju kursi sākas uzreiz. Kā pirmais intensīvi tiek īstenots kurss “Matemātika”, lai studenti iegūtu nepieciešamās zināšanas un prasmes, kas jāizmanto citos studijuursos jau pirmajā semestrī. Tāpat katra studiju kursa aprakstā norādītas mācību un mācīšanās metodes un kritēriji studiju kursa sekmīgai apguvei. Pirmo divu semestru pamata studiju kursi ir izstrādāti uz esošo studiju

kursu pamata, bet veidojot jaunus kursus, kuros, kā vizītē norādīja mācībspēki, studiju kurss tiks īstenots tikai šīs studiju programmas studentiem, kas veicinās studentu saliedētību un piederības sajūtas radīšanu studiju programmai.

Vizītes laikā studiju programmas vadība un mācībspēki īpaši uzsvēra, ka pirmajos trīs semestros visas nodarbības ir obligāti apmeklējamas un pamatā tikai klātienē. Lielāks klātienes procesa īpatsvars norādīts arī studiju programmas raksturojumā: “Lielai daļai studiju kursu kontaktstundām un patstāvīgajam darbam noteikta paaugstināta proporcija – 50:50%, salīdzinot ar RTU noteiktajām minimālajām prasībām (40:60%)”. Tādējādi studentiem ir pieejams vairāk laika darbam praktiski, kā arī tiešā kontaktā ar mācībspēkiem.

Studentiem pieejami atbalsta pasākumi, tai skaitā psihologa palīdzība. Vizītes laikā precizēts, ka RTU darbā ar studentiem strādā divi psihologi. Sniegtais atbalsts studējošajiem ir noteikts un integrēts studiju programmas saturā.

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

Balstoties uz studiju programmas raksturojumu un vizītes laikā iegūto informāciju, secināms, ka augstskolā ir izveidota kvalitātes nodrošināšanas sistēma, kas strukturēti aptver studiju programmu izstrādi, īstenošanu, uzraudzību un pilnveidi. Studiju programmas izstrādes procesā ir iesaistītas dažādas iekšējās un ārējās ieinteresētās puses (akadēmiskais personāls, studenti, darba devēji), kas atbilst kvalitātes nodrošināšanas principam par iesaisti un atbildības sadalījumu.

Balstoties uz studiju programmas raksturojuma 3. nodaļā sniegto informāciju, kvalitātes nodrošināšanas principi tiks īstenoti arī konkrētajā studiju programmā, tostarp nodrošinot studiju rezultātu definēšanu, studiju programmas regulāru izvērtēšanu un sasaisti ar nozares attīstības tendencēm. Tas atbilst ESG 1.2. standartam par studiju programmu izstrādi un apstiprināšanu, kur uzsvērtā nepieciešamība pēc skaidri definētiem mācīšanās rezultātiem un studiju programmas atbilstības mērķiem.

Tāpat, balstoties uz studiju programmas raksturojuma 3. nodaļā ietverto informāciju, studiju programmā ir identificējami elementi, kas atbilst studentcentrētas pieejas principiem (ESG 1.3.), piemēram, elastīga studiju struktūra un starpdisciplināra pieeja, kas ļauj pielāgot studiju trajektoriju studējošo interesēm un vajadzībām.

Vienlaikus kvalitātes nodrošināšanas sistēma, kā aprakstīts studiju programmas raksturojuma 3. nodaļā, paredz informācijas vākšanu un analīzi par studiju programmas īstenošanu, kas atbilst ESG 1.7. standartam par informācijas vadību, kā arī studiju programmu regulāru pārskatīšanu (ESG 1.9.), lai nodrošinātu to aktualitāti un atbilstību sabiedrības vajadzībām.

Kopumā secināms, ka kvalitātes nodrošināšanas sistēma ir izveidota un formāli atbilst ESG 1. daļas standartiem, kas nosaka prasības iekšējai kvalitātes nodrošināšanai augstākajā izglītībā, tostarp kvalitātes politikas esamību, studiju programmu izstrādes procedūras, studentcentrētu pieeju un regulāru studiju programmu izvērtēšanu. Vienlaikus, balstoties uz studiju programmas raksturojuma 3.2. punktā norādīto, kā arī citiem iesniegtajiem dokumentiem un vizītes laikā gūto informāciju, radās iespaids, ka studiju programmu novērtēšanas aptaujas vairāk funkcionē kā formāls kvalitātes nodrošināšanas mehānisms. Netika gūts pietiekams apstiprinājums tam, ka RTU mērķtiecīgi censtos iegūt iespējami pilnīgu un plašu studējošo atgriezenisko saiti par studiju procesu, kā arī tam, ka iegūtā atgriezeniskā saite konsekventi tiktu izmantota studiju procesa pilnveidei. Vienlaikus jāatzīmē, ka studiju programmas raksturojuma 3.2. punktā ir norādīts, ka studējošajiem ir iespēja individuāli vērsties pie studiju programmas direktora vai Studiju departamentā ar priekšlikumiem vai identificētajām problēmām, tomēr šāds mehānisms lielā mērā

balstās uz pašu studējošo proaktīvu iesaisti, nevis sistemātisku institucionāli organizētu atgriezeniskās saites iegūšanu.

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 raksturojumā 3.4. punktā ir ietverta frāze “*Studiju programmas izveidē tika iesaistīti (..) visu līmeņu DTF augstākās izglītības programmu studējošie*”, taču nedz dokumentācijā, nedz vizītes laikā nav gūts apstiprinājums studējošo iesaistei studiju programmas izveidē.

Studiju programmas pilnveidē studiju programmas raksturojumā norādīts, ka tiks veiktas aptaujas katra semestra beigās. Taču nav gūta pārliecība par uzskaitīto tālāko darbību ar studiju programmas pilnveidi atbilstība reālajai situācijai, jo nav gūts apstiprinājums, ka šī brīža studiju kursiem notiktu pilnveide pamatojoties uz aptauju, kas raksturojumā no RTU puses sauktas par formālām, rezultātu.

Pēc vizītē novērotā ir redzams, ka absolventi ir tikuši iesaistīti studiju programmas izveidē kā šī brīža RTU darbinieki, darba devēju un citu organizāciju pārstāvji. Vizītes laikā sarunā ar darba devēju pārstāvjiem tika gūts apstiprinājums šādas studiju programmas nepieciešamībai, taču par iesaisti studiju programmas izveidē, atbildi sniedza tikai viens darba devējs. Attiecīgi darba devēju iesaiste ir bijusi minimāla. Pamatā studiju programmas izveide balstīta uz citu valstu augstākās izglītības iestāžu studiju programmu izpēti un nākotnes darba tirgus nepieciešamības prognozēm.

Secinājumi:

Iepazīstoties ar studiju programmas licencēšanas dokumentu kopumu un izvērtējot vizītes laikā iegūto informāciju, var secināt, ka licencējamās studiju programmas saturs un īstenošanas mehānisms atbilst studiju programmas mērķim, uzdevumiem un sasniežamajiem studiju rezultātiem. Studiju programmas saturs ir aktuāls, atbilst nozaru attīstības tendencēm un veidots kā starpdisciplināra, Latvijā unikāla studiju programma, izmantojot arī starptautisku augstākās izglītības iestāžu pieredzi. Studiju kursi ir salāgoti, to secība nodrošina pakāpenisku fundamentālo zināšanu un kompetenču apguvi, un studiju kursu rezultāti ļauj sasniegt studiju programmas rezultātus. Studiju kursu kartējums parāda katra studiju kursa ieguldījumu studiju programmas rezultātu sasniegšanā. Vienlaikus atsevišķos studiju kursu aprakstos konstatētas nepilnības, tostarp neskaidri noteiktas priekšzināšanu prasības un nepilnīga saskaņotība starp latviešu un angļu valodas plūsmu aprakstiem. Lai gan augstskolā ir izveidota kvalitātes nodrošināšanas sistēma, nav gūta pilnīga pārliecība par sistemātisku studentu atgriezeniskās saites izmantošanu studiju procesa pilnveidē.

Stiprās puses:

1. Noteikts lielāks un obligāts klātienē nodarbību īpatsvars, salīdzinājumā ar citām RTU studiju programmām.
2. Izveidoti jauni studiju kursi vispārējo zināšanu iegūšanai (matemātikā, ķīmijā, fizikā, bioloģijā, datorzinātnē).
3. Studiju programma izstrādāta sadarbībā ar citu Eiropas universitāšu līdzīga rakstura studiju programmām, ņemot vērā darba devēju pieprasījumu un RTU stiprās puses.

Vājās puses:

1. Nav novērots mērķtiecīgs darbs pie studiju procesu novērtēšanas anketu izmantošanas studiju procesa pilnveidē.
2. Nav pilnībā sakārtoti studiju kursu apraksti jautājumā par prasībām studiju kursus uzsākot. Sastopamas atšķirīgas priekšzināšanu prasības latviešu un angļu valodas plūsmām.
3. Nav izvērtēta piedāvātā obligātā literatūra angļu valodas plūsmai.

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 sasniedzamajiem studiju rezultātiem	X			Licencējamās pirmā cikla (akadēmiskās bakalaura) studiju programmas “Starpdisciplinārās dabaszinātnes un tehnoloģijas” saturs ir aktuāls, tas atbilst STEM priekšmetu attīstības tendencēm. Tās īstenošanas mehānisms nodrošina studiju rezultātu sasniegšanu un kvalitātes vadības sistēma nodrošina studiju programmas pilnveidi ilgtermiņā.

IV. Mācībspēki

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

Analīze:

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

Pirmā cikla augstākās izglītības studiju programmas “Starpdisciplinārās dabaszinātnes un tehnoloģijas” raksturojuma 35. lpp. sniegtā informācija un vizītes gaitā no studiju programmas vadības un mācībspēkiem iegūtā informācija apstiprina, ka studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku atlases kritēriji ir atbilstoši studiju programmas un studiju kursu specifikai. Iesniegumam pievienotais P05 pielikums par studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personālu liecina, ka kopā studiju programmas īstenošanā iesaistīti 32 mācībspēki.

No tiem 25 ir RTU konkursa kārtībā ievēlēti mācībspēki, kuri izstrādā studiju kursu un/vai pārrauga studiju kursa īstenošanu. Pārējie studiju kursu aprakstos minētie mācībspēki piedalās studiju kursa īstenošanā.

Ievērojot studiju programmas un studiju kursu specifiku, atbilstošo mācībspēku izvēle balstīta uz viņu specifisko zināšanu, zinātnisko un praktisko darba pieredzi. 28 no studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku ir doktora grāds un viņi ir Latvijas Zinātnes padomes eksperti atbilstošajā zinātnes apakšnozarē, 3 no studiju programmas īstenošanā ir ar maģistra grādu, bet viena tikai ar bakalaura grādu. Te gan jāatzīmē ka viņa, galvenokārt darbosies laboratorijas praktikumā bioloģijā. Studiju programmas īstenošanā iesaistīts arī viens mācībspēks no LU un tenūrprofesors no RSU, kam ir ļoti liela pieredze sistēmbioloģijā.

Studiju programmas īstenošanu angļu valodā veiks mācībspēki, kuru angļu valodas zināšanu līmenis atbilst vismaz B2, ko apliecina pielikums P13. Detalizēta informācija par studiju programmas īstenošanā iesaistītajiem mācībspēkiem atrodama SPR 35.-39. lpp. Katra mācībspēka akadēmisko un profesionālo darbību, pieredzi var detalizēti redzēt pievienotajos CV -P08 pielikumā, katra zinātnisko publikāciju sarakstu pēdējos 6 gados pielikumā P07, pielikumā P05 redzams katra mācībspēka docējamais studiju kurss. Veicot šajos pielikumos norādītās informācijas analīzi, var secināt, ka visi studiju programmas īstenošanā iesaistītie mācībspēki ir atlasīti atbilstoši studiju programmas un studiju kursu specifikai. Ekspertu tikšanās laikā ar studiju programmas vadību un mācībspēkiem tika gūts apliecinājums, ka studiju programmas īstenošanā iesaistītie mācībspēki spēs kvalitatīvi veikt programmas realizāciju. Mācībspēku atlases kritēriji tiek regulēti saskaņā ar RTU Studiju reglamentā noteiktajiem akadēmiskā personāla pienākumiem un prasībām. Šie kritēriji ir: doktora grāds attiecīgajā nozarē, pedagoģiskā kompetence un spēja vadīt studiju procesu un aktīva pētnieciskā darbība vai industriālā pieredze. Mācībspēku atlases kritēriji nodrošina, ka studiju procesā tiek iesaistīti pasniedzēji ar starpdisciplināru pieeju uz pētniecību balstītām studijām

2. Mācībspēku kvalifikācija nodrošina studiju programmas rezultātu sasniegšanu.

Kā atspoguļots SPR pielikumā P07 studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku akadēmiskā un profesionālā pieredze nodrošina studiju programmas rezultātu sasniegšanu. Studiju programmas īstenošanā ir iesaistīti pieci profesori un deviņi asociētie profesori, kas ievēlēti RTU. SPR Pielikums P14 apstiprina piedāvātās programmas “Starpdisciplinārās dabaszinātnes un tehnoloģijas” īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla atbilstību Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas 3. punkta prasībām par profesoru skaitu. Visi šie profesori ir ievēlēti attiecīgajās profesoru padomēs. Viņu sniegums, pedagoģiskā un zinātniskā kompetence atbilst RTU apstiprinātajiem akadēmisko amatu kvalifikācijas novērtēšanas kritērijiem.

Svarīgi, ka izvēlētie profesori nosedz visas aplūkojamās starpdisciplinārās jomas - fiziku, ķīmiju, bioloģiju, materiālzinātnes. Spēcīgais studiju programmas pasniedzēju zinātniskais līmenis (85% zinātņu doktoru) nodrošina augstu zinātnisko kompetenci. Studiju programmas īstenošanā iesaistīti arī 12 docenti. Lai pilnīgāk nodrošinātu vispusīgu apguvi, studiju programmas īstenošanā ir pieaicināts RSU tenūra profesors un asociētais profesors no Portu universitātes. Tikai 4 mācībspēkiem nav doktora zinātniskā grāda. Trīs no tiem ir ar maģistra grādu (viens no viņiem praktiķis ar 20 gadu darba stāžu IT sistēmu ieviešanā, pārvaldībā un kiberdrošībā; 2 pārējie patreiz ir doktoranti) un zinātniskais asistents ar bakalaura grādu.

Liela daļai studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku ir liela pieredze studiju kursu docēšanā gan bakalaura, gan maģistranta līmeņa studiju programmās. Mācībspēki regulāri publicē zinātniskus rakstus, piedalās zinātniskajās konferencēs un strādā RTU īstenotajos gan vietējos, gan starptautiskajos projektos. Akadēmiskā personāla CV un Pielikuma P07 publikāciju saraksts apliecina, ka absolūtajam vairākumam studiju programmas realizācijā iesaistīto mācībspēku pēdējo sešu gadu laikā ir publikācijas, kas atrodamas Web of Sciences un Scopus datu bāzēs.

Tomēr blakus augsti kvalificētiem mācībspēkiem ar Hirša indeksu vairāk kā 20 ir mācību spēki, kas realizēs studiju kursus, kuriem Hirša indekss ir tikai 1, bez tam 2 mācībspēkiem nav atrodamas pēdējo 6 gadu publikācijas ne CV, ne SPR pielikumā P07, t.i. tie nav pievērsušies zinātniskai darbībai pēdējo gadu laikā. Izvērtējot SPR P05 pielikumā pievienoto studiju programmas īstenošanā iesaistīto akadēmiskā personāla sarakstu, P08 pielikumā pievienotās akadēmiskā personāla radošās un zinātniskās biogrāfijas (Curriculum Vitae) un P07 pielikumā pievienoto mācībspēku zinātnisko publikāciju sarakstu pēdējos sešos gados recenzējamajos izdevumos vai pētniecības sasniegumu sarakstu, kā arī informāciju, kas iegūta vizītes laikā tiekoties ar programmas vadošajiem mācībspēkiem (atsevišķo specializāciju vadītājiem), ir nepārprotami skaidrs, ka mācībspēku kvalifikācija nodrošina studiju programmas rezultātu sasniegšanu.

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

SPR 4.3 sadaļā sniegts detalizēts apraksts RTU mācībspēku atbalstam gan pedagoģiskās kvalifikācijas paaugstināšanai, gan zinātniski pētnieciskās darbības veicināšanai. RTU akadēmiskajam personālam regulāri tiek organizēti kursi un semināri par jaunākajām mācību metodēm, kā arī tiek veicināta kvalifikācijas paaugstināšanas kursu apmeklēšana gan fakultātes mēroga pasākumos, gan RTU mērogā, gan arī starptautiski. Tikšanās laikā ar RTU pārstāvjiem tika iegūta informācija, ka universitātē iedibināta kārtība, ka katram mācībspēkam vismaz 30 stundas gadā jāpaaugstina sava kvalifikācija, kas iekļauj 6 stundas gadā jāveic citu pasniedzēju hospitācija; 14 stundas jāvelta didaktikas kursiem RTU un vismaz 10 stundas kvalifikācijas celšanai ārpus RTU (Erasmus+, konferences). Universitātes līmenī akadēmiskā personāla pilnveides pasākumus organizē RTU Akadēmiskās izcilības centrs, kura mērķis ir veidot un atbalstīt mācīšanos un mācīšanās kultūras attīstību RTU akadēmiskajam personālam pedagoģiskās, starpkultūru komunikācijas un sevis pilnveides jomās.

RTU regulāri organizē studentu aptauju par mācību procesu, lai iegūtu atgriezenisko saiti un pilnveidotu mācību procesu, tā ceļot mācībspēku pedagoģisko kvalifikāciju. Akadēmiskās izcilības centrs organizē arī 2 metodiskās konferences studiju gadā, kurās pasniedzēji dalās ar jaunākām tendencēm izglītībā un mācīšanas metodikā.

RTU Senāta 2025. gada 24. novembra apstiprinātais nolikums par profesora un asociētā profesora ievēlēšanas un kvalifikācijas novērtēšanas kārtību garantē augstu personāla kvalitāti, nosakot skaidrus kritērijus zinātniskajai, pedagoģiskajai un organizatoriskajai darbībai. Šajā nolikumā pedagoģiskā un zinātniskā darbība ir savstarpēji cieši saistītas, jo abi elementi ir obligāti un līdzvērtīgi kritēriji amata pretendenta izvērtēšanā, kā arī amatā esošo mācībspēku kvalifikācijas novērtēšanā. SPR pievienotie akadēmiskā personāla CV apliecina, ka mācībspēki veic starptautiska līmeņa zinātniskos pētījumus, arī šādā veidā nepārtraukti paaugstinot savu kvalifikāciju.

Erasmus+ un citu programmu ietvaros akadēmiskajam personālam ir iespējas paaugstināt savu kvalifikāciju ārzemju augstskolās. Svarīgs atspaidis zinātniskās darbības attīstīšanai ir RTU Zinātnes un inovāciju centrs, kura viens no mērķiem ir veicināt akadēmiskā personāla iesaisti inovāciju radīšanas un pārneses procesos. Tāpat 2025. gadā RTU kopā ar Latvijas darba devēju konfederāciju (LDDK) veikusi pētījumu par uzņēmumu un universitāšu sadarbību "Zināšanu pārneses barometrs", kas analizē un aktualizē mācībspēku iesaisti zinātnē un pētniecībā. Mācībspēki, kas nav ieguvuši doktora zinātniskos grādu aktīvi izmanto ES programmas "Doktorantūras grantus". No SPR pievienotajiem CV redzams, ka visi studiju programmu realizācijā iesaistītie mācībspēki darbojas arī RTU iekšējos projektos.

Secinājumi:

Iepazīstoties ar studiju programmas licencēšanai iesniegto dokumentu kopumu, RTU portālā pieejamo publisko informāciju un izvērtējot vizītes laikā iegūto informāciju, var secināt, ka studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku kvalifikācija atbilst normatīvo aktu prasībām un studiju programmas īstenošanas nosacījumiem. Mācībspēku atlases kritēriji ir balstīti uz viņu specifisko zināšanu, zinātniskā, pedagoģiskā un praktiskā darba pieredzi un nodrošina augstas kvalifikācijas mācībspēku piesaisti studiju programmai, kas garantē atsevišķo studiju kursu un studiju programmas rezultātu sasniegšanu. RTU tiek nodrošināta daudzveidīgas akadēmiskā personāla kvalifikācijas paaugstināšanas iespējas un veicināta viņu pētnieciskā aktivitāte.

Stiprās puses:

1. Augsta līmeņa STEM nozares mācībspēku, ārzemju mācībspēku un profesionāļu piesaiste studiju programmas realizācijai.
2. Studiju programmā iesaistītie mācībspēki veic zinātniski pētniecisko darbību visos STEM virzienos, publikācijas indeksētas Scopus un Web of Science datu bāzēs.
3. RTU ir attīstīta mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšanas un zinātniski pētnieciskās darbības veicināšanas sistēma.

Vājās puses:

1. Nepietiekoša divu studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku līdzšinējā zinātniski pētnieciskā aktivitāte.

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 programmas īstenošanā ir piesaistīti augsti kvalificēti mācībspēki- pieci profesori un deviņi asociētie profesori, kas ievēlēti RTU, 87% mācībspēku ir ar doktora zinātnisko grādu. Programmas sekmīgai īstenošanai piesaistīts RSU tenūra profesors un asociētais profesors no Portu universitātes. Visu programmā iesaistīto personāla kvalifikācija atbilst studiju programmas

				īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām.
--	--	--	--	------------------------------------------------------

V. Studiju programmas atbilstība normatīvo aktu prasībām

Prasība [5]: Studiju programma atbilst Augstskolu likuma un citu normatīvo aktu prasībām.

N. p.k.	Prasība	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst	Pamatojums
1.	Svītrots atbilstoši grozījumiem Augstskolu likumā				Nav attiecināms
2.	Dokumenti, kas apliecina, ka augstskola vai koledža studējošajiem nodrošinās iespējas turpināt izglītības ieguvi citā studiju programmā vai citā augstskolā vai koledžā (līgums ar citu akreditētu augstskolu vai koledžu), ja studiju programmas īstenošana tiks pārtraukta		X		SPR 11. pielikumā pievienots apliecinājums, ka studējošie varēs turpināt studijas RTU studiju programmās “Ķīmija un ķīmijas tehnoloģija”, “Materiālu inženierija”, taču šīs divas studiju programmas nav pilnībā pielīdzināmas visām paredzētajiem studiju programmas “Starpdisciplinārās dabaszinātnes un tehnoloģijas” specializācijām.
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 atņemta studiju programmas licence un studējošais nevēlas	X			SPR 12. pielikumā pievienots apliecinājums, ka RTU garantē zaudējumu kompensāciju, ja studiju programma RTU rīcības (darbības vai bezdarbības) dēļ netiek akreditēta vai tiek atņemta studiju programmas licence un studējošais nevēlas turpināt studijas citā studiju programmā.

	turpināt studijas citā studiju programmā				
4.	Mācībspēku kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas 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.	X			SPR 5. un 14. pielikumā apliecināts, ka mācībspēku kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un, ka studiju programmas īstenošanā piedalās vismaz pieci profesori un asociētie profesori kopā, kuri ir ievēlēti akadēmiskajos amatos RTU.
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		SPR 9. pielikumā pievienoti dokumenti, kas apliecina nepieciešamo mācībspēku publikāciju skaitu gandrīz visiem akadēmiskā personāla pārstāvjiem, taču diviem mācībspēkiem nav pievienoti dokumenti par publikācijām pēdējo 6 gadu laikā (ne viņu CV, ne publikāciju pielikumā). Arī Scopus datu bāze attiecīgajiem mācībspēkiem neuzrāda nevienu publikāciju pēdējo 6 gadu laikā.
6.	Augstskolas vai koledžas apliecinājums par studiju programmas īstenošanā iesaistāmo mācībspēku attiecīgo svešvalodu prasmi vismaz B2 līmenī atbilstoši Eiropas Valodas prasmes	X			SPR 13. pielikumā pievienots apliecinājums par studiju programmas īstenošanā iesaistāmo mācībspēku angļu valodas prasmi vismaz B2 līmenī, kas

	<p>novērtējuma līmeņiem (līmeņu sadalījums pieejams tīmekļvietnē www.europass.lv), ja studiju programmu vai tās daļu paredzēts īstenot svešvalodā, vai latviešu valodas prasmi normatīvajos aktos noteiktajā līmenī, ja studiju programmu vai tās daļu paredzēts īstenot latviešu valodā un mācībspēks vidējo vai augstāko izglītību nav ieguvis latviešu valodā</p>				<p>apstiprinājās arī vizītes laikā.</p>
7.	<p>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.</p>	X			<p>SPR 2. pielikumā pievienots dokuments, kas norāda uz atbilstību Valsts akadēmiskās izglītības standartam, kā arī par SP atbilstību AL 55. pantam eksperti ir pārliecinājušies vizītes laikā.</p>
8.	<p>Studiju programma/ apakšprogrammas (ja piemērojams) atbilst profesiju standartam, kas ir spēkā esošs, vai profesionālās kvalifikācijas prasībām, ja pēc studiju programmas. apakšprogrammas (ja piemērojams) apgūšanas tiek piešķirta profesionālā kvalifikācija</p>				<p>Nav attiecināms</p>

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		SPR 4. pielikumā pievienoti studiju kursu apraksti latviešu un angļu valodā, tie daļēji atbilst Augstskolu likuma prasībām. Galvenie trūkumi novēroti atsevišķos studiju kursu aprakstos definējot prasības studiju kursa apguves uzsākšanai (skat. III daļa 1. kritērijs).
9.1.	Studiju programma, kuru paredzēts īstenot svešvalodā atbilst Augstskolu likuma 56. panta ceturtās vai piektās daļas prasībām	X			Studiju programma, atbilst Augstskolu likuma 56. panta ceturtās daļas 4. punkta prasībām.
10.	Studiju līguma paraugs atbilst studiju līgumā obligāti ietveramajiem nosacījumiem (tajā skaitā doktorantu studijām par valsts budžeta līdzekļiem, ja piemērojams)	X			SPR 15. pielikumā pievienoti studiju līgumi atkarībā no izvēlētas studiju valodas, kas atbilst MK noteikumu nr. 70 prasībām.
11.	Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma paraugs atbilst kārtībai, kādā izsniedz valsts atzītus augstāko izglītību apliecināšus dokumentus	X			SPR 16. pielikumā pievienots diploma paraugs, kas atbilst MK noteikumu nr. 202. prasībām.
12.	Augstskolā/ koledžā ir izveidota kārtība ārpus formālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto kompetenču un iepriekšējā izglītībā sasniegtu studiju rezultātu atzīšanai	X			SPR 17. pielikums apliecina, ka augstskolā izveidota kārtība ārpus formālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto kompetenču un iepriekšējā izglītībā sasniegtu studiju rezultātu atzīšanai.
13.	Prasība [6]: Augstskolas vai koledžas darbībā iepriekšējā gada laikā	X			Izglītības kvalitātes valsts dienesta Uzraudzības

	pirms lēmuma pieņemšanas dienas kompetento iestāžu konstatētie normatīvo aktu pārkāpumi šo iestāžu noteiktajā termiņā ir novērsti				departamenta vēstule Nr. 4ud - 04e/41. Izglītības kvalitātes valsts dienests bija konstatējis vairākus pārkāpumus, kas pēc vizītē gūtās informācijas ir novērsti.
14.	Prasība [7]: Faktisko apstākļu atbilstība augstskolas/ koledžas sniegtajām ziņām	X			Netika konstatētas neatbilstības studiju programmas raksturojumā un tā pielikumos ar tikšanās laikā sniegto informāciju.

VI. Novērtējums

I. Studiju programmas atbilstība studiju virzienam

Studiju programmas izveide ir pamatota un atbilst augstskolas stratēģijai, kā arī aktuālajām nozares attīstības tendencēm Latvijā, Eiropas Savienībā un pasaulē. Studiju programmas mērķi, uzdevumi un studiju rezultāti ir savstarpēji saistīti un atbilst attiecīgajam kvalifikācijas līmenim, savukārt izstrādes procesā ir nodrošināta plaša iesaistīto pušu līdzdalība un izmantota starptautiskā pieredze. Vienlaikus identificējamās nepilnības stratēģiskajā skaidrībā, īpaši attiecībā uz mērķauditoriju, studējošo piesaisti un finansēšanas modeli, kā arī ierobežota attīstības perspektīvu analīze, tostarp demogrāfisko risku un starptautiskās konkurences kontekstā.

II. Resursi un nodrošinājums

Studiju programmas balstās uz divu RTU fakultāšu un astoņu specializētu institūtu iesaisti, kas nodrošina dabaszinātņu, inženierzinātņu un informācijas tehnoloģiju kompetenču pārklājumu, kā arī veicina starpdisciplināru pieeju studiju procesā. Akadēmiskais personāls ir kvalificēts, ar ārvalstu pasniedzēju iesaisti, savukārt administratīvais un palīgpersonāls ir pietiekams studiju programmas īstenošanai. Studiju procesa nodrošināšanai pieejama plaša RTU bibliotēka ar starptautiskām datubāzēm un moderniem digitālajiem rīkiem. Materiāltehniskā bāze ir attīstīta un ietver laboratorijas, datorklases un specializētas mācību telpas, kā arī studentiem pieejamu infrastruktūru, tostarp 24/7 mācību vidi bibliotēkā. Kopumā studiju programmas akadēmiskie, metodiskie un materiālie resursi ir atbilstoši un kvalitatīvi, tomēr būtiska neskaidrība saglabājas finansēšanas modelī, īpaši attiecībā uz maksas studentu piesaisti un uzņemšanas stratēģiju.

III. Studiju saturs un īstenošanas mehānisms

Studiju programma kopumā vērtējama pozitīvi, jo tās saturs un īstenošanas mehānisms atbilst studiju programmas mērķiem, sasniedzamajiem rezultātiem un nozares attīstības tendencēm. Programma izceļas ar starpdisciplināru pieeju un Latvijā unikālu konceptu, kas balstīts arī uz starptautisku universitāšu pieredzi un darba tirgus vajadzībām. Studiju kursi ir savstarpēji salāgoti un nodrošina secīgu fundamentālo zināšanu un kompetenču attīstību. Kā būtiskas stiprās puses vērtējams paaugstinātais klātienēs nodarbību īpatsvars, jaunizveidotie dabaszinātņu un datorzinātņu pamatkursi, kā arī studiju programmas izstrāde sadarbībā ar Eiropas universitāšu pieredzi un darba devējiem. Vienlaikus identificētas arī vairākas pilnveidojamas jomas — nepietiekami sistemātiska studentu atgriezeniskās saites izmantošana studiju kvalitātes uzlabošanā, nepilnības studiju kursu aprakstos attiecībā uz priekšzināšanu prasībām un nesaskaņotība starp latviešu un angļu valodas plūsmām, kā arī nepietiekami izvērtēta obligātā literatūra angļu valodas studiju plūsmai.

IV. Mācībspēki

Studiju programmas “Starpdisciplinārās dabaszinātnes un tehnoloģijas” realizācijā iesaistīto mācībspēku kvalifikācija ir ļoti augsta un atbilst normatīvo aktu prasībām un studiju programmas īstenošanas nosacījumiem. RTU nodrošina regulāru un vispusīgu mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšanu un veicina zinātniski pētniecisko darbību.

V. Studiju programmas atbilstība normatīvo aktu prasībām

Studiju programma kopumā atbilst Augstskolu likuma un citu normatīvo aktu prasībām, un sniegtā informācija atbilst studiju programmas saturam un īstenošanai. Vienlaikus konstatētas atsevišķas nepilnības - diviem mācībspēkiem nav identificējama zinātniskā publikāciju aktivitāte pēdējo sešu gadu laikā, kā arī atsevišķi studiju kursu apraksti tikai daļēji atbilst normatīvo aktu prasībām, īpaši attiecībā uz priekšzināšanu definēšanu studiju kursu apguves uzsākšanai.

VII. Rekomendācijas

Eksperti rekomendē **licencēt** studiju programmu “Starpdisciplinārās dabaszinātnes un tehnoloģijas”.

Īstermiņa rekomendācijas, kuras jāizpilda līdz Studiju kvalitātes komisijas sēdei, kurā pieņems lēmumu par studiju programmas licencēšanu:

1. Pārskatīt un pilnveidot studiju kursu aprakstus, īpaši jautājumu par nepieciešamajām priekšzināšanām studiju kursus uzsākot un piemērot vienotas prasības latviešu un angļu valodas plūsmām.
2. Pārskatīt un pilnveidot studiju kursu aprakstus par piedāvātās obligātās literatūras saturu angļu valodas plūsmai.

Īstermiņa rekomendācijas, kuras jāizpilda līdz studiju programmas īstenošanas uzsākšanai:

1. Izvērtēt un skaidri definēt, kas būs uzņemamie studenti, un, no kāda finansējuma avota studijas tiks finansētas, tas ir, vai būs tikai budžeta vietas, vai būs maksas studenti - ja, jā, kas tie būs - “3. valstu” pilsoņi un/vai konkursu par budžeta vietām neizturējušie studenti, vai vēl kāds cits variants.
2. Jāizstrādā stratēģija kurā skaidri definētas mērķauditorijas reflektantu galvenās iezīmes, t.i. izcelsmes valsts, rezultāti vidējā izglītības līmenī, motivācija studēt u.c., kā arī izvērtējums līdzīgām programmām ārvalstīs, kā arī stratēģijai kā piesaistīt studējošos ņemot vērā demogrāfiskās situācijas ietekmi uz kopēju studējošo skaita samazināšanos Latvijā un pasaulē.

Ilgtermiņa rekomendācijas (līdz studiju virziena akreditācijai):

1. Veicināt visu studiju programmā iesaistīto mācībspēku zinātnisko darbību ar rezultātu publicēšanu izdevumos, kas iekļauti starptautiskās datu bāzēs.
2. Ieviest praksē studiju kursu anketu rezultātu mērķtiecīgu apstrādi un izmantošanu studiju procesa pilnveidei.
3. Nodrošināt iespēju studējošajiem turpināt izglītību studiju programmas slēgšanas gadījumā līdzvērtīgā studiju programmā, arī gadījumos, ja studējošo pamatizvēle šīs studiju programmas ietvaros neatbilst studiju programmu “Ķīmija un ķīmijas tehnoloģija”, “Materiālu inženierija” specializācijas ievirzei.

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		