

Ekspertu kopīgais atzinums studiju programmas licencēšanai

Akadēmiskā maģistra studiju programma

ĶĪMIJA UN ĶĪMIJAS TEHNOLOĢIJA

Rīgas Tehniskā universitāte

Eksperti rekomendē licencēt studiju programmu.

Eksperti:

1. Eksperts *Dr. chem.* Jānis Švirksts
2. Latvijas Darba devēju konfederācijas deleģētais eksperts *Dr. chem.* Jānis Jansons
3. Latvijas Studentu apvienības deleģētais eksperte Anna Jete Gauja

Datums (02/12/2020)

Satura rādītājs

I.	Studiju programmas atbilstība studiju virzienam	5
II.	Resursi un nodrošinājums	9
III.	Studiju saturs un īstenošanas mehānisms	12
IV.	Mācībspēki	19
V.	Studiju programmas atbilstība normatīvo aktu prasībām	21
VI.	Novērtējums	25
VII.	Rekomendācijas	26
VIII.	Prasību vērtējumu kopsavilkums	27

Informācija par ekspertiem

Akadēmiskās vides pārstāvis	Jānis	Švirksts	Dr. chem.	Latvijas Universitāte
Latvijas Darba devēju konfederācijas deleģētais eksperts/-e/ Nozares ekspertu padomes deleģētais eksperts/-e (ja piemērojams)	Jānis	Jansons	Dr. Chem.	SIA LAKALME
Latvijas Studentu apvienības deleģētais eksperte	Anna Jete	Gauja		

Vizīte uz augstskolu/ koledžu	2020. g. 5. novembris
<p>Ekspertu kopīgais atzinums sniegts, pamatojoties uz vizītes laikā veiktajiem novērojumiem un šādiem avotiem:</p>	<p>- Atzinums sniegts, izmantojot AIC nodrošināto informāciju - Rīgas Tehniskās universitātes Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultātes akadēmiskā maģistra studiju programmas “Ķīmija un ķīmijas tehnoloģija” licencēšanas ziņojumu un tā pielikumus</p> <p>- Atzinuma izveidē izskatīts normatīvais regulējums:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Augstskolu likums; Vides aizsardzības likums un Civilās aizsardzības un katastrofu pārvaldīšanas likums; ○ Ministru kabineta noteikumi Nr. 795 “Studiju programmu licencēšanas noteikumi” (11.12.2018); Nr. 322 “Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju” (13.06.2017); Nr.49 (23.01.2018) “Noteikumi par Latvijas zinātnes nozarēm un apakšnozarēm”; Nr. 240 “Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu”; <p>Papildus izskatītie normatīvi:</p> <p>“Par pamatbudžeta, snieguma finansējuma un maksas studentu līdzekļu sadales un izlietojuma metodiku RTU struktūrvienībām” RTU Kvalitātes politika RTU attīstības stratēģija 2014.-2020.gadam</p> <p>Kā arī publiski pieejamā informācija rtu.lv mājaslapā</p>

Informācija par studiju programmu

1.	Augstskolas/ koledžas nosaukums	Rīgas Tehniskā universitāte
2.	Studiju programmai atbilstošā studiju virziena nosaukums	Ķīmija, ķīmijas tehnoloģijas un biotehnoloģijas
3.	Citas studiju programmas studiju virzienā	1. Akad. bak. "Ķīmija" (43440). 2. Kopīga ar Rīgas Stradiņa universitāti otrā līm. prof. augst. izgl. stud. progr. "Rūpnieciskā farmācija" (46725). 3. Akad. bak. "Ķīmijas tehnoloģija" (43524). 4. Akad. maģ. "Ķīmijas tehnoloģija" (45524). 5. Akad. maģ. "Lietišķā ķīmija" (45440). 6. Doktora "Ķīmijas tehnoloģija" (51524). 7. Doktora "Ķīmija" (51440).
4.	Studiju programmas nosaukums	Akadēmiskā maģistra studiju programma "Ķīmija un ķīmijas tehnoloģija" (angl. "Chemistry and Chemical Technology")
5.	Studiju programmas kods saskaņā ar Latvijas izglītības klasifikāciju	45528
6.	Studiju programmas īstenošanas valoda	Latviešu, angļu
7.	Studiju programmas apjoms, ilgums, īstenošanas veids un forma (arī tālmācība)	80 KP, 2 gadi, pilna laika klātie
8.	Uzņemšanas prasības	Bakalaura grāds ķīmijā, ķīmijas tehnoloģijā, materiālzinātnēs vai tam pielīdzināma izglītība
9.	Studiju programmas īstenošanas adrese, norādot, vai studiju programmu īsteno augstskola, augstskolas filiāle, koledža vai koledžas filiāle	Studiju programmu īsteno Rīgas Tehniskā universitāte, Kaļķu iela 1, Rīga LV-1658. Studiju programmas faktiskā īstenošanas vieta: Paula Valdena iela 3/7, Rīga, LV-1048, Latvija.
10.	Iegūstamais grāds vai profesionālā kvalifikācija vai iegūstamais grāds un profesionālā kvalifikācija (kods saskaņā ar Latvijas izglītības klasifikāciju)	Inženierzinātņu maģistra grāds ķīmijas tehnoloģijās

I. Studiju programmas atbilstība studiju virzienam

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

Analīze

1. Studiju programmas izveide ir pamatota un atbilst augstskolas/ koledžas stratēģijai, studiju programmas mērķis, uzdevumi un plānotie studiju rezultāti ir sasniedzami un savstarpēji saistīti. Studiju programmas izstrādes procesā tika iesaistīti ārējie eksperti, mācībspēki, studējošie, darba devēji u.c.

Saskaņā ar Rīgas Tehniskās universitātes (turpmāk tekstā – RTU) iesniegto studiju programmas raksturojumu (1.1. nodaļa), RTU sevi stratēģiski pozicionē kā vienu no Latvijas attīstības stūrakmeņiem, kas nodrošina Latvijas tautsaimniecībai nepieciešamo speciālistu sagatavošanu, kā arī jaunu produktu un pakalpojumu radīšanu, kalpojot par pamatu Latvijas ilgtspējīgai izaugsmei. Nenoliedzami, vērtējamā studiju programma “Ķīmija un ķīmijas tehnoloģija” atbilst šādai stratēģijai. Latvijā ir ilggadējas ķīmijas un ķīmijas tehnoloģijas tradīcijas, nozare viennozīmīgi ir eksportspējīga, tā dinamiski attīstās un pieprasījums pēc speciālistiem ķīmijā un ķīmijas tehnoloģijā ir nemainīgi augsts.

Ķīmijas un ķīmijas tehnoloģijas nozare, tāpat kā daudzas citas, šobrīd piedzīvo būtiskas pārmaiņas. Kā tika konstatēts vizītes laikā RTU diskusijās ar industrijas pārstāvjiem, industriju neinteresē plaša profila speciālisti, kurus viņiem pēc tam par saviem līdzekļiem jāapmāca specialitātē. Pieprasījums ir pēc agras specializācijas un pēc iespējas tūlītējas atdeves. No otras puses, nav noliedzams, ka pārāk vienuspusīga specializācija var traucēt iegūt plašāku skatījumu. Kā diskusijā atzina visas iesaistītās puses – pasniedzēji, studenti un industrijas pārstāvji, gan aizvietojamajā, gan jaunajā studiju programmā RTU Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultāte (MLĶF) ir spējusi atrast kompromisu, nodrošinot pietiekami plašas pamatzināšanas un, pēc to iegūšanas, ļaujot specializēties. Minētā pieeja ir vērsta uz deklarētā studiju mērķa, inovatīvi domājošu, uz jaunu tehnoloģiju un zināšanu ieviešanu orientētu, augsti kvalificētu, vadošiem darbiem piemērotu ķīmijas tehnoloģijas speciālistu ar akadēmisko izglītību sagatavošanu.

Studiju programmas raksturojumā ir definēti studiju programmas uzdevumi, to skaitā nodrošināt EFCE (*European Federation of Chemical Engineering*) un Boloņas rekomendācijām atbilstošu konkurētspējīgu akadēmisko maģistra līmeņa izglītību, sniegt studentiem padziļinātas zināšanas izvēlētajā ķīmijas tehnoloģijas specializācijā, dot iespēju studējošajam veidot starpdisciplināru zināšanu bāzi, veicināt studentu un akadēmiskā personāla mijiedarbību, attīstīt studējošo intelektu, rosināt studējošo un absolventu interesi par studijām augstāka līmeņa studiju programmā, mūžizglītību, kā arī akadēmisko un zinātnisko izcilību.

Minētie uzdevumi labi atbilst aprakstītajai RTU vispārējai izglītības stratēģijai un RTU MLĶF rīcībā ir resursi šo uzdevumu sasniegšanai: sākot ar augsti kvalificētu akadēmisko un zinātnisko personālu (MLĶF ir RTU vadošā fakultāte zinātnisko pētījumu ziņā) un beidzot ar adekvātu materiāli tehnisko bāzi un laikam atbilstošu studiju darba organizāciju. Jāsecina, ka definētais sasniedzamais rezultāts: vispusīgi sagatavots jauns speciālists, kas var strādāt gan industrijā, gan akadēmiskajā vidē, kas spēj plānot savu darbu un, ja nepieciešams, veikt arī administratīvas funkcijas, ir sasniedzams.

Vizītes laikā RTU visas studiju programmas sagatavošanā iesaistītās puses – studenti, potenciālie darba devēji un RTU MLĶF personāls īpaši atzīmēja, ka ir notikušas ilgstošas

un plašas diskusijas par studiju programmu: veidot akadēmisko vai profesionālo programmu, par prakses stundu (kreditpunktu) skaitu un citiem jautājumiem. Rezultātā ir panākts kompromiss, veidojot akadēmisko studiju programmu, taču tajā iekļaujot arī ievērojamu prakses stundu skaitu. Tāpat atrasts līdzsvars starp obligāto, ierobežotas izvēles un brīvās izvēles kursu īpatsvaru. Studiju programmas raksturojuma 3.5. nodaļā un tabulā 5.8. pielikumā sniegta plašāka informācija par studējošo, absolventu, darba devēju un/vai nozares darba devēju organizāciju un citu nozares organizāciju, iesaisti studiju programmas izveidē.

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

RTU ir viena no lielākajām Latvijas augstskolām. RTU studējošo skaits pēdējos gados saglabājies stabils – virs 14 000 studentu. Ārzemju studentu skaits RTU būtiski palielinājies pēdējos gados, astoņu gadu laikā kopumā palielinoties vairāk nekā desmit reizes - līdz 2763 studentiem 2018. gadā. Saprotais, ka pašreizējās COVID-19 krīzes apstākļos ārvalstu studējošo skaita dinamika visās Latvijas augstskolās vairs nebūs tik augšupejoša, tomēr tā uzskatāma par pārejošu problēmu.

Studējošo skaita dinamika studiju programmā “Ķīmija un ķīmijas tehnoloģijas” plānota samērā optimistiska: no 15 uzņemtajiem studentiem 2021./2022. studiju gadā līdz 35 uzņemtajiem studentiem 2025./2026. st. g. Studentu īpatsvars no valstīm ārpus ES plānots no 0% 2021./2022. st. g. līdz 40% 2025./2026. st. g., kas ir ambicioza prognoze. Ņemot vērā to, ka vērtējamā studiju programma plānota kā pilna laika klātienes studiju programma (kas ņemot vērā lielo praktisko darbu īpatsvaru tajā, ir neizbēgami), 40% ārvalstu studentu skaita īpatsvara sasniegšana varētu būt nopietns izaicinājums.

Analizējot RTU veikspēju, jāatzīmē, ka Studiju programma tiks īstenota, piesaistot kā virkni RTU MLKF struktūrvienību, tā arī inženierekonomikas un vadības fakultāti (IEVF) un humanitāro zinātņu fakultāti (ETHZF). Tiek piedāvāti augsti kvalificēti mācībspēki (pavisam 60 mācībspēki), no kuriem 26 ir atbildīgie mācībspēki. Lielākajai daļai atbildīgo mācībspēku ir doktora zinātniskais grāds, kā arī viņi ir Latvijas Zinātnes padomes eksperti atbilstošajā apakšnozarē.

Studiju programmas raksturojumā norādīts, ka RTU bibliotēka spēj nodrošināt visus studijām nepieciešamos resursus. Par to bija iespēja pārliecināties arī vizītes laikā.

RTU ir izveidota un darbojas iekšējā kvalitātes vadības sistēma (atbilstoši 30.01.2017. RTU Senāta sēdē apstiprinātajai Izcilības pieejai).

Jāsecina, ka RTU veikspējas rādītāji ir vairāk nekā pietiekami licencējamās studiju programmas realizēšanai. Studējošo skaita dinamika ir analizēta; attiecībā uz licencējamo studiju programmu, prognoze ir optimistiska, taču sasniedzama.

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.

Licencējamā studiju programma “Ķīmija un ķīmijas tehnoloģija” apvieno 2 esošās studiju programmas, “Ķīmija” un “Ķīmijas tehnoloģija”. Apvienojot akadēmisko programmu “Ķīmija” (2019./2020. studiju gadā pilnā laika studijām: 15 budžeta vietas) ar inženierzinātņu programmu “Ķīmijas tehnoloģija” (2019./2020. studiju gadā pilnā laika studijām: 60 budžeta vietas), atbilstoši pašreizējām augstākās izglītības tendencēm ES un pasaulē, tiek veidota integrēta studiju programma. Tās ietver izglītības

modularitāti un starpdisciplināritāti, kur fiksētas programmas vietā studējošajiem tiek piedāvātas ļoti plašas studiju kursu izvēles iespējas – ieskaitot iespēju izvēlēties kursus no citas specialitātes, vai pat citas augstskolas. MLKF ir spējusi jau tagad izveidot maģistra studiju modeli, kas unikālā veidā nodrošina augsti personalizētas studijas (ļoti mazās studiju grupās) pie finansējuma līmeņa, kas citā modelī personalizētas studijas nespētu nodrošināt. Studējošie strādā fakultātē kā zinātniskie līdzstrādnieki, tā iegūstot vērtīgu zinātniskā darba praksi un saņemot par savu darbu arī atalgojumu. Viņu darbs palīdz virzīt uz priekšu zinātniekos projektus un nodrošināt mācībspēku atražošanu. Vizītes laikā MLKF šī gada 5. novembrī, RTU studiju projektors norādīja, ka MLKF ir vadošā RTU fakultāte pētniecības jomā. Tas apliecina, ka MLKF izvēlēta stratēģija darbojas.

Licencējamā studiju programma salīdzināta ar maģistra studiju programmu “Tehniskā ķīmija” Vīnes Tehniskajā universitātē un “Ķīmijas inženierija” Minhenes Tehniskajā universitātē). Studiju programmas raksturojumā (1.3. nodaļā) ir sniegts pamatojums, kādēļ vērtējamā studiju programma salīdzināta tieši ar šo augstskolu piedāvātajām programmām. Zīmīgi gan, ka Minhenes tehniskās universitātes ķīmijas inženierijas programmā uz praksi ir likts visai liels uzsvars (industriālā prakse – 4 KP (6 ECTS), mobilitāte vai pētnieciskā prakse – 13 KP (20 ECTS); kopā 17 KP (26 ECTS)), kamēr Vīnes Tehniskās universitātes tehniskās ķīmijas studiju programmā prakse nav paredzēta nemaz. Sniegtais salīdzinājums labi parāda, ka attiecībā uz studējošo prakses nepieciešamību šī tipa studiju programmā pastāv divi atšķirīgi viedokļi, un RTU MLKF ir izvēlējusies labu, visas puses apmierinošu kompromisu: prakse tiek piedāvāta 4 KP apjomā, kas atbilst apmēram 1 mēnesi ilgai praksei. Studiju programmas raksturojumā minēts arī, ka vērtējamā studiju programma salīdzināta arī ar citu valstu augstskolu līdzīgām programmām, tajā skaitā, Lietuvas un Igaunijas. Nav īsti skaidrs, kāpēc dziļākam salīdzinājumam nav izvēlēta kādas kaimiņvalsts studiju programma, jo saskaņā ar studējošo skaita dinamikas prognozi, 2025./2026. studiju gadā ārvalstu studentu īpatsvaram licencējamajā studiju programmā jāsasniedz 40% - un tieši Lietuvas un Igaunijas augstskolas būs galvenās RTU konkurentes cīņā par ārvalstu studentu piesaistīšanu.

Izdarīts vienkāršs, bet izsmeļošs secinājums, ka studiju process katrā Eiropas valstī tiek īstenots atšķirīgi, ievērojot nacionālos normatīvos aktus un nacionālos prioritāros virzienus.

4. Studiju programmas attīstības perspektīvas ir analizētas un pamatotas.

Licencējamās studiju programmas raksturojumā sniegti arī secinājumi par studiju programmas perspektīvām. Neapšaubāmi, Latvijā ķīmijas un ķīmijas tehnoloģijas speciālisti ir un būs pieprasīti, tāpēc studiju programmas raksturojuma 1.4. nodaļā “Studiju programmas attīstības perspektīvu raksturojums un analīze” izdarītajiem secinājumam, ka pieprasījums pēc Studiju programmas absolventiem saglabāsies nemainīgi augsts ķīmiskās rūpniecības nozarēs un arī kontekstā ar zinātnei piesaistītā darbaspēka pieprasījuma pieaugumu, var tikai piekrist.

“Studiju programmas attīstības perspektīvu raksturojums un analīzē” atzīmēts arī, ka Studiju programmas paplašinātais specializāciju piedāvājums palielinās arī angļu valodā pieejamo studiju kursu apjomu RTU MLKF, ļaujot labāk piesaistīt ārzemju studentus.

Vērtējot licencējamās studiju programmas perspektīvas, vissvarīgākais ir tieši MLKF stratēģiskais redzējums: tiks piedāvātas iespējas veidot jaunas specializācijas, reaģējot uz izmaiņām dažādu nozaru pieprasījumos, piedāvāt atsevišķus studiju programmas modulus vai

studiju kursus mūžizglītības programmās. Un kas sevišķi būtiski, pieņemot, ka nākotnē tiks koriģētas attiecīgās valsts akadēmiskās izglītības standarta prasības, studiju programmu varēs veidot tā, ka studējošie paši varētu izvēlēties sev atbilstošus studiju kursus. Šāds redzējums uzskatāms par modernu un perspektīvu.

Secinājumi, norādot kritēriju stiprās/ vājās puses un atbilstību prasībai [1]

Studiju programmas izveide atzīstama par pamatotu. Tā atbilst RTU stratēģijai un ir veidota ļoti mūsdienīga. Svarīgākais ir licencējamās Studiju programmas lielais elastīgums un tajā iebūvētā spēja ātri reaģēt uz industrijas un pētnieciskā sektora mainīgajām vēlmēm. Tajā pašā laikā studiju programma veidota tā, ka veicina pētnieciskā darba veikšanu MLĶF un nodrošina MLĶF personāla atražošanu.

Stiprās puses:

1. Studiju programma veidota ļoti elastīga, tā ietver plašas izvēles iespējas, ļaujot studentiem pašiem veidot savu profesionālo prasmju klāstu.
2. Studiju programmas izstrādē aktīvi iesaistījušies gan studenti, gan potenciālie darba devēji.
3. MLĶF, sadarbojoties ar potenciālajiem darba devējiem un studentu pārstāvjiem, ir izdevies atrast ļoti labu kompromisu starp obligātajiem kursiem, izvēles kursiem un praksi.
4. RTU ir viena no lielākajām Latvijas augstskolām un MLĶF ir RTU vadošā fakultāte pētniecības jomā. Nav šaubu, ka RTU/MLĶF veikspēja ir pilnīgi pietiekama Studiju programmas sekmīgai attīstībai.

Vājās puses:

1. Ir izvirzīti ambiciozi mērķi attiecībā uz studentu skaita pieaugumu Studiju programmā, tajā skaitā ārvalstu studentu īpatsvaru. Maz ticams, ka esošajā demogrāfiskajā situācijā un cīnoties ar COVID-19 sekām, tos izdosies īstenot.
2. Licencējamās studiju programmas raksturojumā nav analizēts kā Studiju programma izskatās uz Lietuvas un Igaunijas augstskolu līdzīgo programmu fona. Tieši ar šīm augstskolām būs jākonkurē par ārvalstu studentu piesaistīšanu.

Kritēriju novērtējums:

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

Prasības [1] novērtējums:

Prasība	Atbilstība			Pamatojums
Studiju programma atbilst studiju	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst	Licencējamā studiju programma ir veidota ļoti moderni, ņemot vērā

virzienam, kurā to plānots iekļaut	X			izglītības attīstības tendences pasaulē. Tā labi atbilst studiju virzienam, kurā to plānots iekļaut.
------------------------------------	----------	--	--	--

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 bāze programmas īstenošanai ir ļoti plaša, primāri ietverot tieši Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultātē pieejamo bāzi, kas būtu:

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

Kā arī studiju programmas īstenošanā piesaistīti mācībspēki no Inženierekonomikas un vadības fakultātes, E-studiju tehnoloģiju un humanitāro zinātņu fakultāte.

Papildus mācībspēkiem, piesaistīts arī atbalsta personāls, kas strādā ar iekārtām un pieejamo infrastruktūru, lai atbalstītu studējošo spējas patstāvīgi izstrādāt pētniecisko darbību RTU telpās. Bieži tieši studējošie paši tiek piesaistīti darbam kā zinātnes asistenti, lai veicinātu akadēmisko ataudzi. Papildus studiju procesa īstenošanā iesaistās palīgpersonāls, kas palīdz nodrošināt pieeju ierīcēm un to regulāri apkopi, tomēr studiju programmas organizatoriskajai realizēšanai piesaistīts personāls, kā mācību darba vadītājs, biroja vadītājs vai lietvedis un tehniskie darbinieki. Raksturojumā minētais un vizītē konstatētais ir pietiekams studiju programmas īstenošanai

Studiju procesa īstenošanā tiek iesaistīti arī darba devēji, ar kuriem slēgti sadarbības līgumi, kas nodrošina studiju prakses vietas.

Ekspertu ieskatā struktūrvienības un mācībspēki ir apzināti un izvēlēti atbilstoši studiju programmas īstenošanai.

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

Visas darbības studējošais var veikt vienotā iekšējā sistēmā jeb intraneta vietnē ORTUS. Šī sistēma nodrošina arī vienotu centralizētu studiju vadības sistēmu ar studiju dzīves cikla nodrošinājumu, studiju programmu reģistru, studiju līgumu sagatavošanu, reflektantu ieskaitīšanu studiju programmās un studiju kursu reģistru, studējošo individuālo plānu sastādīšanu, rīkojumu sagatavošanu, informāciju par studiju kursu norisi, studiju kursu apgūstamos rezultātus, pieejamos studiju materiālus, informāciju par dienesta viesnīcu pārvaldi, diplomu administrēšanu u.c.

Studiju procesa nodrošināšanai tiek izmantota Moodle e-studiju vide, kur tiek izvietoti

mācību materiāli, zināšanu pārbaudes darbi, patstāvīgie darbi, informācija par studiju kursa norisi u.c.

Studējošajiem, mācībspēkiem un darbiniekiem tiek nodrošināta piekļuve Microsoft programmatūrai, t.sk. licencētai operētājsistēmai Windows un programmatūras paketei Microsoft Office.

Lai nodrošinātu spēcīgu pētniecisko darbību, tiek nodrošināta Zinātnes atbalsta sistēma pēc OpenAccess principa ar publikācijām, promocijas darbiem, patentiem u.c.

Vizītes laikā eksperti iepazīs ar RTU zinātnisko bibliotēku un tās Ķīmijas filiāli. Ķīmijas filiālē pieejamie materiāli ir tiešāk vērsti studentiem, kas studē kādā no ķīmijas nozaru studiju programmām, t.sk. “Ķīmija un Ķīmijas tehnoloģija”, tur plaši pieejama literatūra no pagājušā gadsimta zinātniekiem, kā arī regulāri tiek papildināta ar jaunākajiem izdevumiem un periodiku. Zinātniskā bibliotēka piedāvā arī plaši pieejamas datubāzes, lielākoties tieši angļu valodā, un citus pakalpojumus (studiju programmas raksturojuma 11.-13.lpp), ko studējošie var izmantot arī attālināti no savas viedierīces, izmantojot savu unikālo studējošā pieeju caur iekšējo sistēmu ORTUS. Zinātniskajā bibliotēkā arī pieejams skenēto pilntekstu krājums. Katedras, sadarbībā ar bibliotēku, rīko informatīvus kursus bakalaura A daļā un citu studiju līmeņu C daļā pieejamus studiju kursus, kur tiek sniegtas kompetences par zinātniskās literatūras pieejamību, meklēšanu, citēšanu u.c. prasmēm. Zinātniskā bibliotēka ikdienišķā kārtā piedāvā diennakts lasītavu, kā arī sesijas periodā visa bibliotēka ir pieejama studējošajiem visu diennakti. Studiju kursi tiek piedāvāti abās studiju programmas piedāvātajās valodās (latviešu un angļu), kā arī lielākā daļa materiālu, piemēram, jaunākās datu bāzes un izdotās grāmatas, ir angļu valodā.

Sarunā ar studentiem, tiek secināts, ka visi nepieciešamie materiāli ir pieejami un universitātē ir ļoti pretimnākoša materiālu atjaunināšanā.

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.

RTU budžetu veido decentralizēti, sadalot to katrai struktūrvienībai. Tas tiek pārvaldīts pēc principiem, ko kopīgā metodikā apstiprinājis Senāts. Budžeta gada finansējums veidojas no:

- dotācijas no pamatbudžeta (valsts budžeta studentu apmācība);
- maksas studentu finansējuma (maksas studentu apmācība, tai skaitā parādnieku maksas līdzekļi);
- snieguma finansējuma (zinātnes atbalsta finansējums);
- zinātnes bāzes finansējuma (zinātnes atbalsta finansējums);
- ārzemju studentu maksas finansējuma.

Studiju bāzes finansējuma apmēru nosaka, pamatojoties uz valsts noteikto studiju vietu skaitu RTU, kā arī valsts noteiktajām studiju vietas bāzes izmaksām un izglītības tematisko jomu studiju izmaksu koeficientiem. Finansējuma apjoma noteikšanai pamatā tiek ņemti vērā gan tematisko jomu studiju izmaksu koeficienti, gan studiju maksas koeficientu vērtības atbilstoši studiju programmas līmenim, gan arī studentu skaits studiju programmā un attiecīgi tajā realizējamajos studijuursos. Izmantojot šo izglītības tematisko jomu studiju izmaksu koeficientus (Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultātei tas ir 3,2), ir noteikts studiju programmas un studiju kursu realizācijai

nepieciešamais finansējuma apjoms, kas ir 1,5 reizes lielāks nekā pamata koeficienta vērtība, kas attiecas uz tās pašas jomas bakalaura līmeņa studiju programmām. Pēc veiktā aprēķina studiju vietas izmaksas 2020. gadā ir 7 386,72 EUR, tomēr pamatojoties uz aprēķinātajiem tematisko jomu studiju izmaksu koeficientiem, kā arī “Par finanšu līdzekļu sadales metodikas apstiprināšanu studiju procesa nodrošināšanai RTU Starptautiskās sadarbības un ārzemju studentu departamentā attiecīgajā akadēmiskajā gadā”, kas paredz atbalsta finansējumu programmām, kurās ir mazāk nekā 90 ārvalstu studentu, studiju maksa 2021. gadā tiek paredzēta 3 900 EUR, paaugstinot to līdz 4 000 EUR ES iedzīvotājiem un 4 050 ārpus ES iedzīvotājiem uz 2025. gada uzsākšanu. Programmas raksturojumā tika prognozēts 5% atbīrums, tomēr vadība paredz arī lielāku atbīrumu, ko plānots kompensēt ar budžeta vietu pārdali starp studiju līmeņiem.

Vizītes laikā studiju programmas vadība norādīja, ka studējošie tiek nodrošināti ar nepieciešamo finansiālo atbalstu maģistra darba izstrādei dažādu projektu, līgumdarbu ietvaros, kā arī ar pieejamo grantu finansējumu apmēra līdz 6 000 EUR uz vienu studentu.

Iesaistītās puses (t.sk. studenti) norādīja, ka liela daļa studējošo piesaistīti kā zinātnes asistenti, tādejādi sniedzot pienesumu fakultātei, motivējot iesaistīties pētnieciskajā darbībā un veidojot akadēmisko ataudzi.

Eksperti secināja, ka finansiālā bāze un studiju programmas izmaksas ir atbilstošas studiju programmas vajadzībām un īstenošanas nosacījumiem, kā arī programmas plānojums sniedz regulāru un ciklisku akadēmisko ataudzi, tādejādi uzlabojot kopējo fakultātes veiktspēju.

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

Studiju programmu plānots īstenot pārsvarā MLĶF ēkā Paula Valdena ielā 3 un 7 (kopējā platība 23 504 m²), kur pie ēkas pieejamas rīteņu novietnes un vairāk nekā 50 auto stāvvietas, kā arī ēkā ir nodrošināta piekļuve cilvēkiem ar invaliditāti. MLĶF ēkas ir daļa no RTU Ķīpsalas pilsētiņas, kas koncentrē lielāko daļu universitātes studējošo. Visās pilsētiņas auditorijās tiek nodrošināts bezvadu interneta pārkļājums ar *eduroam* starpniecību.

Telpas ir pielāgotas studentiem ar invaliditāti – tiek veidota kontrastējoša infrastruktūra, ieviestas papildu norādes un apzīmējumi (Braila raksta zīmes), kā arī ir iegūts atzinums no invalīdu un viņu draugu apvienības “APEIRONs”.

Laboratorijas darbu un praktisko darbu realizācijai MLĶF ir pieejamas specializētas mācību laboratorijas ar studiju kursiem atbilstošo praktisko iemaņu apgūšanai nepieciešamo moderno aprīkojumu un programmatūru, piemēram granulometru, gāzu hromatogrāfu, stereomikroskopu u.c. ierīcēm. Papildus pamata mācību laboratorijām un aprīkojumam studentiem ir iespēja izmantot arī MLĶF telpās izvietoto zinātnisko institūtu laboratorijas un iekārtas noslēguma darbu izstrādei, piemēram, Tehniskās fizikas institūta, Lietišķās ķīmijas institūta un Neorganiskās ķīmijas institūta.

Ir noslēgti līgumi ar prakses vietu nodrošinātājiem, t.sk. institūtiem, kas nodrošina pieeju dažādām iekārtām, kur studējošie var iegūt praktiskās kompetences un izstrādāt maģistra darbus.

Secinājumi, norādot kritēriju stiprās/ vājās puses un atbilstību prasībai [2]

Raksturojumā minētais un vizītē konstatētais personāls ir pietiekams studiju programmas

īstenošanai. RTU ir sava vienota iekšējā sistēma, kas nodrošina studējošā pieeju visiem e-materiāliem, tai skaitā datubāzēm un studiju kursiem. Studējošajiem pieejama RTU zinātniskā bibliotēka, kur pieejami gan skenēto pilntekstu krājums, gan arī modernas datubāzes, kam iespēja piekļūt no jebkuras vietas, tāpat pieejama bibliotēkas ķīmijas krātuve, kur pieejamie materiāli vairāk fokusēti uz MLĶF studiju programmās apgūstamo. Laboratorijas ir nodrošinātas ar studiju procesam nepieciešamajām iekārtām. Studiju vide ir pielāgota studējošajiem ar invaliditāti.

Stiprās puses:

1. Studentiem, mācībspēkiem un darbiniekiem tiek nodrošināta pieeja Zinātniskai bibliotēkai ar plašu datubāžu un resursu pieejamību gan valsts valodā, gan svešvalodās.
2. Studējošajiem ir pieejamas mācību laboratorijas ar atbilstošu aprīkojumu, lai apgūtu visas studiju programmā nepieciešamās prasmes un kompetences.
3. Studiju vide ir pielāgota studējošajiem ar invaliditāti

Vājās puses:

1. Prognozējams lielāks atbirums un tādejādi prognozējama mazāka rentabilitāte.

Kritēriju novērtējums:

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

Prasības [2] novērtējums:

Prasība	Atbilstība			Pamatojums
Studiju bāze, informatīvā bāze (tai skaitā bibliotēka), finansiālā bāze un materiāltehniskā bāze atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst	Pieejams plašs materiāltehniskais nodrošinājums, tajā skaitā laboratorijas. Finansējums ir pārdomāts studiju programmas īstenošanā un ilgtspējā.
	X			

III. Studiju saturs un īstenošanas mehānisms

Prasība [3]: 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 attiecīgo normatīvo aktu prasībām. Studiju kursu saturs ir savstarpēji salāgots un nodrošina studiju kursu un studiju programmas rezultātu sasniegšanu.

Akadēmiskās maģistra studiju programmas “Ķīmija un ķīmijas tehnoloģija” struktūra un saturs atbilst normatīvo aktu prasībām, kas noteiktas ar Augstskolu likumu, Studiju programmu licencēšanas noteikumiem un Noteikumiem par valsts akadēmiskās izglītības standartu, kā arī Vides aizsardzības likumu un Civilās aizsardzības un katastrofu pārvaldīšanas likumu. Licencējamās studiju programmas saturs ir aktuāls un atbilst nozares attīstības tendencēm Latvijā un Eiropā. Par to liecina gan studiju programmas struktūra, gan studiju kursu apraksti.

Programmas apjoms ir 80 KP (prasība: vismaz 40 KP); programmas īstenošanas ilgums ir 2 gadi (prasība: viens līdz divi gadi); obligātās daļas kursi (A bloks) ir 24 KP apjomā, tajā skaitā visai programmai obligātais studiju kurss (A1 bloks) 8 KP “Ķīmiskā rūpniecība un ilgtspēja” divās daļās un apakšnozares obligātie studiju kursi (A2 bloks) 16 KP apjomā (prasība: ne mazāk kā 24 KP, ja maģistra studiju programmas apjoms ir 80 KP); maģistra darba apjoms ir 20 KP (prasība: 20 KP); 40% no programmas apguves pilna laika studijās veido kontaktstundas (prasība: ne mazāk kā 30%). Studiju programma ietver arī praksi 4 KP apjomā, ierobežotās izvēles studiju kursus (B bloks) 20 KP apjomā, kas sastāv no profesionālās specializācijas studiju kursiem (B1 bloks) 16 KP apjomā un humanitāro un sociālo zinātņu studiju kursiem (B2 bloks) 4 KP apjomā. Brīvās izvēles studiju kursu (C bloks) apjoms ir 12 KP. Ja studējošais pirms tam bakalaura studiju programmā nebūs apguvis Vides aizsardzības likumā un Civilās aizsardzības un katastrofu pārvaldīšanas likumā noteiktās prasības, tad šāda satura studiju kursi studējošajiem jāapgūst papildus maģistra programmai. Tikšanās laikā RTU vadības un MLĶF vadības pārstāvji apstiprināja, ka šāda iespēja maģistrantūras programmās studējošajiem tiek nodrošināta jau šobrīd. Ārzemju studējošajiem studiju programmas B2 daļā ir iekļauts studiju kurss 1 KP apjomā valsts valodas apguvei “Latviešu valoda ārzemju studentiem”.

A1 bloka studiju kursa “Ķīmiskā rūpniecība un ilgtspēja” saturs ir svarīgs visiem programmā studējošajiem un sniegs tiem padziļinātu izpratni par ķīmiskās ražošanas stadijām no sākotnējās idejas līdz pat gatavam produktam, ievērojot gan ķīmiskās rūpniecības ilgtspēju, gan sociālo atbildību, gan kvalitātes vadības sistēmu un tās uzraudzību, gan ar to saistīto risku pārvaldību, kas ir jāpārzina jebkurā apakšnozarē strādājošam vadošam darbiniekam.

Studiju programma paredz sešas specializācijas jomas:

- ražošanas tehnoloģijas un vides aspekti;
- bioloģiski aktīvo savienojumu ķīmija un tehnoloģija;
- neorganisko materiālu ķīmija un tehnoloģija;
- polimēru materiālu ķīmija un tehnoloģija;
- biomateriālu ķīmija un tehnoloģija;
- ilgtspējīgas attīstības ķīmija.

Katrai no sešām specializācijām ir paredzēts vienots obligātā studiju daļa par jaunākajiem sasniegumiem nozarē (A1 bloks) 8 KP apjomā, savukārt obligātā studiju kursu daļa, kas ietver nozares teorētiskos pamatkursus un informācijas tehnoloģiju kursus (A2 bloks, 16 KP), katrai specializācijai ir paredzēta atšķirīga. Šāda obligāto studiju kursu sadalīšana divās daļās (A1 un A2) ļauj katras specializācijas studējošajiem sasniegt paredzētos studiju programmas rezultātus, iespējams, vislabākajā veidā. A2 bloka studiju kursi un profesionālās specializācijas studiju kursi (B1 bloks) savstarpēji nepārklājas, un aptver gan svarīgākos nozares aspektus, gan nozares attīstības tendences, un ir vērsti uz katras konkrētās specializācijas vajadzībām un aktualitātēm. Relatīvi lielais brīvās izvēles

studiju kursu apjoms (C bloks, 12 KP) ļauj vienas specializācijas studējošajiem apgūt arī citas specializācijas studiju bloku A2 un B1 kursus, kas paaugstina viņu spējas dažādu sarežģītu starpspecializāciju problēmu risināšanā un sniedz būtisku ieguldījumu studējošā zināšanu, prasmju un kompetenču paaugstināšanā. Humanitāro un sociālo zinātņu studiju blokā iegūtās zināšanas ir svarīgas studējošā sagatavošanai vadošam darbam ķīmiskās rūpniecības un zinātnes jomā.

Akadēmiskajā studiju programmā prakse nav obligāta. Prakses iekļaušana licencējamajā studiju programmā balstīta uz industrijas pieprasījumu pēc darbiniekiem ar praktiskām iemaņām nozarē. Praksi varēs iziet gan uzņēmumos, kas nodarbojas ar ķīmisko produktu ražošanu, gan pētniecības iestādēs. Vizītes laikā darba devēju pārstāvji apstiprināja gan prakses nepieciešamību, gan apņemšanos uzņemt praktikantus (gan latviešus, gan ārvalstu studējošos) savos uzņēmumos un iestādēs.

Trijās specializācijās (biomateriālu ķīmija un tehnoloģija; neorganisko materiālu ķīmija un tehnoloģija; ilgtspējīgas attīstības ķīmija) B1 blokā ietverts arī pētnieciskais projekts 4 KP apjomā. Šāda projekta iekļaušana triju apakšnozaru studiju programmas struktūrā ir diskusiju rezultāts starp apakšnozares vadošajiem mācībspēkiem, industrijas pārstāvjiem un fakultātes vadību. Pētnieciskā projekta iekļaušana studiju plānā katrā no specializācijām nav izvirzīts kā pašmērķis, bet tas ir līdzeklis, lai pēc iespējas labāk sasniegtu programmas plānotos mērķus, ņemot vērā gan katras specializācijas specifiku industrijas un zinātnes jomā, gan darba devēju specifiskās vajadzības konkrētajā jomā. Pētnieciskais projekts var tikt realizēts gan ražošanas uzņēmumā, gan pētniecības iestādē. Pētniecības projekta īstenošana ražošanas uzņēmumā ir ievērojami sarežģītāka nekā pētniecības iestādē, taču vizītes laikā darba devēju pārstāvji apstiprināja iespēju identificēt aktuālās pētniecības tēmas viņu pārstāvētajos uzņēmumos un iespējas šo pētījumu veikšanai.

Maģistra darbā studējošais veic padziļinātu izpēti kādā ķīmijas tehnoloģijas tematikā, atbilstoši maģistra darba tēmai, studējošais to izstrādā zinātniskā institūtā vai arī uzņēmumā, kas nodarbojas ar ķīmisko produktu ražošanu.

Studiju kursu saturs ir savstarpēji salāgots 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, literatūras avoti, norādītas sekmīgai studiju kursa apguvei nepieciešamās priekšzināšanas, daudzos studiju kursu aprakstos ir norādīti arī ļoti konkrēti iepriekš apgūstamie bakalaura līmeņa studiju kursi. Atsevišķos studiju kursu aprakstos norādītais izmantojamo literatūras avotu skaits ir lielāks nekā 10 vienības, kas varētu radīt studējošajiem problēmas to nozīmības izvērtēšanā, lai sekmīgi apgūtu sasniedzamos studiju kursa rezultātus. Tikšanās laikā akadēmiskā personāla pārstāvji uzsvēra, ka šādos gadījumos mācībspēks jau pirmajā nodarbībā studējošos informē par to, kuri literatūras avoti ir obligātie, bet kuri ir papildliteratūra. 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 uzdotu aktuālu tēmu, mācību ekskursijas, kas viss kopumā nodrošina gan labu teorētisko zināšanu, gan praktisko iemaņu apgūšanu.

Ir izstrādāts studiju kursu kartējums, kurā parādīta studiju kursu integritāte studiju programmas rezultātu sasniegšanai, apkopota studijuursos sasniedzamo rezultātu atbilstība licencējamās studiju programmas sasniedzamajiem rezultātiem.

Iepazīstoties ar iesniegto dokumentu kopumu, RTU portāla atrodamo informāciju un vizītes laikā iegūto informāciju, eksperti radās pilnīga pārliecība, ka katra specializācija atsevišķi un visas kopā nodrošina studiju programmas rezultātu sasniegšanu vienlīdzīgā līmenī.

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

Studiju programmas īstenošanas mehānisms nodrošinās studiju rezultātu sasniegšanu, ietverot studentcentrētas mācīšanās principus. Par to liecina vizītē pārrunās iegūtā informācija un licencēšanai iesniegtais dokumentu kopums.

Visi studiju kursu materiāli, laika plānojums, vērtēšanas kritēriji un arī iegūtie vērtējumi studentiem ir pieejami elektroniskajā studiju vidē. Studiju rezultātu vērtēšana notiek saskaņā ar RTU Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumu un Nolikumu par noslēguma pārbaudījumiem Rīgas Tehniskajā universitātē. Novērtēts tiek studenta darbs visa semestra garumā: laboratorijas darbi, mājas darbi, kontroldarbi, prezentācijas, kursa darbi, atsevišķos gadījumos arī studentu aktivitāte semināros un ļoti retos gadījumos arī nodarbību apmeklējums. Atbilstoši šim nolikumam eksāmena vērtējuma īpatsvars kopējā vērtējumā nepārsniedz 50 %. Precīzi katra studiju kursa vērtēšanas kritēriji ir norādīti studiju kursu aprakstos, tomēr dažos atsevišķos studiju kursu aprakstos šie kritēriji nav izteikti procentuālā izteiksmē. Tikšanās laikā fakultātes vadības pārstāvji un studiju programmas mācībspēki apliecināja, ka ar vērtēšanas kritērijiem docētāji iepazīstina studējošos pirmajā nodarbībā katrā studiju kursā. Ar visiem studiju kursu aprakstiem, ieskaitot vērtēšanas kritērijus, studējošie var iepazīties arī patstāvīgi ORTUS vidē. Mācību metodes, studiju kursu struktūru un vērtēšanas metodes studiju kursu docētāji (atbildīgie mācībspēki) izvēlas atbilstoši studiju kursa saturam, sasniedzamajiem rezultātiem un studējošo vajadzībām. Sasniedzamie studiju rezultāti un to novērtēšanas metodes ir aprakstītas katra studiju kursa aprakstā. Studiju kursu rezultātu sasniegšanai tiek izmantotas lekcijas, laboratorijas darbi, praktiskie darbi, semināri, izbraukumi uz ražošanas uzņēmumiem un pētnieciskajām iestādēm un citas daudzveidīgas darba formas. Darba tirgū pieprasītās sadarbības prasmes tiek attīstītas izmantojot grupu darbu. Studijās tiek izmantota teorētiskās un praktiskās pieejas kombinācija - darbība gan laboratorijā vai uzņēmumā, gan simulētā vidē (datormodelī) ar modelēšanas rīkiem un tai sekojošajām lēmumu pieņemšanas metodēm. Ja studijuursos nav paredzēti laboratorijas darbi, tie var tikt īstenoti arī attālināti, izmantojot e-studiju vidē ievietotos studiju materiālus, tai skaitā videolekcijas, organizējot tiešsaistes lekcijas un seminārus. Ja studiju kursu specifika atļauj, e-studiju vidē var notikt arī starppārbaudījumu un noslēguma pārbaudījumu kārtošana. Vizītes laikā studējošo pārstāvji kā ļoti pozitīvu novērtēja to, ka pieeja e-studiju materiāliem studentiem saglabājas arī pēc konkrētā studiju kursa beigšanas visu atlikušo studiju laiku, kā arī vēl dažus gadus pēc RTU absolvēšanas.

Savu specializāciju studējošais izvēlas, jau uzsākot studijas. Studiju programmas uzbūve, kas paredz plašu 12 KP lielu C bloku, dod iespēju studentam veidot savu apgūstamo studiju kursu "portfeli", kurš vislabāk nodrošina studējošā profesionālajām vajadzībām nepieciešamās zināšanas, prasmes un kompetences. Vizītes laikā studējošo pārstāvji puda viedokli, ka šāda agra specializācijas virziena izvēle studiju kursu apguves iespēja ir ļoti piemērota ķīmijas profesijai.

Prakses organizēšanas kārtība RTU ir noteikta ar Senāta lēmumu. Studējošo prakses

apjoms ir 4 KP, tā paredzēta otrajā studiju semestrī. Sarunās vizītes laikā noskaidrots, ka prakse ražošanas uzņēmumā vai zinātniskajā institūcijā ilgs bez pārtraukuma 4 nedēļas. Prakses organizēšanas vietu palīdz nodrošināt struktūrvienības prakses koordinators, arī pats studējošais var piemeklēt sev interesējošu prakses vietu. Prakses laikā studējošais iepazīsies ar prakses iestādes struktūru, darbības principiem un gūs praktisku pieredzi kādā no uzņēmuma vai pētnieciskās institūcijas darbības jomām. Uzsākot praksi studentiem tiks definēti prakses mērķi un uzdevumi, par kuru sasniegšanu un izpildi studējošie atskaitīsies prakses atskaitē un aizstāvēšanā. Vizītes laikā fakultātes vadība un mācībspēki apliecināja, ka studējošajiem būs iespēja praksi iziet arī ārzemju ražošanas uzņēmumos vai pētnieciskajās iestādēs, jo fakultātei ir ļoti liels aktīvo sadarbības partneru klāsts ārzemēs.

RTU Attīstības fonds sadarbībā ar uzņēmumiem katru gadu piedāvā praktisko iemaņu veicināšanas konkursus, kas tiek organizēti sadarbībā ar uzņēmumiem, kuros studentiem ir iespēja apgūt praktiskās iemaņas. Papildus palīdzību prakšu jautājumos studējošajiem sniedz arī RTU Karjeras atbalsta un pakalpojumu nodaļa.

Maģistra darba izstrādes apjoma un laika sadalījums starp 3. un 4. studiju semestri ar starpatskaiti pēc trešā semestra ļaus paaugstināt tā izstrādes kvalitāti un laicīgi identificēt iespējamās darba izstrādes laikā radušās problēmas. Maģistra darba vērtēšana atšķiras nozarēs, paredzot studiju kursu aprakstos dažādu sadalījumu “studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji” starp komisijas, darba vadītāja un darba recenzenta sniegto vērtējumu.

Studiju virziena “Ķīmija, ķīmijas tehnoloģijas un biotehnoloģijas” akreditācijas gadā tiks slēgtas esošās akadēmiskās maģistra studiju programmas “Ķīmijas tehnoloģija” un “Lietišķā ķīmija”. Ja slēdzamo studiju programmu studējošie studiju akreditācijas gadā studijas nepabeigs, saskaņā ar studiju līgumu viņiem tiks piedāvāts turpināt studijas licencējamajā studiju programmā vai citā augstskolā.

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.

RTU iekšējās kvalitātes vadības sistēma aprakstīta 2017. gadā RTU Senāta sēdē apstiprinātajā Izcilības pieejā un 2011. gadā apstiprinātajā, bet 2019. gadā aktualizētajā RTU Kvalitātes politikā. Abi dokumenti ir publiski pieejami RTU portālā. RTU Kvalitātes politika ir balstīta *European Foundation for Quality Management* (turpmāk - EFQM) izcilības modelī un nodrošina RTU kvalitātes vadības sistēmas pilnveidošanu, iekšējās kvalitātes nodrošināšanas procedūru īstenošanu, efektīvu resursu izmantošanu, personāla zināšanu, prasmju un kompetenču pilnveidošanu, RTU personāla (gan docētāju, gan studentu) iesaisti kvalitātes nodrošināšanā. Šī RTU Kvalitātes politika ir vērsta uz organizācijas misijas īstenošanu un tās stratēģisko mērķu - zinātniskās darbības, studiju, infrastruktūras, organizācijas izcilības un atpazīstamības sasniegšanu. RTU ir Eiropas kvalitātes vadības fonda biedrs no 2018. gada. RTU Kvalitātes politika ir saskaņota ar Eiropas asociācijas kvalitātes nodrošināšanai augstākajā izglītībā (ENQA - *European Association for Quality Assurance in Higher Education*) standartiem un vadlīnijām. RTU Izcilības pieejas izveide ir balstīta uz Eiropas asociācijas kvalitātes nodrošināšanai augstākajā izglītībā izstrādātajiem Standartiem un vadlīnijām kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (*Standards and Guidelines for Quality Assurance in European Education Area, ESG*).

Lai analizētu studiju virzienus, RTU ir izstrādāts aptauju cikls, kas ļauj iegūt

atgriezenisko saiti. Šī cikla ietvaros katru semestri tiek veikta studējošo aptauja par akadēmiskā personāla darba kvalitāti un studiju programmas novērtējumu. Aptauja ir elektroniska, ar tās rezultātiem par savu docējamo studiju kursu var iepazīties katrs docētājs, savukārt visi dati ir pieejami struktūrvienības vadītājam. Bakalaura un maģistra programmas absolventu anketēšana par studiju programmu notiek pēc katra izlaiduma. Ir ieviesta arī ikgadēja doktorantu un doktorantūras programmas absolventu anketēšana. RTU kvalitātes vadības pasākumu klāstā iekļaujas arī studiju virzienu komisiju darbs, kuru pienākumus un darbību reglamentē RTU Senāta sēdē apstiprināts nolikums. Kvalitātes nodrošināšanas pasākumos tiek piesaistītas arī studējošo pašpārvaldes, kuras ir pārstāvētas fakultāšu domēs, RTU Senātā un RTU Akadēmiskajā sapulcē.

Licencējamās studiju programmas atbilstības apraksts ESG 1. daļas standartiem ir pievienots iesnieguma 5.7. pielikumā.

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 izveidē līdzās akadēmiskajam personālam ir tikuši iesaistīti studējošie, absolventi, Latvijas Ķīmijas un farmācijas uzņēmumu asociācija (LAKIFA), MLĶF Padomnieku konvents kā arī dažādu darba devēju grupu (ražošana, zinātniskās institūcijas) pārstāvji. Ķīmiskās industrijas un zinātnisko institūciju pārstāvju viedokļi ir ņemti vērā gan izvēloties katrai specializācijai nepieciešamos studiju kursu kopumu, gan izveidojot konkrēto studiju kursu saturu tā, lai programmas absolventi iegūtu nozarei nepieciešamo darbaspēka kvalifikāciju. Studiju programma izveidota maksimāli apmierinot visu tajā iesaistīto pušu (industrijas pārstāvji, akadēmiskā personāla pārstāvji, studenti) vajadzības. Tikšanās reizē šo iesaisti apstiprināja gan darba devēju un LAKIFA pārstāvji, gan fakultātes vadība, gan studentu un akadēmiskā personāla pārstāvji.

Studiju programmas pilnveidē ir plānots izmantot studentu aptauju rezultātus par studiju kursu saturu un mācībspēku atbilstību studiju kursa mērķiem un uzdevumiem. Aptaujas tiks veiktas ne tikai katra semestra beigās elektroniski RTU e-studiju vidē, bet arī veicot individuālu anketēšanu. Pēc maģistra darba aizstāvēšanas absolventiem paredzēta atkārtota iespēja izteikt savu viedokli par akadēmiskā personāla sniegumu katrā studiju kursā un par studiju programmu kopumā, kas ietvertu tās organizāciju un īstenošanu. Aptauju rezultāti tiks analizēti studiju programmas audita laikā un izmantoti programmas īstenošanas un organizācijas pilnveidei nākamajā akadēmiskajā gadā. RTU izveidoto studiju virzienu komisiju ietvaros tiek analizēti darba devēju ieteikumi, balstoties uz kuriem tiek organizēta izmaiņu ieviešana studiju programmās. Darba devēju iesaiste programmas turpmākajā pilnveidē paredzēta arī izmantojot rezultātus un atziņas, kas tiks iegūtas studējošo prakses laikā dažādos ražošanas uzņēmumos un zinātniskajās organizācijās, kā arī darba devēju pārstāvju paredzētajās vieslekcijās dažādos studijuursos par tām tēmām, kas konkrētajā brīdī ir aktuālas darba devējiem.

Vizītes laikā studējošo pārstāvji apstiprināja, ka studentu aptauju rezultāti un studējošo pārstāvju viedokļi tiek ņemti vērā studiju kursu un studiju procesa pilnveidē.

Secinājumi, norādot kritēriju stiprās/ vājās puses un atbilstību prasībai [3]

Iepazīstoties ar studiju programmas licencēšanas dokumentu kopumu un izvērtējot vizītes laikā iegūto informāciju, var secināt, ka licencējamās programmas saturs un īstenošanas mehānisms atbilst studiju programmas mērķim, uzdevumiem un sasniedzamajiem studiju

rezultātiem. Studiju programmas saturs ir aktuāls, atbilst nozares attīstības tendencēm, studiju kursi ir salāgoti, atsevišķo studiju kursu rezultāti ļauj sasniegt studiju programmas rezultātus, studiju kursu kartējums parāda katra studiju kursa rezultātu ieguldījumu studiju programmas rezultātu sasniegšanā. RTU ir izveidota visaptveroša kvalitātes nodrošināšanas sistēma un studiju programmas izveidē ir ņemtas vērā ESG 1. daļas vadlīnijas un standarti. Studiju programma ir izveidota aktīvā sadarbībā ar Latvijas ķīmijas un farmācijas uzņēmumu asociāciju, un nozares ražošanas uzņēmumu un pētniecības organizāciju pārstāvjiem, studējošajiem un ir plānota to visu iesaiste turpmākajā programmas pilnveidē.

Stiprās puses:

1. Studiju programmas saturs ir aktuāls un studiju kursu piedāvājums atbilst mūsdienu ķīmijas un ķīmijas tehnoloģijas attīstības tendencēm.
2. RTU ir izveidota laba kvalitātes nodrošināšanas sistēma.
3. Plašs (6) piedāvāto specializāciju klāsts.
4. Ļoti laba sadarbība ar darba devējiem un nozares profesionālo asociāciju.
5. Plašs ierobežotās izvēles studiju kursu un brīvās izvēles studiju kursu klāsts.
6. Aktīva studējošo iesaiste studiju kursu un studiju programmas izveidē un pilnveidē.

Vājās puses:

1. Atsevišķos studiju kursu aprakstos nav norādīti studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji % izteiksmē, informāciju par tiem studējošie saņem pirmajā nodarbībā.
2. Maģistra darba vērtēšana atšķiras nozarēs, paredzot studiju kursu aprakstos dažādu sadalījumu "studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji" starp komisijas, darba vadītāja un darba recenzenta sniegto vērtējumu.

Kritērija novērtējums:

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

Prasības [3] novērtējums:

Prasība	Atbilstība			Pamatojums
Licencējamās studiju programmas saturs un īstenošanas mehānisms atbilst studiju programmas mērķim, uzdevumiem un sasniedzamajiem studiju rezultātiem	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst	Studiju programmas saturs ir aktuāls, tas atbilst gan nozares, gan zinātnes attīstības tendencēm. Tās īstenošanas mehānisms nodrošina studiju rezultātu sasniegšanu, bet kvalitātes vadības sistēma nodrošina programmas pilnveidi ilgtermiņā.
	X			

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.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku atlases kritēriji ir atbilstoši studiju programmas un studiju kursu specifikai. Programmas īstenošanā iesaistīti 60 mācībspēki, no kuriem 26 definēti kā atbildīgie mācībspēki, kas ir RTU konkursa kārtībā ievēlēts mācībspēks, kurš izstrādā studiju kursu un pārrauga tā praktisko īstenošanu. Ievērojot studiju programmas un studiju kursu specifiku, atbilstošo mācībspēku izvēle balstīta uz viņu specifisko zināšanu, zinātniskā, praktiskā un pedagoģiskā darba pieredzi.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīti gan RTU MLĶF, gan citu RTU struktūrvienību – IEVF, RTU NĢI mācībspēki. Studiju kursu praktisko nodarbību vadīšanā tiks iesaistīti arī industrijas profesionāļi. Liels skaits studiju programmas īstenošanā iesaistīto personu pārstāv jaunos MLĶF mācībspēkus un zinātniekus, kuru darbības un pētniecības jomas ir saistītas ar ķīmijas tehnoloģijas un zinātnes dažādām apakšnozarēm.

2. Mācībspēku kvalifikācija nodrošina studiju programmas rezultātu sasniegšanu.

Izvērtējot iesnieguma 5.9. pielikumā pievienoto programmas īstenošanā iesaistīto akadēmiskā personāla sarakstu, 5.10. pielikumā pievienotos akadēmiskā personāla CV un 5.11. pielikumā pievienoto mācībspēku zinātnisko publikāciju sarakstu pēdējos sešos gados, kā arī vizītes laikā notikušo tikšanos ar programmas vadošajiem mācībspēkiem (atsevišķo specializāciju vadītājiem) var secināt, ka mācībspēku kvalifikācija nodrošina studiju programmas rezultātu sasniegšanu. Studiju programmas īstenošanā piedalās 14 ievēlētie profesori, kuru kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos noteiktajiem profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanas kritērijiem. Programmas īstenošanā iesaistīti arī 12 augstas kvalifikācijas asociētie profesori un 20 docenti. 32 no programmas īstenošanā iesaistītajiem mācībspēkiem ir Latvijas Zinātnes padomes eksperti. Lektoriem un asistentiem, kuriem nav zinātniskā grāda, ir īstenojamajam studiju kursam atbilstošs vairākus gadus ilgs zinātniska darba stāžs pētniecības institūcijās vai praktiskā darba stāžs atbilstošos ražošanas uzņēmumos.

Lielai daļai programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku ir liela pieredze līdzīgu studiju kursu docēšanā bakalaura un līdzšinējās maģistra studiju programmās.

Mācībspēki regulāri piedalās zinātniskajās konferencēs un strādā RTU īstenotajos starptautiskajos projektos. Par programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku augsto kvalifikāciju liecina arī tas, ka laika posmā no 2014. gada līdz 2020. gadam licencējamās programmas mācībspēkiem atbilstoši *Web of Sciences* un *Scopus* datu bāzēs pieejamajai informācijai kopumā ir indeksētas vairāk nekā 200 zinātniskās publikācijas. Akadēmiskā personāla CV liecina, ka absolūtajam vairākamam mācībspēku pēdējo sešu gadu laikā ir publikācijas, kas atrodamas *Web of Sciences* un *Scopus* datu bāzēs.

Atbilstoši 5.9. pielikuma datiem astoņiem licencējamajā studiju programmā iesaistītajiem mācībspēkiem angļu valodas zināšanu līmenis ir zemāks par B2, tomēr tas praktiski

netraucēs programmas īstenošanu angļu valodā, jo katru studiju kursu, kura docēšanā ir iesaistīts kāds no šiem astoņiem mācībspēkiem, docē vēl vismaz viens docētājs, kura angļu valodas zināšanu līmenis ir B2 vai augstāks.

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

RTU akadēmiskajam personālam regulāri tiek organizēti kursi un semināri par jaunākajām mācību metodēm, kā arī tiek veicināta kvalifikācijas paaugstināšanas kursu apmeklēšana. Universitātes līmenī akadēmiskā personāla pilnveides pasākumus organizē RTU Akadēmiskās izcilības centrs, kura izveides mērķis ir sniegt atbalstu RTU akadēmiskajam personālam pedagoģiskās, starpkultūru komunikācijas un sevis pilnveides jomās. Katru semestri tiek piedāvāts pasākumu pamatklāsts, kas tiek regulāri papildināts balstoties gan uz akadēmiskā personāla izteiktajām vajadzībām, gan izvērtējot studentu anketēšanas datus un informāciju no studentu pašpārvaldēm. Šis centrs katrā akadēmiskajā gadā organizē arī divas metodiskās konferences, no kurām viena ir veltīta mūsdienīgam studiju kursu saturam, bet otra – mūsdienīgām mācīšanas un mācīšanās metodēm.

RTU Karjeras atbalsta un pakalpojumu nodaļa organizē akadēmiskajam personālam un darbiniekiem regulārus seminārus dažādu prasmju paaugstināšanai.

Iesniegumam pievienotie akadēmiskā personāla CV apliecina, ka mācībspēki veic starptautiska līmeņa zinātniskos pētījumus, tādējādi nepārtraukti paaugstinot savu kvalifikāciju. Erasmus un citu programmu ietvaros akadēmiskajam personālam ir iespējas paaugstināt savu kvalifikāciju ārzemju augstskolās. SAM 8.2.2. projekta ietvaros docētāji var paaugstināt savu kvalifikāciju stažējoties ražošanas uzņēmumos.

Secinājumi, norādot kritēriju stiprās/ vājās puses un atbilstību prasībai [4]

Iepazīstoties ar programmas licencēšanas dokumentu kopumu un izvērtējot vizītes laikā iegūto informāciju, var secināt, ka programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku kvalifikācija atbilst normatīvo aktu prasībām un studiju programmas īstenošanas nosacījumiem. Mācībspēku atlases kritēriji ir balstīti uz viņu specifisko zināšanu, zinātniskā, praktiskā un pedagoģiskā darba pieredzi, un nodrošina augstas kvalifikācijas mācībspēku piesaisti programmai, kas garantē atsevišķo studiju kursu un studiju programmas rezultātu sasniegšanu. RTU Akadēmiskās izcilības centrs nodrošina daudzveidīgas akadēmiskā personāla kvalifikācijas paaugstināšanas iespējas un veicina viņu pētniecisko darbību. Maģistrantu ciešā iesaiste fakultātes pētniecības projektu izpildē nodrošina efektīvu akadēmiskā personāla ataudzi.

Stiprās puses:

1. Mācībspēkiem ir ļoti augsta kvalifikācija un liela pieredze līdzīgu studiju kursu docēšanā.
2. Lielākā daļa mācībspēku aktīvi piedalās dažādu pētniecisko projektu īstenošanā.
3. Ļoti attīstīta mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšanas un zinātniski pētnieciskās darbības veicināšanas sistēma RTU.

Vājās puses:

1. Ne visiem mācībspēkiem ir angļu valodas zināšanas B2 līmenī.

Kritērija novērtējums:

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

Prasības [4] novērtējums:

Prasība	Atbilstība			Pamatojums
Akadēmiskā personāla un viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām.	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst	Studiju programmas īstenošanā ir piesaistīti augsti kvalificēti mācībspēki un nozares profesionāļi, kuru kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām. Tiek nodrošināta sistemātiska un efektīva akadēmiskā personāla izaugsme un ataudze.
	X			

V. Studiju programmas atbilstība normatīvo aktu prasībām

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

Nr. p.k.	Prasība	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst	Pamatojums
1.	Akadēmiskās studiju programmas, kuras paredzētas mazāk nekā 250 pilna laika studējošajiem, var tikt īstenotas un šo programmu obligātās un ierobežotās izvēles daļas īstenošanā var piedalīties mazāk nekā pieci augstskolas profesori un asociētie profesori, ja saņemts attiecīgs Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai	X			Iesnieguma 15. pielikumā ir pievienots Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai.
2.	Dokumenti, kas apliecina, ka augstskola vai koledža studējošajiem nodrošinās iespējas turpināt izglītības ieguvu citā	X			Iesnieguma 13. pielikumā pievienots apliecinājums, ka studējošie varēs

	studiju programmā vai citā augstskolā vai koledžā (līgums ar citu akreditētu augstskolu vai koledžu), ja studiju programmas īstenošana tiks pārtraukta				turpināt studijas studiju programmā “Materiālzinātnes”, ja programmas īstenošana tiks pārtraukta.
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 turpināt studijas citā studiju programmā	X			Iesnieguma 14. pielikumā pievienots apliecinājums, kas apliecina, ka RTU garantē studējošiem zaudējumu kompensāciju.
4.	Mācībspēku kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un prasībām, kas noteiktas normatīvajos aktos izglītības jomā, tajā skaitā akadēmiskās studiju programmas īstenošanā piedalās vismaz pieci profesori un asociētie profesori kopā, kuri ir ievēlēti akadēmiskajos amatos attiecīgajā augstskolā, izņemot Augstskolu likuma 55. panta otrajā daļā paredzētos gadījumus	X			Iesnieguma 20. pielikumā pievienots apliecinājums, kas apliecina mācībspēku kvalifikācijas atbilstību.
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			Iesnieguma 11. pielikumā pievienoti dokumenti, kas apliecina nepieciešamo mācībspēku publikāciju skaitu.
6.	Augstskolas vai koledžas apliecinājums par studiju programmas īstenošanā iesaistāmo mācībspēku attiecīgo svešvalodu prasmi vismaz B2	X			Iesnieguma 9. un 16. pielikumā pievienots apliecinājums, ka programmas īstenošanā

	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 vismaz B2 līmenī, ja studiju programmu vai tās daļu paredzēts īstenot latviešu valodā un mācībspēks vidējo vai augstāko izglītību nav ieguvis latviešu valodā				iesaistītajiem mācībspēkiem ir B2 līmenis angļu valodas zināšanās; klātienē vizītē RTU apliecināja, ka studiju programmas īstenošanā angļu valodā piedalīsies tikai mācībspēki ar vismaz B2 angļu valodas līmeni.
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	X			Studiju programmas atbilst akadēmiskās izglītības standartam. Ja studējošais zemākajos studiju posmos nav apguvis civilās aizsardzības kursu, tad tas jāapgūst papildus.
8.	Studiju programma atbilst profesiju standartam, kas ir spēkā esošs, vai profesionālās kvalifikācijas prasībām (ja profesijai nav nepieciešams izstrādāt profesijas standartu), ja pēc studiju programmas apgušanas tiek piešķirta profesionālā kvalifikācija				Kritērijs nav attiecināms
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			Iesnieguma 5.4. pielikumā pievienoti studiju kursu apraksti latviešu un angļu valodās
10.	Studiju līguma paraugs atbilst studiju līgumā obligāti ietveramajiem nosacījumiem	X			Iesnieguma 17. . pielikumā pievienoti studiju līgumi atkarībā no izvēlētas studiju valodas.
11.	Par studiju programmas apgušanu izsniedzamā diploma paraugs atbilst kārtībai, kādā izsniedz valsts atzītus augstāko izglītību apliecinājošus dokumentus	X			Iesnieguma 18. pielikumā pievienots diploma paraugs.

12.	Augstskolā/ koledžā ir izveidota kārtība ārpus formālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto kompetenču un iepriekšējā izglītībā sasniegtu studiju rezultātu atzīšanai	X			2019. gada 23. septembra Rīgas Tehniskās universitātes Senāta sēdē apstiprināts nolikums “Ārpus formālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto kompetenču un iepriekšējā izglītībā sasniegtu studiju rezultātu atzīšanas kārtība RTU”.
13.	Prasība [6]: Augstskolas vai koledžas darbībā iepriekšējā gada laikā pirms lēmuma pieņemšanas dienas kompetento iestāžu konstatētie normatīvo aktu pārkāpumi šo iestāžu noteiktajā termiņā ir novērsti	X			01.12.2020. IKVD vēstule Nr. 4ud-05e/1097 - nav konstatēti izglītības jomu reglamentējošo normatīvo aktu pārkāpumi
14.	Prasība [7]: Faktisko apstākļu atbilstība augstskolas/ koledžas sniegtajām ziņām	X			Netika konstatētas neatbilstības studiju programmas raksturojumā ar tikšanās laikā sniegto informāciju.

VI. Novērtējums

Studiju programmas atbilstība studiju virzienam

Licencējamā studiju programma ir veidota ļoti moderni, ņemot vērā izglītības attīstības tendences pasaulē. Tā labi atbilst studiju virzienam, kurā to plānots iekļaut un tai ir ļoti labas nākotnes perspektīvas. RTU kapacitāte studiju programmas īstenošanai ir pietiekama. Studējošo skaita dinamika plānota optimistiski, tomēr ir sasniedzama.

Resursi un nodrošinājums

Pieejams pilnvērtīgs organizatoriskais personāls, kas nodrošina studiju programmas īstenošanu. RTU ir attīstītas iekšējās platformas, kas atļauj pilnvērtīgi piekļūt studējošā informācijai, studiju kursu materiāliem un bibliotēkas piedāvātajiem materiāliem. Mācību laboratorijas ir nodrošinātas ar studiju procesam nepieciešamajām iekārtām. Studiju vide ir pielāgota studējošajiem ar invaliditāti. RTU ir slēgti prakšu līgumi ar darba devējiem, lai nodrošinātu prakses vietas gan industrijā, gan pētniecības institūtos.

Studiju saturs un īstenošanas mehānisms

Programmas saturs un īstenošanas mehānisms atbilst studiju programmas mērķim, uzdevumiem un sasniedzamajiem studiju rezultātiem. Studiju kursu kartējums parāda katra studiju kursa rezultātu ieguldījumu studiju programmas rezultātu sasniegšanā. RTU ir izveidota visaptveroša kvalitātes nodrošināšanas sistēma un studiju programmas izveidē ir ņemtas vērā ESG 1. daļas vadlīnijas un standarti. Tiek plānota visu iesaistīto pušu darbība turpmākajā programmas pilnveidē.

Mācībspēki

Programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku kvalifikācija ir ļoti augsta, tā atbilst normatīvo aktu prasībām un studiju programmas īstenošanas nosacījumiem. RTU Akadēmiskās izcilības centrs nodrošina daudzveidīgas akadēmiskā personāla kvalifikācijas paaugstināšanas iespējas un veicina viņu pētniecisko darbību. Maģistrantu ciešā iesaiste fakultātes pētniecības projektu izpildē nodrošina efektīvu akadēmiskā personāla ataudzi.

Studiju programmas atbilstība normatīvo aktu prasībām

Studiju programma kopumā atbilst Augstskolu likuma un citu normatīvo aktu prasībām. Sniegtie apgalvojumi atbilst studiju programmai un visi RTU pievienotie dokumenti atbilst prasībām.

Stiprās puses

Studiju programma atbilst RTU stratēģijai un ir veidota ļoti mūsdienīga. Tā ir veidota ļoti elastīga un tajā ir iebūvēta spēja ātri reaģēt uz industrijas un pētnieciskā sektora mainīgajām vēlmēm. Tā veicinās pētnieciskā darba veikšanu MLĶF un nodrošinās MLĶF personāla atražošanu. Būtiski, ka Studiju programmas izstrādē aktīvi iesaistījušies gan studenti, gan potenciālie nākamie darba devēji.

Studiju programmas realizēšanā tiek iesaistīts augsti kvalificēti mācību spēki un palīgpersonāls. RTU ir sava vienota iekšējā sistēma, kas nodrošina studējošā pieeju visiem e-materiāliem, tai skaita datubāzēm un studiju kursiem. Laboratorijas ir nodrošinātas ar studiju procesam nepieciešamajām iekārtām. Studiju vide ir pielāgota studējošajiem ar invaliditāti.

Vājās puses

Ir izvirzīti ambiciozi mērķi attiecībā uz studentu skaita pieaugumu Studiju programmā, tajā skaitā ārvalstu studentu īpatsvaru. Tos būs grūti īstenot, kā arī tie varētu ietekmēt studiju programmas rentabilitāti.

Licencējamās studiju programmas raksturojumā nav analizēts, kā vērtējamā Studiju programma izskatās uz Lietuvas un Igaunijas augstskolu līdzīgo programmu fona. Tieši ar šīm augstskolām būs jākonkurē par ārvalstu studentu piesaistīšanu.

VII. Rekomendācijas

Ņemot vērā iepriekšējās sadaļās minētos vērtējumus un secinājumus, eksperti rekomendē licencēt akadēmiskā maģistra studiju programmu “Ķīmija un ķīmijas tehnoloģija”.

Ilgtermiņa rekomendācijas studiju programmas pilnveidei vai trūkumu novēršanai (izpildāmas līdz kārtējai akreditācijai):

1. Attīstīt mācībspēku angļu valodas zināšanas vismaz B2 līmenī, kuri docēs studiju kursus angļu valodā, turpināt celt zināšanu līmeni arī C1 līmenī un augstāk;
2. Pārskatīt iekšējo kārtību un vienādot rezultātu sasniegšanas prasības un vērtēšanas sistēmu Maģistra darbam visām iekļautajām specialitātēm;
3. Pievērst padziļinātu uzmanību līdzīgām studiju programmām Lietuvas un Igaunijas augstskolās, īpaši, ārvalstu studentu piesaistīšanā. Ņemt vērā viņu pieredzi, plānojot studējošo skaitu.

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		