

Ekspertu kopīgais atzinums studiju programmas licencēšanai

Doktora studiju programma “Datorzinātne un informācijas tehnoloģija”

Rīgas Tehniskā universitāte

Eksperti rekomendē **licencēt** studiju programmu.

Eksperti:

1. Eksperts, Dr.sc.ing. Tatjana Rubina
2. Latvijas Darba devēju konfederācijas deleģētais eksperts, Mg.sc.comp., Mg.phys. Kirils Solovjovs
3. Latvijas Studentu apvienības deleģētais eksperts, Amanda Barkāne

Datums 21.06.2021

Satura rādītājs

I.	Studiju programmas atbilstība studiju virzienam	7
II.	Resursi un nodrošinājums	10
III.	Studiju saturs un īstenošanas mehānisms	13
IV.	Mācībspēki	19
V.	Studiju programmas atbilstība normatīvo aktu prasībām	23
VI.	Novērtējums	29
VII.	Rekomendācijas	30
VIII.	Prasību vērtējumu kopsavilkums	32

Informācija par ekspertiem

Akadēmiskās vides pārstāvis	<i>Tatjana</i>	<i>Rubina</i>	<i>Dr.sc.ing.</i>	<i>Darba vieta: Asociētais profesors- LLU</i>
Latvijas Darba devēju konfederācijas deleģētais eksperts/-e/ Nozares ekspertu padomes deleģētais eksperts/-e (ja piemērojams)	<i>Kirils</i>	<i>Solovjovs</i>	<i>Mg.sc.comp., Mg.phys.</i>	<i>Darba vieta: Līdzīpašnieks Possible Security</i>
Latvijas Studentu apvienības deleģētais eksperts/-e	<i>Amanda</i>	<i>Barkāne</i>		<i>Studijas: Rīgas Stradiņa universitāte, Bakalaura studiju programma "Tiesību zinātne"</i>

Vizīte uz augstskolu/ koledžu	
Ekspertu kopīgais atzinums sniegts, pamatojoties uz vizītes laikā veiktajiem novērojumiem un šādiem avotiem:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rīgas Tehniskās universitātes iesniegums Nr. 01000-2.2.1-e/56 Iesniegums doktora studiju programmas "Datorzinātne un informācijas tehnoloģija" licencēšanai; 2. Rīgas Tehniskās universitātes vēstule Nr.. 02000-2.2.1-e/60 "Par doktora studiju programmas "Datorzinātne un informācijas tehnoloģija" raksturojuma papildinformāciju"; 3. Augstskolu likums; 4. Vides aizsardzības likums; 5. Ministru kabineta 13.06.2017 noteikumi Nr. 322 "Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju"; 6. Ministru kabineta 05.12.2017 noteikumi Nr. 716 "Minimālās prasības obligātā civilās aizsardzības kursa saturam un nodarbināto civilās aizsardzības apmācības saturam"; 7. Ministru kabineta 23.01.2007 noteikumi Nr. 70 "Studiju līgumā obligāti ietveramie noteikumi"; 8. Ministru kabineta 16.04.2013 noteikumi Nr. 202 "Kārtība, kādā izsniedz valsts atzītus augstāko izglītību apliecinošus dokumentus";

	<p>9. Ministru kabineta 23.01.2018 noteikumi Nr.49 "Noteikumi par Latvijas zinātnes nozarēm un apakšnozarēm"</p> <p>10. Intervijas RTU novērtēšanas vizītē;</p>
--	---

Informācija par studiju programmu

1.	Augstskolas/ koledžas nosaukums	Rīgas Tehniskā universitāte
2.	Studiju programmai atbilstošā studiju virziena nosaukums	Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne
3.	Citas studiju programmas studiju virzienā	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pirmā līm. prof. izgl. "Datorsistēmas" (41481). 2. Akad. bak. "Datorsistēmas" (43481). 3. Akad. bak. "Informācijas tehnoloģija" (43481). 4. Akad. bak. "Automātika un datortehnika" (43523). 5. Akad. bak. "Intelektuālās robotizētās sistēmas" (43481). 6. Akad. bak. "Elektronika un mobilie sakari" (43523). 7. Akad. bak. "Telekomunikācijas" (43523). 8. Akad. bak. "Transporta datorvadības, informācijas un elektroniskās sistēmas" (43523). 9. Akad. bak. "Datorzinātne un organizāciju tehnoloģijas" (42483). 10. Prof. bak. "Datorsistēmas" (42481). 11. Prof. bak. "Transporta elektronika un telemātika" (42523). 12. Prof. bak. "Viedās elektroniskās sistēmas" (42523). 13. Kopīgā prof. bak. "Finanšu pārvaldības informācijas sistēmas" (45484). 14. Akad. maģ. "Digitālās humanitārās zinātnes" (45482). 15. Akad. maģ. "E-studiju tehnoloģijas" (45482). 16. Akad. maģ. "Datorsistēmas" (45481.) 17. Akad. maģ. "Informācijas tehnoloģija" (45481). 18. Akad. maģ. "Automātika un datortehnika" (45523).

		<p>19. Akad. maģ. "Intelektuālās robotizētās sistēmas" (45481).</p> <p>20. Akad. maģ. "Biznesa informātika" (45481).</p> <p>21. Akad. maģ. "Loģistikas sistēmu un piegādes ķēdes vadība" (45526).</p> <p>22. Akad. maģ. "Elektronika" (45523).</p> <p>23. Akad. maģ. "Telekomunikācijas" (45523).</p> <p>24. Akad. maģ. "Transporta datorvadības, informācijas un elektroniskās sistēmas" (45523).</p> <p>25. Akad. maģ. "Kiberdrošības inženierija" (45526).</p> <p>26. Prof. maģ. "Datorsistēmas" (47481).</p> <p>27. Prof. maģ. "Informācijas tehnoloģija" (47481).</p> <p>28. Prof. maģ. "Automātika un datortehnika" (47523).</p> <p>29. Prof. maģ. "Viedās elektroniskās sistēmas" (47523).</p> <p>30. Prof. maģ. "Transporta elektronika un telemātika" (47523).</p> <p>31. Dokt. "Datorsistēmas" (51481).</p> <p>32. Dokt. "Informācijas tehnoloģija" (51481).</p> <p>33. Dokt. "Automātika un datortehnika" (51523).</p> <p>34. Dokt. "Elektronika" (51532).</p> <p>35. Dokt. "Telekomunikācijas" (51523).</p> <p>36. Dokt. "E-studiju tehnoloģijas un pārvaldība" (51481).</p> <p>37. Dokt. "Transporta datorvadības, informācijas un elektroniskās sistēmas" (51523).</p>
4.	Studiju programmas nosaukums	<p>Doktora studiju programma "Datorzinātne un informācijas tehnoloģija"</p> <p>(angl. "<i>Computer Science and Information Technology</i>")</p>
5.	Studiju programmas kods saskaņā ar Latvijas izglītības klasifikāciju	51482
6.	Studiju programmas īstenošanas valoda	Latviešu, angļu
7.	Studiju programmas apjoms, ilgums, īstenošanas veids un forma (arī tālmācība)	<p>192 KP, 4 gadi</p> <p>Pilna laika klātie</p>

8.	Uzņemšanas prasības	<p><i>1. Inženierzinātņu maģistra grāds elektrotehnikā, elektronikā, informācijas un komunikāciju tehnoloģijās vai dabaszinātņu maģistra grāds datorzinātnē un informātikā, vai dabaszinātņu maģistra grāds matemātikā, vai pielīdzināma izglītība.</i></p> <p><i>2. Inženierzinātņu maģistra grāds vai dabas zinātņu maģistra grāds, vai sociālo zinātņu maģistra grāds, vai pielīdzināma izglītība, izpildot priekšnosacījumus. *</i></p> <p><i>*Uzņemšanas priekšnosacījumi citu nozaru studentiem ir iepriekšējā izglītībā, ieskaitot ārpus formālo izglītību, sasniegti studiju rezultāti matemātikā un statistikā, programmēšanā, datu bāzēs un datortīklos. Pretendentiem pamatstudiju un augstākā līmeņa studiju laikā jābūt apguvušiem datorzinātnes un informācijas tehnoloģijas un matemātikas jomu studiju kursus vismaz 30 KP apmērā (kas atbilst otrās specializācijas iegūšanai nepieciešamajam kredītpunktu skaitam pasaules universitātēs). Lai pretendētu uz zinātnes doktora grāda iegūšanā matemātikā, pretendētājam ir jābūt apguvušam papildnodaļas diferenciālrēķinos, nelineāru vienādojumu sistēmās, laikrindu analīzē un gadījumu procesos. Priekšnosacījumu izpildes novērtēšanu organizē Studiju programmas direktors un DITF Zinātnes komisija atbilstoši RTU noteikumiem par "Citās augstskolās un studiju programmās apgūto studiju kursu atzīšanas kārtību" un "Ārpus formālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto kompetenču un iepriekšējā izglītībā sasniegtu studiju rezultātu atzīšanas kārtība Rīgas Tehniskajā universitātē". Priekšnosacījumu izpildē komisija pārliecinās, ka ir studiju kursiem ir apgūtas norādītās nepieciešamās priekšzināšanas."</i></p>
9.	Studiju programmas īstenošanas adrese, norādot, vai studiju programmu īsteno augstskola, augstskolas filiāle, koledža vai koledžas filiāle	Daugavgrīvas iela 2, Rīga, LV-1048, Latvija
10.	Iegūstamais grāds vai profesionālā kvalifikācija vai iegūstamais grāds un profesionālā kvalifikācija (kods saskaņā ar Latvijas izglītības klasifikāciju)	<p>Zinātnes doktors(-e) (<i>Ph.D.</i>)</p> <p>1. elektrotehnikā, elektronikā, informācijas un komunikāciju tehnoloģijās</p> <p>2. matemātikā</p>

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.

Studiju programma iekļaujas Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Datorzinātnes un informāciju tehnoloģiju fakultātes (DITF) attīstības stratēģijā par zināšanu un tehnoloģiju pārnesi.

Izvērtējot vizītes laikā iegūto informāciju un iepazīstoties ar RTU iesniegto iesniegumu un tam pievienoto raksturojumu (turpmāk-raksturojums), ir vērtējams ka studiju programmas īstenošana veicinās vietējo tautsaimniecības ilgtermiņa izaugsmi un, atbilstoši RTU stratēģijai, veicinās RTU atpazīstamību Baltijas valstu vadošo zinātnes un inovāciju universitāšu vidū, nodrošinot kvalitatīvu studiju procesu un ilgtspējīgas inovācijas un tehnoloģiju pārnesi. Tāpat studiju programma pildīs RTU Stratēģijas un attīstības programmas izvirzītās horizontālās prioritātes – internacionalizācija un starpdisciplinārāte.

Studiju programmas mērķis ir sagatavot augsti kvalificētus speciālistus un zinātniskos darbiniekus: 1) elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozares datorvadības vai sistēmu analīzes, modelēšanas un projektēšanas apakšnozarēs; vai 2) matemātikas nozares lietišķās matemātikas un matemātiskās modelēšanas vai varbūtību teorijas un matemātiskās statistikas apakšnozarēs, kas spēj veikt augsta līmeņa fundamentālos pētījumus un risināt augstas sarežģītības praktiskas problēmas. (Raksturojuma 4.lpp). Vērtējot izvirzītos uzdevumus un sasniedzamos rezultātus ir uzskatāms, ka tie ir pārsvarā atbilstoši izvirzītajam mērķim.

Studiju programmas izstrāde veikta saskaņā ar RTU izstrādāto Studiju programmas pieteikšanas, izstrādāšanas un grozījumu izdarīšanas kārtību. Studiju programmas izskatīšanā iesaistīti DITF akadēmiskais personāls, pieredzējuši un augsti kvalificēti mācībspēki, vairāki RTU studiju programmu direktori, studējošie un ārējie eksperti, kā arī studiju programmas saturs un īstenošanas process ir izvērtēts kopīgi ar Stokholmas Universitātes, Džordža Meisona Universitātes (ASV) un Rostokas Universitātes profesoriem. (Raksturojuma 5. un 6.lpp) Vizītes laikā gan no akadēmiskā personāla, gan darba devēju, gan studējošo puses tika apstiprināta piesaiste un izteikto ieteikumu un uzlabojumu ietveršana programmas saturā, piemēram, kursi par pētniecības procesu un metodēm. Darba devēju iesaiste varētu būt bijusi ciešāka. Intervijās no klātesošajiem darba devēju pārstāvjiem DATI un LMT minēja, ka “izteikuši idejas”, taču kopumā eksperti neguva pārliecību, ka darba devēji tika pietiekami iesaistīti studiju programmas izstrādē.

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

Studiju programmas izveidē ņemts vērā arvien pieaugošais darba tirgus informāciju tehnoloģiju (IT) nozarē.

Lai gan Latvijā ir salīdzinoši daudz IT nozares absolventu, tomēr Latvijas izglītības iestādes nespēj apmierināt darba tirgus prasības. Nozares pārstāvji vizītes laikā intervijās apliecināja,

ka ir gatavi ņemt darbā zinātņu doktorus, novērtējot viņu īpašās prasmes, tomēr vienlaikus izteicās, ka diplomam (maģistra vai doktora) darba tirgū nav būtiskas nozīmes.

Šī studiju programma jebkurā gadījumā nedos būtisku kvantitatīvu pienesumu darba tirgum, jo plānots, ka to absolvēs aptuveni 16 absolventi gadā (2. dokumenta 21. lpp).

RTU Raksturojumā 9.lpp snieguši kvalitatīvu pamatojumu, kāpēc studiju programma īstenojama tieši Latvijā un nav aizvietojama ar ārvalstīs īstenotu analoģu programmu. Eksperti pilnībā piekrīt augstskolas sniegtajai argumentācijai.

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

Studiju programmas izstrādē un īstenošanā būtisks uzsvars tiks likts uz augstas veikspējas datošanu un mākslīgo intelektu (Raksturojums 7. lpp), tādējādi studiju programma atbilst nozares tendencēm. Eksperti guva pārliecību, ka šos pētījumu virzienus RTU var īstenot labā kvalitātē.

Studiju programmā paredzētie pētījumu virzieni ir saskaņoti ar “Digital Europe” attīstības virzieniem Eiropas mērogā - mākslīgais intelekts, kibernetika, augsta veikspējas datošana, digitālā transformācija. (Raksturojuma 7.lpp)

Raksturojumā, salīdzinot studiju programmu ar līdzīgām programmām Čalmersas Tehnoloģiju universitātē (Zviedrija) un Helsinku Universitātē 4 (Somija), akcents un programmas unikalitāte likta tieši uz tehnoloģiju pārneš kā arī augsta ārējā finansējuma piesaisti programmas īstenošanai. Papildu vizītē arī tika norādīts eksporta aspekts jeb ieguldījums tautsaimniecības attīstībā, kas esot augstākais Baltijas valstu starpā.

Pozitīvi ir vērtējams, ka salīdzinājumā ar minēto universitāšu doktora programmām, ir secināms, ka neatkarīgi no programmu specifikas, tie ir vērtējami kā papildinoši specializācijas virzieni un nodrošina savstarpējās apmaiņas iespējas. (Raksturojuma 8.pp)

4. Studiju programmas attīstības perspektīvas ir analizētas un pamatotas.

Raksturojumā (9. un 10. lpp) analizētas attīstības perspektīvas. Eksperti uzskata, ka studiju programmas attīstības perspektīvas ir analizētas un pamatotas, ka arī šai studiju programmai, ko paredzēts īstenot arī angļu valodā, ir potenciāls piesaistīt ārvalstu studentus, tomēr vizītes laikā RTU vadība pauž satraukumu par Augstskolu likuma šķēršļiem efektīvai starptautiski konkurētspējīgai doktora līmeņu studiju programmu īstenošanai (ko RTU tiešā veidā diemžēl nevar ietekmēt).

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

Secinājumi

Studiju programma atbilst studiju virzienam, kurā to plānots iekļaut.

Iepazīstoties ar augstskolas iesniegto studiju programmas uzbūvi un vizītes laikā saņemto informāciju, eksperti uzskata, ka, turpinot esošo ārējo ekspertu un resursu iesaisti programmas attīstībā, tajā būs iespējams veidot jaunas specializācijas, pielāgojoties jaunām

IT attīstības tendencēm, izmaiņām saistošajās jomās nacionālajā un starptautiskajā līmenī un spēs sasaukties ar saistīto nozaru pieprasījumiem.

Stiprās puses

1. Lieliska un abpusēji izdevīga programmas sasaiste ar industriju pētniecības (izpēte) un attīstības (izstrādes) jomā, vispārējā apjomā iesaistot dažāda līmeņa ārējos ekspertus gan programmas izstrādē, gan vieslekciju pasniegšanā.
2. RTU, izsverot jomas specifiku un aktualitāti, ekspertu uztverē spējusi saturiski izveidot veiksmīgu studiju programmu ar mērķi padarīt augstskolu par konkurētspējīgu Baltijas jūras reģionā, tādējādi veicinot gan Latvijas atpazīstamību, gan tautsaimniecības veicināšanu starptautiskajā vidē.

Vājās puses

1. Ekspertiem radies iespaids, ka darba devēji nav pietiekami iesaistīti studiju programmas izstrādes procesā.

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 virzienam, kurā to plānots iekļaut	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst	Studiju programmas izveide atbilst RTU attīstības stratēģijai, studiju programma kopumā atbilst nozares tendencēm ES dalībvalstīs un programmas attīstības perspektīvas ir pietiekami pamatotas. Eksperti uzskata, ka studiju programma atbilst studiju virzienam, kurā to plānots iekļaut.
	x			

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 atbilst studiju programmas vajadzībām. Studiju programmas īstenošanā iesaistīti sekojoši mācībspēki ar doktora grādiem: 11 asoc. prof., 16 prof., 3 docenti. (dokuments Nr. 5.7.) Studiju programmas īstenošanā iesaistīts pietiekams mācībspēku skaits ar atbilstošu kvalifikāciju.

Raksturojumā 11. lpp norādīts, ka studiju programmas īstenošanās iesaistītas 9 RTU DITF struktūrvienības un RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultāte (BIF) Ūdens inženierijas un tehnoloģijas katedra, kuras profesors pasniedz kursu LUK722 "Zinātnes teorija", tādējādi studiju bāze ir apzināta atbilstoša studiju programmas vajadzību atbalstīšanai.

Atbilstoši Raksturojumam Studiju programmas īstenošanai ir pieejams kopējais RTU palīgpersonāls, kas nodrošina infrastruktūras funkcionēšanu. Ekspertiem neradās šaubas par šo apgalvojumu.

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

Studējošajiem pieejama RTU Zinātniskā bibliotēka (ZB), kas nodrošina pieeju sekojošām datubāzēm: ProQuest Ebook Central, Academic Search Complete EBSCOhost, Applied Science & Technology Source EBSCOhost, Business Source Ultimate EBSCOhost, EBSCOhost eBook Academic Collection, Wiley Online Library, SpringerLink, The International Monetary Fund, ScienceDirect, SCOPUS, Web of Science, LETA, Letonika, LVS datubāze. Pēdējā no tām pieejama tikai bibliotēkas telpās. (Raksturojums 16. lpp.)

Vizītes laikā intervijās noskaidrots, ka ZB atbalsta autorus, palīdzīt publicēt viņu zinātniskos darbus Open Access pieejas režīmā.

Bibliotēkas tehniskais nodrošinājums ir pietiekams. Lai gan bibliotēkā nenodrošina studējošajiem darba datorus pietiekamā skaitā, tas ir pamatots ar to, ka mūsdienās absolūtais vairākums studējošo izvēlas izmantot personīgos portatīvos datorus. Ērtākam darbam ar tiem pieejami datoru monitori, ko var izmantot lasītavu telpās. Ir individuālā darba telpas. Bibliotēkā ir atbilstošas sistēmas bibliotēkas darba optimizācijai, t.sk. automatiskā aparatūra grāmatu nodošanai, materiālu pretizņemšanas drošības risinājumi u.tml.

Lietotāji reģistrēti sistēmā ORTUS, kas nodrošina daudzus ikdienas pakalpojumus. Bibliotēkas lietotājiem pieejama PRIMO sistēma krājumu meklēšanai.

Vizītes laikā noskaidrots, ka studiju virzienā 2015-2021. gadā iegādāti 98 jauni grāmatu sējumi par kopumā vairāk nekā 6000 euro, bet uz vienu studējošo tiek atvēlēts vien 14 euro gadā. Eksperti uzskata, ka šie skaitļi ir tik tikko atbilstoši, lai gan šīs studiju programmas grāmatu iegādes izmaksas uz vienu studiju vietu gadā norādītas (5.23. dokumenta 3. lpp.) 180 euro gadā.

Kopumā informatīvā un metodiskā bāze atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem.

3. Finanšiālā 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.

Raksturojumā (Raksturojuma 21. lpp) norādītā studiju vietas gada maksa nepārsniedz 8000 euro, tomēr 5.23. dokumenta 4. lapā minēts, ka vienas studiju vietas izmaksas ir lielākas par 12000 euro, tātad tās par 50% pārsniedz gada maksu. Šo nesakritību vizītes laikā intervijās augstskolas pārstāvji pamatoja ar vairākiem faktoriem:

- 1) iecerēts, ka vairums studenti studēs budžeta vietās;
- 2) pirmajā gadā 12 no 12 studiju vietām tiks finansētas ne par personīgajiem līdzekļiem;
- 3) RTU kopumā pāriet uz projektu bāzēto doktorantūru, kur studiju izmaksas tiek finansētas no pētniecības projektu budžeta;
- 4) RTU DITF veiksmīgi darbojas t.s. “industriālās doktorantūras” finansēšanas modelis, kur par studentu maksā kāds industrijas pārstāvis (uzņēmums). Intervijās ar darba devējiem konstatēts, ka šāds modelis tiem ir labi pazīstams.

Lai gan finansēšanas avoti ir apzināti, eksperti neguva pārliecību, ka finanšu resursi nodrošina studiju programmas īstenošanu studiju rezultātu sasniegšanai.

Studiju vietas izmaksu aprēķinā nav iekļautas HPC (High Performance Computing) īres izmaksas, lai gan vizītes laikā tikšanās ar studiju programmas vadību tika minēts, ka HPC lietojums kursu ietvaros tiek apmaksāts no studiju programmas naudas. Tamdēļ eksperti uzskata, ka studiju programmas finanšiālās izmaksas ir daļēji atbilstošas programmas vajadzībām un īstenošanas nosacījumiem.

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

Studiju programmu paredzēts īstenot jaunajā ēkā 4. stāvā (šobrīd gala būvniecības stadijā, plānots pabeigt līdz studiju programmas īstenošanas uzsākšanai 2021. gada rudenī) Ķīpsalas studentu pilsētiņā (Raksturojums 22. lpp), līdz ar to telpas ekspertu vizītes laikā bija apskatāmas tikai no ārpuses.

Vienlaikus interviju un esošajās telpās (Sētas ielā 1) izvietotās tehnikas apskates gaitā eksperti guva pārliecību, ka materiāltehniskā bāze ir atbilstoša un pietiekama studiju programmas īstenošanai.

Ekspertiem nav pamata uzskatīt, ka būvniecības stadijā esošās telpas varētu nebūtpiemērotas studiju programmas īstenošanai.

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

Secinājumi

Studiju bāze, informatīvā un metodiskā bāze atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem. Studiju vietas cena nav finansiāli pamatota un pastāv šķērsfinansēšanas riski. Materiāltehniskais nodrošinājums ir atbilstošs. Nebūtisku risku rada tas, ka vēl nav pabeigta telpu, ko plānots izmantot studiju programmas īstenošanai, būvniecība.

Stiprās puses

1. Studiju programmas īstenošanas vieta — RTU studentu pilsētiņā — palīdzēs studējošajiem, padarot viņiem ērtāk pieejamu gan bibliotēku, gan lielu daļu RTU mācībspēku.
2. Bibliotēka nodrošināta ar adekvātu nepieciešamo tehnisko nodrošinājumu.
3. Plašs pieejamo datubāžu loks, kas ietver sevī zinātniskās datubāzes. Tās studējošajiem pieejamas bez maksas.

Vājās puses

1. Studiju vietas izmaksas būtiski pārsniedz studiju maksu par vienu studiju vietu.
2. HPC izmaksas nav iekļautas aprēķinā, bet veidos vērā ņemamu izmaksu daļu.

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	Konstatēta būtiska neatbilstība starp plānoto studiju maksu un vienas studiju vietas izmaksām. Kopumā studiju bāze, informatīvā bāze (tai skaitā bibliotēka), finansiālā bāze un materiāltehniskā bāze atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem.
		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.

Licencējamās doktora studiju programmas saturs ir veidots saskaņā ar Latvijas Republikas saistošajiem normatīvajiem aktiem, kas nosaka prasības doktora studiju programmām. Studiju programmas saturs ir veidots, lai studējošie iegūtu Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) 8.līmenim atbilstošas zināšanas, prasmes un kompetences. Studiju kopējais saturs ir veidots tā, lai tajā būtu iespējams iekļaut aktuālas nozares tendences. Paralēli studiju kursu apguvei, studiju programma paredz zinātniskā izpētes darba (disertācijas) izstrādi, kura veido lielāko daļu no studiju programmas apgūstamo kredītpunktu apjoma (Raksturojuma 25.lpp.). Studiju programmas paredzētie sasniedzamie mācīšanās rezultāti sakrīt ar Izglītības likuma 8(1).pantā Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras astotā kvalifikācijas līmeņa sasniedzamiem mācīšanās rezultātiem.

Studiju programmu ir paredzēts īstenot lekciju, praktisko un laboratorijas nodarbību, semināru, kā arī patstāvīgo studiju veidā, apgūstot jaunākos sasniegumus datorzinātnes un informācijas tehnoloģijas jomā, izmantojot fundamentālās un lietišķās zinātnes sasniegumus (raksturojuma 23.lpp.), kā arī iegūstot padziļinātas teorētiskās zināšanas izvēlētajā pētījumu virzienā. Izvērtējot raksturojumā sniegto informāciju var secināt, ka galvenais uzsvars studiju programmā ir likts uz vienu no diviem tās mērķiem - datorzinātnes un informācijas tehnoloģijas speciālistu sagatavošanu (raksturojuma 9.lpp., 10.lpp., 23.lpp., 25.lpp.). Taču kā otrs programmas mērķis ir norādīts sagatavot augsti kvalificētus speciālistus arī matemātikas nozares lietišķās matemātikas un matemātiskās modelēšanas vai varbūtību teorijas un matemātiskās statistikas apakšnozarēs, kura sasniegšanas pamatojums raksturojumā iztrūkst.

Vizītes laikā intervijā studiju programmas direktori/mācībspēki minēja, ka studiju programmā ir iespējams apgūt studiju kursus 30 kredītpunktu apjomā matemātikas nozarē. Taču izvērtējot sagatavoto 5.3.1.pielikumu, kurā sniegti Individuālā studiju plāna piemēri pretendentiem uz zinātnes doktora (*Ph.D.*) grādu matemātikā, ar matemātikas nozari saistīto studiju kursu apjoms sastāda maksimāli 21 kredītpunktu. Līdz ar to, eksperti apšaubā matemātikas grāda piešķiršanas pamatotību.

Studiju programmas ilgums ir pilni 4 gadi ar apjomu 192 kredītpunkti (1 kredītpunkts nedēļā). Studiju laikā doktorantiem ir jāapgūst studiju kursi 42 kredītpunktu apjomā un jāizstrādā, un jāaizstāv zinātniskais darbs 150 kredītpunktu apjomā. Studiju programmā iekļautie studiju kursi ir iedalīti trijās grupās: obligātie, ierobežotas izvēles un brīvas izvēles studiju kursi. Obligātie studiju kursi ir kopīgi visiem doktorantiem un nodrošina zināšanas, kas nepieciešamas patstāvīgai promocijas darba sagatavošanai un iegūto pētījumu rezultātu praktiskai izmantošanai. Ierobežotas izvēles studiju kursi iekļauj profesionālās specializācijas kursus, kas ļauj papildināt studentu kompetences un tiek izvēlēti atbilstoši promocijas darba tēmai. Brīvas izvēles studiju kursi ļauj padziļināti apgūt promocijas darba izstrādei nepieciešamas zināšanas vai arī plaši izmantojamas zināšanas, t.sk. RTU struktūrvienību un ārvalstu augstskolu nodrošinātos studiju kursus un ārpus formālās izglītības apgūtus studiju kursus (piem., “Cousera”) (raksturojuma 24.lpp.). Brīvas izvēles

studiju kursi tiek izvēlēti atkarībā no studenta pētniecības darba tēmas un iemaņām, kas jāapgūst promocijas darba veiksmīgai izstrādei.

Izvērtējot studiju kursu programmas, eksperti konstatēja, ka no 8 ierobežotas izvēles studiju kursiem, tikai divi studiju kursi DMS603 un DIM780 ir attiecināmi uz tematisko jomu Matemātika un statistika. Visu pārējo studiju kursu tematiskā joma ir Datorika. Turklāt studiju kursa DIM780 “Matemātiskās modelēšanas metodes un algoritmi”, kura mērķis ir nodrošināt pamatzināšanas un prasmes darbā ar skaitliskajām metodēm, kas tiek izmantotas matemātisko modeļu izstrādē un lietošanā, kā arī saturs, neatbilst doktora studiju programmas līmenim, bet ir piemērots bakalaura līmeņa studijām.

Vienlaikus būtu uzlabojams studiju programmas saturs kibernetikas un digitālās transformācijas jomā. Lai gan augstskola ir gatava piedāvāt speciālistus šajās jomās, tomēr studiju programmā šīs jomas ir minētas īsi un nepietiekami.

Studiju programmas piedāvāto studiju kursu daudzveidība un starpdisciplinārais raksturs galvenokārt IT doktorantiem ļauj attīstīt nepieciešamās kompetences, tādējādi sekmējot augsti kvalificētu IT speciālistu sagatavošanu, kuri ir piemēroti mūsdienu darba tirgus.

Studiju programmas uzsākšanas noteikumi apliecina, ka par studiju programmas doktorantu var kļūt persona ar: 1) inženierzinātņu maģistra grādu elektrotehnikā, elektronikā, informācijas un komunikāciju tehnoloģijās vai dabaszinātņu maģistra grādu datorzinātnē un informātikā, vai dabaszinātņu maģistra grādu matemātikā, vai pielīdzināmu izglītību; 2) inženierzinātņu maģistra grādu vai dabas zinātņu grādu, vai sociālo zinātņu maģistra grādu, vai pielīdzināmu izglītību, izpildot priekšnosacījumus. Priekšnosacījumu izklāsts ir sniegts raksturojumā 27.lpp.. Taču raksturojumā nav precizētas atbilstošas nozares.

Kursu saturs veidots loģiski un savstarpēji saskaņoti, lai panāktu vēlamos rezultātus, ko pamato raksturojumam pievienotie dokumenti, t.i. studiju programmas plānojums (5.3.pielikums), detalizētie studiju kursu apraksti (5.4.pielikums) un studiju kursu kartējums (5.5.pielikums), kurā ir sniegts studiju kursu savstarpējās saistes un atbilstības Studiju programmas mērķim un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums.

Jānorāda gan, ka apakšnozarēm specifiskos studiju rezultātos norādītā “spēja radīt jaunas lietiskās matemātikas un statistikas metodes un tehnoloģijas” būtu jāpārvērtē, atbilstoši piedāvātajām kursu klāstam un saturam.

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 programmu ir paredzēts īstenot, pielietojot studentcentrētas mācīšanās pieeju. Studiju pamatā ir doktoranta individuālais darba plāns, kuru izveido doktorants ciešā sadarbībā ar izvēlēto promocijas darba vadītāju, ņemot vērā doktoranta vajadzības un promocijas darba izvēlēto tēmu un specifiku. Doktorants var izvēlēties studiju kursus un sastādīt individuālu plānojumu, vadoties pēc studiju kursu saistības, vai izmantojot paraugplānojums, kas sniegts 5.3. un 5.3.1.pielikumos.

Studējošajiem ir plašas iespējas patstāvīgi plānot studiju gaitu un aktivitātes, t.sk. arī atsevišķos studiju kursus, piem., obligātajā studiju kursā “Zinātniskie semināri”, students var izvēlēties un plānot zinātniskā semināra aktivitātes, kuras tiek saskaņotas ar DITF Zinātnes komisiju.

Studiju programmas studijuursos plānots izmantot dažādas mācīšanas un mācīšanās metodes (raksturojuma 12.lpp.), t. sk.:

- lekcijas, seminārus, kolokvijus un praktiskās nodarbības;
- moduļu izmantošanu un intensīvās studijas;
- mācīšanās pētīt un doktorants-doktorantam pieeju;
- patstāvīgu zinātnisko darbu.

Promocijas darba izstrādes gaitu ir paredzēts kontrolēt divos līmeņos (raksturojuma 29.lpp.):

- regulāri tīkoties ar promocijas darba vadītāju;
- atskaitoties struktūrvienības institūta padomes sēdē (pirmā kursa studenti ne retāk kā divas reizes mācību semestrī, pārējo kursu studenti – ne retāk kā reizi mācību semestrī).

Papildus studiju programmā ir paredzētas ik semestra atskaitīšanās DITF institūtu padomēs, kā arī doktorantu atestācija studiju gada beigās (saskaņā ar RTU Doktorantūras nolikumu).

Doktorantus pārceļ nākamajā studiju gadā ar fakultātes dekāna rīkojumu, pamatojoties uz fakultātes Zinātnes komisijas lēmumu un ievērojot minimālās prasības publikāciju sagatavošanā un promocijas darba izstrādē, kas ir detalizēti uzskaitītas raksturojuma 29.lpp.

Pašlaik RTU darbojas 16 promocijas padomes, kurām ir tiesības piešķirt doktora grādu *zinātnes doktors (Ph.D.)* Elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas, Vides inženierijā un enerģētikā, Materiālzinātne, Ķīmijā, Ķīmijas inženierzinātnē, Ekonomikas un uzņēmējdarbības, Būvniecības un transporta inženierzinātnes, Mašīnbūve un mehānika, Mūzika, vizuālās mākslas un arhitektūra nozarēs (<https://www.rtu.lv/lv/studijas/doktora-limena-studijas/promocija/promocijas> - padomes). Ņemot vērā to, ka studiju programmas noslēgumā studentam ir jāiesniedz un jāizstāvē sagatavotais zinātniskais darbs atbilstošajā Promocijas padomē, tad aizstāvēt promocijas darbu matemātikas nozarē nav iespējams, jo RTU nepastāv promocijas padome, kurai ir tiesības piešķirt doktora grādu zinātnes doktors (*Ph.D.*) matemātikā.

Studiju programmas ietvaros studentiem ir iespēja izvēlēties studiju kursu DOP729 “Zinātniskās darbības prakse”, kas sniedz iespēju iesaistīties zinātniskajās aktivitātēs, piedalīties zinātniski pētniecisko projektu sagatavošanā un īstenošanā, zinātnisko pasākumu organizēšanā, zinātnisko izdevumu sagatavošanā vai pētnieciskā mobilitātē pasaules vadošajās zinātniskajās institūcijās, kas ir nozīmīgi promocijas darba sagatavošanā un zinātniskajā darbībā. Turklāt vizītes laikā intervijā studiju programmas vadība un darba dēvēji īpaši uzsvēra projektu pieteikumu rakstīšanas/sagatavošanas, sadarbības veidošanas prasmju un kompetences svarīgumu darbībai nozarē.

Studiju programmas absolventiem nepieciešamo kompetenču iegūšanai kalpo obligātie, ierobežotas izvēles un brīvas izvēles studiju kursi, kas dod ieguldījumu studiju programmas rezultātu sasniegšanai.

Pārdomātais un izvēlētais Studiju programmas īstenošanas mehānisms ļauj nodrošināt studiju rezultātu sasniegšanu.

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.

Studiju programmas izstrādes un pārskatīšanas process ir norīvējis atbilstoši RTU izstrādātai kārtībai “Studiju programmas pieteikšanas, izstrādāšanas un grozījumu izdarīšanas kārtība”, kas ir saskaņota ar valstī spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem attiecībā uz studiju programmu licencēšanu un izmaiņu veikšanu. Šī kārtība detalizēti nosaka darbību secību un iesaistītās personas, sākot no jaunas studiju programmas izstrādes pieteikuma sagatavošanas un beidzot ar studiju programmas slēgšanas procedūru.

Studiju programmas kvalitāti nodrošina RTU iekšējā kvalitātes vadības sistēma, kas darbojas atbilstoši RTU Senāta 2017. gada 30. janvāra sēdē apstiprinātajai Izcilības pieejai (protokols Nr. 606), kā arī 2017. gada 25. septembrī apstiprinātajai RTU Kvalitātes politikai (protokols Nr. 612), un ir saskaņota ar Eiropas asociācijas kvalitātes nodrošināšanai augstākajā izglītībā (ENQA – European Association for Quality Assurance in Higher Education) standartiem un vadlīnijām. Kvalitātes politika vēsta uz RTU misijas īstenošanu un stratēģisko mērķu – zinātniskās darbības, studiju, infrastruktūras, organizācijas izcilības un atpazīstamības sasniegšanu (raksturojuma 31.lpp.).

RTU Izcilības pieeja un kvalitātes politika nosaka, ka RTU kā kvalitātes modeli izmanto EFQM (European Foundation for Quality Management) (raksturojuma 31.lpp.).

Papildu kopējiem RTU kvalitātes vadības pasākumiem studiju virziena un tajā īstenoto studiju programmu kvalitātes nodrošināšanai tiek piesaistīta Studiju virzienu komisija un fakultātes studējošo pašpārvalde un tās biedri, kuri aktīvi darbojas augstskolas lēmēj institūcijās (raksturojuma 31.lpp.).

Studiju virzienu komisijas pienākumus un darbības reglamentē “Studiju virzienu komisijas nolikums”. Komisija uzrauga akadēmiskās aktivitātes attiecīgajā studiju virzienā un atbild par studiju virzienu programmu saturu un kvalitāti, tajā skaitā studiju virzienu akreditāciju, kā arī analizē darba devēju un ārējo ekspertu ieteikumus, balstoties uz kuriem tiek organizēta izmaiņu ieviešana studiju programmās (raksturojuma 31.lpp.).

Kvalitātes novērtēšanā un pilnveides pasākumu nepieciešamības identificēšanā ir iesaistīti studenti un akadēmiskais personāls. Studiju programmu atgriezeniskās saites iegūšanai notiek ik semestra studējošo anketēšana, ko reglamentē nolikums “Par studentu aptaujām studiju procesa novērtēšanā” (raksturojuma 31.lpp.). Kvalitātes nodrošināšanai tiek izmantota digitāla studējošo aptauju sistēma, ar kuras palīdzību tiek veikta iksemestra studiju kursu un studiju programmu īstenošanas kvalitātes kontrole. Lai analizētu studiju virzienus un iegūtu atgriezenisko saiti, RTU ir izstrādāts aptaujāšanas cikls:

- katru semestri tiek veikta studiju programmā studējošo aptauja par pasniedzēju darba kvalitāti un studiju programmas novērtējumu. Aptauja notiek elektroniski ORTUS vidē, rezultātus saņem katrs mācībspēks personiski un struktūrvienības vadītājs;
- pēc katra izlaiduma tiek veikta absolventu anketēšana bakalaura un maģistra līmenī, plānota regulāra darba devēju anketēšana.
- doktorantu ikgadējā un doktorantūras absolventu aptauja, plānota doktorantu uzņemšanas aptauja, ieviesta uzņemšanas procesa un studiju gaitu uzsākšanas aptauja.

Pamatojoties uz kvalitātes kontroles rezultātiem tiek veikti regulāri pasākumi studiju programmu un procesu pilnveidošanai.

Studiju programma atbilst Standartu un vadlīniju kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (ESG) 1. daļas standartiem, ko apliecina raksturojumā un 5.6.pielikumā sniegtā informācija un vizītes laikā vadības sniegtā informācija.

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).

Atbilstoši intervijā no mācībspēkiem saņemtai informācijai studiju programmas izstrāde ir realizēta koleģiāli, regulāri organizējot sanāksmes un rosinot diskusijas. Studiju programmas sagatavošanai tika organizēti trīs semināri 2020.gadā, kuros kā eksperti piedalījās studiju programmu direktori, vadošie DITF profesori, promocijas padomes pārstāvji, studējošo un darba devēju pārstāvji.

Atbilstoši raksturojumā sniegtai informācijai studiju programmas izstrādes procesā tika iesaistīts DITF personāls, pieredzējuši un augsti kvalificēti mācībspēki, vairāki RTU studiju programmu direktori, darba devēju pārstāvji, studējošie un ārējie eksperti.

Studiju programmas izstrādē ir ņemts vērā studējošo viedoklis par nepieciešamību uzlabot doktorantu zināšanas par pētniecības procesu un pētniecības metodēm, kā arī piedāvāt plašākas studiju procesa personalizēšanas iespējas.

Studiju programmas izstrādē ir ņemts vērā darba devēju viedoklis par nepieciešamību stiprināt zinātnisko rezultātu ieviešanu praksē. Praksē tas tiek īstenots RTU industriālā doktora atbalsta programmā un RTU doktorantiem iesaistoties praktiskas ievirzes projektu īstenošanā.

Kaut arī studiju programmas izstrādē ir ņemts vērā darba devēju viedoklis, vizītes laikā intervijā tika konstatēts, ka līdz šim programmas izstrādē tikai darba devēju pārstāvji no DATI un LMT ir izteikuši idejas. Darba devēji arī noliedza dalību studiju kursu programmu izstrādē.

Studiju programmas satura un īstenošanas procesa izvērtējumā tika iesaistīti arī Stokholmas Universitātes, Džordža Meisona Universitātes (ASV) un Rostokas Universitātes profesori.

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

Secinājumi

Studiju programma ir vērsta uz plaša profila augstas kvalifikācijas IT speciālistu sagatavošanu ar integrētu izglītību un sistēmisku domāšanu, patstāvīga zinātniskā un pedagoģiskā darba prasmēm, darbam tautsaimniecības iestādēs nepieciešamām zināšanām un iemaņām, kuri var tikt nodarbināti zinātniski pētnieciskos institūtos, IT uzņēmumos, pašvaldībās, ministrijās, kā arī darboties kā zinātnisko sasniegumu vērtētāji, starptautisku organizāciju eksperti. Veiktās analīzes rezultāti ļauj secināt, ka studiju programmas saturs un īstenošanas mehānisms kopumā atbilst studiju programmas mērķiem, uzdevumiem un sasniedzamajiem studiju rezultātiem.

Stiprās puses

1. Studiju programmas saturs ir aktuāls un atbilst IT nozares tendencēm, kā arī veicina starpnozaru pētījumu realizāciju.

2. Studiju programmas izstrādē ir piedalījušies pieredzējuši un augsti kvalificēti mācībspēki, vairāki RTU studiju programmu direktori, studējošie un ārējie eksperti.
3. Studiju kursu saturs ir savstarpēji salāgots.
4. Studiju programmas īstenošanas mehānisms ļauj nodrošināt studiju rezultātu sasniegšanu.
5. Studiju programmas īstenošanu un doktorantu iesaistīšanos pētījuma projektos sekmē ilggadēja RTU sadarbība ar darba devējiem.
6. Studiju programmas saturs un uzbūve nodrošina mobilitātes jeb internacionalizācijas, kā vienu no horizontālajām prioritātēm, iespējamību programmas ietvaros.

Vājās puses

1. Piedāvāto obligātas izvēles studiju kursu skaits un kvalitāte tematiskajā jomā Matemātika un statistika nav pietiekams, lai varētu piešķirt zinātnes doktora grādu matemātikā.
2. RTU nepastāv promocijas padome, kurai ir tiesības piešķirt doktora grādu zinātnes doktors (Ph.D.) matemātikā.
3. Darba devēji ir vāji iesaistīti studiju programmas un studiju kursu satura izstrādē.
4. Uzņemšanas nosacījumu aprakstā trūkst informācija par nozarēm, kurās ir iegūti atbilstošie zinātniskie grādi, gadījumā, kad jāizpilda priekšnoteikumi.

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 labi pamatots IT nozarei, taču nav pietiekams Matemātikas nozarei. Īstenošanas mehānisms ir loģisks, labi izstrādāts un spēj nodrošināt studiju rezultātu sasniegšanu.
		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 iesaistītā akadēmiskā personāla kvalifikācija ir atbilstoša normatīvo aktu prasībām izglītības jomā, studiju programmas specifikai un īstenošanas nosacījumiem.

1. Augstskolu likuma 55. panta pirmā daļa nosaka, ka akadēmisko studiju programmu obligātās daļas un ierobežotās izvēles daļas īstenošanā piedalās ne mazāk kā pieci profesori un asociētie profesori kopā, kuri ir ievēlēti akadēmiskajos amatos attiecīgajā augstskolā. Studiju programmas obligātās daļas un ierobežotās izvēles daļas īstenošanā plānots iesaistīt pavisam kopā 30 mācībspēkus, no kuriem 15 profesori, 11 asociētie profesori un 3 docenti ir ievēlēti RTU un 1 profesors ir ievēlēts DU. Turklāt raksturojumā ir norādīts (raksturojuma 35.lpp.), ka iesaistītie docenti drīzumā pretendēs uz asociētā profesora amatu. Visam programmas īstenošanā iesaistītajam akadēmiskajam personālam ir doktora grāds, no kuriem 24 ir Latvijas Zinātnes padomes (LZP) eksperti (raksturojuma 33-34.lpp., pielikums 5.7., mācībspēku CV).
2. Augstskolu likuma 55.panta otrā daļa nosaka, ka akadēmiskās studiju programmas (bakalaura, maģistra un doktora studiju programmas) paredzamas ne mazāk kā 250 pilna laika studējošajiem. Akadēmiskās studiju programmas (bakalaura, maģistra un doktora 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 (AIP) atzinums. AIP atbalstīja doktora studiju programmu “Datorzinātne un informācijas tehnoloģija” īstenošanas uzsākšanu, kas paredzēta mazāk nekā 250 pilna laika studējošiem, ko apliecina dokumentu kopai pievienotais atzinums Nr.1.10/06.
3. Dokumentu kopai pievienotais Zinātņu prorektora apliecinājums (18.02.2021.) Nr. 02000-2.2.1-c/31 “Par doktora studiju programmas "Datorzinātne un informācijas tehnoloģija" īstenošanā iesaistāmo asociēto profesoru un profesoru - zinātņu doktoru - zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas atbilstību normatīvos aktos noteiktajiem kritērijiem” apliecina, ka studiju programmas īstenošanā iesaistāmo profesoru un asociēto profesoru – zinātņu doktoru – zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst Ministru kabineta 04.09.2001. noteikumu Nr. 391 “Profesora un asociētā profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanas kārtība” noteiktajiem kritērijiem.
4. Izvēlēta akadēmiskā personāla zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par profesora un asociētā profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem. Studiju programmas īstenošanā iesaistītais akadēmiskais personāls ir pieredzējušie pētnieki katrs savā zinātniskajā virzienā, kas piedalās starptautiskajos projektos, veic aktīvu zinātniski pētniecisku darbību, piedalās starptautiskajās zinātniskajās konferencēs, kā arī veido rakstus un publikācijas, kas tiek publicēti starptautiski atzītos izdevumos.
5. Nokomplektētais akadēmiskais personāls ietver ekspertus no vairākām nozarēm, t.i. 15 ekspertus elektrotehnikā, elektronikā, informācijas un komunikāciju tehnoloģijās, 5 ekspertus datorzinātnē un informātikā, 3 ekspertus matemātikā, 1 ekspertu ekonomikā un uzņēmējdarbībā, 1 ekspertu Būvniecības un transporta inženierzinātnē, kas var nodrošināt starpdisciplināritāti jeb sadarbību starp dažādām

nozarēm un specializācijām, veidojot pamatu jaunu un inovatīvu produktu radīšanai un mūsdienīgam studiju saturam.

2. Mācībspēku kvalifikācija nodrošina studiju programmas rezultātu sasniegšanu.

Studiju programmas īstenošanā tiek plānots iesaistīt 30 mācībspēkus, t.i. 16 profesorus, 11 asociētos profesorus un 3 docentus, kuru kvalifikācija un profesionālā kompetence atbilst Augstskolu likuma prasībām. Visam programmas īstenošanā iesaistītajam akadēmiskajam personālam ir doktora grāds, no kuriem 24 ir LZP eksperti ar ievērojamo praktisko pieredzi zinātniski pētnieciskajā virzienā attiecīgajā specializācijā un bagātu praktisko darba pieredzi akadēmiskajā darbā.

Ieskatoties 5.9.pielikumā, kurā ir sniegts mācībspēku ar studiju programmu saistīto pēdējo sešu gadu zinātnisko publikāciju saraksts recenzējamos izdevumos un pētniecības sasniegumu saraksts, var secināt, ka pētnieciskā darba rezultāti tiek regulāri publicēti starptautiskos žurnālos un konferenču materiālu krājumos.

Izvērtējot mācībspēku lītišķās biogrāfijas (CV), visi mācībspēki ir ievēlēti RTU, izņemot vienu profesoru. 11 no 30 mācībspēkiem ieņem arī administratīvos amatus RTU, kas liecina par attīstītākām domāšanas un problēmu risināšanas, komandas vadīšanas, personāla motivēšanas un attīstīšanas, stratēģiskā redzējuma, pārmaiņu vadīšanas un rezultātu nodrošināšanas kompetencēm. Tikai daži mācībspēki apvieno darbu RTU ar darbu citās organizācijās.

Izvērtējot raksturojumā sniegto informāciju, studiju kursu aprakstus, mācībspēku CV un vizītes laikā mācībspēku sniegto informāciju var secināt par mācībspēku aktīvu dalību studiju kursu programmu izstrādē un pilnveidošanā. Mācībspēku aktīva dalība zinātniskajos pētījumos un starptautiskajos projektos nodrošina aktuālo pētījumu rezultātu un jaunāko sasniegumu iekļaušanu studiju kursu saturā, kā arī tā atbilstību nozares tendencēm.

Studiju programmu ir paredzēts īstenot latviešu un angļu valodā. Vizītes laikā studiju programmas vadība apliecināja, ka visi studiju programmā iesaistāmie mācībspēki zina latviešu valodu pietiekamā līmenī un viņu valsts valodas zināšanas atbilst Ministru kabineta 2009. gada 7. jūlija noteikumiem Nr. 733 "Noteikumi par valsts valodas zināšanu apjomu, valsts valodas prasmes pārbaudes kārtību un valsts nodevu par valsts valodas prasmes pārbaudi" profesionālo un amata pienākumu veikšanai. Studiju programmā iesaistītajiem mācībspēkiem angļu valodas zināšanas atbilst vismaz B2 līmenim, kas ļauj īstenot studiju kursus angļu valodā. Divus mācībspēkus, kuru zināšanu līmenis angļu valodā nav pietiekams, paredzēts iesaistīt obligātas izvēles studiju kursus DDD700 un DDD701 kā promocijas darbu vadītājus, kas īsteno studiju kursus tikai latviešu valodā līdz brīdim, kad tiks iegūts normatīvajos aktos noteiktais angļu valodas zināšanu līmenis (pielikums 5.7.). Taču tas nerada būtisku ietekmi uz studiju programmas īstenošanu angļu valodā. Minētos faktus pamato arī dokumentu kopai pievienotais Zinātņu prorektora apliecinājums (18.02.2021.) Nr. 02000-2.2.1-e/29 "Par doktora studiju programmas "Datorzinātne un informācijas tehnoloģija" īstenošanā iesaistāmo mācībspēku valodu prasmi". Apliecinājumā arī norādīts, ka iesaistāmo mācībspēku angļu valodas prasme būs atbilstoša līdz studiju programmas īstenošanas uzsākšanai angļu valodā.

Lielākai daļai studiju programmas akadēmiskajam personālam ir vismaz B2 līmeņa zināšanas krievu valodā, kā arī dažiem arī vācu vai spāņu valodā, kas var veicināt studiju programmas internacionalizāciju.

Studiju programmas īstenošanai ir izvēlēti augstas kvalifikācijas, pieredzējušie mācībspēki ar doktora grādu, taču to sadalījums studiju programmas noteiktajās apakšnozarēs: 1) elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozares datorvadības vai sistēmu analīzes, modelēšanas un projektēšanas apakšnozarē; un 2) matemātikas nozares lietišķās matemātikas un matemātiskās modelēšanas vai varbūtību teorijas un matemātiskās statistikas apakšnozarē, ir stipri nevienlīdzīgs. No 30 programmas realizācijā iesaistāmajiem mācībspēkiem 5 mācībspēkiem ir doktora grāds matemātikā, kas piedalīsies obligātas izvēles studiju kursu īstenošanā DDD700 un DDD701 kā promocijas darbu vadītāji, no kuriem 1 profesors ir ievēlēts DU, 1 docentam nav pietiekamas angļu valodas zināšanas, lai vadītu kursus angļu valodā, un tikai 2 mācībspēki ir iesaistīti ierobežotas izvēlēs studiju kursu programmu izveidē un īstenošanā. Taču AIP atbalstīja doktora studiju programmu “Datorzinātne un informācijas tehnoloģija” īstenošanas uzsākšanu, kas paredzēta mazāk nekā 250 pilna laika studējošiem, ko apliecina dokumentu kopai pievienotais atzinums Nr.1.10/06 un programmas obligātās un ierobežotās izvēles daļas īstenošanā var piedalīties mazāk nekā pieci augstskolas profesori un asociētie profesori.

Augstāk minētais ļauj secināt, ka studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku kvalifikācija kopumā ir atbilstoša studiju programmas specifikai un īstenošanas nosacījumiem, kā arī normatīvo aktu prasībām izglītības jomā.

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

Atbilstoši raksturojumā sniegtai informācijai, RTU mācībspēkiem ir vairākas iespējas celt savu profesionālo kvalifikāciju un realizēt tās pilnveidi. Īstenojot vienu no definētajām RTU prioritātēm - internacionalizāciju, RTU akadēmiskais personāls var pilnveidot profesionālās angļu valodas zināšanas speciāli organizētosursos.

RTU Starptautiskās sadarbības un ārzemju studentu departaments organizē starptautiskās mobilitātes aktivitātes. Studiju programmas īstenošanā iesaistītie mācībspēki ir aktīvi iesaistījušies RTU un Bufalo Universitātes sadarbības programmā mācībspēku kvalifikācijas celšanai.

Akadēmiskajam personālam ir iespējas papildināt profesionālās zināšanas un iegūt vērtīgu pieredzi kādā no ārzemju augstskolām saskaņā ar Eiropas augstākās izglītības telpas attīstības stratēģiju.

RTU Akadēmiskās izcilības centrs organizē lekcijas un seminārus ar mērķi pilnveidot RTU personāla kompetences gan dažādās profesionālajās jomās, gan personības attīstībai. RTU Doktorantūras skola organizē darba vadītāju metodiskos seminārus un uztur resursu kopu par darba vadīšanas metodiskajiem jautājumiem. Mācībspēki var celt kvalifikāciju starptautiskajās mobilitātes programmās ERASMUS+ un Nordtek un Baltech. Vizītēs laikā intervijā atsevišķi mācībspēki minēja, ka personāls regulāri tiek informēts par iespēju piedalīties mobilitātes programmās un šo informāciju nevar palaist garam, kā arī viņi paši ir izmantojuši šo iespēju, lai celtu savu kvalifikāciju.

Vairākas RTU struktūrvienības piedāvā plašas iespējas pētnieciskās darbības organizēšanā un veicināšanā. Studiju programmas īstenošanā iesaistītie mācībspēki piedalās starptautiskos projektos, LZP, Izglītības un zinātnes ministrijas u.c. iestāžu projektos un programmās, kas ļauj gūt praktisko pieredzi pētniecībā un gūt jaunās zināšanas, panākt jaunus sasniegumus. Studiju programmas īstenošanā iesaistītais akadēmiskais personāls

veic zinātniskus pētījumus, paaugstinot savu kvalifikāciju un veicinot zinātniski pētniecisko darbību.

Studiju programmā iesaistītais akadēmiskais personāls regulāri piedalās konferencēs, prezentējos veikto pētījumu rezultātus un publicējot zinātniskus rakstus konferenču rakstu krājumos un žurnālos. Atsevišķi mācībspēki piedalās arī zinātnisko žurnālu rediģēšanā.

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

Secinājumi

Studiju programmas īstenošanā iesaistītais akadēmiskais personāls ir izveidots atbilstoši Augstskolu likuma noteiktajām prasībām. Visi iesaistītie mācībspēki ir ieguvuši zinātņu doktora grādu. 80% docētāju ir LZP apstiprinātie eksperti attiecīgajās nozarēs. Mācībspēki aktīvi piedalās zinātniskajos pētījumos un starptautiskajos projektos, konferencēs, raksta publikācijas un rakstus, kas tiek publicēti starptautiski atzītajos izdevumos. Iesaistītais akadēmiskais personāls arī pilnveido savu profesionālo akadēmiskā un zinātniski pētnieciska darba kompetences.

Neskatoties uz to, ka programmas īstenošanai ir izvēlēti augstas kvalifikācijas, pieredzējušie mācībspēki ar doktora grādu, to sadalījums studiju programmas noteiktajās apakšnozarēs ir stipri nevienlīdzīgs, kas neļauj gūt pārliecību par matemātikas nozares lietišķās matemātikas un matemātiskās modelēšanas vai varbūtību teorijas un matemātiskās statistikas apakšnozarēm specifisku rezultātu sasniegšanu.

Stiprās puses

1. Mācībspēku izvēles pamatojums ir saistīts ar zinātnieku pieredzi, zinātniskās izpētes interesēm un zinātnisko sniegumu, ņemot vērā programmas un tās studiju kursu specifiku.
2. Iesaistīto mācībspēku atšķirīga specializācija, iegūta pieredze un zināšanas spēj nodrošināt plašu studiju un pētījumu virzienu izvēli un veicina studiju internacionalizāciju.
3. RTU izstrādāta atbalsta sistēma akadēmiskā personāla profesionālās pilnveides nodrošināšanai sniedz iespēju iesaistītajiem mācībspēkiem realizēt nepārtrauktu profesionālu pilnveidi.
4. Iesaistītais akadēmiskais personāls regulāri pilnveido savu zinātniski pētniecisko kompetenci, realizējot zinātniskos pētījumus, piedaloties starptautiskajos projektos, tādējādi sekojot aktualitātēm nozarē, apgūstot jaunākās pētniecības metodes, ko tālāk var nodot jaunajiem studentiem un doktorantiem.

Vājās puses

1. Mācībspēku sadalījums studiju programmas noteiktajās apakšnozarēs ir stipri nevienlīdzīgs, kas neļauj gūt pārliecību par programmas atbilstošu matemātikas apakšnozaru specifisku rezultātu sasniegšanu.

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	Raksturojumā sniegtā informācija un pievienotie pielikumi dokumentu kopā, kā arī vizītes laikā iegūta informācija ļauj secināt, ka programmas mācībspēku kvalifikācija, pieredze un kompetences atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām.
	x			

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.	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			Pielikums nr. 6 AIP 2021. gada 8. februāra atzinums Nr. 1.10/06 “Par doktora studiju programmas “Datorzinātne un informācijas tehnoloģija” īstenošanas iespējamību Rīgas Tehniskajā universitātē”, kurā norādīts, ka AIP atbalsta, ka RTU uzsāk īstenot šo studiju programmu, kas paredzēta

					mazāk nekā 250 pilna laika studējošajiem.
2.	Dokumenti, kas apliecina, ka augstskola vai koledža studējošajiem nodrošinās iespējas turpināt izglītības ieguvu citā studiju programmā vai citā augstskolā vai koledžā (līgums ar citu akreditētu augstskolu vai koledžu), ja studiju programmas īstenošana tiks pārtraukta	X			Pielikumā 5.1 ir pievienota atbilstošā vienošanās starp RTU un Latvijas Universitāti "Vienošāšanās starp Rīgas Tehnisko universitāti un Latvijas Universitāti", kurā atrunāts pārejas procesa iespējamība un piemērojamība.
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			Pielikumā nr. 5.25 pievienots RTU 2019. gada 2. decembra apliecinājums Nr. 01000-2.2.1-e/178, kurā norādīts, ka RTU studējošajiem tiks garantēta zaudējumu kompensācija, doktora studiju programmas "Datorzinātne un informāciju tehnoloģijas" augstskolas rīcības (darbības vai bezdarbības) dēļ netiks akreditēta vai licence tiks anulēta un studējošais nevēlās turpināt studijas citā studiju programmā. Tomēr eksperti iesaka precizēt šo apliecinājumu, jo līguma piemērā (5.15.) nav atrunāta kompensācijas

					iespēja, kas minēta apliecinājumā.
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			Mācībspēku kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un prasībām, kas noteiktas normatīvajos aktos izglītības jomā. Atbilstību apliecina arī RTU Zinātņu prorektora 2021. gada 18. februāra parakstīts apliecinājums (Pielikums nr. 5.19), kurā noteikts, ka studiju programmas īstenošanā iesaistītais akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām.
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)	X			Pielikuma dokumentos nr. 5.9. sniegtā informācija liecina, ka visiem RTU akadēmiskā personāla pārstāvjiem pēdējo sešu gadu laikā ir vismaz viena publikācija recenzētajos izdevumos.

	saskaņā ar Augstskolu likumu				
6.	<p>Augstskolas vai koledžas apliecinājums par studiju programmas īstenošanā iesaistāmo mācībspēku attiecīgo svešvalodu prasmi vismaz B2 līmenī atbilstoši Eiropas Valodas prasmes novērtējuma līmeņiem (līmeņu sadalījums pieejams tīmekļvietnē www.europass.lv), ja studiju programmu vai tās daļu 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</p>	X			<p>Atbilst, kas pamatojams ar ziņojuma dokumentu pielikumu nr. 5.7. "Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku saraksts", kurā norādīts, ka 21 mācībspēkiem angļu valodas zināšanas ir C1 līmenī, 2 mācībspēkam angļu valodas zināšanas ir C2 līmenī un 5 mācībspēkiem angļu valodas zināšanas ir B2 līmenī. Jānorāda, ka 2 mācībspēkiem angļu valodas zināšanas ir B1 līmenī, bet dokumentā ir atrunāts, ka līdz brīdim, kad tiks iegūts normatīvajos aktos noteiktais angļu valodas zināšanu līmenis, mācībspēki studiju kursu īstenos tikai latviešu valodā. Prasības apliecinājums ir atrodams arī RTU Zinātņu prorektora 2021. gada 18. februāra parakstīts apliecinājums nr. 02000-2.2.1-e/29.</p>
7.	Studiju programma atbilst valsts profesionālās				Nav attiecināms.

	augstākās izglītības standartam, ievērojot studiju programmas īstenošanā noteiktās minimālās prasības obligātā civilās aizsardzības kursa saturam un nodarbināto civilās aizsardzības apmācības saturam				
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 apgūšanas tiek piešķirta profesionālā kvalifikācija				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			Ir sagatavoti visu studiju programmas ietvaros īstenoto studiju kursu apraksti gan latviešu, gan angļu valodā. Visos studiju kursu aprakstos sniegtā informācija atbilst Augstskolu likuma 56. 1 panta otrajā daļā noteiktajām prasībām, sniedzot informāciju par apguves uzsākšanas prasībām, studiju kursu īstenošanas mērķiem, plānotajiem rezultātiem, tematisko un kalendāro plānu, obligāto literatūru, patstāvīgā darba organizāciju un

					rezultātu vērtēšanas kritērijiem.
10.	Studiju līguma paraugs atbilst studiju līgumā obligāti ietveramajiem nosacījumiem	X			Atbilst, līguma paraugs pieejams 5.15. pielikumā.
11.	Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma paraugs atbilst kārtībai, kādā izsniedz valsts atzītus augstāko izglītību apliecinošus dokumentus	X			Izsniedzamā diploma paraugs (5.16.2. pielikums) atbilst Ministru kabineta noteikumiem Nr. 202 “Kārtība, kādā izsniedz valsts atzītus augstāko izglītību apliecinošus dokumentus”.
12.	Augstskolā/ koledžā ir izveidota kārtība ārpus formālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto kompetenču un iepriekšējā izglītībā sasniegtu studiju rezultātu atzīšanai	X			Pielikuma nr. 5.17. pievienots RTU 2019. gada 23. septembra Senāta sēdē apstiprināta “Ārpus formālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto kompetenču un iepriekšējā izglītībā sasniegtu studiju rezultātu atzīšanas kārtība Rīgas Tehniskajā universitātē”
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			Atbilst atsaucoties uz IKVD 2021. gada 9. aprīļa vēstuli nr. 2021/4.2-036
14.	Prasība [7]: Faktisko apstākļu atbilstība	X			Vizītes laikā netika konstatētas

	augstskolas/ sniegtajām ziņām				neatbilstības ar sniegto informāciju.
--	----------------------------------	--	--	--	--

VI. Novērtējums

I. Studiju programmas atbilstība studiju virzienam

Doktora studiju programmas izveide ir atbilstoši pamatota un atbilst studiju virzienam, kurā to plānots iekļaut. Ņemot vērā akadēmiskā personāla, universitātes administratīvā personāla un studējošo viedokli, kā arī nozares tendences, studiju programmas izstrādātais saturs ir vērtējams pozitīvi. Papildus arī studiju programma ir salīdzināta ar specialitātei līdzīgām studiju programmām Eiropas reģionā, kā arī ir skaidri definēta programmas unikalitāte un konkurētspējīgie, kā arī pozitīvie taustsaimniecības aspekti. Studiju programmas izveide arī virza augstskolas stratēģisko mērķu sasniegšanu noteiktajā laika periodā.

II. Resursi un nodrošinājums

Studiju bāze, informatīvā un metodiskā bāze atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem.

Būtisks trūkums ir tas, ka studiju vietas cena nav finansiāli pamatota un pastāv finansējuma iztrūkuma risks, kas nav skaidri atrunāts iesniegtajos dokumentos. Līdz ar to eksperti nav guvuši pilnīgu pārliecību par augstskolas plānoto rīcību, lai segtu studiju izmaksas, kas par 50% pārsniedz studiju maksu. (Nav skaidrs, vai augstskola plāno samazināt pakalpojuma kvalitāti, subsidēt studiju programmu, celt studiju maksu vai meklēt finansējumu ārējos avotos.)

III. Studiju saturs un īstenošanas mehānisms

Studiju kursu saturs ir savstarpēji salāgots un nodrošina studiju kursu un studiju programmas rezultātu sasniegšanu. Ir izstrādāts studiju kursu kartējums, kur parādās studiju kursu integritāte kopīgu rezultātu sasniegšanai. Studiju programmas īstenošanas mehānisms nodrošina studiju rezultātu visaptverošu sasniegšanu. Augstskolā ir izveidota visaptveroša kvalitātes nodrošināšanas sistēma, un procesi tiek realizēti saskaņā ar ESG 1. daļas standartiem. Studējošie un nozares darba devēju organizācijas ir iesaistītas studiju programmas izveidē un iesaiste plānota arī turpmāk, tomēr iespējams būtu noderīga visaptverošāka absolventu un darba devēju iesaiste.

Jānorāda gan, ka studējošajiem tiek piešķirta iespēja absolvējot iegūt zinātnisko doktora grādu zinātnes doktors matemātikā, bet piedāvātais kursu apjoms un atsevišķu kursu saturs neatspoguļo programmas mērķi ievirzīt studējošos šajā specializācijā.

IV. Mācībspēki

Studiju programmas īstenošanā iesaistītais akadēmiskais personāls ir izveidots atbilstoši Augstskolu likumā noteiktajām prasībām. Visi iesaistītie mācībspēki ir ieguvuši zinātņu doktora grādu. 80% docētāju ir LZP apstiprinātie eksperti attiecīgajās nozarēs. Mācībspēki aktīvi piedalās zinātniskajos pētījumos un starptautiskajos projektos, konferencēs, raksta publikācijas un rakstus, kas tiek publicēti starptautiski atzītajos izdevumos. Iesaistītais akadēmiskais personāls arī pilnveido savas profesionālās, akadēmiskā un zinātniski pētnieciskā darba kompetences.

Neskatoties uz to, ka programmas īstenošanai ir izvēlēti augstas kvalifikācijas, pieredzējuši mācībspēki ar doktora grādu, to sadalījums studiju programmas noteiktajās apakšnozarēs ir ļoti nevienlīdzīgs, kas ekspertiem nav ļāvis gūt pārliecību par matemātikas nozares līdztīgs

matemātikas un matemātiskās modelēšanas vai varbūtību teorijas un matemātiskās statistikas apakšnozarēm specifisku rezultātu sasniegšanu.

V. Studiju programmas atbilstība normatīvo aktu prasībām

Kopumā studiju programma atbilst ārējā normatīvā regulējuma prasībām, netika konstatētas nekādas neatbilstības no saņemtajiem dokumentiem ar novērtēšanas vizītē saņemto informāciju. Eksperti vērš uzmanību un iesaka RTU precizēt pielikumā nr. 5.25 minēto informāciju “Apliecinu, ka zaudējumu kompensācijas gadījumi un formas tiek atrunāti spēkā esošajās RTU studiju līgumu formās”, jo līgumā (5.15) nav norādīts konkrēts punkts par zaudējuma kompensācijas nodrošināšanu.

VII. Rekomendācijas

Eksperti rekomendē **licencēt** studiju programmu ar nosacījumu, ka līdz brīdim, kad studiju kvalitātes komisija (turpmāk - SKK) pieņem lēmumu, RTU ir izpildījusi īstermiņa rekomendācijas.

Īstermiņa rekomendācijas, kuras jāizpilda līdz SKK sēdei, kurā tiek lemts par studiju programmas licencēšanu:

1. Sniegt atbilstošu pamatojumu vai atteikties piešķirt studiju programmas ietvaros zinātnes doktora (*Ph.D.*) grādu matemātikā, jo eksperti apšaubā matemātikas grāda piešķiršanas pamatotību. Gadījumā, ja tomēr tiek nodrošināta matemātikas grāda iegūšana, eksperti iesaka papildināt studiju programmu ar obligātas izvēles studiju kursiem saistītiem ar matemātikas nozari.
2. Jāprecizē, jānorāda iesniegumā un citos saistītos dokumentos uzņemšanas prasībās sniegtā informācija, kādu tieši studiju programmu/nozaru absolventi ar maģistra grādu var iestāties šajā studiju programmā.
3. Jāiesniedz skaidrojums par studiju vietas finansēšanu, jo studiju vietas izmaksas būtiski pārsniedz vienas studiju vietas maksu, pamatojot kā augstskola plāno segt izmaksu starpību.
4. Studiju vietas izmaksu aprēķinā jāiekļauj HPC izmaksas.

Īstermiņa rekomendācijas, kuras jāizpilda līdz studiju programmas īstenošanas uzsākšanai:

5. Jāprecizē zaudējumu kompensācijas apliecinājuma dokuments (Pielikums nr. 5.25.) saturiski iekļaujot kompensācijas piešķiršanas kārtību vai minēt dokumentu, kur šis tiek atrunāts ārpus studiju līguma formas.

Ilgtermiņa rekomendācijas (līdz studiju virziena akreditācijai):

6. Ciešāk iesaistīt darba devējus studiju programmas tālākā pilnveidošanā, piemēram, aicinot izteikt viedokli par konkrētiem kursiem, to rezultātiem, nostiprināt formālo atgriezenisko saiti no darba devējiem par absolventu kvalitāti.
7. Iesaistīt studiju programmas realizācijā vairāk docētāju ar doktora grādu matemātikā un pētījumu pieredzi studiju programmas noteiktajās apakšnozarēs, lai nodrošinātu programmas atbilstošu matemātikas apakšnozaru specifisku rezultātu sasniegšanu.
8. Izveidot RTU promocijas padomi, kurai būtu tiesības piešķirt doktora grādu zinātnes doktors (*Ph.D.*) matemātikā.

Ja ekspertu viedoklis par kādu prasību vai kritēriju atšķiras, lūdzam norādīt atšķirīgo viedokli.

Eksperta vārds, uzvārds, atšķirīgais viedoklis, norādot prasību vai kritēriju un sniedzot pamatojumu.

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		