

Ekspertu kopīgais atzinums studiju programmas licencēšanai

POFESIONĀLĀ MAĢISTRA STUDIJU PROGRAMMA
“Dzelzceļa inženierija”

Rīgas Tehniskā universitāte

Eksperti rekomendē **licencēt** studiju programmu.

Eksperti:

1. Eksperts Dr.sc.ing., docents **Georgs Utehins**
2. Latvijas Darba devēju konfederācijas deleģētais eksperts **Dainis Zvaners**
3. Latvijas Studentu apvienības deleģētais eksperts **Gvido Bērziņš**

Datums (12/08/2020)

Satura rādītājs

1. Studiju programmas atbilstība studiju virzienam	5
2. Resursi un nodrošinājums	9
3. Studiju saturs un īstenošanas mehānisms	14
4. Mācībspēki	25
5. Studiju programmas atbilstība normatīvo aktu prasībām	27
6. Novērtējums	31
7. Rekomendācijas	33
10. Prasību vērtējumu kopsavilkums	35

Informācija par ekspertiem

Akadēmiskās vides pārstāvis	<i>Georgs</i>	<i>Utehins</i>	<i>dr.sc.eng., docents</i>	<i>Transporta un sakarū institūts (TSI)</i>
Latvijas Darba devēju konfederācijas deleģētais eksperts/-e/ Nozares ekspertu padomes deleģētais eksperts/-e (ja piemērojams)	<i>Dainis</i>	<i>Zvaners</i>	<i>inženierzinātņu u bakalaura, būvinženieris</i>	<i>VAS "Latvijas dzelzceļš"</i>
Latvijas Studentu apvienības deleģētais eksperts/-e	<i>Gvido</i>	<i>Bērziņš</i>	<i>Bk.sc.ing., Mehānikas inženieris</i>	<i>Latvijas Lauksaimniecības universitāte</i>

Vizīte uz augstskolu/ koledžu	10.07.2020
Ekspertu kopīgais atzinums sniegts, pamatojoties uz vizītes laikā veiktajiem novērojumiem un šādiem avotiem:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rīgas Tehniskās universitātes IESNIEGUMS profesionālās maģistra studiju programmas "Dzelzceļa inženierija" licencēšanai, 2020. gada 28. aprīlī; 2. Profesionālās maģistra studiju programmas "Dzelzceļa inženierija" raksturojums (turpmāk - Raksturojums); 3. Standarti un vadlīnijas kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (ESG 2015); 4. Augstskolu likums, 01.01.2019.; 5. Civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas likums, 25.05.2016.; 6. MK noteikumi Nr.70, 27.01.2007. Studiju līgumā obligāti ietveramie noteikumi 7. MK noteikumi Nr.202, 16.04.2013. Kārtība, kādā izsniedz valsts atzītus augstāko izglītību apliecinošus dokumentus 8. Ministru kabineta noteikumi Nr.322, 04.10.2018. Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju; 9. MK noteikumi Nr.512, 2014.gada 26.augustā. Noteikumi par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu 10. MK noteikumi Nr. 626, 09.10.2018. Noteikumi par obligāti piemērojamo profesiju standartu un profesionālās kvalifikācijas prasību sarakstu un tajā iekļauto profesiju standartu un profesionālās kvalifikācijas prasību publiskošanas kārtību 11. MK noteikumi Nr. 716, 05.12.2017. Minimālās prasības obligātā civilās aizsardzības kursa saturam un nodarbināto civilās aizsardzības apmācības

	<p>saturam</p> <p>12. MK noteikumi Nr. 795 11.12.2018. "Studiju programmu licencēšanas noteikumi";</p> <p>13. Studiju programmas licencēšanas organizēšanas metodika, izstrādāta saskaņā ar MK 11.12.2018. noteikumiem Nr. 795 2.1. apakšpunktu;</p> <p>14. AIC "Vadlīnijas studiju programmas raksturojuma izstrādei".</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Informācija par studiju programmu

1.	Augstskolas/ koledžas nosaukums	Rīgas Tehniskā universitāte
2.	Studiju programmai atbilstošā studiju virziena nosaukums	Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības
3.	Citas studiju programmas studiju virzienā	<p>1.Pirmā līm. prof. augst. izgl. "Inženiertehnikas dizains" (41521).</p> <p>2.Pirmā līm. prof. augst. izgl. "Aviācijas transports" (41525).</p> <p>3.Akad. bak. "Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve" (43521).</p> <p>4.Prof. bak. "Mašīnu un aparātu būvniecība" (42521).</p> <p>5.Prof. bak. "Mehatronika" (42521).</p> <p>6.Prof. bak. "Medicīnas inženierija un fizika" (42526).</p> <p>7.Prof. bak. "Siltumenerģētika un siltumtehnika" (42522).</p> <p>8. Prof. bak. "Automobiļu transports" (42525).</p> <p>9.Prof. bak. "Aviācijas transports" (42525).</p> <p>10.Prof. bak. "Dzelzceļa transports" (42525).</p> <p>11.Prof. bak. "Transporta sistēmu inženierija" (42525).</p> <p>12.Prof. bak. "Industriālais dizains" (42548).</p> <p>13.Akad. maģ. "Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve" (45521).</p> <p>14.Akad. maģ. "Ražošanas tehnoloģija" (45521).</p> <p>15.Prof. maģ. "Medicīnas inženierija un fizika" (47526).</p> <p>16. Prof. maģ. "Nanoinženierija" (47526).</p> <p>17.Prof. maģ. "Siltumenerģētika un siltumtehnika" (47522).</p> <p>18.Prof. maģ. "Automobiļu transports" (47525).</p> <p>19.Prof. maģ. "Aviācijas transports" (47525).</p> <p>20.Prof. maģ. "Dzelzceļa transports" (47525).</p> <p>21.Prof. maģ. "Transporta sistēmu inženierija" (47525).</p>

		22.Dokt. "Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve" (51521). 23.Dokt. "Ražošanas tehnoloģija" (51521). 24.Dokt. "Transports" (51525).
4.	Studiju programmas nosaukums	Profesionālā maģistra studiju programma "Dzelzceļa inženierija"
5.	Studiju programmas kods saskaņā ar Latvijas izglītības klasifikāciju	42526
6.	Studiju programmas īstenošanas valoda	Latviešu, angļu
7.	Studiju programmas apjoms, ilgums, īstenošanas veids un forma (arī tālmācība)	1,5 gadi (pilna laika) vai 2 gadi (nepilna laika), 60 KP
8.	Uzņemšanas prasības	1. Profesionālais bakalaura grāds un kvalifikācija inženieris dzelzceļa elektrosistēmās vai tai pielīdzināma izglītība. 2.Profesionālais bakalaura grāds un kvalifikācija inženieris dzelzceļa transportā vai tai pielīdzināma izglītība
9.	Studiju programmas īstenošanas adrese, norādot, vai studiju programmu īsteno augstskola, augstskolas filiāle, koledža vai koledžas filiāle	Rīga, Āzenes iela 12/ P. Valdena iela 1 (Ķīpsala)
10.	Iegūstamais grāds vai profesionālā kvalifikācija vai iegūstamais grāds un profesionālā kvalifikācija (kods saskaņā ar Latvijas izglītības klasifikāciju)	1. Profesionālais maģistra grāds dzelzceļa elektrosistēmās 2. Profesionālais maģistra grāds dzelzceļa transportā

1. 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.

Rīgas Tehniskās universitātes (turpmāk tekstā – RTU) stratēģijas pamatuzstādījums ir nodrošināt Nacionālā attīstības plānā 2014.– 2020. gadam ietverto vadmotīvu izpildi. RTU sevi pozicionē kā vienu no Latvijas attīstības stūrakmeņiem, nodrošinot tautsaimniecībai nepieciešamo speciālistu sagatavošanu.

Profesionālā maģistra studiju programma "Dzelzceļa inženierija" (turpmāk – studiju programma) ir balstīta uz iepriekš realizētām profesionālām maģistra studiju programmām "Dzelzceļa transports" un "Dzelzceļa elektrosistēmas". Tajā iekļautās studiju

specializācijas – “Dzelzceļa transports” un “Elektrosistēmas”, dod iespējas plaša spektra dzelzceļa transporta jomas reflektantiem turpināt izglītību, attīstīt inženierzinātni, izstrādāt pētnieciskus un zinātniskus darbus.

RTU ir vienīgā izglītības iestāde valstī, kas sagatavo augsti kvalificētus speciālistus dzelzceļa nozarē, un jaunā studiju programma ir unikāla un nepieciešama Latvijas tautsaimniecības attīstībai.

Studiju programmas īstenošanas plānotie rezultāti ir skaidri formulēti, tie ir sasniedzami un savstarpēji saistīti ar programmas galvenajiem uzdevumiem, kas savukārt ir orientēti mērķa sasniegšanai - sniegt profesionālu augstāko izglītību un sagatavot starptautiski atzīta līmeņa dzelzceļa inženierzinātņu speciālistus kā nozarei, tā arī izglītības, pētniecības un akadēmiskajai videi. Konkurētspējīga augstas kvalitātes augstākā izglītība, kvalitatīvs studiju process, zinātniskā pētniecība, inovācijas, jaunu produktu un pakalpojumu radīšana, starptautiska līmeņa inženierzinātņu speciālistu, zinātnieku, pārvaldes un vadības speciālistu sagatavošana pilnībā atbilst augstskolas stratēģijai un veicina tās mērķu sasniegšanu, kalpojot par pamatu Latvijas ilgtspējīgai izaugsmei.

Par ārējo ekspertu un darba devēju iesaisti studiju programmas izstrādes procesā liecina programmas raksturojuma 19.pielikumā pievienotā SIA “Eiropas dzelzceļa līnijas” (kurš piedalās Rail Baltica projekta realizācijā) atsauksme un VAS “Latvijas dzelzceļš” slēdziens par studiju programmu “Dzelzceļa inženierija”. Darba devēju pārstāvji norāda uz nepieciešamību jaunajā programmā iekļaut pasaules labās prakses piemērus inovāciju, jauno tehnoloģiju, digitalizācijas, dzelzceļu savstarpējās izmantojamības un drošības kultūras jomās, kā arī pauž atbalstu studijām angļu valodā. Eksperti konstatēja, ka darba devēju pārstāvju, kuri piedalījās klātienēs vizītes laikā, iesaiste jaunās studiju programmas izveidē bija nenozīmīga. Absolventi galvenokārt nonāks VAS “Latvijas dzelzceļš” struktūrvienībās, sadarbībā ar kurām jaunā studiju programma tika izveidota. Plānots, ka daļa absolventu turpinās sadarbību ar RTU kā mācībspēki.

Eksperti pārliecinājās, ka studējošo viedoklis ņemts vērā izmantojot līdz šim īstenoto studiju programmu ietvaros veikto studentu anketēšanas rezultātus, studentu anketēšanu plānots pielietot arī programmas pilnveides procesā nākotnē. Klātienēs vizītes laikā gūta pārliecība, ka mācībspēki ir galvenais programmas izveides, īstenošanas un pilnveides dzinējspēks.

Kopumā eksperti vērtē, ka studiju programma atbilst noteiktajam studiju virzienam “Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika un mašīnzinības”, jo programmas studiju kursu saturs galvenokārt atbilst mašīnzinībām un mehānikai. Studiju programmas izvirzītie mērķi, uzdevumi un plānotie rezultāti ir savstarpēji saistīti un sasniedzami.

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

Jaunā studiju programma izveidota uz atbilstoši studējošo skaita dinamikai balstītu prognozi, konsolidējot līdzīgas nozares programmas. Uz studiju programmas izvērtēšanas brīdi īstenotajā profesionālajā maģistra studiju programmā “Dzelzceļa transports” kopā ir 19 studenti un 2019. gadā studiju programmu absolvējuši 2 studenti, bet profesionālajā maģistra studiju programmā “Dzelzceļa elektrosistēmas” kopā ir 15 studenti un 2019. gadā šo studiju programmu absolvējuši 2 studenti (Raksturojuma 6. lpp.). Lēmums konsolidēt šīs studiju programmas un izveidot vienu studiju programmu ir pamatots un dos iespēju optimizēt RTU resursu izmantošanu. Nākotnē RTU prognozē studējošo skaita pieaugumu līdz 65 cilvēkiem gadā (Raksturojuma 20. lpp.) - gan uz vietējo, gan ārzemju studentu rēķina. Par potenciālo augsti kvalificēto dzelzceļa speciālistu nepieciešamību līdz

ar uzsākto Rail Baltica infrastruktūras būvniecību norāda gan nozares eksperti, gan darba devēji. Universitātes veikspēja ir atbilstoša studiju programmas uzstādītajiem mērķiem un studējošo skaita prognozēm.

Jāatzīmē, ka vizītes laikā no potenciālo darba devēju puses bija ieradušies pārstāvji tikai no diviem uzņēmumiem. Lai gan tie apliecināja vajadzību pēc atbilstoši jaunajai studiju programmai gatavotiem kvalificētiem speciālistiem, tomēr ar divu nozares uzņēmumu viedokli ir par maz, lai noskaidrotu nozares vajadzības un pilnvērtīgi izvērtētu prognozes par nākotnē nepieciešamo speciālistu skaitu un kvalifikāciju, kā arī studentu prakses iespējām. Precīzi, analizējami dati no Satiksmes ministrijas un nozares pārstāvjiem ļautu prognozei būt precīzākai. Piemēram, Rail Baltica projekta ietvaros nākotnē prognozējams augošs speciālistu pieprasījums (pie tam ne tikai ar dzelzceļu būvi un ekspluatāciju tieši saistītos uzņēmumos, bet arī piemēram IT, enerģētikas, sakaru u.c. jomās), bet esošā dzelzceļu tīkla pieprasījums visticamāk saruks.

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.

Eiropas Savienības attīstības vadlīnijās atbalsts dzelzceļa transporta attīstībai kā efektīvam, drošam un videi draudzīgam transporta veidam ir skaidri definēts kā prioritāte. Arī iedzīvotāju izglītības līmeņa paaugstināšana ir starp Eiropas Savienības mērķiem, tādēļ studiju programmas izveide atbilst nozares attīstības tendencēm ES valstīs un pasaulē.

Salīdzināšanai tika izvēlētas līdzīgas Karaliskā Tehnoloģiju institūta (KTH) un Birmingemas Universitātes (UoB) maģistra studiju programmas. Izvēle ir pamatota ar to, ka tās ir vienas no vadošajām specializētajām universitātēm, kas piedāvā vairākas dzelzceļa jomas studiju programmas. Salīdzināšanai izmantotās KTH maģistra studiju programmas “Dzelzceļa inženierija” ilgums tāpat kā RTU ir divi gadi. UoB sadalītā specialitātes struktūra izmantota par pamatu izstrādājot jauno programmu, jo RTU tāpat kā Birmingemas Universitāte īsteno divas specialitātes vienā studiju programmā. UoB maģistra studiju programmā “Dzelzceļa drošības un kontroles sistēmas” ietvertas divas specialitātes – “Dzelzceļa sakari un vadība” (t.sk. signalizācija) un “Dzelzceļa drošības un kontroles sistēmas”, kura savukārt dalās divās specializācijās – “Dzelzceļa riska un drošības sistēmas” un “Dzelzceļa riska un drošības operācijas un organizēšana”.

Kā redzams raksturojuma pielikumā 6.1, salīdzinātās studiju programmas sastāv no obligātajiem studiju kursiem (50-65%), izvēles studiju kursiem (0-20%) un diplomdarba (25-33%) un nav būtiski atšķirīgas. UoB vairāk pievēršas pētniecībai un satiksmes drošības sistēmām. RTU, atšķirībā no KTH un UoB, programmas ietvaros ir paredzēti pedagoģijas un psiholoģijas studiju kursi, kā arī studentiem plānota prakse. Bet, lai gan salīdzināmajās ārzemju augstskolās nav prakses, tomēr KTH sadarbojas ar Ilinoisas Universitāti Urbana-Champaign un studentiem kā obligāts nosacījums ir trešajā semestrī doties uz apmācību ASV, bet UoB pirms diplomdarba izstrādes organizē studentiem vienas nedēļas ekskursiju uz dažādām Eiropas dzelzceļa kompānijām (piemēram – Itālijas Milānas metro un uzņēmumu “Wegh Group”, Šveices federālo dzelzceļa vadības centru (SBB), muzeju “Dampfzentrum Winterthur”, uzņēmumu “Stadler Rail” u.c.), kas dod priekšstatu un izpratni par dzelzceļu darbības specifiku, kopīgo un atšķirīgo.

Saskatāma iespēja savstarpējai sadarbībai ERASMUS + apmaiņas programmu ietvaros, pēc veiktā studiju programmu salīdzinājuma konstatēts, ka vairāki RTU studiju kursi ir līdzīgi ar salīdzināmo augstskolu studiju kursiem, piemēram *Rail vehicle dynamics*,

4. Studiju programmas attīstības perspektīvas ir analizētas un pamatotas.

Dzelzceļa transportam ir liels īpatsvars valsts iekšzemes kopprodukta veidošanā un pieprasījums pēc dzelzceļa nozares speciālistiem līdz šim bijis stabils. Pieprasījuma pieaugumu var prognozēt saistībā ar paredzamo dzelzceļa transporta attīstību Baltijas reģionā - Rail Baltica projektu. Prognoze par ārvalstu studentu skaitu iespējams ir pārāk optimistiska un trūkst skaidrības par viņu prakses nodrošināšanas iespējām. No darba devēju puses studiju programmas izveidē visvairāk jūtama VAS "Latvijas dzelzceļš" iesaistīšanās, bet uzņēmums "Bombardier Transportation Baltics" nodrošinājis iekārtas zinātniskajai mācību laboratorijai. Plašāka loka nozares pārstāvju iesaistīšana, ļautu precīzāk prognozēt sagaidāmās pieprasījuma izmaiņas - absolventu nodarbinātības perspektīvas - atbilstoši dzelzceļa transporta attīstības un darba tirgus tendencēm. Studiju programma atbilst šā brīža situācijai un tuvākajai perspektīvai.

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

Studiju programmas izveide ir pamatota un atbilst RTU stratēģijai un studiju virzienam. Programmas mērķis, uzdevumi un plānotie studiju rezultāti ir sasniedzami un savstarpēji saistīti. Studiju programmas izstrādes procesā tika iesaistīti mācībspēki, studējošie, kā arī ārējie eksperti un darba devēji. Programmas izveidē ir ņemta vērā augstskolas veiktspēja un analizēta studējošo skaita dinamika un tendences. Studiju programma atbilst dzelzceļa transporta attīstības virzienam Eiropas Savienības valstīs. Programma dod iespēju optimizēt Augstskolas resursu izmantošanu un sadarboties ERASMUS + apmaiņas programmas ietvaros. Kopumā studiju programma atbilst šā brīža situācijai un tuvākajai perspektīvai.

Stiprās puses:

1. Studiju programma atbilst Nacionālās attīstības plānam (2020), RTU stratēģijai un gatavos dzelzceļa speciālistus transporta nozarei, kam ir liels īpatsvars valsts iekšzemes kopprodukta veidošanā;

Vājās puses:

1. Studiju programmas satura tapšanā un nākotnes prognožu veidošanā iesaistīto darba devēju loks atbilstoši nozares attīstības tendencēm varēja būt plašāks.

Kritēriju novērtējums:

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

Prasības [1] novērtējums:

Prasība	Atbilstība			Pamatojums
	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst	
Studiju programma atbilst studiju virzienam, kurā to plānots iekļaut	x			No RTU saņemtie materiāli par programmu (Raksturojums un pielikumi, tajā skaitā studiju plāns un studiju kursu apraksti) un augstskolas vizītes laikā gūtā informācija liecina, ka studiju programmas abas specialitātes iekļauj galvenokārt studiju kursus par mašīnzinības tematiku dzelzceļa transporta jomā, kas liecina arī par studiju programmas, tās satura atbilstību studiju virzienam Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika un mašīnzinības. Līdz šim īstenoto studiju programmu konsolidācija ir pamatota ar dzelzceļa nozares attīstības tendenču analīzi un atbilst Augstskolas stratēģijai.

2. 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.

RTU Transporta institūta materiālie, informatīvie un personāla resursi ir pietiekami gatavi jaunās programmas īstenošanai. Jaunā programma ir divu konsolidētu programmu rezultāts, kas nozīmē, ka tās īstenošana norisināsies tajās pašās struktūrvienībās un ar tiem pašiem resursiem, kas tiek izmantoti iepriekšējo programmu īstenošanai.

Studiju programmas raksturojumā norādīts, ka studiju programmas īstenošanā iesaistītas daudzas RTU struktūrvienības, jo pirmajā studiju gadā vispārīzglītojošo obligāto studiju kursu apgūšana notiek pēc vienotām prasībām. Otrajā studiju gadā daudzi studiju kursi ir kopīgi ar Elektronikas un telekomunikācijas un Mašīnzinības, transporta un aeronautikas fakultātēs īstenotajiem studiju kursiem citu profesionālo studiju programmu ietvaros. Šo studiju kursu īstenošanā iesaistītas šādas struktūrvienības:

- Humanitārais institūts – humanitārie studiju kursi;
- Mehānikas un mašīnbūves institūts – mehānikas profila studiju kursi;
- Elektrotehnikas un elektronikas katedra;
- Speciālā lietojuma valodu katedra (Raksturojuma 11. lpp).

Cieša sadarbība ir arī ar profesionālām maģistra studiju programmām: „Transporta sistēmu inženierija”, “Automobiļu transports” un „Transporta elektronika un telemātika”,

kas ļauj studiju programmā izmantot esošus studiju kursus, iesaistot studiju procesā šo studiju programmu mācībspēkus.

RTU Mašīnzinību, transporta un aeronautikas fakultātes Transporta institūta studiju bāze, kā arī iesaistīto struktūrvienību, institūtu, katedru, profesoru grupu, laboratoriju, nepieciešamā personāla sagatavotība ir atbilstoša īstenojamās programmas nosacījumiem, par ko eksperti guva pārliecību arī vizītes laikā.

Tas, ka studiju programmas īstenošanā tiek piesaistītas vairākas struktūrvienības ekspertu ieskatā ir izaicinājums studiju programmas vadībai, ir nepieciešams pārliecināties, ka docētie studiju kursi viendabīgi iekļaujas studiju programmā un ir savstarpēji saistīti. Lai par šo pārliecinātos, studiju programmas īstenošanā iesaistītajiem mācībspēkiem vismaz reizi gadā būtu jātekas, lai pārrunātu studiju procesa norisi un studiju programmas saturu.

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

Studiju informatīvā bāze sastāv no materiāliem, kas ir ievietoti MOODLE e-studiju vidē, no literatūras RTU Zinātniskās bibliotēkas (ZB) fondā un no abonētiem informatīviem resursiem. RTU ZB piedāvā studentiem 14 abonētas datubāzes. RTU ZB abonētās datubāzes, t.s. arī Izglītības un zinātnes ministrijas (turpmāk – IZM) finansētās datubāzes:

- ProQuest Ebook Central,
- Academic Search Complete EBSCOhost,
- AppliedScience & Technology Source EBSCOhost,
- Business Source UltimateEBSCOhost,
- EBSCOhost eBook Academic Collection,
- Wiley Online Library,
- SpringerLink,
- The International Monetary Fund.
- ScienceDirect,
- SCOPUS (Elsevier),
- Web of Science,
- LETA un Letonika;

Datubāzes pieejamas RTU elektroniskajā vietnē:

<https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informacijas-meklesana/datubazes-eresursi/abonetas-datubazes>).

Bibliotēkas telpās pieejama arī Latvijas standartu datubāze.

Studējošie var pieslēgties un piekļūt elektroniskiem mācību līdzekļiem jebkurā laikā un vietā izmantojot portālu ORTUS. Studentiem ir pieejama Studiju kursu reģistra publiskā daļa. Studenti nepieciešamo informāciju var atrast RTU zinātniskās bibliotēkas e-resursos: <https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informacijas-meklesana>.

Studentiem, mācībspēkiem un pētniekiem ir pieejama nozares informācija, normatīvā dokumentācija un tematiskās publikācijas. Centralizēti ir pieejama zinātniska programmatūra un (pēc OpenAccess principa) informācija par publikācijām, patentiem, komercializācijas pieteikumiem, promocijas darbiem, RTU zinātniskajiem žurnāliem, zinātnisko personālu, u.c.

Studiju metodiskā bāze ir aprakstīta studiju kursu aprakstos, kur ir noteikta literatūra un metodiskie materiāli, kuri nepieciešami studiju kursu apgūšanai. Vadošie kursu pasniedzēji ir atbildīgi par minēto materiālu pieejamību studentu patstāvīgām studijām.

Mācībspēki un pētnieki saskaņā ar noteikto procedūru var piedalīties jaunās literatūras ikgadējā pasūtīšanā RTU budžeta ietvaros.

Klātienēs vizītes laikā mācībspēki vērsa uzmanību uz nozarei specifiskās literatūras un nozares tehniskās dokumentācijas trūkums latviešu valodā. Studiju kursu aprakstos nozarei specifiskā literatūra galvenokārt norādīta krievu valodā, ievērojot, ka studiju programmu plānots īstenot latviešu un angļu valodā, pie obligātās literatūras būtu jābūt avotiem, attiecīgi, latviešu un angļu valodā. Tika izskatīti nozarei specifisko studiju kursu apraksti un pārbaudīti literatūras avotu saraksti. Speciālo studiju kursu aprakstos rekomendējamās literatūras sarakstos nav atrastas atsauces uz normatīvajiem dokumentiem – nozares standartiem, Eiropas direktīvām un tehniskiem reglamentiem dzelzceļa jomā. Pēc pasniedzēju liecībām tehniskā literatūra latviešu valodā par dzelzceļa tēmām gandrīz netiek izdota.

Tika identificēti 14 studiju kursu apraksti, kuros rekomendējamās literatūras sarakstā nav iekļauts neviens tehniskais reglaments (standarts vai direktīva) un kur literatūras avoti norādīti tikai krievu valodā, piemēram: Vagonu būves un remonta tehnoloģija (EDR700), Kravas darba optimizācija (EDR585), Eksploatācijas darba optimizācija (EDR582), Eksploatācijas darba vadība (EDR580), Vagonu dinamika (EDR579) u.c.

Trūkumi studiju kursu nodrošinājumā ar literatūru latviešu un angļu valodā, tāpat kā normatīvo dokumentu trūkumi ir atrasti 14 kursu aprakstos no 42 studiju kursiem programmas sastāvā. Tādas problēmas ir būtiskas dažādās tehniskās nozarēs un tās nevar būt ātri atrisinātas vienas studiju programmas ietvaros un ar tās resursiem. Bez tam, ņemot vērā Bibliotēkas plašās iespējas nodrošināt studentus ar pieejamām abonētām datubāzēm, tai skaitā ar nozaru normatīvo dokumentāciju, literatūras un metodisko materiālu nodrošinājums var būt atzīts par labu.

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.

Jaunās studiju programmas izstrāde notika augstākās izglītības studiju programmu konsolidācijas projekta (turpmāk – SAM) ietvaros. Turklāt programmu attīstība atbilst RTU Pilnveidošanas stratēģijai, kas ir nodrošināta ar Finansiālo plānu. Tāpēc jaunās programmas finanšu nodrošinājums ir pietiekami stabils. Tomēr laboratorijas personāls atzīmē papildus finansējuma vajadzību, lai pastiprinātu laboratorijas elektrotīklu jaunās iekārtas ieviešanas dēļ.

Uzņemto studentu skaits plānojas būt optimistisks un ar augošu tendenci, sākotnēji plānots uzņemts ap 25 maģistrantiem, bet pēc četriem gadiem jau ap 65 jaunajiem maģistrantiem, kas salīdzinoši ir ļoti liels skaits.

Tā kā studiju programmu plānots īstenot arī angļu valodā, tad ir svarīgs arī uzņemto ārvalstu studentu skaits. Pirmajā gadā nav plānots uzņemt nevienu ārvalstu studentu, bet jau pēc gada četrus, un vēl pēc trijiem gadiem ap 2024.gadu, ir plānots jau uzņemt ap 13 ārvalstu studentu.

Izvērtējot iegūtos datus, var secināt, ka ir salīdzinoši reāls uzņemt jauno maģistrantu skaits, ja tas saglabāsies līdzvērtīgs līdz šim īstenotajām studiju programmām, jo jau šobrīd ar dzelzceļa transportu saistītajās maģistra studiju programmās studē diez gan liels skaits maģistrantu.

Pamatojoties uz iesniegtajiem dokumentiem, par programmas finansiālo bāzi, raksturojuma pielikums Nr. 34 “Studiju vietas izmaksu aprēķins studiju programmai „Dzelzceļa inženierija” profesionālā maģistra studiju līmenis”), kurā ir paskaidrots, kā tiek

aprēķinātas studiju vietas izmaksa, kā arī dokumentiem, kuros paskaidrots, kā pēc tam tik sadalīti iegūtie līdzekļi (Raksturojuma 20. pielikums “pamatbudžeta, snieguma finansējuma un maksas studentu līdzekļu sadales un izlietojuma metodika RTU struktūrvienībās 2018./2019. akadēmiskajā gadā” un ārzemju programmai Raksturojuma 21. pielikums “par finanšu sadales metodiku apstiprināšanu studiju procesa nodrošināšanai RTU Starptautiskās sadarbības un ārzemju departamentā 2019./2020.a.g.”), netika saskatītas nepilnības, līdz ar to finansiālā bāze un studiju programmas izmaksas ir atbilstošas studiju programmas vajadzībām un īstenošanas nosacījumiem.

Latvijas augstākās izglītības sistēma ilgstoši netiek pienācīgi finansēta, līdz ar to finansējums varētu būt vēl lielāks. Pašreizējais finansējums, pēc iesniegtajiem dokumentiem ir pietiekams, lai īstenotu jauno studiju programmu.

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

RTU Ķīpsalas studentu pilsētiņas būvniecība sākās 1965. gadā, ar mērķi veidot vienotu studiju un zinātnes centru. Būvniecība turpinās, un iecerēts līdz 2021. gadam Ķīpsalā koncentrēt lielāko daļu universitātē studējošo. Pēc būvniecības pabeigšanas pilsētiņa kļūs par Baltijā modernāko inženierzinātņu studiju centru.

Specializētas laboratorijas pēdējos gados ir papildinātas ar laboratorijas iekārtām un aparātiem, kas iegādāti par VAS „Latvijas dzelzceļš” sponsora līdzekļiem, kā arī par ES struktūrfondu finansējuma līdzekļiem. Kā piemēru var minēt tādas laboratorijas kā dzelzceļa tīkla fizikālās imitācijas laboratoriju un Dzelzceļa mikroprocesoru sistēmu inženierlaboratoriju.

RTU Transporta institūtam sadarbībā ar uzņēmumu „Bombardier Transportation Baltics” durvis ir vērusi zinātniskā mācību laboratorija „EBILOCK mikropocesoru sistēma”. „Bombardier” kompānijas darbinieki ir uzstādījuši un nodevuši ekspluatācijā „Centrālā procesora iekārtas un vides vizualizācijas simulatoru”.

Laboratoriju materiāltehniskā bāze ir programmas visstiprākā puse. Laboratorijas maketi, modelēšanas standi un citas sintētiskās mācību ierīces ir tieši saistītas ar nozares tehniku un tehnoloģijām. Materiāltehniskā bāze ir izcili sagatavota studiju procesam. Jāatzīmē, ka laboratorijās notiek arī zinātniskie pētījumi, kuros var piedalīties arī studējošie, kas pēc ekspertu domām ir būtiski, jo tieši maģistra studiju programmā daudz svarīgāka loma ir pētniecībai un publikāciju rakstīšanai, jo maģistra līmenī students jau rada pats savu zinātni, līdz ar to universitātei ir uzdevums nodrošināt stabilu pētniecības vidi, kur students var realizēt savas pētnieciskās idejas.

Laboratoriju līmenis un lekciju telpas RTU neapšaubāmi ir augstā kvalitātē, fakultātes nesen atjaunotās telpas veicinās studentu zināšanu līmeņa paaugstināšanos un vēlmi apgūt jaunas zināšanas.

RTU ir ieviesta atslēgas elektronisko karšu sistēma, tomēr, eksperti šajā pieejā redz nepilnības, jo vairumam laboratoriju un lekciju telpu piekļūst tikai mācībspēki. Mācībspēki atzina, ka sākotnēji sistēma darbojās, bet vairākas lietas nav atrisinātas līdz galam. Kā, piemēram, visās laboratorijās un lekciju telpās iekļūt var tikai pasniedzējs ar karti, studentiem šādas iespējas nav, līdz ar to telpas durvis vai nu visu laiku jātur vaļā, vai pasniedzējam jāiet visu laiku pie durvīm un jāver tās vaļā, kad kāds students atnāk.

Jāatzīmē, ka katram studentam un mācībspēkam RTU ir sava apliecība, kas nākotnē

varētu būt risinājums telpu pieejamības nodrošināšanai.

Tomēr, pozitīvi vērtējams, ka nepieciešamības gadījumā, studenti tiek ielaisti laboratorijās, un tie var darboties patstāvīgi pie saviem kursa darbiem, pētījumiem.

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

RTU Mašīnzinību, transporta un aeronautikas fakultātes un Elektronikas un telekomunikācijas fakultātes mācībspēki ir kompetenti savas jomas eksperti un ir spējīgi pasniegt savus īstenojamus studiju kursus, gan latviešu, gan angļu valodā.

Informatīvā un metodiskā bāze, kāda šobrīd ir pieejama RTU Zinātniskajā bibliotēkā ir pietiekama, lai tiktu īstenotu jauno studiju programmu.

Finansiālā bāze, pamatojoties uz RTU izmaksu dokumentiem ir atbilstoša īstenojamai programmai. Materiāltehniskā bāze ir pieejama gan mācībspēkiem, gan pēc vajadzības arī studējošajiem, lai īstenotu pētījumus un studiju darbus.

Stiprās puses:

1. Esošā studiju bāze, iesaistītās struktūrvienības un to personāls. Studiju bāze regulāri tiek atjaunota;
2. Esošais informatīvais materiāls (elektroniskie materiāli ORTUS sistēmā, studiju materiāli RTU bibliotēkā) ir labā līmenī, lai īstenotu studiju programmu;
3. Finansiālā bāze atbilst tam, lai īstenotu studiju programmu;
4. Materiāltehniskā bāze ir pieejama mācībspēkiem un nepieciešamības gadījumā arī studējošajiem, un ir atbilstoša studiju programmas specifikai;
5. Materiāltehniskā bāze regulāri tiek atjaunota un pielāgota mūsdienu prasībām.

Vājās puses:

1. Nozarei specifisko informatīvo un metodisko materiālu pieejamība latviešu un angļu valodā nav pietiekama.

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	No RTU saņemtie materiāli par resursu nodrošinājumu. Tikšanās ar RTU Transporta institūta administratīvajiem darbiniekiem un pasniedzējiem, informācija no RTU
	X			

				Bibliotēkas un RTU Transporta institūta laboratoriju apmeklējums sniedz pārlicību, ka studiju bāze, informatīvā bāze (tai skaitā bibliotēka), finansiālā bāze un materiāltehniskā bāze atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem.
--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. 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.

Maģistra studiju programmas apguves rezultātā plānots piešķirt vienu no diviem profesionālajiem maģistra grādiem: **Dzelzceļa elektrosistēmas vai Dzelzceļa transports.**

Maģistra programmai noteiktie uzdevumi:

- Nodrošināt maģistra studiju līmenim un starptautiskajiem standartiem atbilstošu konkurētspējīgu izglītību dzelzceļa nozarē;
- Nodrošināt studiju programmas satura, studiju procesa, zinātniski pētnieciskā darba attīstību un izmaiņas atbilstoši izmaiņām dzelzceļa transporta jomā, starptautiskajā praksē, zinātnē un didaktikas praksē;
- Veicināt studentu interesi par turpmāku profesionālo pilnveidi, akadēmisko zināšanu papildināšanu, studijām doktorantūrā, attīstīt pētnieciskā darba prasmes un veicināt to izmantošanu;
- Rosināt studentu interesi par sabiedrībā notiekošajiem procesiem, stimulēt studentu attīstību par pozitīvu, mūsdienīgu, atbildīgu, ētisku un rīcībspējīgu personību, kura prot patstāvīgi rīkoties un pieņemt lēmumus;
- Attīstīt akadēmiskā personāla un studentu pētniecisko darbu un iegūto rezultātu praktisku izmantošanu dzelzceļa transporta jomā;
- Veicināt starptautisko mobilitāti un dalību projektos.

Programmas saturs atbilst noteiktajiem uzdevumiem. Programmā ir iekļauti vispārīgi tehniskie kursi (18 KP), profesionālās specializācijas studiju kursi (8 KP) divos profesionālos virzienos – *Dzelzceļa transports* un *Dzelzceļa elektrosistēmas*. Programma iekļauj studiju praksi (6 KP). Programmā iekļauti arī pedagoģiskā satura studiju kursi (4 KP) un brīvas izvēles kursi (4 KP). Programmas noslēgumā studenti izstrādā maģistra darbu (20 KP). Kopējais studiju programmas apjoms - 60 KP.

Programmas plānā iekļautas dažāda virziena specializācijas. To ietvaros studenti var izvēlēties studiju kursus 8 KP apjomā no vairākiem piedāvātiem variantiem. Piemēram, specialitātes „Dzelzceļa elektrosistēmas” specializācijas virzienā *Dzelzceļa automātikas un telemehānikās sistēmas* ir piedāvāti 7 studiju kursi ar kopējo apjomu 24 KP. Specializācijas virzienā Elektriskais transports studentiem piedāvā 6 studiju kursus ar

kopējo apjomu 15 KP. Tāpat specialitātes „Dzelzceļa transports” programmā ir specializācijas virziens *Dzelzceļa ritošais sastāvs*, kas iekļauj 6 studiju kursus ar kopējo apjomu 26 KP.

Tas nozīmē, ka individuālais studiju plāns var būt elastīgi adaptēts nozares aktualitātēm un studenta vajadzībām un vēlmēm.

Studiju programmas saturam jāatbilst MK noteikumiem Nr. 512. Atbilstības analīze – skat. 1. tabulā.

Studiju programmas saturam jāatbilst arī LKI 7. līmeņa kompetencēm. Atbilstības analīze – skat. 2. tabulā.

1. tabula

Analīze par programmas atbilstības MK noteikumiem Nr. 512

MK noteikumos Nr. 512. ietvertās prasības	Studiju programmas rādītāji
Maģistra programmas apjoms ir vismaz 40 kredītpunktu.	60 KP
Maģistra programmas pilna laika studiju ilgums ir viens līdz divi gadi ar noteikumu, ka kopējais bakalaura un maģistra studiju ilgums nav mazāks par pieciem gadiem.	Programmas pilna laika studiju ilgums ir 1,5 gadi. Kopā ar bakalaura programmu – 5,5 gadi. Vai 2 gadi (nepilna laika studijās).
No maģistra programmas apjoma (izņemot to apjomu, kas paredzēts praksei un maģistra darba vai diplomdarba (diplomprojekta) izstrādei) pilna laika studijās nemazāk kā 30 procentus veido kontaktstundas.	Studiju kursu apjoms ir sadalīts, galvenokārt 40% auditorijas slodzes un 60% patstāvīgais darbs. Ir daži kursi, kur slodzes sadalījums ir 50/50, piemēram, <i>Lokomotīvu remonta un tehniskās apkopes tehnoloģija (EDR491), sliežu ceļa mašīnas (spekurss) (EDR406). Vagonu būves un remonta tehnoloģija (EDR700).</i>
Maģistra programmas obligāto saturu veido studiju kursi, kas nodrošina jaunāko sasniegumu padziļinātu apguvi nozares (profesionālās darbības jomas) teorijā un praksē vismaz piecu kredītpunktu apjomā	Profesionālas specializācijas kursu apjoms – 8 KP.
Maģistra programmas obligāto saturu veido pētnieciskā darba, jaunrades darba, projektēšanas darba un vadībzinību studiju kursi vismaz triju kredītpunktu apjomā	<u>Programmas saturā nav atrasti kursi, kas dod studentiem zināšanas un prasmi zinātniskā darbībā un vadībzinātnē.</u>
Maģistra programmas obligāto saturu veido prakse vismaz 26 kredītpunktu apjomā, ja tā ir paredzēta akadēmiskās bakalaura studiju programmas	Prakses apjoms ir 6 KP un studiju programmā paredzēts uzņemt studējošos, kuri ieguvuši profesionālā bakalaura grādu.

beidzējiem, vai vismaz sešu kredītpunktu apjomā, ja tā ir paredzēta bakalaura programmas beidzējiem.	
Praksi īsteno saskaņā ar MK noteikumu Nr. 512 15.punktu.	<p>Prakses tiek organizētas saskaņā ar RTU Nolikumu Par prakses organizēšanas kārtību RTU. RTU Senāts, 25.01.2010.</p> <p>Prakses aprakstā (EDR705) ir noteikti prakses mērķi un uzdevumi, kas atbilst MK noteikumu Nr. 512 prasībām. Prakse notiks Dzelzceļa nozares uzņēmumā.</p>
Maģistra programmas obligātajā saturā ietver arī studiju kursus, kuri nodrošina profesionālās kompetences sasniegšanu uzņēmējdarbībā (inovācijas, uzņēmumu organizācija un dibināšana, vadīšanas metodes, projektu izstrādes un vadīšanas pamati, lietvedības un finanšu uzskaites sistēma, zināšanas par darba tiesisko attiecību regulējumu, tai skaitā par sociālā dialoga veidošanu sabiedrībā, kā arī zināšanas par citām novitātēm uzņēmējdarbības vai iestādes vadīšanā), ja tie nav apgūti zemāka līmeņa studiju programmā.	<u>Maģistra programmā nav atrasti uzņēmējdarbības, projektu vadīšanas, lietvedības, likumdošanas un finanšu uzskaites studiju kursi.</u>
Maģistra programmas obligāto saturu veido valsts pārbaudījums, kura sastāvdaļa ir maģistra darba vai diplomdarba (diplomprojekta) izstrādāšana un aizstāvēšana, vismaz 20 kredītpunktu apjomā.	Maģistra darba apjoms ir 20 KP.
Atbilstība Vides aizsardzības likuma un Civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas likuma noteiktajām prasībām	<p>Civilās aizsardzības studiju kurss un vides aizsardzības kurss ir iekļauts profesionālās bakalaura studiju programmas “Dzelzceļa inženierija” ietvaros. Tomēr, RTU norāda, ka gadījumā, ja studenti šo studiju kursu nav apguvuši līdzšinējās studijās, tiks nodrošināts, ka šis studiju kurss tiek apgūts papildus maģistra studiju programmas plānam.</p> <p>Studiju programmas plānā ir iekļauts latviešu valodas studiju kurss ārvalstu studentiem (1 KP).</p>

Maģistra programmā studiju kursu izvēli, studiju kursu saturu un apjomu, kā arī prakses saturu atbilstoši iegūstamajam grādam nosaka saskaņā ar profesijas standartu (ja tas ir apstiprināts Profesionālās izglītības un nodarbinātības trijspusējās sadarbības apakšpadomē)	Programma nav saskaņota ar jebkādu profesijas standartu, kas var būt skaidrojams ar to, ka studiju programmā plānots uzņemt studējošos, kuri jau ieguvuši līdzvērtīgu kvalifikāciju, attiecīgi – dzelzceļa elektrosistēmu inženiera vai dzelzceļa transporta inženiera kvalifikāciju.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. tabula

Programmas satura atbilstības analīze LKI 7. līmeņa prasībām (zināšanām, prasmēm un kompetencēm)

7. līmeņa prasības	Programmas satura novērtēšana
Zināšanas (zināšanas un izpratne): Spēj parādīt padziļinātas vai paplašinātas zināšanas un izpratni, no kurām daļa atbilst attiecīgās zinātnes nozares vai profesionālās jomas jaunākajiem atklājumiem un kuras nodrošina pamatu radošai domāšanai vai pētniecībai, tajā skaitā darbojoties dažādu jomu saskarē	Plānojamie studiju rezultāti (zināšanas): - Pārzināt dokumentācijas, tehniskos standartus un nozares likumus; Programmas sastāvā nepietiek studiju kursu, kas dod paplašinātas zināšanas un izpratni ekonomikas un socioloģijas jomā.
Prasmes (spēja lietot zināšanas, komunikācija, vispārējās prasmes): Spēj patstāvīgi izmantot teoriju, metodes un problēmu risināšanas prasmes, lai veiktu pētniecisku vai māksliniecisku darbību, vai augsti kvalificētas profesionālas funkcijas. Spēj argumentēti izskaidrot un diskutēt par sarežģītiem vai sistēmiskiem attiecīgās zinātnes nozares vai profesionālās jomas aspektiem gan ar speciālistiem, gan ar nespeciālistiem. Spēj patstāvīgi virzīt savu kompetenču pilnveidi un specializāciju, uzņemties atbildību par personāla grupu darba rezultātiem un to analīzi, veikt uzņēmējdarbību, inovācijas attiecīgajā zinātnes nozarē vai profesijā, veikt darbu, pētniecību vai tālāku mācīšanos sarežģītos un neprognozējamos apstākļos un, ja nepieciešams, tos pārveidot, lietojot jaunas pieejas	Plānojamie studiju rezultāti (prasmes): - Spēja pielietot teorētiskās un praktiskās zināšanas, veicot pienākumus, izpildot uzdevumus un risinot problēmas; - Spēja organizēt dzelzceļa transporta speciālistu un apkalpojošā personāla apmācību un atestāciju; - Spēja izstrādāt, attīstīt un pilnveidot infrastruktūras funkcionēšanas sistēmas dzelzceļa jomā; Programmas saturā nepietiek studiju kursu, kas dod spēju organizēt personāla grupu darbu, spēju argumentēti izskaidrot un diskutēt (komunikācijas kompetences). Šajā virzienā studiju kurss – tikai Saksarsmes psiholoģija (2 KP).
Kompetence (analīze, sintēze un novērtēšana): Spēj patstāvīgi formulēt un	Plānotie studiju rezultāti (kompetence):

<p>kritiski analizēt sarežģītas zinātniskas un profesionālas problēmas, pamatot lēmumus, un, ja nepieciešams, veikt papildu analīzi. Spēj integrēt dažādu jomu zināšanas, dot ieguldījumu jaunu zināšanu radīšanā, pētniecības vai profesionālās darbības metožu attīstībā, parādīt izpratni un ētisko atbildību par zinātnes rezultātu vai profesionālās darbības iespējamo ietekmi uz vidi un sabiedrību</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Spēja veikt pētnieciskus un zinātniskus darbus, ko turpmāk var izmantot projektu realizācijā; - Spēja patstāvīgi strādāt, mācīties un būt gatavam pielāgoties izmaiņām, lai saglabātu konkurētspēju; - Attīstīties profesionālajā nozarē, pilnveidoties karjerā un turpināt studēt doktorantūras studiju programmā. <p>Programmas saturā nepietiek studiju kursu, kas dod paplašināto viedokli uz zinātnes rezultātiem vai profesionālās darbības iespējamo ietekmi uz vidi un sabiedrību.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Plānotie studiju rezultāti ir iekļauti arī studiju kursu aprakstos. Tie ir nodrošināti ar metodiskiem resursiem un sasniedzami programmas realizācijas gaitā. Pasniedzēji skaidros studentiem plānotos studiju rezultātus un to novērtēšanas metodes studiju sākumā.

Programma atbilst dzelzceļa transporta vajadzībām, jo RTU Transporta institūtam ir daudzu gadu pieredze šīs nozares speciālistu sagatavošanā. Programmas aktualitāti savā slēdzienā atzīmē arī SIA Eiropas Dzelzceļa Līnijas vadītāji. Par to arī pārliecināja nozares pārstāvji, kas piedalījās tikšanās ar ekspertiem programmas novērtēšanas gaitā. Ņemot vērā plānoto Baltijas dzelzceļa tīkla attīstību, programma ir aktuāla.

Daži studiju kursi ir balstīti uz jauno laboratorijas iekārtu, kuru Augstskola saņem no transporta uzņēmumiem – jāatzīmē sadarbība ar uzņēmumu „Bombardier Transportation Baltics”.

Kopumā jāatzīst, ka programmas struktūra ir loģiski sastādīta: tur ir, pirmkārt paredzēti vispārīgie studiju kursi, kas ir nepieciešami studentu sagatavošanai tālākām studijām (*Optimālo risinājumu teorija, Sistēmanalīze dzelzceļa transportā, Dzelzceļa transporta loģistikas pamati*). Pēc tam tiek pasniedzami specializētie studiju kursi. Programmā ir iekļauti Psiholoģijas un Pedagoģijas kursi, kas ir nepieciešami LKI 7. Līmeņa kompetencei. Tādejādi studenti tiek sagatavoti studiju praksei un maģistra darba izstrādei.

Izvērtējot studiju programmas plānojumu un studiju kursu aprakstus, eksperti secina, ka daži no studiju programmai noteiktajiem uzdevumiem studiju programmas ietvaros varētu netikt pilnībā izpildīti. Piemēram:

- 1) Studiju prakse (EDR705) paredz, ka tās gaitā studenti iegūs praktiskās iemaņas un prasmes dzelzceļa tehnisko līdzekļu un tehnoloģisko iekārtu ekspluatācijas un uzturēšanas jomās, iepazīstinās ar dzelzceļa uzņēmumu vadības struktūru un to uzdevumiem, dzelzceļa infrastruktūru, tehniskiem līdzekļiem, ar kravu un pasažieru pārvadājumu tehnisko, organizatorisko un vadības nodrošinājumu. Studenti prakses gaitā varēs savākt materiālu maģistra darbam. Prakse notiek dzelzceļa uzņēmumos (var būt pašu studējošo darba vietās). Bet nav paredzēta pedagoģiskā vai pētnieciskā prakse izglītības un zinātniskās iestādēs. Maģistrantiem programmas ietvaros būs grūti iegūt pasniedzēja un pētnieka kompetenci. Zinātniskā prakse būs pieejama tikai tiem studentiem kas būs iekļauti TI pētnieciskā darbā. Pedagoģijas prasmes var iegūt studiju kursa Pedagoģija

(HSP446) – 2 KP, 2 praktiskās nodarbības.

- 2) Programmā trūkst studiju kursi, kur students var iegūt zināšanas un kompetenci zinātniskā jomā. Tikai kursi “Optimālo risinājumu teorija” un “Skaitliskās metodes un inženierprogrammas transporta uzdevumos” daļēji attiecās uz sagatavošanu zinātniski pētnieciskam darbam.
- 3) Programmas ietvaros nav paredzēta iespēja padziļināti apgūt svešvalodu prasmi.
- 4) Daži studiju kursi sakrīt ar bakalaura programmas kursiem - maģistra un bakalaura programmas sastāvā atrodas vienādi studiju kursi (pēc indeksa un nosaukuma). Ir atrasti 5 tādi kursi:
 - Dzelzceļa transporta loģistikas pamati (EDR551),
 - Negraujoša kontrole dzelzceļa transportā (EDE518),
 - Vagonu būves un remonta tehnoloģija (EDR700),
 - Transporta sakaru sistēmas (EDE485),
 - Lokomotīvu remonta un tehniskās apkopes tehnoloģija (EDR491).

Lai gan studiju kursi pārklājas, eksperti uzskata, ka norādītie studiju kursi var tikt īstenoti studiju programmā (ierobežotās izvēles vai brīvās izvēles daļā), lai studējošie, ka šos kursus nav apguvuši bakalaura līmenī, tos varētu apgūt maģistra studiju programmā.

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).

Programma tiks īstenota RTU Transporta institūtā. Tās īstenošanas mehānisms ir aprakstīts RTU iekšējos vadošos dokumentos. Programmas īstenošanas ilgums – 1,5 gadi (pilna laika studijās) vai 2 gadi (nepilna laika studijās). Pirmajā gadā studē, galvenokārt, kursus, kuri ietver vispārīgi tehniskos tematos. Pēc pirmā gada studentiem jāizvēlas specialitāte – *Dzelzceļa transports* vai *Dzelzceļa elektrosistēmas*. Tālāk viņi studē speciālos kursus un izstrādā maģistra darbus.

Programmas īstenošanas studiju plāns ir izstrādāts saskaņā ar MK noteikumos Nr. 512 ietvertajām prasībām, studiju plāna struktūra (kredītpunktu sadalījums pa kursu grupām, praksi un maģistra darbu atbilst MK Noteikumu Nr. 512 prasībām (skat. 1. tabulā). Tiek nodrošināta pietiekama pārlicība, ka mācību process tiks organizēts saskaņā ar šo plānu un ar RTU Studiju kārtības noteikumiem.

Programmas realizācija nepilna laika studijās notiek 2 gadus. Pēc sava satura tā neatšķiras no pilna laika programmas. Neklātienes nodarbības nav paredzētas. Laboratorijas un praktiskas nodarbības ir līdzīgas pilna un nepilna studiju laika studējošiem.

Maģistra darbu temati tiek nozīmēti pēc iespējas agrākā studiju posmā – parasti studiju sākumā, vai vismaz pirms studiju prakses. Studiju prakses uzdevumus plānots saskaņot ar maģistra darba tēmu. Vizītes laikā mācībspēki un studiju programmas vadītājs norādīja, ka šobrīd nav ieviesta prakse, ka nozares uzņēmumi piedāvātu studējošajiem maģistra darbu tēmas.

Studiju programmas saturs un studiju programmas īstenošana tiek novērtēta atbilstoši RTU iekšējiem noteikumiem par studiju programmu pašnovērtējuma veikšanu, paredzēts, ka katru gadu notiek programmu satura un realizācijas pašnovērtējums, un tas nozīmē, ka programmas īstenošana ir kontrolējama un novērtējama. Tajā pat laikā, vizītes ietvaros mācībspēki norādīja, ka studiju kursu aprakstu regulāra aktualizācija nav plānota un studiju kursi tikuši aktualizēti gatavojot dokumentus studiju programmas licencēšanai.

Nemot vērā iepriekšējo līdzīgo maģistra programmu īstenošanas pieredzi, gūta pārlicība,

ka jaunās programmas realizācija būs veiksmīga. Atsevišķi riski tika identificēti sarunās ar personālu: maģistra programmā, tāpat ka bakalaura programmā ir paredzētas grūtības ar ārvalstu studentu praksi angļu valodā un ar studentu vēlmi izmantot ERASMUS + mobilitātes iespējas. Ievērojot, ka studiju programma paredzēta arī ārvalstu studējošajiem, RTU jārod iespēja nodrošināt prakses vietas arī ārvalstu studentiem.

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.

Studijas RTU Transporta institūta programmās notiek saskaņā ar RTU principiem un noteikumiem. RTU Vīzijā un Misijā ir deklarēti Eiropas augstākās izglītības telpas principi: *Orientācija uz patērētājiem, Orientācija uz mērķi, Procesa caurspīdīgums, Rezultāta izmēramība*. RTU Kvalitātes politikā arī ir minēti starptautiskā standarta ISO 9001 (*Quality management systems. Requirements*) principi.

RTU izglītības pakalpojumu kvalitātes nodrošināšanas sistēma ir pamatota uz pietiekamu normatīvo bāzi, kur ir reglamentēti procesi:

- studiju plānošana,
- studentu, absolventu un darba devēju anketēšana,
- gala pārbaudījumi,
- gala pārbaudījuma darbu novērtēšana,
- pārbaude uz plaģiātu,
- sūdzību izskatīšana,
- programmu izstrāde, vadība un pilnveidošana.

Iepriekšējo programmu realizācijas pieredze rāda ka kvalitātes nodrošināšanas sistēma ir efektīva.

Vizītes gaitā tika pārrunāts jautājums turpmāko pilnveidojumu iespēju jaunajā studiju programmā. Mācībspēkiem tika lūgts pastāstīt, kā viņu darbs ir saistīts ar Augstskolas darbības efektivitātes kritērijiem, kas ir noteikti *RTU Stratēģijā*:

- *Ārvalstu vieslektoru īpatsvars kopējā akadēmiskajā personālā,*
- *Uzņemto maģistrantu skaits no kopējā bakalaura grādu ieguvušo studentu skaita,*
- *Ārvalstu studentu skaits no kopējā studējošo skaita,*
- *Līgumu skaits ar komersantiem un citām sadarbības institūcijām gadā,*
- *Absolventu nodarbinātība gadu pēc studiju beigām.*

Sarunās ar programmas mācībspēkiem tika konstatēts, ka personālam nav pietiekami zināmi studiju programmas, studiju virziena un Transporta institūta attīstības noteiktie izmērāmie mērķi par augstāk minētajiem rādītājiem – studentu skaitu, absolventu nodarbinātību, ārvalstu sadarbību un sadarbību ar nozares uzņēmumiem. Lai RTU, tajā skaitā licencējamajā studiju programmā, tiktu sasniegti noteiktie efektivitātes kritēriji, RTU būtu jānodrošina, ka visas studiju procesā iesaistītās puses ir informētas par definētajiem kritērijiem un veicamajām darbībām to sasniegšanai.

Papildus, vizītes laikā identificēts, ka ne visas studiju programmas īstenošanā iesaistītās puses ir informētas par studiju programmas attīstības iespējām nākotnē. Eksperti uzskata, ka studiju programmas vadībai būtu jāizveido studiju programmas attīstības plāns un jānodrošina, ka par to ir informētas visas studiju procesa nodrošināšanā iesaistītās puses.

Programmas īstenošana Augstskolā ir organizēta saskaņā ar Standartiem un vadlīnijām kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (ESG) 1. daļas standartu

prasībām. Atbilstības novērtējums ESG standartu prasībām – 3. tabulā.

3. Tabula

Standarti un vadlīnijas kvalitātes nodrošināšanai Eiropas Augstākās izglītības telpā (ESG). (2015). Prasības	Esošā stāvokļa novērtējums
1. Augstskolām/ koledžām jābūt kvalitātes nodrošināšanas politikai. Tai jābūt publiskotai, un tā ir daļa no stratēģiskās vadības.	RTU ir noteikta un izsludināta Stratēģija un Politika kvalitātes jomā.
2. Augstskolām/ koledžām jābūt procedūrām studiju programmu izstrādei un to apstiprināšanai.	RTU ir izstrādātas un Senātā apstiprinātas studiju procedūras.
3. Augstskolām/ koledžām jānodrošina, ka programmas tiek īstenotas tā, lai iedrošinātu studentus aktīvi iesaistīties studiju procesa veidošanā, un ka studentu sekmju vērtēšana atbilst šai pieejai.	Studiju rezultāti ir noteikti programmas un studiju kursu aprakstos. Tie atbilst augstskolas prasībām.
4. Augstskolām/ koledžām konsekventi jāpielieto iepriekš noteiktus un publicētus noteikumus, kuri apraksta visu studenta “studiju dzīvi”, piem., studenta uzņemšanu, studiju gaitu, viņa kvalifikāciju atzīšanu un sertifikāciju	Studiju dzīves cikla noteikumu un procedūru īstenošana tiek kontrolējama un novērtējama no administrācijas puses.
5. Augstskolām/ koledžām jānodrošina savu mācībspēku kompetence. Procedūrām mācībspēku pieņemšanai darbā un personāla attīstībai jābūt taisnīgām un atklātām.	RTU mācībspēku kompetences prasības ir reglamentētas. Pasniedzēju kompetence tiek novērtējama periodiski saskaņā ar Akadēmiskā personāla ievēlēšanas nolikumu.
6. Augstskolām/ koledžām jābūt atbilstošam finansējumam, lai nodrošinātu mācīšanās un mācīšanas darbības un garantētu atbilstošu un viegli pieejamu mācīšanās resursu klāstu un studentu atbalsta nodrošināšanu.	Studiju procesa un infrastruktūras uzturēšanas un attīstības finansējums ir nodrošināts.
7. Augstskolām/ koledžām jāvēl, jāanalizē un jāizmanto nepieciešamā informācija efektīvai programmu pārvaldei un citām aktivitātēm.	Augstskolā periodiski notiek studiju programmu un studiju virzienu pašnovērtējumi.
8. Augstskolām/ koledžām regulāri jāpublicē skaidra, precīza, objektīva, aktuāla un viegli pieejama informācija par savu darbību, tajā skaitā arī par piedāvātajām programmām.	RTU darbība ir plaši un dziļi atspoguļota medijos un mājas lapā..
9. Augstskolām/ koledžām nepārtraukti jāapseko un periodiski jāizvērtē savas programmas, lai pārliecinātos, ka nospraustie mērķi tiek sasniegti un tie atbilst studentu un	Augstskolas pilnveidošanas plāni un sasniegtie rezultāti ir periodiski analizējami un publicējami.

sabiedrības vajadzībām.	
10. Augstskolas/ koledžas ir pakļautas cikliskai ārējai kvalitātes nodrošināšanai saskaņā ar ESG.	RTU programmas tiek licencētas un akreditētas piesaistot ārējos un ārvalstu ekspertus.

Programmas koleģiālā vadību īsteno Virziena komisija, kuras sastāvā ir 24 programmu vadītāji. Bet tās darbībā nav piesaistītas tādas ieinteresētas puses, ka darba devēji un studējoši. Pasniedzēji, kas piedalās programmas pasniegšanā, arī nav iekļauti Virziena komisijas sastāvā. Cerams, ka būs vērts izanalizēt Virziena komisijas efektivitāti programmas novērtēšanas un pilnveidošanas jautājumos. Un, var būt izveidot dzelzceļa programmu padomi.

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).

RTU darbojas uz studentu anketēšanu balstīta atgriezeniskās saites organizēšanas procedūra, kuru paredzēts izmantot arī turpmāk. Starp absolventiem un darba devējiem oficiāla anketēšana netiek organizēta, kas būtu vēlams, lai ievāktu oficiālus datus, un fakultātes vai universitātes vadība varētu uzskatāmi pārbaudīt, vai tiek ņemti vērā darba devēju un absolventi viedokļi par programmā uzlabojamām lietām.

Kā vizītes laikā skaidroja programmas direktors, bieži vien studenti sarunājas ar viņu neoficiālās sarunās, kur tiek pārrunātas uzlabojamās lietas programmā.

Sarunās ar mācībspēkiem tika pārrunāts darbs ar studentu anketām. Mācībspēki neminēja nevienu aptaujas rezultātu kolektīvas diskusijas gadījumā, norādot, ka anketu rezultāti mācībspēkiem tiek iesūtīti individuāli.

Studiju programma un mācību process nepieciešamības gadījumā ir koriģējami atbilstoši anketēšanas rezultātu analīzes datiem. Studiju programmas satura izveidē visnozīmīgākā sadarbība ir bijusi ar VAS "Latvijas dzelzceļš". Citu darba devēju un nozares pārstāvju iesaistes pienesums ir mazāks. No absolventu puses studiju programmu izveidē iesaistās tie, kas turpina vai uzsāk sadarbību ar augstskolu kā lektori.

Iepriekšējo divu programmu absolventi nav snieguši būtisku ieguldījumu jaunās programmas izveidē, tik cik pārrunājuši nepilnības ar programmas direktoru. Līdz ar to nevar uzskatīt, ka absolventu devums jaunās programmas izveidē būtu vērā ņemams.

RTU ir saņēmusi neatkarīgās ekspertīzes slēdzienus no VAS "Latvijas dzelzceļš" (turpmāk – LDz) un no SIA "Eiropas dzelzceļa līnija", abos neatkarīgās ekspertīzes slēdzienos ir minēts, ka kvalificēti speciālisti būs nepieciešami, un RTU studiju programma "Dzelzceļa inženierija" spēs šādus speciālistus sagatavot.

Ekspertu vizītes laikā bija tikšanās ar vairākiem dzelzceļa nozares darba devējiem, lai gan pārstāvji bija no ārzemju firmām kā „Bombardier” un „Siemens”, un šo abu iepriekš minēto kompāniju tehnoloģijas ir sastopamas RTU laboratorijās, to pārstāvji nekādi nav

piedalījušies maģistra studiju programmas izveidē un pilnveidē, vairāki darba devēju pārstāvji nemaz neieradās uz tikšanos. Tomēr esošie darba devēju pārstāvji atzina, ka maģistra grādu ieguvušie darbinieki ir krietni nopietnāki savas jomas eksperti, jo jau ir tendēti uz pētījumiem un izpēti, līdz ar to tiem var dot sarežģītākus darba uzdevumus.

Vairāki vizītes laikā iesaistītie darba devēji jau ir cieši saistīti ar izglītības nozari, strādājot vai nu RTU par mācībspēkiem vai kādā citā ar dzelzceļa nozari saistītā izglītības iestādē. Būtu ļoti noderīgi, ja šīs programmas direktors ņemtu labās prakses piemērus, un realizētu tos programmā.

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

Licencējamās profesionālās maģistra studiju programmas saturs un īstenošanas mehānisms atbilst studiju programmas mērķim, uzdevumiem un sasniedzamajiem studiju rezultātiem. Izvērtējot studiju programmas atbilstību MK noteikumos Nr. 512 ietvertajām prasībām konstatēts, ka studiju programma kopumā atbilst šajos noteiktajos noteiktajām prasībām, tomēr, programmā nav iekļauti uzņēmējdarbības, projektu vadīšanas, lietvedības, likumdošanas un finanšu uzskaites studiju kursi, kā arī studiju kursi, kas dod studentiem zināšanas un prasmi zinātniskā darbībā un vadībzinātnē. Kopumā studiju programma ir aktuāla un nepieciešama, uz ko norādīja arī darba devēju pārstāvji, tomēr, izvērtējot studiju programmas saturu, noteiktos sasniedzamos rezultātus un to atbilstību LKI 7. līmenī noteiktajām prasībām zināšanām, prasmēm un kompetencēm, pēc ekspertu ieskatiem, programmas sastāvā nepietiek studiju kursu, kas dod paplašināto viedokli uz zinātnes rezultātiem vai profesionālās darbības iespējamo ietekmi uz vidi un sabiedrību, kā arī nepietiek studiju kursu, kas dod spēju organizēt personāla grupu darbu, spēju argumentēti izskaidrot un diskutēt. Programmas sastāvā nepietiek studiju kursu, kas dod paplašinātas zināšanas un izpratni transporta, ekonomikas un socioloģijas jomā.

Klātienēs vizītes laikā konstatēts, ka RTU nav viennozīmīgi skaidrs, kā un kur tiks nodrošinātas prakses ārvalstu studējošajiem.

Eksperti guvuši pārliecību, ka RTU ir izstrādāta kvalitātes vadības sistēma un tā atbilst ESG, tajā pat laikā konstatēts, ka ne visas programmas īstenošanā iesaistītās puses pilnībā pārzina RTU noteiktos efektivitātes kritērijus (rādītājus), kā arī studiju licencējamās studiju programmas pilnveides iespējas.

Stiprās puses:

1. Programmas kredītpunktu skaits un sadalījums starp studiju kursiem, praksi un maģistra darbu, tāpat ka studiju ilguma parametri atbilst MK noteikumiem Nr. 512.
2. Plašais studiju kursu spektrs ļaus studiju programmai būt elastīgai un vajadzības gadījumā ātri pielāgoties pieprasījuma tendencēm.
3. RTU Politika kvalitātes jomā deklarē Eiropas augstākās izglītības telpas un ISO 9001:2015 starptautiska standarta principus. Studiju organizēšanas procedūras nodrošina studiju procesa caurspīdīgumu un studiju rezultātu novērtējumu ticamību.
4. RTU Transporta institūtam ir pietiekama pieredze līdzīgo maģistra studiju programmu realizācijā.

Vājās puses:

1. Programmā trūkst kursu, kas saistīti ar zinātniski pētnieciskā darba organizēšanu un metodoloģiju.
2. Studiju programma šobrīd neietver studiju kursus, kas dos iespēju studentiem

paaugstināt kompetences pedagogijā, personāla vadībā, zinātniskā darba metodoloģijā, svešvalodu zināšanās.

3. Studiju programma šobrīd neietver studiju kursus, kur maģistranti var izstudēt uzņēmējdarbību, projektu vadīšanu, lietvedību, likumdošanu, ekonomiku, socioloģiju un finanšu uzskaiti.
4. Programmas sastāvā nepietiek studiju kursu, kas dod komunikācijas kompetences - spēju organizēt personāla grupu darbu, spēju argumentēti izskaidrot un diskutēt.
5. Programmas sastāvā nepietiek studiju kursu, kas dod paplašināto viedokli uz zinātnes rezultātiem vai profesionālās darbības iespējamo ietekmi uz vidi un sabiedrību.
6. Programma nav pamatota uz jeb kādu profesiju standartu un tajā nav paredzēts piešķirt profesionālo kvalifikāciju, kas viennozīmīgi norādītu uz studiju programmas satura atbilstību nacionāla līmeņa vajadzībām
7. Vizītes laikā netika sniegti pierādījumi, ka jaunās programmas izstrādē tieši piedalījās nozares specialisti un studenti.
8. Maģistra darbu temati nav balstīti uz uzdevumiem, kas ir formulēti un ierosināti uzņēmuma risinājumam. Uzņēmumi nepiedāvā šādas tēmas studentiem.
9. Mācībspēku dalība programmas kvalitātes vadībā un pilnveidošanā vērtējama kā vāja. TI administrācijai jāattīsta koleģiāla programmu vadība. Jāpiesaista pasniedzēji Programmas (Virziena) Padomē. Jāizsludina programmas, virziena, Institūta attīstības mērķi un plāni.

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 sasniežamajiem studiju rezultātiem	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst	Licencējamās studiju programmas saturs un īstenošanas mehānisms atbilst studiju programmas mērķim, uzdevumiem un sasniežamajiem studiju rezultātiem, par ko liecina šajā nodaļā iekļautā analīze. Tomēr, nepieciešams nodrošināt pilnīgu studiju programmas atbilstību MK noteikumiem Nr. 512.
		X		

4. 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 plānots iesaistīt RTU zinātnisko un akadēmisko personālu. Trīspadsmit ar doktora grādu, seši ar profesionālo maģistra grādu, no kuriem trīs studē doktorantūrā. Mācībspēku izvēles pamatojums balstās uz darbības jomu, zinātnisko pieredzi, sasniegumiem, pētījumiem, kas virzīti uz studiju programmas un studiju kursu specifiku (Raksturojuma 35. lpp.).

Mācībspēku pilns saraksts apkopots raksturojuma 6.9. pielikumā, viņu radošās un zinātniskās biogrāfijas raksturojuma 6.10. pielikumā, kā arī 6.11.pielikumā.

Izvērtējot visus iepriekš minētos dokumentus, studiju programmā iesaistīto mācībspēku atlases kritēriji ir atbilstoši studiju programmas un studiju kursu specifikai.

Kā liecina raksturojuma 6.9.pielikums“Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku saraksts”, daudzi no tiem pasniedz vairākus studiju kursus. Minētie studiju kursi pilnībā atbilst studiju programmas un studiju kursu specifikai. Tā kā programma tiek veidota jau uz divu konsolidētu programmu bāzes, iesaistīto mācībspēku atlases kritēriji ir nemainīgi. Galvenie kritēriji, protams, ir kādus kursus mācībspēki pasniedz, jāņem vērā ar pasniedzamo kursu specifika un ciešā sasaiste ar dzelzceļa nozari. Lai gan pasniedzamo kursu ir daudz, mācībspēki galvenokārt tiek atlasīti no Mašīnzinību, transporta un aeronautikas fakultātes un Elektronikas un telekomunikācijas fakultātes.

2. Mācībspēku kvalifikācija nodrošina studiju programmas rezultātu sasniegšanu.

Mācībspēku kvalifikācija nodrošinās studiju programmas rezultātu sasniegšanu, jo studiju programmas īstenošanā iesaistītajiem mācībspēkiem ir pieredze gan studiju procesā, gan nozarē un augsts zināšanu līmenis, daudzi no mācībspēkiem ir dzelzceļa nozarē strādājoši profesionāļi, kas ir savas jomas eksperti.

Studiju programmas īstenošanā tiks iesaistīti :

- Pieci asociētie profesori – zinātņu doktori, kuru zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par asociētā profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem.
- Pieci profesori – zinātņu doktori, kuru zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanas noteiktajiem kritērijiem.
- Divi docenti – zinātņu doktori, kuru zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanas noteiktajiem kritērijiem.

Studiju programmas īstenošanā piedalīsies arī lektori, pētnieki un vieslektori.

Veicot analīzi RTU iesniegtajiem dokumentiem (raksturojuma 6.9.pielikums un 6.11.pielikums) var secināt, ka mācībspēku kvalifikācija nodrošinās studiju programmu rezultātu sasniegšanu. Iepriekš minētajos dokumentos var iepazīties ar maģistra studiju programmā iesaistītajiem mācībspēkiem. Izvērtējot dokumentus radās skaidrs priekšstats,

ka mācībspēki ir savas jomas eksperti, un publikāciju skaits arī ir pietiekams.

Tā kā programmu realizē arī angļu valodā, nācās izvērtēt arī iesaistīto mācībspēku angļu valodas zināšanu līmeni. Raksturojuma 6.9.pielikumā ir minēti četri pasniedzēji, kuriem vēl ir jāuzlabo angļu valodas līmenis līdz B2. RTU norādīja, ka šiem mācībspēkiem angļu valodas zināšanu līmenis tiek uzlabots ar speciālu angļu valodas kursu palīdzību. Pārējiem 15 mācībspēkiem valodas līmenis ir atbilstošs.

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

Studiju programmas raksturojumā ir minētas vairākas lietas, kā RTU mācībspēki var paaugstināt savu kvalifikāciju. Eksperti aicināja RTU Transporta institūta vadību pievērst lielāku uzmanību mācībspēku kvalifikācijas celšanas programmai, kas būtu ļoti nepieciešama, lai mācībspēki un/vai fakultātes un institūta vadība varētu sekot līdzi savu mācībspēku kvalifikācijai un būtu skaidri saprotams visām iesaistītajām pusēm, kā norisināsies mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšana.

Studiju programmas raksturojumā ir pieminētas vairākas lietas, kā mācībspēki var paaugstināt savu kvalifikāciju, bet nav minētas konkrētas lietas, kā tas pašlaik tiek piemērots mācībspēkiem, kuri turpmāk īstenotu licencējamo studiju programmu.

Studiju programmas raksturojumā ir minēta RTU jaunizveidota iestāde - RTU Akadēmiskās izcilības centrs, kas ir izveidots ar mērķi sniegt atbalstu RTU akadēmiskajam personālam. Iespējams, ka tieši šai iestādei vajadzētu uzņemties galveno lomu, mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšanas sistēmās izveidē, kas tai pat laikā būtu koordinējošā iestāde, lai RTU mācībspēki varētu iegūt un apgūt jaunas zināšanas un izmantotu iespējas, ko sniedz Eiropas vai Ziemeļvalstu programmas. Piemēram, Erasmus+ programma, kas ir ļoti laba, lai mācībspēki varētu iegūt starptautisku pieredzi citu valstu augstākās izglītības iestādēs.

Tomēr, lai gan konkrēta sistēmas mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšanai nav identificēta, zinātniski pētnieciskās darbības veicināšana notiek. Kā labo piemēru var minēt to, ka šobrīd RTU Transporta institūta doktorantūrā studē divi doktoranti, kas strādā pie disertācijām un kuru darbu izstrādē tiek iesaistītas vairākas puses, sākot no mācībspēkiem, beidzot ar bakalaura un maģistra līmeņa studentiem.

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

Mācībspēku atlases kritēriji ir atbilstoši programmas specifikai saistībā ar dzelzceļa nozari, galvenokārt mācībspēki atlasīti no abām studiju programmas īstenošanā iesaistītajām RTU fakultātēm. Programmas īstenošanā iesaistītie mācībspēki vairumā gadījumu strādā arī dzelzceļa nozarē. Ievērojot RTU raksturojumā sniegto informāciju par programmas īstenošanā iesaistītajiem mācībspēkiem var secināt, ka to kvalifikācija veicinās studiju programmas rezultātu sasniegšanu, un pat paaugstinās to.

Vizītes laikā tika secināts, ka nepastāv vienota sistēma, kas regulāri nodrošinātu mācībspēku zināšanu vai kvalifikācijas celšanu. Eksperti jau vizītes laikā rekomendēja, ka šāda sistēma ir jāizveido.

Stiprās puses

1. Studiju programmas īstenošanā iesaistītie mācībspēki ir kvalificēti speciālisti, no kuriem daudzi papildus strādā arī dzelzceļa nozarē.

2. Fakultāte ir ieinteresēta jauno pasniedzēju piesaistē.
3. Studiju programmā iesaistītajiem mācībspēkiem ir ierasta prakse regulāri atjaunot informāciju pasniegtajos studijuursos, līdz ar to mācībspēki strādā pie tā, lai studenti apgūtu jaunāko un aktuālāko.

Vājas puses :

1. Nav izveidota mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšanas programma, nepieciešamība pēc tas ir liela.
2. Mācībspēki maz izmanto ERASMUS+ programmas piedāvātās iespējas.

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	Tika izpētīti pasniedzēju personālie dati un ievēlēšanas akadēmiskos amatos procedūra. Nemta vērā informācija no intervijām ar pasniedzējiem un administratīvo darbinieku paskaidrojumiem.
	X			

5. 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				Neattiecas jo, licencēta tiek profesionālā studiju programma.

	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				
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			Vienošanās 2019. gada 25. novembrī ar RTU Elektronikas un telekomunikāciju fakultātes Telekomunikāciju institūtu par studiju turpinājumu profesionālajā maģistra studiju programmā „Transporta elektronika un telemātika” (Pielikums 06.13 Programmas Raksturojumam).
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			RTU rektora apliecinājums 02.12.2019.Nr.01000-2.2.1-e/178 (Pielikums 06.14 Programmas Raksturojumam).
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 atbilstību pamato studiju programmas raksturojuma 6.10. pielikumā pievienotajos CV iekļautā informācija.
5.	Katram akadēmiskā personāla	X			Ir izanalizēti 19

	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				pasniedzēju CV, kas piedalās profesionālā maģistra programmā. No viņiem 18 ir ievēlēti akadēmiskos amatos. 13 no viņiem ir aktuālas publikācijas nepieciešamā līmenī. 5 no viņiem ir nepieciešamais nozares stāžs. Vienai lektorei trūkst publikācijas un trūkst nozares stāžs, bet ir pedagoģiskais stāžs vairāk 10 gadu.
6.	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	X			Saskaņā ar CV datiem, ievēlētajiem pasniedzējiem ir pietiekams valodu prasmes līmenis. Apliecinājums par studiju programmas īstenošanā iesaistāmo mācībspēku attiecīgo svešvalodu prasmi - Pielikumā 06.15 Programmas Raksturojumam.
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 atbilstība valsts profesionālās izglītības Standartam tika pārbaudīta izmantojot Studiju plānu, kas ir pieejams Programmas Raksturojumā 3.1.p. Studiju programma daļēji atbilst MK noteikumos Nr. 512 noteiktajām prasībām: - programmas apjoms ir 60 KP, programmas ilgums – 1,5 gadi pilna un 2 gadi nepilna laika studijās;

					<ul style="list-style-type: none"> - nodarbības iekļauj vairāk ka 40% auditorijas slodzes; - profesionālas specializācijas kursu apjoms – 8 KP; - prakses apjoms ir 6 KP (kopā ar 20 KP prakses bakalauro programma tā atbilst prasībām); - maģistra darba apjoms – 20 KP. <p>Atzīmēts dažu virzienu studiju kursu trūkums, kas ir nepieciešami LKI 7. Līmeņa kompetences sasniegšanai.</p> <p>Plašāka analīze iekļauta šī atzinuma III. nodaļā.</p>
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				Studiju programma nav saskaņota ar profesijas standartu un neparedz profesionālas kvalifikācijas piešķiršanu.
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			Visiem programmā realizētajiem studiju kursiem ir pieejami studiju kursu apraksti, kas izstrādāti pēc vienota parauga gan latviešu, gan angļu valodā (pielikums 6.4. Programmas raksturojumam).
10.	Studiju līguma paraugs atbilst studiju līgumā obligāti ietveramajiem nosacījumiem	X			Studiju programmas raksturojumam pievienotais studiju līguma paraugs (pielikums 6.16. Programmas

					raksturojumam) ietver Ministru kabineta noteikumos Nr. 70 ietvertos obligātos nosacījumus.
11.	Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma paraugs atbilst kārtībai, kādā izsniedz valsts atzītus augstāko izglītību apliecinājošus dokumentus	X			Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā Diploma paraugs(6.17. pielikumā) atbilst prasībām kurus nosaka MK noteikumi Nr. 202.
12.	Augstskolā/ koledžā ir izveidota kārtība ārpus formālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto kompetenču un iepriekšējā izglītībā sasniegtu studiju rezultātu atzīšanai	X			Ārpus formālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto kompetenču un iepriekšējā izglītībā sasniegtu studiju rezultātu atzīšanas kārtība Rīgas Tehniskajā universitātē ir apstiprināta ar Senāta lēmumu 2019. gada 23. septembrī.
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			Izglītības kvalitātes valsts dienests vēstulē Nr. 4ud-05e/480 norāda, ka RTU darbībā iepriekšējā gada laikā pirms lēmuma pieņemšanas dienas pārkāpumi nav konstatēti.
14.	Prasība [7]: Faktisko apstākļu atbilstība augstskolas/ koledžas sniegtajām ziņām	X			Ir pārbaudīta 2020. gada 10. jūlijā AIC ekspertu komisijas vizītes gaitā. Neatbilstības netika konstatētas.

6. Novērtējums

I. Studiju programmas atbilstība studiju virzienam

Jaunās profesionālā maģistra studiju programmas “Dzelzceļa inženierija” izveide divu esošo RTU studiju programmu (“Dzelzceļa transports” un “Elektrosistēmas”) vietā ir lietderīga. Tāda programmu konsolidācija dod iespējas plaša spektra dzelzceļa transporta

jomas reflektantiem turpināt izglītību, attīstīt inženierzinātni, izstrādāt pētnieciskus un zinātniskus darbus un tā ir pamatota ar dzelzceļa nozares attīstības tendenču analīzi un atbilst Augstskolas stratēģijai.

Programmas orientācija uz konkrētu nozari un tās saturs atbilst mūsdienu darba tirgus attīstības tendencēm dzelzceļa transportā, par ko liecina studiju kursu satura redzējums, programmas īstenošanas plāns, kā arī iesaistīto uzņēmēju izteiktais novērtējums.

Programma atbilst studiju virzienam “Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības”, jo programmas studiju kursu saturs ir, galvenokārt, Mašīnzinība un Mehānika. Par potenciālo augsti kvalificēto dzelzceļa speciālistu nepieciešamību līdz ar uzsākto Rail Baltica infrastruktūras būvniecību norāda gan nozares eksperti, gan darba devēji.

II. Resursi un nodrošinājums

Programmas studiju bāze atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem, un tiek regulāri pilnveidota. Par izcilu varētu uzskatīt laboratoriju materiāltehnisko bāzi. Studiju kursu nodrošinājums ar literatūru un metodiskajiem materiāliem ir atbilstošs prasībām, bet būtu papildināms ar literatūru latviešu un angļu valodā. Programmas finanšu nodrošinājums ir pietiekami stabils. Ekspertu grupa atzīst, ka RTU infrastruktūras stāvoklis liecina par iespēju nodrošināt augstu profesionālās izglītības kvalitāti. Pieejamā materiāltehniskā bāze un tās apkalpojošais personāls atbilst mūsdienīga augstskolas un nozares prasībām.

III. Studiju saturs un īstenošanas mehānisms

Profesionāla maģistra studiju programma ir tieši saistīta ar iepriekšējo – profesionāla bakalaura programmu un balstīta uz tās rezultātiem. Programma sastāv no divām specialitātēm (Dzelzceļa elektrosistēmas un Dzelzceļa transports), vienu no kurām studenti var izvēlēties pēc pirmā kursa. Programma piedāvā profesionālās specializācijas kursu plašu izvēli. Studenti var izvēlēties interesējošo specializācijas virzienu. Programmas īstenošanas studiju plāns ir sastādīts atbilstībā MK noteikumiem Nr. 512 pēc tādiem rādītājiem, ka programmas apjoms, ilgums, studiju slodzes sadalījums pa posmiem un studiju kursu grupām. Ir paredzēta nepietiekama apjoma prakse. Bet atsevišķi jautājumi, kas ir paredzēti MK noteikumos, nav iekļauti programmas ietvaros. Studentiem nepiedāvā kursus pa uzņēmējdarbību, projektu vadīšanu, lietvedību, likumdošanu, ekonomiku, socioloģiju un finanšu uzskaiti. Programmā nepietiek kursus, kur studenti var sasniegt kompetenci personāla vadībā, zinātniskā darba metodoloģijā, komunikatīvās kompetences.

Programmas īstenošanas mehānisms atbilst ESG standartu prasībām. RTU iekšējās procedūras un ar kvalitāti saistīta politika ir pamatoti uz ISO 9001 starptautiskā standarta principiem. Lai pilnveidotu studijas un programmas vadību jāpievērš uzmanība pasniedzēju, studentu un darba devēju piesaistei koleģiālā darbā programmas novērtēšanai, studiju rezultātu analīzei un programmas attīstības plānošanai.

IV. Mācībspēki

Akadēmiskā personāla profesionālā kvalifikācija jāatzīmē, kā otrās programmas stiprā puse. Pasniedzēji, kas ir iesaistīti studiju kursu docēšanā, ir galvenokārt speciālisti ar

darba pieredzi dzelzceļa nozarē.

Programmā iesaistīto pasniedzēju kompetences rādītāji atbilst augstskolas prasībām.

Mācībspēkiem būtu vēlams vairāk izmatot Erasmus+ sniegtās iespējas. Universitātes un daļēji fakultātes vājā puses, ir neizstrādāta mācībspēku kvalifikācijas celšanas sistēma.

V. Studiju programmas atbilstība normatīvo aktu prasībām

Studiju programmas atbilstība normatīvo aktu prasībām ir novērtēta. Konstatēta viena daļēja atbilstība, studiju programmu salīdzinot ar MK noteikumos Nr. 512 iekļautajām prasībām par studiju programmas saturā iekļaujamo informāciju. Identificētās nepilnības saistībā ar MK noteikumu Nr. 512 23. punktā noteikto būtu jānovērš līdz lēmuma pieņemšanai par studiju programmas licencēšanu.

7. Rekomendācijas

Ekspertu grupa rekomendē **LICENCĒT** studiju programmu un ļaut uzsākt tās īstenošanu.

Īstermiņa rekomendācijas (izpildāmās līdz Studiju kvalitātes komisijas sēdei):

1. Studiju programmas plānā nepieciešams iekļaut studiju kursus, kuri nodrošina profesionālās kompetences sasniegšanu uzņēmējdarbībā, atbilstoši MK noteikumu Nr. 512 23.2. un 24. punktā iekļautajām prasībām.

Īstermiņa rekomendācijas:

1. Rast risinājumu ārzemju (angļu valodas) studentu studiju prakses organizēšanas jautājumiem, nodrošinot studējošajiem prakses vietu piedāvājumu (**izpildāma pirms studiju prakses sākuma**).
2. Pārskatīt studiju kursu aprakstos norādīto obligāto literatūras sarakstu, to papildināt ar literatūru latviešu vai atbilstoši angļu valodā, tāpat kā ar nozares normatīviem aktiem, tehniskiem reglamentiem un standartiem (**izpildāma pirms attiecīgo studiju kursu īstenošanas uzsākšanas**).
3. Izslēgt no obligātas izvēles kursiem tos kursus, kurus studenti jau apguvuši bakalaura programmā. Rekomendēts palielināt brīvas izvēles kursu apjomu un iekļaut tur svešvalodas, zinātniski pētnieciskā darba metodoloģijas, lietvedības, likumdošanas, ekonomikas, socioloģijas, personāla vadības kursus (**izpildāms pirms studiju programmas īstenošanas uzsākšanas**).

Ilgttermiņa rekomendācijas studiju programmas pilnveidei (Izpildāmas līdz studiju virziena novērtēšanai):

1. Atrast iespējas papildināt programmu ar pedagoģijas un zinātniskā darba metodoloģijas studijām.
2. Paplašināt gala pārbaudījuma darbu (maģistra darbu) tematiku, saņemot no nozares uzņēmumiem informāciju par viņu pašreizējām problēmām un uzdevumus šo problēmu atrisināšanai maģistra darba ietvaros.
3. Iniciēt profesiju standartu izstrādāšanu un harmonizēt to ar studiju programmas

saturu.

4. Programmas attīstības/ pilnveides procesā iesaistīt plašāku nozarē darbojošos uzņēmumu loku un lūgt darba devējus piedāvāt maģistra darbu izstrādes tēmas.
5. Potenciālo ar dzelzceļu saistīto darba devēju loks kļūst plašāks, tādēļ nepieciešama plašāka nozares iesaiste gan programmas pilnveidei, gan studējošo skaita un specializāciju nomenklatūras prognozei, kā arī prakses un darba vietu nodrošināšanas plānošanai
6. Studiju programmas ietvaros, kā izvēles priekšmets, studentiem piedāvāt iespēju iziet pedagoģisko un zinātnisko praksi.
7. RTU jāizvērtē esošās studiju virziena padomes efektivitāte, kā arī jāizvērtē iespēja veidot licencējamās studiju programmas padomi, kurā piedalītos visas ieinteresētās puses (darba devēji, studenti, mācībspēki).
8. Izstrādāt mācībspēku kvalifikācijas celšanas sistēmu.
9. Izstrādāt Erasmus+ programmas izmantošanas plānu, gan mācībspēkiem, gan studentiem. Apmaiņas programmas plānveida veiksmīgākai izmantošanai. Iekļaujot tajā sasniedzamus rezultātīvos rādītājus.

10. 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		