

Ekspertu kopīgais atzinums studiju
programmas licencēšanai

PROFESIONĀLĀ MAĢISTRA STUDIJU
PROGRAMMA
ADAPTRONIKA

Rīgas Tehniskā universitāte

Eksperti rekomendē **licencēt** studiju programmu.

Eksperti:

1. Vitālijs **Osadčuks**, Dr.sc.ing., asoc. prof.
2. Latvijas Darba devēju konfederācijas deleģētais eksperts Māris Valdis **Kalniņš**
3. Latvijas Studentu apvienības deleģētais eksperts Klāvs Reinis **Ozols**

Datums (12/08/2020)

Satura rādītājs

I.	Studiju programmas atbilstība studiju virzienam	6
II.	Resursi un nodrošinājums	9
III.	Studiju saturs un īstenošanas mehānisms	12
IV.	Mācībspēki	15
V.	Studiju programmas atbilstība normatīvo aktu prasībām	18
VI.	Novērtējums	23
VII.	Rekomendācijas	25

Informācija par ekspertiem

Akadēmiskās vides pārstāvis	<i>Vitālijs</i>	<i>Osadčuks</i>	<i>Dr.sc.ing., asoc. prof.</i>	<i>Latvijas Lauksaimniecības universitāte</i>
Latvijas Darba devēju konfederācijas deleģētais eksperts	<i>Māris Valdis</i>	<i>Kalniņš</i>	<i>Profesionālais maģistra grāds/inženieris elektrīkis</i>	<i>AS "Augstsprieguma tīkls"</i>
Latvijas Studentu apvienības deleģētais eksperts	<i>Klāvs Reinis</i>	<i>Ozols</i>	<i>Bs. sc. ing</i>	<i>Ventspils Augstskola</i>

Vizīte uz augstskolu/ koledžu	13/07/2020
Ekspertu kopīgais atzinums sniegts, pamatojoties uz vizītes laikā veiktajiem novērojumiem un šādiem avotiem:	<p>[V1] <i>Profesionālās maģistra studiju programmas "Adaptronika" iesniegums licencēšanai, RTU, Rīga, 2020.</i></p> <p>[V10] <i>RTU iesniegtā papildinformācija.</i></p> <p>[V2] <i>Studiju virziens „Enerģētika, elektrotehnika un elektrotehnoloģijas”. Pārskats par veiktajām darbībām studiju virziena pilnveidē 2017./2018. studiju gadā, RTU, Rīga, 2020, 59 lpp. [tiešsaiste][15.07.2020] Pieejams: https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_en_ergetika_elektrotehnika_un_elektrotehnologijas_2017_2018.pdf</i></p> <p>[V3] <i>Studiju programma "Adaptronika"[tiešsaiste][15.07.2020] Pieejams: https://stud.rtu.lv/rtu/spr_export/prog_pdf_lv.167</i></p> <p>[V4] <i>Pozīcija Par Latvijas Augstākās izglītības internacionalizāciju. Latvijas studentu apvienība. Rīgā, 2018, 4 lpp. [tiešsaiste][15.07.2020] Pieejams: https://www.lsa.lv/wp-content/uploads/2018/08/Par-Latvijas-AI-internationaliz%C4%81ciju.pdf?fbclid=IwAR3sIhtn9vkzHZxgsmWLApbRf-oA2zbB1jUIWiYxtDK5fTXv-hqdutCtKwE</i></p> <p>[V5] <i>Profesionālās maģistra studiju programmas "Adaptronika" raksturojuma 10. pielikums – mācībspēku CV.</i></p> <p>[V6] <i>Vēsture. [tiešsaiste][16.07.2020] Pieejams: https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/bibliote</i></p>

	<p><i>kas-celvedis/vesture-2</i> [V7] Statistika. [tiešsaiste][16.07.2020] Pieejams: https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/biblioteka-celvedis/statistika</p> <p>[V8] Abonētās datu bāzes. [tiešsaiste][16.07.2020] Pieejams: https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka/informacija-meklesana/datubazes-eresursi/abonetas-datubazes</p> <p>[V11] Augstskolu likums [tiešsaiste][16.07.2020] Pieejams: https://likumi.lv/doc.php?id=37967</p> <p>[V12] Ministru kabineta 11.12.2018. noteikumi Nr. 795 "Studiju programmu licencēšanas noteikumi" [tiešsaiste][16.07.2020] Pieejams:https://likumi.lv/ta/id/303957-studiju-programmu-licencesanas-noteikumi</p> <p>[V13] Vadlīnijas iesniegumam un programmas raksturojumam un atzinumam, to savstarpējā sasaiste [tiešsaiste][16.07.2020] Pieejams: http://aika.flowin.lv/wp-content/uploads/2019/05/Vadlinijas-studiju-programmas-raksturojuma-izstradei_2019.pdf</p> <p>[V9] Ministru kabineta 26.08.2014. noteikumi Nr. 512 "Noteikumi par otrā līmeņa augstākās izglītības standartu" [tiešsaiste][16.07.2020] Pieejams: https://likumi.lv/ta/id/268761-noteikumi-par-otra-limena-profesionalas-augstakas-izglitiba-valsts-standartu</p> <p>[V14] Ministru kabineta 13.06.2017. noteikumi Nr. 322 [tiešsaiste][16.07.2020] Pieejams: "Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju" https://likumi.lv/doc.php?id=291524</p>
--	---

Informācija par studiju programmu

1.	Augstskolas/ koledžas nosaukums	Rīgas Tehniskā universitāte
2.	Studiju programmai atbilstošā studiju virziena nosaukums	Enerģētika, elektrotehnika un elektrotehnoloģijas
3.	Citas studiju programmas studiju virzienā	1. Pirmā līm. prof. augst. izgl. "Enerģētika un elektrotehnika" (41522). 2. Prof. bak. "Adaptronika" (42522). 3. Prof. bak. "Elektrotehnoloģiju datorvadība" (42522). 4. Prof. bak. "Dzelzceļa elektrosistēmas" (42522).

		<p>5. Akad. bak. "Enerģētika un elektrotehnika" (43522).</p> <p>6. Akad. maģ. "Enerģētika un elektrotehnika" (45522).</p> <p>7. Akad. maģ. "Elektrotehnoloģiju datorvadība" (45522).</p> <p>8. Otrā līm. prof. augst. izgl. "Enerģētika un elektrotehnika" (46522).</p> <p>9. Prof. maģ. "Elektrotehnoloģiju datorvadība" (47522).</p> <p>10. Prof. maģ. "Dzelzceļa elektrosistēmas" (47522).</p> <p>11. Dokt. "Enerģētika un elektrotehnika" (51522).</p> <p>12. Dokt. "Elektrotehnoloģiju datorvadība" (51522).</p>
4.	Studiju programmas nosaukums	Profesionālā maģistra studiju programma "Adaptronika"
5.	Studiju programmas kods saskaņā ar Latvijas izglītības klasifikāciju	47522
6.	Studiju programmas īstenošanas valoda	Latviešu, angļu
7.	Studiju programmas apjoms, ilgums, īstenošanas veids un forma (arī tālmācība)	<p>1. variants – 60 KP, pilna laika klātiešana – 1,5 gadi; nepilna laika klātiešana, nepilna laika neklātiešana – 2 gadi</p> <p>2. variants – 80 KP, pilna laika klātiešana – 2 gadi; nepilna laika klātiešana, nepilna laika neklātiešana – 3 gadi.</p>
8.	Uzņemšanas prasības	<p>1. variants – profesionālais bakalaura grāds elektrotehnikā un elektroinženiera kvalifikācija.</p> <p>2. variants – profesionālais bakalaura grāds un elektroinženiera kvalifikācija vai tam pielīdzināma izglītība elektrotehnikā, enerģētikā, mehatronikā un elektronikā.</p>
9.	Studiju programmas īstenošanas adrese, norādot, vai studiju programmu īsteno augstskola, augstskolas filiāle, koledža vai koledžas filiāle	Āzenes iela 12/1, Rīga, LV-1048, Latvija
10.	Iegūstamais grāds vai profesionālā kvalifikācija vai iegūstamais grāds un profesionālā kvalifikācija (kods saskaņā ar Latvijas izglītības klasifikāciju)	Profesionālais maģistra grāds elektrotehnikā. Profesionālā kvalifikācija netiek piešķirta.

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.**

Rīgas Tehniskās universitātes (turpmāk – RTU) vīzija līdz 2020. gadam un turpmākā periodā ir kļūt par Baltijas valstu vadošo zinātnes un inovācijas universitāti

(https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_rtu_strategija2014.2020_g..pdf).

Sarunā ar studiju programmas direktoru guvām apstiprinājumu, ka RTU atjaunotā stratēģija 2021. - 2025. gadam tiks apstiprināta līdz 2020. gada beigām un tā tiek veidota atbilstoši Latvijas Nacionālajam attīstības plānam 2021. - 2027. gadam. Licencējamās studiju programmas mērķis - nodrošināt studējošiem iespēju pilnveidot teorētiskās un profesionālās zināšanas jaunu adaptīvu sistēmu izstrādē un iekļauties darba tirgū enerģētikas un industrijas nozarēs ir sasniedzams, pateicoties daudzu gadu pieredzei līdzīgās studiju programmās. Eksperti atbalsta RTU vēlmi esošās akadēmiskā un profesionālā maģistra studiju programmas “Elektrotehnoloģiju datorvadība” attīstīt un modernizēt, izveidojot jaunu studiju programmu “Adaptronika”. Studiju uzdevums - iemācīt prasmīgi un efektīvi pielietot datortehnoloģijas gan industriālo adaptīvo sistēmu uzdevumu risināšanai, gan veselības aprūpes adaptīvo sistēmu izveidei atbilst Latvijas tautsaimniecības vajadzībām nākamajai desmitgadei. Svarīgas ir studiju kursos iekļautās zināšanas par projektu vadības procesiem, kas nepieciešamas gan uzņēmējdarbības uzsākšanai, gan zinātniski pētnieciskā darba turpināšanai. Tā kā profesionālā bakalaura studiju programma “Adaptronika” jau tiek realizēta vairākus gadus, tad ir labi priekšnoteikumi plānotajai profesionālās maģistra studiju programmas “Adaptronika” ieviešanai un attīstībai. Vizītes laikā pārliecinājāmies, ka profesionālās maģistra studiju programmas “Adaptronika” izstrādē piedalījās mācībspēki, ārējie eksperti no SIA “EK Sistēmas”, SIA “EMT” un SIA “Vizulo” un profesionālā maģistra studiju programmas studenti.

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

Studiju programmas izveides procesā ir ņemti vērā RTU veikspējas rādītāji un topošo speciālistu atbilstība industrijas vajadzībām. 2014. gadā tika mainītas būvniecības un elektroenerģētikas speciālistu sertificēšanas prasības - sertifikāta iegūšanai ir nepieciešama profesionālā kvalifikācija. Šī iemesla dēļ pieaugu pieprasījums profesionālām maģistra studijām. Otrais iemesls ir studiju internacionalizācija un ārzemju studentu piesaiste. 2018./2019. mācību gadā profesionālā maģistra studiju programmā “Elektrotehnoloģiju datorvadība” kopā mācījās 104 studenti. RTU plāno, ka 2021./2022. mācību gadā jaunajā profesionālā maģistra studiju programmā “Adaptronika” kopumā mācīsies 50

studenti. Studiju programmai attīstoties, ekspertuprāt, varētu plānot arī lielāku uzņemto studentu skaitu, RTU resursi to atļauj. Pēc profesionālā maģistra grāda iegūšanas absolventi var strādāt enerģētikas, industrijas, elektrotransporta un veselības aprūpes uzņēmumos.

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

Profesionālā maģistra studiju programma “Adaptronika” atbilst elektroenerģētikas nozares tendencēm Eiropas Savienības valstīs. Rīgas Tehniskās universitātes studiju programma “Adaptronika” ir salīdzināta ar iespējami līdzīgām studiju programmām Darmšates Tehniskā universitātē un Disburgas-Essenas universitātē. Disburgas-Essenas universitātē un Darmšates Tehniskā universitātē līdzīgas studiju programmas ir izstrādātas studiju virzienā “Mehatronika”, taču tas nemaina studiju sasniedzamos rezultātus. Dinsburgas - Essenas universitātē Mašīnbūves/Mehatronikas (ar specializāciju Adaptronikā) studiju apjoms ir 90 ECTS un studiju ilgums 1,5 gadi. Darmšates Tehniskā universitātē Mehatronikas (ar specializāciju Adaptronikā) studiju apjoms ir 120 ECTS un studiju ilgums 2 gadi. Arī šajās universitātēs tiek apgūtas inženierzinātnes un dabaszinātnes, biomehānika un uzsverta prasme projektēt, izveidot un ekspluatēt jaunas, apstākļiem adaptējamās sistēmas.

4. Studiju programmas attīstības perspektīvas ir analizētas un pamatotas

Eiropas Savienības elektroenerģētikas nozares attīstības pašreizējā prioritāte ir atjaunīgo energoresursu ieviešana izmantojot starpnozaru pieeju, t.i. integrējot elektrotehnoloģiju un informācijas tehnoloģiju sasniegumus. Latvijā paplašinās elektrotehniskā rūpniecība un rodas jauni ražošanas uzņēmumi. Studiju programmas “Adaptronika” kursu saturs atbilst Latvijas elektroenerģētikas attīstības perspektīvām. Šādiem uzņēmumiem nepieciešami augstas kvalifikācijas speciālisti ar plašām zināšanām par Latvijas normatīvajiem aktiem, kā arī par dažādiem starptautiskiem iekārtu izveides un uzturēšanas standartiem. Tā kā tiek plānota arī ārzemju studentu uzņemšana, tad eksperti ar darba devējiem padziļināti pārrunāja ārzemju studentu apmācības, prakses un darba iespējas. Darba devēji ir gatavi sadarboties un uzņemt ārvalstu studentus. Studiju programma paredz iespēju ārzemju studentiem iziet praksi arī savās mītnes zemēs.

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

Profesionālā maģistra studiju programma “Adaptronika” ir izstrādāta atbilstoši RTU “Studiju programmas pieteikšanas, izstrādāšanas un grozījumu izdarīšanas kārtībai” pamatojoties uz RTU daudzgadu pieredzi. Studiju programma ir izstrādāta pamatojoties uz elektroenerģētikas nozares esošās situācijas analīzi un nākotnes attīstības perspektīvām. Elektroenerģētikas nozares uzņēmumu pārstāvji iesaka studiju programmas saturu vēl vairāk tuvināt reālam ražošanas procesam.

Stiprās puses:

1. RTU mērķis modernizēt iepriekš realizētās studiju programmas un ieviest jaunu profesionālā maģistra studiju programmu “Adaptronika”, kas atbilst RTU stratēģijai un ir realizējams pateicoties iepriekšējo gadu pieredzei.
2. Licencējamā studiju programma “Adaptronika” atbilst Eiropas Savienības ilgtermiņa mērķim palielināt atjaunojamo energoresursu izmantošanu un

samazināt CO2 izmešus.

3. Licencējamā profesionālā maģistra studiju programmā "Adaptronika" ir iestrādāta Disburgas-Essenas universitātes un Darmšates Tehniskās universitātes pieredze līdzīgas studiju programmas īstenošanā. Visās salīdzinātās augstskolās elektrotehniskās zinātnes un robotika tiek apgūtas kopā ar vides zinātnēm, biomehāniku. RTU piedāvājums ir apgūt arī virtuālās realitātes mākslīgo intelektu, kas ir jauninājums adaptronikas jomā.

Vājās puses:

1. Lai studiju programma "Adaptronika" pilnībā atbilstu elektroenerģētikas nozares attīstības tendencēm, to nepieciešams papildināt ar elektrotehnisko un elektronisko iekārtu automatizācijas uzdevumu praktiskiem risinājumiem dažādās ražošanas sfērās, piem. viedā apgaismojuma jomā. Padziļinātas apmācības moduļi ļauj sagatavot jaunus speciālistus Latvijas uzņēmumiem ar konkrētu specializāciju.
2. Studiju programmas raksturojuma pielikumā 6.8. ir minēti tikai divi uzņēmumi, ar kuriem ir noslēgti prakses nodrošināšanas līgumi.

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	Profesionālā maģistra studiju programma "Adaptronika" atbilst studiju virzienam "Enerģētika, elektrotehnika un elektrotehnoloģijas". Studiju programma ir izstrādāta atbilstoši RTU mācību bāzes iespējām un elektroenerģijas nozares darba tirgus vajadzībām. Studiju programmas aprobācijas periodā iesakām ieviest dažus uzlabojumus, atbilstoši nozares uzņēmumu rekomendācijām.
	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.

Viens no galvenajiem studiju bāzi pozitīvi raksturojošiem rādītājiem ir jau esoša radniecīga profesionālā bakalauru studiju programma “Adaptronika”, kuras īstenošanā iesaistītos resursus var izmantot arī augstāka līmeņa maģistra profesionālajā studiju programmā [V3]. Studiju programma attīstīta no akadēmiskās bakalaura programmas “Elektrotehnoloģiju datorvadība”, kura tiek īstenota kopš 2015. gada. Esošo studiju programmu studiju procesa nodrošināšanā ir iesaistīti 27 Elektrotehnikas un vides inženierzinātņu fakultātes (EVIF) mācībspēki, kā arī papildus personāls studiju darba un ārpusstudiju aktivitāšu nodrošināšanai. Studiju programmas raksturojumā nav minēts, ka būtu plānota citu fakultāšu vai augstskolu mācībspēku piesaiste studiju kursu īstenošanā. Studiju programmas vadība sarunas laikā piekrita, ka šāda sadarbība ir nepieciešama, un izklāstīja ieceres turpmāk piesaistīt Datorzinātnes un informācijas tehnoloģijas fakultātes (DITF) un citu RTU fakultāšu mācībspēkus, īpaši tādos ar informācijas tehnoloģijām un starpdisciplinārām nozarēm saistītosursos kā EEI411 “Industriālo datortīklu pamati” vai BŪK702 “Adaptīvās sistēmas bioloģijā”. Mācībspēki regulāri piedalās zinātnisko projektu īstenošanā, tajā skaitā sadarbībā ar Latvijas Lauksaimniecības universitātes un Latvijas Jūras akadēmijas pētniekiem (šajās augstskolās ir radniecīgas studiju programmas), kā arī ar pētniekiem no Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūtu, Latvijas Zinātņu akadēmijas Fizikālās enerģētiskās institūtu. Ir sadarbība pētniecības jomā arī ar citām RTU fakultātēm. Notiek mācībspēku kvalifikācijas celšana un apmaiņa starptautiskā līmenī sadarbībā ar Tallinas tehnoloģiju universitāti [V1]. Pozitīvi jāatzīmē, ka mācībspēki ir pieprasīti kā pētnieki dažādos zinātniskajos projektos, kas finansēti gan no Latvijas un starptautiskiem publiskiem, gan privātiem avotiem (ERAF, FP7, ERANET, iekšējie RTU u.c.). Lielai daļai mācībspēku ir iepriekšēja darba pieredze industrijā [V5]. Studiju programmas raksturojumā ir apzināts palīgpersonāls un ir definētas tā funkcijas studiju procesa administrēšanā un atbalsta procesu īstenošanā.

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

Informatīvo un metodisko materiālu bāzi nodrošina RTU Zinātniskā bibliotēka. Elektroniskais katalogs iekļauts 8 valsts nozīmes bibliotēku kopkatalogā [V6]. Bibliotēkas faktiskais apmeklējums ir svārstīgs pa gadiem un 2019. g. sasniedza nepilnus 1.4 milj, kopējais krājums pēdējos piecos gados ir nedaudz samazinājies. [V7]. 2016. gadā tika veikti būtiski ieguldījumi bibliotēkas infrastruktūras attīstībā, uzbūvējot papildu telpas. Bibliotēkas telpu kopējā platība ir 6393 m², no tām lasītāju apkalpošanas telpas 3417 m². Bibliotēkas lietotājiem ir 713 darba vietas. Zinātniskā bibliotēka ir pieejama lietotājiem ar īpašām vajadzībām [V1]. Bibliotēka abonē svarīgākās nozares zinātniskās literatūras datu bāzes [V8].

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

Studiju procesa nodrošināšanai nepieciešamā finansējuma bāze veidojas no valsts dotācijām, vietējo un ārzemju studentu studiju maksām un infrastruktūras attīstības projektiem. Pēc RTU rektora sniegtās informācijas valsts budžeta finansējums sastāda 25 % no kopējā. Kopējie finanšu resursi ir apzināti un nodrošina studiju programmas īstenošanu studiju rezultātu sasniegšanai. RTU pieturas pie politikas veikt studiju maksu aprēķinu ES valstu un Latvijas studentiem pēc vienas metodikas [V4]. Kā sarunas laikā atzina universitātes vadība, studiju maksa nosedz vai daļēji nosedz tikai studiju procesa pašizmaksu, un līdz ar to var rasties nepieciešamība kompensēt to no iekšējiem universitātes resursiem. To universitāte risina gan ar papildu valsts dotācijām, gan piesaistot ES projektus, kas finansējuma saņemšanas gadījumā ļauj piesaistīt papildu finansējumu un uzlabot laboratoriju materiālo bāzi un mācību metodiskos līdzekļus [V2, 42. lpp.].

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

Studiju programmas īstenošana pārsvarā plānota Industriālās elektronikas un elektrotehnikas institūtā (turpmāk - IEEI), RTU Ķīpsalas studentu pilsētiņā Āzenes ielā 12/1. Plānotajām studijām ir pieejamas IEEI mācību un pētnieciskās laboratorijas, kurās līdz šim tika sekmīgi īstenotas akadēmiskās bakalaura, maģistra un doktora studijas radniecīgās nozarēs, kā arī profesionālā bakalaura Adaptronikas studijas. Studiju programmas raksturojumā tika uzskaitīts un vizītes laikā demonstrēts laboratorijās mācību procesa tehniskais nodrošinājums, kas pilnībā nosedz plānoto studiju tematiku. Pozitīvi jāatzīmē studentiem pieejamā prototipēšanas laboratorija kursa projektu un noslēgumu darbu praktiskās daļas izstrādei. RTU centralizēti visiem studentiem un mācībspēkiem tiek nodrošināta vienota IT infrastruktūra ar vienotu pieteikšanos un identifikāciju: <https://ortus.rtu.lv>. Sistēma nodrošina gan studiju administrēšanas procesu, iekļaujot elektronisku Studiju programmu reģistru, studiju līgumu sagatavošanu un reflektantu ieskaitīšanu studiju programmās, Studiju kursu reģistru, studējošo individuālo studiju plānu sastādīšanu, rīkojumu sagatavošanu, studiju kursu un mācību norisi, atzīmju ievadi, pārcelšanu, kvalifikācijas piešķiršanu, maksājumu administrēšanu, dienesta viesnīcu informācijas pārvaldi, diplomu informācijas sagatavošanu, u. c. [V1]. Mācību procesa atbalstam tiek lietota e-studiju sistēma Moodle.

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

Studiju bāze ir apzināta un ir atbilstoša licencējamās studiju programmas vajadzībām. Galvenais trūkums ir tikai vienas struktūrvienības mācībspēku iesaiste. Informatīvā un metodiskā bāze ir atbilstoša, ir pieejama mūsdienīga bibliotēka, tomēr studiju kursu aprakstos literatūras saraksti ir nepilnīgi. Finansiālā bāze ir apzināta un finanšu resursi nodrošina studiju programmas īstenošanu studiju rezultātu sasniegšanai. Pieejamā materiāltehniskā bāze ir ļoti augstā līmenī un ļauj īstenot gan studiju, gan pētniecības procesu, kas ir nepieciešams maģistra studiju līmenī.

Stiprās puses:

1. RTU ir pieredze radniecīgas profesionālās studiju programmas īstenošanā un nozarē kompetenti mācībspēki.
2. Informatīvais un metodiskais nodrošinājums ir ļoti augstā līmenī un ir pilnībā atbilstošs profesionālajai maģistra studiju programmai.
3. Studiju programmas finansiālā bāze ir apzināta. RTU tiek izmantota detalizēti aprakstīta finansējuma metodika.
4. Ir pieejama mūsdienīga materiāltehniskā bāze, kas jau tiek aktīvi izmantota radniecīgu akadēmisku un profesionālu studiju programmu sekmīgā īstenošanā dažādos līmeņos.

Vājās puses:

1. Studiju programmas raksturojumā nav minēts, ka būtu plānota citu fakultāšu vai augstskolu mācībspēku piesaiste kursu vadīšanā, kas starpdisciplināra rakstura programmai kā Adaptronika ir vājā puse.
2. Var rasties situācijas, kad studiju maksas nenosedz studiju procesa pašizmaksas, ko RTU plāno nosegt ar ienākumiem no pētniecības projektiem.

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	Kopumā pēc fakta prasība tiek pilnībā izpildīta, tomēr ir formālas nepilnības attiecībā uz studiju kursu aprakstiem, kuras ir iespējams novērst īstermiņā.
	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.**

Studiju programma ir turpinājums profesionālajai bakalaura studiju programmai “Adaptronika” un tai ir paredzēti divi varianti: 60 KP “Adaptroniku” apguvušajiem un 80 KP citas profesionālās studiju programmas apguvušajiem. Studijas tiek organizētas lekciju veidā ar visiem materiāliem pieejamiem elektroniski, laboratorijas un praktisko darbu veidā. Starpdisciplināritāti plānots sasniegt ar dažādu nozaru mācību piemēriem, kur būtu jāpielieto adaptīvās sistēmas [V1]. Kā norādīts šī atzinuma II sadaļā pieejamā materiāltehniskā bāze pilnībā atbilst studiju programmas specifikai un īstenošanas nosacījumiem. Raksturojumā [V1] norādīts, ka vispārīgos studiju kursus, piemēram, uzņēmējdarbība, tehnoloģiju pārnese, civilā aizsardzība u.c., nepieciešamības gadījumā studenti varēs apgūt papildus dotajai studiju programmai. Kopumā studiju programma ir aktuāla un aptver visus nepieciešamos studiju kursus adaptīvo sistēmu teorētiskai un praktiskai apguvei. Studiju programmā ir minimāli apskatīta mehānikas sadaļa, tomēr kā atzīst darba devēju pārstāvji, mūsdienās industrijā aktuālākas kļūst tieši adaptīvu automatizētu sistēmu izstrādes prasmes, mehānisko risinājumu izstrāde ir mazāk pieprasīta.

Studiju programmas saturs formāli atbilst Ministru kabineta noteikumu Nr. 512 [V9] 23. punkta prasībām. Atbilstības prasību izpilde apkopota studiju programmas raksturojuma 6.2 pielikumā. Uz ekspertu jautājumu par nepieciešamajām zināšanām attiecībā uz datu tehnisko, matemātisko un statistisko apstrādi un pētījumu metodoloģiju kopumā gan studiju programmas vadība, gan mācībspēki apstiprināja, ka tās varēs apgūt nozares tematisko studiju kursu ietvaros. Atbilstoši studiju programmas raksturojumā sniegtajai informācijai studiju kursu saturs ir tematiski savstarpēji salāgots, tematu apguve ir loģiskā secībā. Studentiem ir iespēja arī piedalīties studentu zinātniskajā konferencē. Abos studiju programmas variantos ir iekļauta latviešu valoda ārvalstu studentiem 1 KP apjomā. Formālais trūkums studiju plānā ir nekorekti aprēķinātais kredītpunktu skaits angļu valodas studiju programmā abos variantos: 1. semestrī kopā ar latviešu valodas studijām ārzemniekiem iznāk 21 kredītpunkts, kas ir ārpus pieļaujamā semestra apjoma (20 kredītpunkti semestrī pilna laika studijās). Pēc augstskolu likuma 56. panta 3. daļas latviešu valodas studijas ārzemniekiem ir jāiekļauj obligātajā apjomā.

Ne visos studiju kursu aprakstos parādās pilns nepieciešamās mācību un papildliteratūras saraksts (atbilstoši Augstskolu likuma 56. pantam) latviešu un angļu valodās. Tomēr sarunas laikā bibliotēkas pārstāvis informēja, ka studiju programmas īstenošanai angļu valodā bibliotēkā ir pieejamas vairākas gan RTU mācībspēku, gan ārvalstu autoru mācību grāmatas angļu valodā un uzrādīja atbilstošo bibliogrāfijas sarakstu. Pēc uzrādītā saraksta informācijas avoti aptver visas studiju programmā apskatītās tēmas. Pēc RTU iesniegtās papildinformācijas problēmas bija novērstasursos EEI714, EEI411 un EEI787, tomēr EEI790, EEI787, EEI720, IEU534, EEI789 (apmācībai angļu valodā) vēl ir nepilnības.

Sarunas laikā bibliotēkas pārstāvis informēja arī, ka pašlaik tiek strādāts pie nozaru orientētu bibliotēkāju sagatavošanas, kas varēs sniegt palīdzību nozares informācijas meklēšanā maģistratūras studentiem.

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 paredzēts īstenot divos variantos: 60 KP, pilna laika klātie – 1,5 gadi; nepilna laika klātie, nepilna laika neklātie – 2 gadi; un 80 KP, pilna laika klātie – 2 gadi; nepilna laika klātie, nepilna laika neklātie – 3 gadi. Abos variantos ir paredzēts pietiekošs klāties nodarbību un patstāvīgā darba apjoms, lai nodrošinātu studiju rezultātu sasniegšanu. Studentcentrēto mācīšanos raksturo studentu iesaiste studiju programmas pilnveidošanā, izmantojot aptaujas anketas (skat. 3. prasības 3. kritēriju). Kā minēts atzinuma 2. prasības 4. kritērija analizē, studentiem ir pieejama prototipēšanas laboratorija ar konsultējošiem mācībspēkiem patstāvīgai praktisku iemaņu pilnveidei. Tāpat pēc studiju programmas vadības sniegtās informācijas sarunu laikā nodarbību plānojumu paredzēts saskaņot ar studentiem, un RTU piedāvā iespēju izplānot klāties nodarbības trīs dienu laikā nedēļā, kas ir aktuāli strādājošiem studentiem. Prakses vietu nodrošināšanai studentiem ir iespējas konsultēties ar prakses koordinators struktūrvienībā, mācībspēkiem, apmeklēt karjeras dienas un izmantot speciāli izveidotu resursu <https://ekarjera.rtu.lv/>, kā arī IEEI mājaslapā [V1]. Sarunu laikā mācībspēki vairākkārt norādījuši uz ieinteresētību un gatavību nepieciešamības gadījumā palīdzēt ar prakses vietas atrašanu. Tāpat sarunās tika atzīmēts, ka lielākoties pēc radniecīgu studiju programmu īstenošanas pieredzes maģistratūras līmenī parasti praksi iziet studenta esošajā darba vietā. Ārzemju studentiem tiek piedāvātas iespējas iziet praksi mītnes zemē. Sarunu laikā vietējās ražošanas pārstāvji arī izrādīja ieinteresētību par ārzemju prakses studentiem. Kopumā abi studiju programmas īstenošanas varianti nodrošina studiju rezultātu sasniegšanu.

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.

Kvalitātes politika ir saskaņota ar Standartiem un vadlīnijām kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (ESG). Kvalitātes nodrošināšanai tiek izmantota digitāla studējošo aptauju sistēma, ar kuras palīdzību ik semestri tiek veikta studiju kursu un studiju programmu īstenošanas kvalitātes kontrole. Pamatojoties uz kvalitātes kontroles rezultātiem, tiek veikti regulāri pasākumi studiju programmu un procesu pilnveidošanai [V1]. Studējošo aptaujas rezultāti un atsauksmes tiek ņemtas vērā mācībspēku vēlēšanās. Papildus studiju virziena satura kvalitātes pārraudzībai RTU ir izveidotas studiju virzienu komisijas. Atbilstība ESG 1. daļas standartiem analizēta raksturojuma 6.7 pielikumā.

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

Studiju programmas izveidē tika iesaistīti gan RTU profesionālās bakalaura studiju programmas “Adaptronika” absolventi, gan darba devēji, gan ārzemju augstskolu mācībspēki (Tallina, Igaunija; Harkova, Ukraina) [V1]. Studējošie un absolventi tiek iesaistīti studiju programmas pilnveidošanā galvenokārt ar aptauju rezultātiem kvalitātes kontroles ietvaros. Tāpat regulāra anketēšana un aptaujas pēc praksēm tiek plānota arī darba devējiem [V1]. Sarunu laikā darba devēju pārstāvji minēja vairākus punktus, kurus būtu nepieciešams uzlabot visu līmeņu profesionālajās studiju programmās RTU studiju virzienā “Energētika, elektrotehnika un elektrotehnoloģijas”, piemēram, būtu vēlams studentiem nodrošināt elektrodrošības grupu; iekļaut studiju programmā nozares standartu apskatu (vismaz Starptautiskās Elektrotehnikas Komisijas (International Electrotechnical Commission - IEC)), kā arī būtu vēlama lielāka pieredze kompleksu adaptīvu mehatronisku risinājumu izstrādē.

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

Kopumā studiju saturs ir aktuāls un atbilst mūsdienu industrijas tendencēm, par ko liecina arī sarunas ar darba devējiem. Abi studiju programmas īstenošanas varianti nodrošina studiju rezultātu sasniegšanu. Studiju programmas plānā angļu valodā nav pareizi sasummēti kredītpunkti 1. semestrī. Kvalitātes politika ir saskaņota ar Standartiem un vadlīnijām kvalitātes nodrošināšanai ESG. Studiju programmas izveidē tika iesaistīti gan darba devēji, gan RTU profesionālās bakalaura studiju programmas “Adaptronika” absolventi.

Stiprās puses:

1. Kopumā studiju saturs ir aktuāls, tematiski salāgots un atbilst nozares tendencēm, ko apstiprina arī darba devēji, kā arī atbilst normatīvo aktu prasībām. Trūkstošos tematus studentiem ir iespēja apgūt papildus izvēles kursu veidā vai konsultēties ar mācībspēkiem nozares tematiskajosursos.
2. Studiju programmas īstenošanas mehānisms pilnībā nodrošina studiju kursu apguvi un studiju rezultātu sasniegšanu. Studentiem tiek nodrošinātas prakses iespējas gan Latvijā, gan ārvalstīs (ārvalstu studentiem). Klātienes nodarbību plānojums tiek saskaņots ar studentiem un nepieciešamības gadījumā kompaktēts 3 darba dienās nedēļā.
3. Kvalitātes nodrošināšanas sistēma ir izveidota un darbojas RTU radniecīgajās studiju programmās. Ir ievērota atbilstība ESG 1. daļas standartiem.
4. Ir apzinātas metodes studentu, absolventu un darba devēju iesaistei studiju programmas pilnveidošanā. Sarunu laikā parādījās vairāki darba devēju ieteikumi, kas attiecināmi uz studiju virzienu kopumā, bet tos varētu ņemt vērā arī licencējamās studiju programmas pilnveidošanā.

Vājās puses:

1. Studiju programmas plānā angļu valodā abos variantos nav pareizi sasummēti kredītpunkti 1. semestrī. Pieskaitot latviešu valodas studijas ārzemniekiem, tiek pārsniegts pieļaujamais 20 kredītpunktu apjoms.
2. Vairāku studiju kursu aprakstu literatūras sadaļa neatbilst Augstskolu likuma 56. pantam, jo trūkst mācību literatūra latviešu vai angļu valodās, piemēram, EEI790_EN, EEI787_EN u.c.
3. Darba devēju pārstāvjiem bija vairāki ieteikumi attiecībā uz apgūstamo tematiku un nepieciešamajām zināšanām un praktiskajām iemaņām, kuras

pašlaik programmā nav iekļautas vai nav bijušas pietiekamas RTU profesionālās bakalaura studiju programmas “Adaptronika” absolventiem.

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 plānā angļu valodā abos variantos nav pareizi sasummēti kredītpunkti 1. semestrī. Pieskaitot latviešu valodas studijas ārzemniekiem, tiek pārsniegts pieļaujamais 20 kredītpunktu apjoms.
		x		

IV. Mācībspēki

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

Analīze

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

Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku atlases kritēriji tiek uzskaitīti Profesionālās maģistra studiju programmas “Adaptronika” raksturojumā 4. nodaļā, 4.1. apakšnodaļā. Tiek apskatīti ar šo nodaļu saistītie pievienotie pielikumi (4., 9. un 10. pielikums). Pēc tam tiek salīdzināti šie dokumenti ar atlases kritērijiem, kas uzsvērti 4.1 apakšnodaļā:

- a. Zināšanas par jaunākajām tehnoloģijām un dalība zinātniskajos un pētnieciskajos projektos savās jomās;
- b. Mūsdienu tendencēm atbilstošas pedagoģiskās prasmes attiecīgajā jomā;
- c. Pieredze studiju kursu pasniegšanā ārvalstu studentiem angļu valodā.

Izpētot studiju kursus, to specifiku un studiju programmu, kā arī to salīdzinot ar uzsvērtajiem atlases kritērijiem, ir saprotams, kāpēc tika izvēlēti šādi atlases kritēriji. Pavisam noteikti kā pozitīvais aspekts ir tas, ka tiek ņemtas vērā mūsdienu tendences un jaunāko tehnoloģiju apguve, lai spētu studentiem sniegt jaunāko informāciju par savu jomu. Izpētot atlasīto mācībspēku CV, ir iespējams secināt, ka šiem mācībspēkiem ir pieredze un zināšanas, lai pasniegtu studiju kursus un dotu zināšanas par jaunākajām tehnoloģijām studentiem. Taču, izpētot visus iesniegtos mācībspēku CV, ir redzams, ka netiek piesaistīti vai noslēgti līgumi ar mācībspēkiem no citām fakultātēm vai ārvalstu partneraugstskolām, kas varētu būt aspekts, ko pilnveidot nākotnē. Kopumā uzstādītie mācībspēku atlases kritēriji atbilst studiju programmas un kursu specifikai.

2. Mācībspēku kvalifikācija nodrošina studiju programmas rezultātu sasniegšanu.

Mācībspēku kvalifikācija tiek izpētīta 10. pielikumā. Profesionālās maģistra studiju programmas “Adaptronika” raksturojumā 4. nodaļā, 4.2. apakšnodaļā tiek uzsvērti fakti par to, kā izvēlēto mācībspēku kvalifikācija atbilst normatīvo aktu prasībām, kā, piemēram, 11 mācībspēki ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti savā jomā. Raksturojumā ir rakstīts, ka vidējais studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku vecums ir aptuveni 45 gadi un ar lielu jauno pasniedzēju rezervi. No 13 iesaistītajiem mācībspēkiem, 11 ir ar doktora grādu inženierzinātnēs, kas nodrošina rezultātu sasniegšanu. Izpētot mācībspēku zināšanas angļu valodā, kādā arī tiks šī programma pasniegta, ir redzams, ka visiem mācībspēkiem ir B2 vai augstāks zināšanu līmenis, kas ir pozitīvais aspekts. Tiek secināts, ka mācībspēki un to kvalifikācija atbilst pilnvērtīgu studiju programmas rezultātu sasniegšanai.

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

Profesionālās maģistra studiju programmas "Adaptronika" raksturojumā 4. nodaļā, 4.3. apakšnodaļā tiek uzsvērts, ka svarīga komponente mācībspēku kvalifikācijas celšanai ir "RTU Akadēmiskās izcilības centrs", kas nodrošina akadēmiskā personāla pilnveidi. Kā arī klātienēs vizītē RTU, sarunā ar mācībspēkiem, tiek noskaidrots, ka universitāte mācībspēkiem piedāvā stažēties uzņēmumos, piedalīties dažādos semināros un iesaista jaunus projektos, kā arī zinātnes darbos, kas liecina par to, ka universitāte ir ieinteresēta mācībspēku kvalifikāciju paaugstināt un veicināt zinātniski pētniecisko darbību.

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

1. Atlases kritēriji ir uzstādīti pietiekami augsti, kas atbilst maģistra līmeņa studiju programmas izveidei.
2. Izskatot iesniegtos CV, tiek secināts, ka mācībspēku kvalifikācija nodrošina studiju programmas rezultātu sasniegšanu.
3. RTU ir plašas izaugsmes iespējas, kas nodrošina mācībspēku kvalifikācijas celšanu un attīstību zinātniskajā sektorā.

Stiprās puses:

- Studiju programmas īstenošanā tika iesaistīti mācībspēki, kas ir savas nozares profesionāļi, kur no 13 iesaistītajām personām, 11 ir ieguvušas doktora grādu inženierzinātnēs, kas ir liels pluss programmas īstenošanā.
- No iesaistītajiem mācībspēkiem, 11 profesori un asociētie profesori ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti savā jomā, kas parāda mācībspēka atbilstību programmas īstenošanai.
- Mācībspēkiem ir izaugsmes iespējas, pateicoties RTU Akadēmiskās izcilības centram, kas organizē kursus un seminārus, kas pilnveido mācībspēka kompetenci jomā.

Vājās puses:

- Profesionālās maģistra studiju programmas "Adaptronika" raksturojumā 4. nodaļā "Mācībspēki", 4.1. apakšnodaļā "Studiju programmas īstenošanā iesaistāmo mācībspēku izvēles pamats" tiek uzskaitīts, ka pēc nepieciešamības tiks piesaistīti mācībspēki no ārvalstu partneraugstskolām kā Tallinas Tehnoloģiju universitāte, Āhenes Universitāte, Dīsburgas - Esenes Universitāte, līdz ar to, līdz šim nav noslēgts neviens līgums par vieslektoru iesaisti studiju programmas īstenošanā.
- 4.1 apakšnodaļā "Studiju programmas īstenošanā iesaistāmo mācībspēku izvēles pamatojums" ir uzsvērts, ka studiju programmas īstenošanu nodrošinās RTU Enerģētikas un elektrotehnikas fakultātes (turpmāk - EEF) IEEI akadēmiskais personāls. Līdz ar to, līdz šim nav noslēgts neviens līgums ar citu fakultāšu akadēmisko personālu.

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 iesniegtie mācībspēku kvalifikācijas dokumenti, tika veikta salīdzināšana ar normatīviem aktiem un to prasībām un tika izdarīti secinājumi.
	X			

V. Studiju programmas atbilstība normatīvo aktu prasībām

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

Nr. p.k.	Prasība	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst	Pamatojums
1.	Akadēmiskās studiju programmas, kuras paredzētas mazāk nekā 250 pilna laika studējošajiem, var tikt īstenotas un šo programmu obligātās un ierobežotās izvēles daļas īstenošanā var piedalīties mazāk nekā pieci augstskolas profesori un asociētie profesori, ja saņemts attiecīgs Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai	Neattiecas			
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			RTU Rektora apliecinājums no 29.04.2020.
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 no 02.12.2019.

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			<i>Profesionālās maģistra studiju programmas raksturojums. Pielikums 6.10.</i>
5.	Katram akadēmiskā personāla pārstāvim pēdējo sešu gadu laikā ir publikācijas recenzējamās izdevumos, tai skaitā starptautiskos (ja nostrādāts īsāks laikposms, publikāciju skaits ir proporcionāls nostrādātajam laikam) vai mākslinieciskās jaunrades sasniegumi (piemēram, izstādes, filmas, teātra izrādes un koncertdarbība), vai piecu gadu praktiskā darba stāžs (izņemot stāžu studiju programmas īstenošanā) saskaņā ar Augstskolu likumu	X			<i>Profesionālās maģistra studiju programmas raksturojums. Pielikums 6.10., 6.11.</i>
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	X			<i>Profesionālās maģistra studiju programmas raksturojums. Pielikums 6.11.</i>

	vidējo vai augstāko izglītību nav ieguvis latviešu valodā				
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			[V9], Profesionālās maģistra studiju programmas raksturojums. Pielikums 6.2. Studiju programmas kods atbilst MK noteikumiem Nr.322. Iegūstamais grāds atbilst MK noteikumiem Nr.322.
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	-			Profesijas standarts nav izstrādāts. Pēc studiju programmas apgūšanas netiek piešķirta profesionālā kvalifikācija. Studiju programmā paredzēts uzņemt tikai reflektantus ar atbilstošu profesionālo bakalaura grādu un kvalifikāciju.
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		Profesionālās maģistra studiju programmas raksturojums. Pielikums 6.4. Nepilnīgs mācību literatūras saraksts vairāku studiju kursu aprakstos.

10.	Studiju līguma paraugs atbilst studiju līgumā obligāti ietveramajiem nosacījumiem	X			<i>Profesionālās maģistra studiju programmas raksturojums. Pielikums 16.</i>
11.	Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma paraugs atbilst kārtībai, kādā izsniedz valsts atzītus augstāko izglītību apliecinošus dokumentus	X			<i>Profesionālās maģistra studiju programmas raksturojums. Pielikums 17.</i>
12.	Augstskolā/ koledžā ir izveidota kārtība ārpus formālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto kompetenču un iepriekšējā izglītībā sasniegtu studiju rezultātu atzīšanai	X			<i>Profesionālās maģistra studiju programmas raksturojums. Pielikums 21.</i>
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			<i>Izglītības kvalitātes valsts dienesta izziņa Nr.2020/11-389 (uz 15.05.2020)</i>

14.	Prasība [7]: Faktisko apstākļu atbilstība augstskolas/koledžas sniegtajām ziņām	X			<i>Pārrunas un demonstrācijas ekspertu vizītes laikā.</i>
-----	---	----------	--	--	---

VI. Novērtējums

Stiprās puses:

1. Novērtējamās studiju programmas galvenās stiprās puses ir RTU pieredze radniecīgas profesionālās studiju programmas īstenošanā un kompetenti mācībspēki.
2. Informatīvais un metodiskais nodrošinājums ir ļoti augstā līmenī un ir pilnībā atbilstošs profesionālai maģistra studiju programmai.
3. Studiju programmas finansiālā bāze ir apzināta. RTU tiek izmantota detalizēti aprakstīta finansējuma metodika.
4. Ir pieejama mūsdienīga materiāltehniskā bāze, kas jau tiek aktīvi izmantota radniecīgu akadēmisku un profesionālu studiju programmu sekmīgā īstenošanā dažādos līmeņos.
5. Kopumā studiju saturs ir aktuāls un atbilst nozares tendencēm, ko apstiprina arī darba devēji, kā arī atbilst normatīvo aktu prasībām. Trūkstošos tematus studentiem ir iespēja apgūt papildus izvēles kursu veidā vai konsultēties ar mācībspēkiem nozares tematiskajosursos.
6. Studiju programmas īstenošanas mehānisms pilnībā nodrošina studiju kursu apguvi un studiju rezultātu sasniegšanu. Studentiem tiks nodrošinātas prakses iespējas gan Latvijā, gan ārvalstīs (ārvalstu studentiem). Klātienēs nodarbību plānojums tiks saskaņots ar studentiem un nepieciešamības gadījumā kompaktēts 3 darba dienās nedēļā.
7. Kvalitātes nodrošināšanas sistēma ir izveidota un darbojas RTU radniecīgajās studiju programmās. Ir ievērota atbilstība ESG 1. daļas standartiem.
8. Ir apzinātas metodes studentu, absolventu un darba devēju iesaistei studiju programmas pilnveidošanā. Sarunu laikā parādījās vairāki darba devēju ieteikumi, kas attiecināmi uz studiju virzienu kopumā, bet tos varētu ņemt vērā arī licencējamās studiju programmas pilnveidošanā.

Vājās puses:

1. Studiju programmas raksturojumā nav minēts, ka būtu plānots citu fakultāšu vai augstskolu mācībspēku piesaiste studiju kursu vadīšanā, kas tādai starpdisciplināra rakstura studiju programmai kā “Adaptronika” ir vājā puse.
2. Kā studiju finansējuma vājo pusi var uzskatīt, ka var rasties situācijas, kad studiju maksas nenosedz studiju procesa pašizmaksas, tomēr valsts augstskolai ar spēcīgu finansējumu no pētniecības projektiem studiju izmaksu noseigšanai tas nav būtisks trūkums.
3. Vairāku studiju kursu aprakstu literatūras sadaļa neatbilst Augstskolu likuma 56. pantam, jo trūkst mācību literatūra latviešu vai angļu valodās.
4. Studiju programmas plānā angļu valodā abos variantos nav pareizi sasummēti kredītpunkti 1. semestrī. Pieskaitot latviešu valodas studijas ārzemniekiem, tiek pārsniegts pieļaujamais 20 kredītpunktu apjoms.

VII. Rekomendācijas

Pamatojoties uz kopīgo atzinumu, eksperti rekomendē licencēt profesionālo maģistra studiju programmu “Adaptronika” RTU studiju virzienā “Enerģētika, elektrotehnika un elektrotehnoloģijas”, ja līdz SKK sēdei ir īstenotas īstermiņa rekomendācijas trūkumu novēršanai.

1. Līdz SKK sēdei nepieciešams pilnveidot studiju kursu aprakstus: katra kursa literatūras sarakstiem jā sastāv no obligātās, papildus literatūras u.c.

informācijas avotiem (atbilstoši Augstskolu likuma 56. pantam) un jāsatur avoti gan latviešu, gan angļu valodās.

2. Līdz SSK sēdei nepieciešams izlabot studiju apjoma neatbilstību prasībām studiju programmas plānā angļu valodā abos variantos, jo nav pareizi sasummēti kredītpunkti 1. semestrī. Pieskaitot latviešu valodas studijas ārzemniekiem, tiek pārsniegts pieļaujamais 20 kredītpunktu apjoms.
3. Ilgtermiņā studiju programmas pilnveidošanai studiju procesā būtu jāiesaista (vismaz vieslekciju veidā) citu RTU fakultāšu un/vai augstskolu mācībspēkus ar kompetenci atsevišķosursos, piemēram, kursā EEI411 “Industriālo datortīklu pamati” vai BŪK702 “Adaptīvās sistēmas bioloģijā”.
4. Plānotā studentu uzņemšanas dinamika ir sasniedzama, iesakām ilgtermiņā reālāk izvērtēt studentu atbirumu, mūsuprāt, tas būs lielāks par 5%.
5. Ilgtermiņā eksperti iesaka apzināt prakses vietas un noslēgt prakses nodrošināšanas līgumus ar vairākiem elektroenerģētikas nozares uzņēmumiem.
6. Ārzemju studentiem uzsākot studijas, viņu tehniskās un angļu valodas zināšanas varētu būt stipri atšķirīgas, tādēļ ilgtermiņā varam rekomendēt papildus izlīdzinošas nodarbības.
7. Atbilstoši darba devēju ieteikumiem ilgtermiņā būtu jāparedz studentiem elektrodrošības grupas piešķiršana līdz prakses sākumam.
8. Atbilstoši darba devēju ieteikumiem ilgtermiņā studiju saturā būtu jāparedz nozares standartu vispārīgs apskats, īpaši IEC.
9. Ieteicams ilgtermiņā paplašināt mācībspēku personālu, piesaistot ārvalstu profesorus vai, pat iesākumam, profesorus no citām fakultātēm, tādējādi, studentam iegūstot plašāku redzējumu.

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

<i>Eksperta vārds, uzvārds, atšķirīgais viedoklis, norādot prasību vai kritēriju un sniedzot pamatojumu.</i>
--

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		