

1. pielikums
Ministru kabineta
2015. gada 14. jūlija
noteikumiem Nr. 408

Kopīgais ekspertu atzinums studiju programmas licences saņemšanai studiju virziena ietvaros

Veidlapa aizpildāma datorrakstā un iesniedzama elektroniskā un papīra formā.

Jāaizpilda katrs lauks, ja nav norādīts citādi.

Ekspertu vērtējums tiks publicēts Akadēmiskās informācijas centra tīmekļvietnē.

I. Informācija par ekspertiem

1.1.	Vārds	Guntars
1.2.	Uzvārds	Balodis
1.3.	Darbavieta	Rīgas Tehniskā universitāte, Elektronikas un telekomunikāciju fakultāte
1.4.	Amats	profesors
1.5.	Zinātniskais grāds	Dr. Sc. Ing.
1.6.	Pieredze nozarē (gados)	40
1.7.	Vizīte uz augstākās izglītības iestādi (datums un laiks (ilgums stundās))	16.06.2016 (7 stundas)
1.8.	Intervējamo personu vārds, uzvārds un amats	<i>Anatolijs Melnis – rektors; Mihails Karoļs - valdes loceklis; Ibrahims Arandas - senāta priekšsēdētājs un mācību centra direktors; Anatolijs Sotničenko - SIA "Raiser"; Andrejs Geņdikovs - SIA "Alarm Tehservis"; Genadijs Dmitrijevs - darba devēju pārstāvis; Valerijs Ščerbaņs – pasniedzējs; Anna Tiļļa – pasniedzēja; Dmitrijs Ulanovs – docents; Vladislavs Kremeņeckis – pasniedzējs; Ilmārs Blumbergs - studiju programmas direktors.</i>
1.9.	Atzinumu sniedzu, pamatojoties uz vizītes laikā veikto pārbaudi un	<i>1. Profesionālās bakalaura studiju programmas "Elektronisko iekārtu apkalpošana" (programmas kods 42</i>

	šādiem avotiem	<p>523) licencēšanai iesniegtie materiāli</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Darba devēju atsauksmes SIA RoLa 3. Darba devēju atsauksmes SIA Fiber Optical Solution 4. Darba devēju atsauksmes SIA Alarm Tehservis_AG 5. Darba devēju atsauksmes LGS 6. Prakses līgumi DD serviss un AT muzejs 7. Prakses līgumi SIA Alarm Tehservis AG_prakse 8. Prakses līgumi sadarbības līgums ar Fiber Optical Solution 9. Prakses sadarbības līgumi SIA RoLa 10. 11.pielik -studiju programmu plāns 11. 5.pielik-moduļu_apraksts 12. Salīdzinājums ar profesiju standartu 13. Intervijas un infrastruktūras apskate Mežkalna iela 9, Rīgā. 14. RAI mājas lapas materiāli (http://www.rai.lv/lv-lv/) 15. RTU Profesionālās augstākās izglītības bakalaura studiju programmas "Transporta elektronika un telemātika" (programmas kods 42523) studiju plāns. 16. LLU Profesionālās augstākās izglītības bakalaura studiju programmas "Informācijas tehnoloģijas ilgtspējīgai attīstībai" (programmas kods 42526) studiju plāns. 17. Ventpils augstskolas Bakalaura studiju programmas "Elektronika" studiju plāns (programmas kods 43523). 18. VGTU Bakalaura studiju programma „Elektronikas inženierzinātne” (Electronics Engineering), specializācija “Aviācija” (Aviation) studiju plāns.
1.10.	Interesešu konflikts	Apliecinu, ka, vērtējot studiju programmu, man NAV interesešu konflikts
2.1.	Vārds	Vitālijs
2.2.	Uzvārds	Osadčuks
2.3.	Darbavieta	Latvijas Lauksaimniecības universitāte, Tehniskā fakultāte

2.4.	Amats	<i>docents, vadošais pētnieks</i>
2.5.	Zinātniskais grāds	<i>Dr.sc.ing.</i>
2.6.	Pieredze nozarē gados	9
2.7.	Vizīte uz augstākās izglītības iestādi (datums un laiks (ilgums stundās))	16.06.2016., 10:00-17:00 (7 h)
2.8.	Intervējamo personu vārds, uzvārds un amats	<i>Anatolijs Melnis - rektors</i> <i>Mihails Karoļs - valdes loceklis</i> <i>Ibrahims Arandas - senāta priekšsēdētājs</i> <i>Anatolijs Sotničenko - SIA "Raiser"</i> <i>Andrejs Geņdikovs - SIA "Alarm Tehservis"</i> <i>Genadijs Dmitrijevs - darba devēju pārstāvis</i> <i>Valerijs Ščerbaņs - pasniedzējs</i> <i>Anna Tiļļa - pasniedzēja</i> <i>Dmitrijs Ulanovs - docents</i> <i>Vladislavs Kremeņeckis - pasniedzējs</i> <i>Ilmārs Blumbergs - studiju programmas direktors</i>
2.9.	Atzinumu sniedzu, pamatojoties uz vizītes laikā veikto pārbaudi un šādiem avotiem	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Profesionālās bakalaura studiju programmas "Elektronisko iekārtu apkalpošana" (programmas kods 42 523) licencēšanai iesniegtie materiāli</i> 2. <i>Intervijas un infrastruktūras apskate Mežkalna iela 9, Rīgā.</i> 3. <i>RAI mājas lapas materiāli (http://www.rai.lv/lv-lv/).</i> 4. <i>RTU Profesionālās augstākās izglītības bakalaura studiju programmas "Transporta elektronika un telemātika" (programmas kods 42523) studiju plāns.</i> 5. <i>LLU Profesionālās augstākās izglītības bakalaura studiju programmas "Informācijas tehnoloģijas ilgtspējīgai attīstībai" (programmas kods 42526) studiju plāns.</i> 6. <i>Ventspils augstskolas Bakalaura studiju programmas "Elektronika" studiju plāns (programmas kods 43523).</i>

		7. VĢTU Bakalaura studiju programma „Elektronikas inženierzinātne” (Electronics Engineering), specializācija “Aviācija” (Aviation) studiju plāns.
2.10.	Interesešu konflikts	Apliecinu, ka, vērtējot studiju programmu, man NAV interesešu konflikts

Kopīgais atzinums sagatavots uz septiņpadsmit lapām.

Ekspertu paraksti

Vieta, datums

[Signature] PTU PROFESORS
G. BALODIS
V. Osadčuks /
Rīga, 21.06.2016

II. Informācija par studiju programmu

1.	Studiju programmas nosaukums	Profesionālā bakalaura studiju programma Elektronisko iekārtu apkalpošana
2.	Studiju virziena nosaukums	Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne
3.	Programmas studiju virzienā	1 programma: Pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības programma “Elektronisko iekārtu apkalpošana”
4.	Augstskolas vai koledžas nosaukums	Rīgas Aeronavigācijas institūts (RAI)
5.	Programmas īstenošanas valoda	Bilingvāli (latviešu/krievu val.)
6.	Programmas īstenošanas veids un forma (arī tālmācība)	Klātie, pilna laika (4 gadi) un nepilna laika (4.5 gadi)
7.	Programmas īstenošanas vieta	Mežkalna iela 9, Rīga, LV-1058

III. Studiju programmas atbilstība kritērijiem

Nr. p. k.	Kritērijs	Vērtējums jā/nē	Eksperta pamatojums un atsauce uz informācijas avotu un vietu tajā
1.	Studiju programma atbilst augstskolas vai	Jā	Studiju programma veidota, attīstot RAI “Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika,

	koledžas studiju virzienam		<i>telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne” studiju virzienu (akreditēts uz 6 gadiem līdz 2021. gada 14.maijam, Akreditācijas lapa Nr.344, izsniegta 6.10.2015.) uz pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības programmas “Elektronisko iekārtu apkalpošana” bāzes.</i>
2.	Iesniegtie dokumenti atbilst prasībām, kas noteiktas normatīvajos aktos izglītības jomā, tai skaitā par reglamentētajām profesijām	Jā	<i>Iesniegtie dokumenti (sākotnējais iesniegums, pielikumi un papildinformācija) atbilst Ministru kabineta 2015.gada 14.jūlija noteikumiem Nr.408 “Studiju programmu licencēšanas noteikumi” un Augstskolu likumam.</i>
3.	Akadēmiskā personāla kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un prasībām, kas noteiktas normatīvajos aktos izglītības jomā	Jā	<i>Studiju programmas īstenošanā iesaistīti 12 RAI akadēmiskā personāla pārstāvji. No tiem 5 (42%) ir vēlētos amatos, 8 (67%) ar doktora zinātnisko grādu, 7 (58%) ir iepriekšējā pētnieciskā pieredze, par ko liecina pasniedzēju CV un zinātniskās publikācijas. Pasniedzēju vidējais darba stāžs specialitātē vai saistītajā pedagoģiskajā darbā ir 22 gadi, bet vidējais vecums ir salīdzinoši liels – 56 gadi. Studiju programmas direktora un akadēmiskā personāla intervēšanas laikā noskaidrots, ka pašlaik tiek strādāts pie akadēmiskā personāla atjaunošanas. Ņemot vērā praktiskā darba stāžu, pētniecisko pieredzi un metodisko darbu, akadēmiskais personāls pilnībā atbilst Augstskolu likuma 39. pantam “Profesionālo studiju programmu akadēmiskais personāls”. Akadēmiskā personāla attīstība tiek veicināta, nodrošinot klātienē nodarbību vērtēšanu, ar regulārām pašnovērtējuma atskaitēm, kuras tiek pārrunātas ar studiju programmas</i>

			<p><i>direktoru, un pētnieciskās darbības iespējām RAI sastāvā esošajā zinātniski pētnieciskajā centrā.</i></p> <p><i>Studiju programmas īstenošanā iesaistītais akadēmiskais personāls:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Dr.sc.ing. Dmitrijs Ulanovs, docents (ievēlēts)</i> <i>2. Dr.sc.ing. Ibrahims Arandas, docents (ievēlēts)</i> <i>3. Dr.sc.ing. Konstantīns Nečvaļs, docents</i> <i>4. Dr.sc.ing. Ilmārs Blumbergs, docents (ievēlēts)</i> <i>5. Dr.phys. Sofija Negrejeva, docente</i> <i>6. Dr.sc.ing. Aleksandrs Fatijevskis, lektors</i> <i>7. Dr.sc.ing. Jevgēnijs Mingaļovs, lektors</i> <i>8. Dr.sc.ing. Pāvels Karoļs, lektors (ievēlēts)</i> <i>9. Mg.sc.ing. Valērijs Ščerbaņs, lektors</i> <i>10. Mg.sc.ing. Ludmila Safuanova, lektore</i> <i>11. Mg.sc.ing. Ņina Šlenska, lektore</i> <i>12. Mg.oec. Anna Tiļļa, lektore (ievēlēta)</i>
4.	<p>Katram akadēmiskā personāla pārstāvim pēdējo sešu gadu laikā ir vismaz trīs publikācijas recenzējamās izdevumos, tai skaitā viena starptautiskā publikācija (ja nostrādāts īsāks laikposms, publikāciju skaits ir proporcionāls nostrādātajam</p>	Jā	<p><i>Kopējais programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla publikāciju skaits ir 40. 3 no pieteikuma 16. pielikumā uzrādītajām 43 publikācijām nepieder nevienam no iesaistītajiem akadēmiskā personāla pārstāvjiem. Publikāciju saraksts ietver transporta drošības, pedagogijas, mehānikas, materiālzinību, vadības, mākslīgā intelekta, inženiersistēmu modelēšanas, ģeodēziskās koordinātu sistēmas ieviešanas u.c. tematiku, kā arī populārzinātniskās publikācijas. Tematika kopumā atbilst augstskolas studiju virzienam. Papildus būtu vēlamas arī publikācijas elektronikas un elektrotehnikas jomā.</i></p>

	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		<i>Vēlēto pasniedzēju vidū publicēšanās prasības pilnībā atbilst Dr.sc.ing. Ibrahimam Arandas un Dr.sc.ing. Ilmāram Blumbergam. Dr.sc.ing. Pāvela Karoļa 21 gada darba stāžs ražošanas uzņēmumos un augstākajā izglītībā ārvalstīs (Vācijā, Krievijā, Ķīnā, AAE) un Latvijā, ir atbilstošs profesionālā bakalaura studiju programmas īstenošanai. Dr.sc.ing. Dmitrija Ulanova un Mg.oec. Annas Tiļlas publikācijas formāli atbilst prasībām, taču tās ir tikai starptautiskas konferences Latvijā. Tas ir kompensējams ar darba pieredzi augstākajā izglītībā RAI (attiecīgi 41 un 8 gadi).</i>
5.	Akadēmiskā personāla valodas prasmju līmenis atbilst vismaz B2 līmenim atbilstoši Eiropas Valodas prasmes novērtējuma līmeņiem (līmeņu sadalījums pieejams tīmekļvietnē www.europass.lv), ja studiju programmu vai tās daļu paredzēts īstenot svešvalodā	Jā	<i>Studiju programmas apguve paredzēta bilingvāli (latviešu un krievu valodās). Atbilstoši pielikumā sniegtajai CV informācijai visiem programmas īstenošanā iesaistītajiem akadēmiskā personāla pārstāvjiem abās valodās pašvērtējuma prasmju līmenis atbilst vismaz B2 līmenim vai valoda ir dzimtā.</i>
6.	Doktora studiju programmas īstenošanā piedalīsies vismaz pieci zinātņu doktori studiju programmai atbilstošā vai radniecīgā zinātnes jomā, kuri ir	x	<i>Nav attiecināms, jo vērtējamā programma atbilst profesionālā bakalaura līmenim (2. līmeņa profesionālā izglītība)</i>

	ievēlēti attiecīgajā augstskolā un no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti attiecīgajā nozarē		
7.	Iepriekšējā punktā minēto zinātņu doktoru zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par profesora un asociētā profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem	x	<i>Nav attiecināms, jo vērtējamā programma atbilst profesionālā bakalaura līmenim (2. līmeņa profesionālā izglītība)</i>
8.	Studiju un informatīvā bāze (tai skaitā bibliotēka), kā arī finansiālā un materiāltehniskā bāze atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem	Jā	<i>Studijām RAI nodrošināti visi nepieciešamie apstākļi: auditorijas, datorklases, kabineti, laboratorijas un bibliotēka ar lasītavu. Auditorijas ir aprīkotas ar pasniedzēja datoru, balto tāfeli, multimediju projektoru un audio aparāturu. Augstskolas telpas, tajā skaitā auditorijas un mācību laboratorijas, pēc darba vietu skaita ir piemērotas plānotajam studentu skaitam grupās (līdz 15 cilvēki). Ir atbilstoši apgādātas mācību laboratorijas fizikas, analogās elektronikas, ciparu elektronikas elementu, sadzīves, auto un aviotransporta elektronisko iekārtu pētīšanas un diagnostikas, gaisa kuģu darbības un uzbūves pētīšanas, kā arī ar datormodelēšanu saistīto kursu apmācībai. Kā būtisks trūkums programmas</i>

			<p>īstenošanai minama mikrokontrolleru programmēšanas, PLC un industriālās elektronikas laboratorijas darbu aprīkojuma trūkums. Taču ņemot vērā, ka šie darbi programmas īstenošanai ir nepieciešami otrajā mācību gadā t.i. pēc gada, tad licencēšanas brīdī trūkstošo aprīkojumu var aizstāt ar laboratorijas aprīkojumu Ventspils augstskolā, izmantojot sadarbības līgumu ar Ventspils Augstskolu, kurā paredzēti atbilstošie grupas laboratorijas darbi izbraukumā Ventspilī.</p> <p>Datorklasēs ir pieejama licencētas programmas (vai programmas ar īrētām licencēm): Microsoft Office programmpakete, ĢIS programmatūra ArcGI, ArcView 9.3.1, EAD (tieši uz licencējamo studiju programmu neattiecas), elektronisko shēmu modelēšanas vide Multisim, Matlab pakete, aviosatiksmes dispečeru valodu apmācības, kā arī specifiska gaisa kuģu apkopes apmācības programmatūra.</p> <p>Pie trūkumiem var minēt, ka nav pieejama elektronisko shēmu izstrādes CAD programmatūra.</p> <p>Interneta pieslēgums ir pieejams datorklasēs un brīvas piekļuves bezvadu tīkla veidā.</p> <p>Nepieciešamības gadījumā datorklases ir pieejamas studentiem visu diennakti. Augstskolā tiek izmantota e-vides mācību sistēma Moodle, tās izmantošana konkrētosursos notiek pēc pasniedzēju iniciatīvas.</p> <p>RAI bibliotēkas fonds sastāv no grāmatām, periodiskajiem izdevumiem, CD, DVD, audiokasetēm, studiju noslēguma darbiem un prakšu atskaišu paraugiem. Fondu veido kopskaitā 6068 vienības, no kurām 5397 ir</p>
--	--	--	---

			<p>grāmatas. 2014. gadā krājums tika papildināts par 122 vienībām, 2015. gadā – par 110 vienībām.</p> <p>RAI bibliotēkā 2015. gadā izmantotās datubāzes: SpringerLink, Zentralblatt MATH, De Gruyter, Cambridge University Press.</p> <p>3150 EUR jeb gandrīz 10% no kopējiem studiju maksas ieņēmumiem gadā tiek plānoti izmantot studiju programmas attīstībai – jaunākās literatūras iegādei, aprīkojuma un aparatūras atjaunošanai u.c. Jāņem vērā, ka programmas īstenošanai paredzētā materiāltehniskā un informatīvā bāze tiek koplietota ar citām augstskolas mācību programmām, kā arī Eiropas Aviācijas drošības aģentūras sertificētiem kursiem, kas nodrošina pastāvīgu iekārtu, metodiskās literatūras un informācijas avotu aktualizēšanu. RAI studijās katrā kursā ir ieviesta kvalitātes novērtēšanas sistēma.</p>
9.	<p>Studiju programmas saturs un īstenošanas mehānisms izstrādāts atbilstoši normatīvajiem aktiem augstākās izglītības jomā</p>	Jā	<p>Profesionālā bakalaura studiju programmu „Elektronisko iekārtu apkalpošana” tiek organizēta saskaņā ar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Augstskolu likumu; • Izglītības likumu; • MK noteikumiem nr. 512 „Noteikumi par otrā līmeņa profesionālas augstākās izglītības valsts standartu”; • „Elektronikas inženiera un radioelektronikas inženiera profesijas standarts” <p>Studiju programmas administrēšana tiek veikta saskaņā ar šādiem RAI iekšējiem noteikumiem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uzņemšanas noteikumi RAI; • Studiju virziena „Informācijas tehnoloģija, datortehnika,

			<p><i>elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne” prakses nolikums;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Profesionālo studiju programmas „Elektronisko iekārtu apkalpošana” saturs un struktūra</i> <p><i>Programmā paredzēta prakse 20 KP apjomā. Tā sadalīta 3 daļās: “Elektromontāžas prakse” 3 KP kā tehnoloģiskā prakse, “Radiotehnisko iekārtu remonts, regulēšana un noskaņošana” 5 KP apjomā kā remonta prakse un “Prakse uzņēmumā” 12 KP apjomā. Prakses uzdevumi ir skaidri formulēti. Aizstāvēt prakses rezultātus, tiek vērtēti arī ieraksti prakses dienasgrāmatā un uzņēmuma prakses vadītāja vērtējums. Eksāmeni tiek vērtēti 10 ballu skalā, bet ieskaites 2 variantos: ieskaitīts vai neieskaitīts.</i></p> <p><i>Pārbaudījumi satur vērtējuma daļu (mazāko), ko nosaka studenta darbs semestra laikā semināros, laboratorijas darbos un praktiskajās nodarbībās. Papildus tam tiek ņemti vērā arī kvalitātes uzraudzības ieteikumi un to izpildes rezultāti. Vērtējuma lielāko daļu nosaka eksāmena (ieskaites) vērtējums.</i></p> <p><i>Novērtēšanas metodes ir objektīvas un saistītas ar studiju rezultātiem kā studentu darbs semestra laikā un kvalitātes uzraudzības rezultāti.</i></p> <p><i>Uzsākot nodarbības, students tiek testēts un tiek noteiktas rekomendācijas papildus veicamajiem darbiem konkrētā priekšmetā. Nākošā plānotā testa laikā tiek pārbaudītas sekmes arī rekomendēto darbu izpildē, un tiek noteiktas jaunas rekomendācijas. Rekomendāciju izpilde iespaido eksāmena novērtējumu.</i></p>
--	--	--	---

			<i>Līdzšinējā prakse ir tāda, ka RAI studējošie var piedalīties arī mācību centra mācībās, kas sekmīgu iemaņu apgušanas rezultātā dod iespēju iegūt attiecīgās profesijas sertifikātu.</i>
10.	Studiju programmas saturs atbilst studiju programmas mērķiem un uzdevumiem, kā arī definētajiem studiju rezultātiem	Jā	<p><i>Studiju programmas mērķis ir izglītēt vispusīgi attīstītus speciālistus ar jaunrades un analītiskām spējām elektronisko iekārtu tehniskajā apkalpošanā, remontā un ekspluatācijā, kā arī sagatavot studējošos studiju turpināšanai attiecīgajā maģistra programmā. Studiju programmas uzdevumi ir:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• nodrošināt studentiem tādu teorētisko zināšanu (dabas zinātnes, informācijas tehnoloģijas, tehniskie, humanitārie un profesionālie priekšmeti) un praktisko iemaņu apguves iespējas, kas ļauj veikt plaša spektra aviācijas un/vai elektronisko sadzīves iekārtu apkalpošanu, ekspluatāciju un remontu;</i> <i>• attīstīt spējas formulēt un risināt elektronikas nozarei raksturīgās problēmas, ko nosaka elektronikas inženierim nepieciešamās pamata zināšanas dabas zinātnēs, humanitārajās un sociālās zinātnēs, informācijas tehnoloģijā, speciālās disciplīnas elektrotehnikā un elektronikā, kā arī praktiskā darba un iemaņu iegūšanu specialitātē.</i> <p><i>Studiju programmas apguves rezultātā tiek apgūtas nepieciešamās pamata un speciālās zināšanas par aviācijas elektronisko sakaru līdzekļu, sadzīves elektronisko iekārtu un mezglu nepieciešamību, nozīmi, darbību, to ekspluatācijas īpatnībām un remontu. Studējošajiem studiju laikā, risinot problēmas savā specialitātē, tiek attīstītas spējas izmantot apgūtos</i></p>

			<p>teorētiskos pamatus, kā arī prasmes formulēt un analizēt prasības elektronisko iekārtu drošai ekspluatācijai un tehniskajai apkopei. Tāpat tiek nodrošināts, lai studējošie varētu patstāvīgi organizēt savu tālāko izglītošanos un profesionālo pilnveidi. Studiju teorētisko kursu un prakses mācību laikā tiek izstrādātas iemaņas un prasmes, lai speciālists spētu ne tikai rīkoties pēc instrukcijām, bet nepieciešamības gadījumos rastu radošus risinājumus un patstāvīgi spētu pieņemt pareizus lēmumus mainīgos apstākļos un netipiskās situācijās. Studējošie tiek sagatavoti patstāvīgam darbam un darbam komandā zinātnisku uzdevumu risināšanai. Studiju programmas mērķis, uzdevumi un rezultāti sakrīt ar īstenoto studiju virzienu "Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne".</p>
11.	Studiju programmas saturs atbilst iegūstamajam grādam, grādam un profesionālajai kvalifikācijai vai profesionālajai kvalifikācijai	Jā	<p>Studiju programmas saturs atbilst iegūstamajam profesionālajam bakalaura grādam, taču ir dažas iebildes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nepietiekams (salīdzinot ar citām profesionālā bakalaura studiju programmām Latvijā un ārpus Latvijas) šīs programmas – augstākās matemātikas – 6 KP un fizikas – 4 KP kursa apjoms, piemēram, profesionālā bakalaura programma RTU "Transporta elektronika un telemātika" augstākās matemātikas apjoms ir 9 KP; Fizika – 6 KP; LLU profesionālās augstākās izglītības bakalaura studiju programmas "Informācijas tehnoloģijas ilgtspējīgai attīstībai" Augstākā matemātika -10 KP;

			<p><i>Fizikas pamati un fizika kopā -7KP; Ventspils augstskolas Bakalaura studiju programmas “Elektronika” Augstākā matemātika -12KP; Fizika un papildnodaļas -16KP; VGTU bakalaura studiju programma „Elektronikas inženierzinātne” (Electronics Engineering), specializācija “Aviācija” (Aviation) Augstākā matemātika-12 KP; Fizika-6 KP</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Profesijas standarts paredz prasmju apguvi lietošanas līmenī: industriālā elektronika, robototehnika, datormācība, programmēšana (sensori, izpildiekārtas, programmējamie loģiskie kontrolleri un to programmēšana, programmēšanas valodas apguve, ieteicams C/C++); iegulto vadības sistēmu programmēšana, bet pēc kursu aprakstiem redzams, kaursos šīs tēmas nav iekļautas:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Nav izlīdzināta studiju slodze pa semestriem (20 KP semestrī).</i> • <i>Studiju kursu apraksti nav pieejami abās valodās, kurās tiks īstenota studiju programma (latviešu un krievu)</i>
12.	Absolventiem būs nodarbinātības vai pašnodarbinātības iespējas atbilstoši iegūstamajam grādam vai profesionālajai kvalifikācijai	Jā	<p><i>Nepieciešamība pēc elektronisko iekārtu apkalpošanas speciālistiem atsauksmēs apstiprina Latvijā reģistrēti uzņēmumi: VAS “Latvijas gaisa satiksme”, SIA “Alarm Tehservis AG”, SIA “Fiber optical solution”, SIA “RoLa”.</i></p> <p><i>Studiju programmas licencēšanai iesniegtajos dokumentos (1. pielikums “Programmas raksturojums”) ir norādīts un no studiju programmas vadības un potenciālo darba devēju intervijām gūta pārliecība, ka paplašinoties uzņēmējdarbības</i></p>

			<p>apjomam un turpinoties speciālistu paaudžu nomaiņai Latvijā gadā ir pieprasījums pēc 10-15 sagatavotiem elektronisko iekārtu apkalpošanas speciālistiem. Ņemot vērā, ka pašlaik augstskolā ir līdz 30% ārvalstu studentu un licencējamajā programmā proporcija var saglabāties, visiem absolventiem ir labas nodarbinātības iespējas atbilstoši iegūtajai profesionālajai kvalifikācijai.</p>
13.	<p>Vismaz trīs attiecīgās nozares speciālisti (iespējamie darba devēji) (izņemot augstskolas vai koledžas akadēmisko personālu) tika iesaistīti studiju programmas izstrādē</p>	Jā	<p>Atbilstoši iesniegtajiem licencēšanas dokumentiem studiju programmas izstrādē no darba devēju puses piedalījās SIA "Fiber Optical Solution" ražošanas vadītājs Valērijs Tjurins, SIA "Alarm Tehservis AG" valdes loceklis Andrejs Geņdikovs un SIA "RoLa" valdes loceklis Vitālijs Pimenovs.</p> <p>Darba devēju līdzdalība studiju programmas izstrādē izpaudās:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pārrunās par programmas lietderību un nepieciešamību, kā arī par provizorisko pieprasījumu pēc elektronikas speciālistiem no darba devēju puses; • konsultācijās par programmas saturu un struktūru, īpaši par akcentu uz profesionālās specializācijas priekšmetiem un praksi; • sagatavotās studiju programmas izvērtējums un analīzē, priekšlikumu un ieteikumu izstrādē. <p>Intervijās darba devēji akcentē pozitīvu sadarbību ar jau esošās 1. līmeņa profesionālās augstākās izglītības programmas "Elektronisko iekārtu apkalpošana" absolventiem, apstiprina sadarbību ar RAI gan prakšu nodrošināšanas veidā, gan materiāltehniskās bāzes uzlabošanā, gan diplomdarbu tēmu piedāvāšanā.</p>

				<i>Tāpat darba devēji norādīja uz vēlamo vispusīgāku absolventu sagatavotību specializācijas kursos, matemātikā un fizikā, kuru varētu panākt ar jauno studiju programmu.</i>
--	--	--	--	---

Ieteikumi (ieteicamie pasākumi un obligāti veicamie uzdevumi konstatēto trūkumu un nepilnību novēršanai studiju programmas pilnveidei un attīstībai)

Lai varētu uzsākt programmas īstenošanu un uzņemt studentus (līdz studiju uzsākšanai), nepieciešams veikt sekojošas izmaiņas un papildinājumus.

- *Lai pielīdzinātu programmas saturu citās augstskolās īstenotajām Latvijā licencētajām profesionālā bakalaura programmām studiju virzienā “Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne”, radniecīgajām programmām ārzemēs, sadarbības augstskolas bakalaura studiju programmai un atbilstoši potenciālo darba devēju ieteikumiem, jāpalielina matemātikas kursa apjomu līdz vismaz 9 KP, bet fizikas kursam līdz 6 KP.*
- *Lai uzlabotu atbilstību profesijas standartam, studijuursos nepieciešams iekļaut tēmas:*
 - *industriālā elektronika un automātika (sensori, izpildiekārtas, programmējamie loģiskie kontrolleri un to programmēšana);*
 - *aktuālās elektronisko iekārtu ražošanas tehnoloģijas;*
 - *iegultās vadības sistēmas, to programmēšana;*
 - *apkārtējās vides ietekme uz elektronisko iekārtu darbību;*
 - *elektromagnētiskā saderība;*
 - *elektrodrošība;*
 - *kursā “Programmēšana” jāiekļauj zemāka līmeņa programmēšanas valodas apguve, ieteicams C/C++;*
 - *kursā “Datortīklu uzbūve un apkalpošana” jāiekļauj laboratorijas darbi ar strukturēto kabeļu sistēmu montāžu;*
 - *kursu “Elektronika” jāpapildina ar tēmām par vairākpāreju pusvadītāju elementiem;*
 - *jānodrošina, lai nepārklājas tēmas saistībā ar datu bāzu vadības sistēmu Access kursos “Datormācība” un “Programmēšana”.*
- *Nepieciešams izlīdzināt studiju slodzi pa semestriem (20 KP semestrī).*
- *Nepieciešams publicēt RAI mājas lapā studiju normatīvos dokumentus, kas satur informāciju par:*
 - *kārtību, kādā sniedz atbildes uz izskatītajiem studējošo iesniegumiem;*
 - *imatrikulāciju un eksmatrikulāciju;*
 - *studiju pārbaudījumiem;*
 - *par studiju darbu izstrādāšanu un aizstāvēšanu;*

- studiju procesu;
- profesionālās prakses metodiskajiem norādījumiem.
- studiju kursu aprakstus padarīt pieejamus abās valodās, kurās tiks īstenota studiju programma (latviešu un krievu).

Pēc nepieciešamo augstāk minēto uzlabojumu veikšanas rekomendējam atbalstīt profesionālā bakalaura studiju programmas "Elektronisko iekārtu apkalpošana" īstenošanu RAI.

Rekomendācijas:

- stimulēt pasniedzējus nodarboties ar zinātnei un publicēties starptautiskos recenzējamajos izdevumos;
- reflektantiem iestāšanās laikā jābūt skaidri norādītam, ka apmācība notiek bilingvāli latviešu un krievu valodā;
- strādāt pie laboratoriju materiāltehniskās bāzes modernizēšanas.
- ņemot vērā studiju programmas specializācijas profilu (Elektronisko iekārtu apkalpošana un Lidostu radioelektronisko iekārtu apkalpošana), būtu nepieciešams attīstīt vienfāžu un trīsfāžu maiņstrāvas shēmu un vājstrāvas tīklu (datortīkli, iekļūšanas un ugunsdrošības sistēmas, sensoru tīkli utml.) montāžas mācību laboratorijas aprīkojumu.

Paraksts

Vieta, datums

[Signature] PTU PROFESORS
G. BALODIS
Rīga, 21.06.2016

V. Bradūns / V. Osadčuks /