

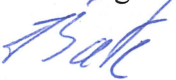
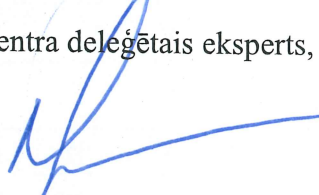

Kopīgais ekspertu atzinums studiju programmas licences saņemšanai
studiju virziena ietvaros

PROFESIONĀLĀ BAKALAURA STUDIJU PROGRAMMA
“Robotika”

Transporta un sakaru institūts

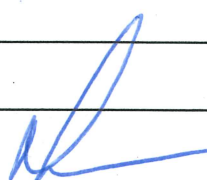
Eksperti rekomendē licencēt studiju programmu.

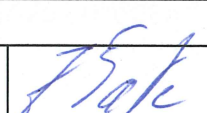
Eksperti:

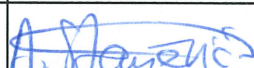
1. Augstākās izglītības kvalitātes aģentūras/Akadēmiskās informācijas centra deleģētais eksperts,
Mg. sc. ing. Jānis Šate 
2. Latvijas Darba devēju konfederācijas deleģētais eksperts, Dr.sc.ing. Agris Ņikitenko 
3. Latvijas Studentu apvienības deleģētā eksperte, Aiva Staņēviča 

13.11.2018.

Informācija par ekspertiem

Latvijas Darba devēju konfederācijas deleģētais eksperts/-e			
Vārds	Agris	Uzvārds	Ņikitenko
Darbavieta	Rīgas Tehniskā universitāte	Amats	profesors, dekāns
Grāds/ profesionālā kvalifikācija		Dr.sc.ing.	
Apliecinu, ka, vērtējot studiju programmu, man NAV interešu konfliktu/-a			

Augstākās izglītības kvalitātes aģentūras/Akadēmiskās informācijas centra deleģētais eksperts			
Vārds	Jānis	Uzvārds	Šate
Darbavieta	Ventspils Augstskola	Amats	ITF IZV vadītāja p.i., lektors
Grāds/ profesionālā kvalifikācija		Mg. Sc. Ing.	
Apliecinu, ka, vērtējot studiju programmu, man IR/NAV interešu konfliktu/-a			

Latvijas Studentu apvienības deleģētais eksperts/-e			
Vārds	Aiva	Uzvārds	Staņēviča
Apliecinu, ka, vērtējot studiju programmu, man NAV interešu konfliktu/-a			

Vizīte uz augstskolu	30.10.2018.
Atzinums sniegts, pamatojoties uz vizītes laikā veiktajiem novērojumiem un šādiem avotiem	<p><i>Transporta un sakaru institūta IESNIEGUMS profesionālās bakalaura studiju programmas "Robotika" licencēšanai, 2018. gada 3. augustā</i></p> <p><i>Transporta un sakaru institūta IESNIEGUMS par papildinformācijas iesniegšanu profesionālas bakalaura programmas "Robotika" licencēšanai, 2018. gada 5. septembrī</i></p> <p><i>Elektronikas inženiera un radioelektronikas inženiera profesijas standarti (saskaņots PINTSA 2015. gada 25. novembrī)</i></p> <p><i>Standarti un vadlīnijas kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (ESG 2015)</i></p>

	<p><i>Augstskolu likums.</i></p> <p><i>MK 14.07.2015. noteikumi Nr. 408 "Studiju programmu licencēšanas noteikumi", ar grozījumiem MK 25.07.2017. noteikumiem Nr. 428</i></p> <p><i>Studiju programmas licencēšanas organizēšanas metodika, izstrādāta saskaņā ar MK 14.07.2015. noteikumiem Nr. 408 2.1. apakšpunktu.</i></p> <p><i>AIC "Vadlīnijas studiju programmas raksturojuma izstrādei" (izstrādātas, pamatojoties uz studiju programmu ārējās kvalitātes novērtēšanas (licencēšanas) metodiku un ievērojot MK 14.07.2018. noteikumu Nr.408 prasības.</i></p> <p><i>Pilna atsauce uz dokumentu, datubāzi, citu avotu un vietu tajā. Ja dokuments nav publiski pieejams, tad pievienot to pielikumā, katram dokumentam norādot kārtas numuru. (ārējie normatīvie akti, papildinformācija, kuru eksperti pieprasījuši)</i></p>
--	--

Informācija par studiju programmu

1.	Augstskolas vai koledžas nosaukums	Transporta un sakaru institūts
2.	Studiju virziena nosaukums	Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne
3.	Studiju programmas studiju virzienā	Dabaszinātņu bakalaurs datorzinātnēs (43481), Dabaszinātņu maģistrs datorzinātnēs (45481), Informācijas sistēmu vadība (45526), Telemātika un loģistika (51526), Inženierzinātņu bakalaurs elektronikā (43523), Elektronika (42523), Inženierzinātņu maģistrs elektronikā (45523), Telekomunikāciju sistēmas un datortīkli (43523)
4.	Studiju programmas nosaukums	Robotika
5.	Studiju programmas izglītības klasifikācijas kods	42 523
6.	Studiju programmas īstenošanas valoda	Latviešu, angļu
7.	Studiju programmas īstenošanas veids un forma (arī tālmācība)	pilna laika klātienes studijas, nepilna laika neklātienes studijas

8.	Studiju programmas īstenošanas vieta	Transporta un sakaru institūts, Lomonosova ielā 1, Rīgā, LV-1019, Latvija
9.	Iegūstamais grāds vai profesionālā kvalifikācija vai iegūstamais grāds un profesionālā kvalifikācija (kods profesiju klasifikatorā)	Profesionālā bakalaura grāds elektronikā un automātikā un elektronikas inženiera kvalifikācijas (5.PLK)

I. Studiju programmas izveides pamatojums un atbilstība studiju virzienam un augstskolas vai koledžas stratēģijai

Novērtējot kritēriju, lūdzam analizēt šādus aspektus:

- 1. Studiju programmas izveides pamatojums un izstrādes process;*
- 2. Studiju programmas atbilstība augstskolas/ koledžas studiju virzienam un augstskolas/ koledžas stratēģijai;*
- 3. Studiju programmas atbilstība nozares tendencēm Eiropas Savienības valstīs un pasaulē;*
- 4. Studiju programmas attīstības perspektīvas.*

Analīze

1. Studiju programmas izveides pamatojums un izstrādes process:

Gan Transporta un sakaru institūta profesionālās bakalaura studiju programmas "Robotika" raksturojumā, gan vizītes laikā sarunā ar darba devējiem tiek uzsvērts, ka ir speciālistu trūkums šajā jomā gan Latvijā, gan Eiropas Savienības valstīs. Atbilstoši šī brīža straujajām attīstības tendencēm līdz 2021. gadam Latvijas uzņēmumos izmantoto rūpniecības robotu skaits sasniegs vairākus simtus (šobrīd ap 200 atbilstoši sniegtajiem tirgus izpētes datiem), kā rezultātā būs nepieciešami salīdzinoši daudz speciālistu, kas spēj tos apkalpot un uzturēt, kā arī izstrādāt automatizācijas risinājumus ar robotu izmantošanu. Diemžēl šobrīd Latvijā ir tikai viena studiju programma "Intelektuālas robotizētas sistēmas", kas nespēj nodrošināt prognozējamo jauno speciālistu daudzumu industrijas ilgtspējīgai attīstībai.

Ievērojot Augstskolu likuma 55. pantu, studiju programmas izstrādē tika piesaistīti neatkarīgi eksperti. Studiju programmas izstrādē un novērtēšanā piedalījās fakultātes Dome, kuras sastāvā ir gan 4 ārējie Domes locekļi, t.i. uzņēmumu pārstāvji, gan 3 studējošie. Studiju programma izstrāde notika ciešā sadarbībā ar nozari, ko apstiprināja vizītes laika sarunas ar darba devējiem, gan raksturojumā pievienotie nozares ekspertu atzinumi.

2. Studiju programmas atbilstība augstskolas/ koledžas studiju virzienam un augstskolas/ koledžas stratēģijai:

Transporta un sakaru institūta (TSI) galvenais virziens ir STEM programmu realizācija, kā rezultātā bakalaura studiju programma "Robotika" būtu piemērots papildinājums institūtam.

Praksē ir redzams, ka TSI lielu uzmanību pievērš darbam ar ārvalstu studentiem, kas veido nozīmīgu daļu no kopējā studējošo skaita. Arī licencējamās studiju programmas viens no mērķiem ir attīstīt TSI spējas piesaistīt ārvalstu studentus.

Transportu un sakaru institūta stratēģijā norādīts, ka "[...] Bet ņemot vērā, kā IKT joma strauji attīstītās, nepieciešams nodrošināt nepārtrauktu STEM programmu attīstību, lai sekotu līdzi globālajām tendencēm un piedāvātu studentiem zināšanas par aktuālajām tehnoloģijām [...]". Kā iepriekšējā punktā tika atzīmēts, globālajās tendencēs ir redzams, ka trūkst speciālistu robotikas jomā un pieprasījumam pēc jaunajiem speciālistiem ir strauji pieaugoša tendence.

Jāņem vērā arī tas, ka vēl viens no stratēģiskajiem punktiem augstskolas attīstībā ir līdz 2020. gadam palielināt STEM programmu skaitu par vienu programmu TSI Datorzinātnes un telekomunikācijas fakultātē. Tādejādi licencēšanai pieteiktā studiju programma "Robotika" pilnībā atbilst TSI attīstības stratēģijai.

3. Studiju programmas atbilstība nozares tendencēm Eiropas Savienības valstīs un pasaulē:

Studiju programmas raksturojumā tiek aprakstīts, ka "Saskaņā ar IFR aplēsēm no 2018. - 2021. gadam visā pasaulē tiks uzstādīti vairāk nekā 1,4 miljoni jaunu rūpniecisko robotu. IFR prognozē, ka tuvākajos gados rūpniecības robotu blīvuma gada pieauguma temps Eiropas valstīs būs ne mazāk kā 13%, bet atsevišķās Eiropas valstīs šis pieaugums var pārsniegt 15 - 20%.", kā rezultātā, var secināt, ka būs liela nepieciešamība pēc kvalificētiem darbiniekiem, kas spēs šos robotus uzturēt.

Tā kā šī ir profesionālā bakalaura studiju programma, lielāks akcents tiek likts tieši uz profesionālo iemaņu sniegšanu, ko kā pozitīvu iezīmi uzsvēra industrijas pārstāvji.

4. Studiju programmas attīstības perspektīvas:

Atbilstoši TSI administrācijas un atbildīgās fakultātes vadības teiktajam, ilgtermiņa plāns izveidot arī profesionālā maģistra līmeņa studiju programmu. Ņemot vērā jau minētās attīstības tendences un pasaules robotikas industrijas aplēses, šobrīd faktiski rašanās stadijā ir vairākas līdz šim jaunas robotikas jomas: izglītības, izklaides, militāro, kosmosa un citu jomu. Atbilstoši programmas specializācijā, autonomu robotu specializācija atbilst minētajām jaunajām jomām. Tādejādi to var saglabāt arī maģistra studiju līmenī, šādi nodrošinot programmas attīstību nākotnē.

Arī šī brīža LR IZM politika, kā arī ES izglītības un zinātnes politika pauž skaidru atbalstu STEM jomām kopumā, kā arī robotikai, kā nākotnes jomai ar vienu visaugstākajiem izaugsmes potenciāliem. Tādejādi var prognozēt, ka sabiedrības izpratne par inženierzinātnēm un robotiku kopumā būs veicinoša minēto programmu attīstībai TSI.

Secinājumi, norādot stiprās un vājās puses

Stiprās puses:

- Studiju programma atbilst TSI stratēģijai, LR izglītības un zinātnes politikai, kā arī ES izglītības un zinātnes politikai.
- Šī brīža tehnoloģijas attīstības tendences norāda uz programmas izaugsmes perspektīvām un potenciālu paplašināšanu profesionālā maģistra studiju līmenī.
- Studiju programma ir unikāla Latvijas tirgū, jo pašlaik ir vienīgā programma, kas piedāvā profesionālo bakalauru "Robotikā".
- Studiju programmas nepieciešamību apliecina darba devēji.
- Vairāki darba devēji ir snieguši savu rakstisku studiju programmas analīzi un ekspertīzi, kā rezultātā programma tika veidota, ņemot vērā darba tirgum nepieciešamās zināšanas.

Vājās puses:

- Šobrīd Latvijā nav profesionālā standarta robotikas jomā, kas spiež studiju programmu pielāgot citiem standartiem robotikai tuvās jomās, piemēram, elektronikā. Ilgtermiņā tas ir jāņem vērā TSI stratēģijā, lai aktīvi iesaistītos standartu izveidē.
- Robotikas nozare Latvijā ir salīdzinoši jauna, kā rezultātā daļai pasniedzēju trūkst praktiskās pieredzes.

II. Studiju programmas pārvaldība

Novērtējot kritēriju, lūdzam analizēt šādus aspektus:

- 1. Studiju programmas pārvaldības efektivitāte;*
- 2. Sabiedrības, tajā skaitā darba devēju, nozares darba devēju organizāciju un citu nozares organizāciju, iesaistes studiju programmas izveidē un turpmākajā pilnveidē raksturojums*
- 3. Studējošo iesaistes studiju programmas izveidē un turpmākajā pilnveidē (tajā skaitā augstskolas/ koledžas plānotais darbs ar studējošo aptauju rezultātiem) raksturojums*
- 4. Atbilstība Standartu un vadlīniju kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (ESG) 1. daļai.*

Analīze

1. Studiju programmas pārvaldības efektivitāte:

Par studiju programmas kvalitāti atbildīgs ir studiju programmas direktors. Tomēr neeksistē nekāda atsevišķa padome fakultātē, kas darbotos ar studiju programmas uzlabošanu un pilnveidošanu. Vienīgā institūcija, kur studējošie un darba devēji spēj klātienē izteikt savu viedokli, ir DTF Dome, kuras galvenais mērķis tomēr nevajadzētu būt studiju programmas izveidei un pilnveidei, bet gan lēmumu pieņemšana.

Lielākoties atgriezenisko saite par programmu plānots iegūt, izmantojot studentu, absolventu, darba devēju anketas, kas potenciāli varētu palēnināt studiju programmai nepieciešamo uzlabojumu konstatēšanu.

2. Sabiedrības, tajā skaitā darba devēju, nozares darba devēju organizāciju un citu nozares organizāciju, iesaistes studiju programmas izveidē un turpmākajā pilnveidē raksturojums:

Gan raksturojumā minēts, gan institūta vadība uzsvēra, ka studiju programmas izveidē un turpmākajā pilnveidē bija iesaistīti potenciālie darba devēji. Vizītes laikā šis apgalvojums tika apstiprināts un secināts, ka vēl vairāk darba devēji vēlētos iesaistīties studiju programmas pilnveidē.

Pozitīvi vērtējams arī tas, ka notika neatkarīga studiju programmas ekspertīze, kuras laikā darba devēji novērtēja studiju programmas atbilstību darba tirgum. Savu vērtējumu ir izteicis SIA "ATLANT-TEC", SIA "ABB" un "Accenture Latvija filiāle", "EWM AG".

Studiju programmas raksturojumā ir arī minēts, ka reizi gadā notiek absolventu aptaujas un reizi divos gados darba devēju aptaujas, kuru rezultāti tiek apkopoti un analizēti fakultātes Domē, kas ir vēl viens labs, tomēr nedaudz lēns atgriezeniskās saites iegūšanas veids.

3. Studējošo iesaistes studiju programmas izveidē un turpmākajā pilnveidē (tajā skaitā augstskolas/ koledžas plānotais darbs ar studējošo aptauju rezultātiem) raksturojums:

Studiju programmas izveidē studējošo pārstāvju iesaiste ir salīdzinoši maza. Lielāka uzmanība tika veltīta darbam ar darba devējiem.

Fakultātes studentiem bija iespēja savu viedokli izteikt DTF Domē, kurā ir 3 studējošo pārstāvji.

Pozitīvi ir vērtējama augstā kvalitāte studiju programmas un studiju procesa novērtēšanā, kuras tiek organizētas katra semestra beigās. Pēc tam anketēšanas rezultāti tiek apkopoti un tiek informēti arī studējošie par to rezultātiem, kas veicina uzticēšanos sistēmai un saprati, ka viņu viedoklis tiek uzklauts.

Katrai grupai ir arī savs grupas vecākais, kas reizi mēnesī iesniedz atskaites dekānam ar konkrētām atbildēm uz konkrētiem jautājumiem, kas ļauj vadībai efektīvi izsekot problēmām un ātri uz tām reaģēt.

Lai arī studiju programma ir izveidota no jauna un ekspertiem nebija iespējas tikties ar studentiem, par studentu iesaisti faktiskajā programmas realizācijā ļauj spriest citas TSI realizētās programmas.

4. Atbilstība Standartu un vadlīniju kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (ESG) 1. daļai:

1.1. Kvalitātes nodrošināšanas politika

Transporta un sakaru institūtam ir izstrādāta kvalitātes pārvaldības sistēma, kurā ir konkrēti definēti atbildīgie un katra iesaistītā puse zina savus pienākumus. Notiek arī iekšējie auditi, kas atbilst ISO 9001 standarta prasībām un iekšējo procedūru izpildei. Ir

plaģiāta kontroles noteikumi.

Ir Akadēmiskā šķīrējtiesa, kur izvērtē sūdzības par uzvedības pamatprincipu neievērošanu.

1.2. Programmu izstrāde un apstiprināšana

Studiju programma atbilst Transporta un sakaru institūta stratēģijai. Tika izmantota ārējā ekspertīze no potenciālajiem darba devējiem. Studiju programmas izveidē iesaistījās darba devēji un absolventi, tomēr nav pārliecības par studentu pilnīgu iesaisti programmas izveidē (studentiem bija iespēja iesaistīties Domes lēmumu pieņemšanā)

1.3. Studentcentrēta mācīšanās, mācīšana un novērtēšana

Tiek izmantotas vairākas mācību metodes - semināri, lekcijas, praktiskie darbi, grupu darbi un patstāvīgie darbi. Kursa aprakstos ir skaidri definēti vērtējuma izlikšanas kritēriji un sasniedzamie mērķi.

1.4. Studentu imatrikulācija, kvalifikācijas atzīšana un sertifikācija

Transportu un sakaru institūta mājaslapā ir publiski pieejama imatrikulācijas kārtība un pieejamās studiju programmas un to apraksti.

1.5. Mācībspēki

Notiek hospitācijas, mācībspēki tiek vērtēti kursu noslēguma aptaujās katru semestri. Katram pasniedzējam gada laikā ir nepieciešams uzstāties vismaz vienā konferencē, šādā veidā veicinot zinātnisko darbību. Tiek plānoti angļu valodas kursi pasniedzējiem, kuri vēlās uzlabot savu valodu, kā arī notiks augstskolas apmaksātas kvalifikācijas celšanas apmācības.

1.6. Mācību resursi un atbalsts studentiem

Ir pieejamas laboratorijas, kur dažas ir "smilšu kastes" tipa, t.i. studenti var pastāvīgi darboties jebkurā brīvā brīdī, tādējādi šī laboratorijas veicina studentu pastāvīgu iemaņu attīstību ārpus studijām. Bibliotēka tiek papildināta pastāvīgi, šogad notika viens no lielākajiem elektronisko resursu iepirkumiem.

Studentiem ir iespēja iegūt studiju maksas atvieglojumus.

1.7. Informācijas vadība

Tiek vākti un analizēti dati gan par studentiem, gan darbiniekiem, gan par absolventiem, gan par darba devējiem. Lielākoties šie dati tiek iegūti, izmantojot anketas. Dati tiek analizēti gan vadības, gan struktūrvienību līmenī, kas ļauj ātri pieņemt nepieciešamās izmaiņas.

1.8. Sabiedrības informēšana

Informācija tiek publicēta augstskolas mājaslapā, kur ir pieejams gan studiju programmu uzskaitījums, gan Transportu un sakaru institūta iesaiste pētniecībā, gan informācija studentiem par ārpusstudiju iespējām.

1.9. Programmu apsekošana un regulāra pārbaude

Katru gadu tiek izgatavoti studiju virzienu pašnovērtējuma ziņojumi, kas ļauj izsekot un izvērtēt studiju virzienu darbību un attīstību.

Secinājumi, norādot stiprās un vājās puses

Stiprās puses:

- Aktīva grupas vecāko sistēma ar ikmēneša atskaitēm, kura ļauj ātri uzzināt par problēmām un ļauj vadībai ātri uz tām reaģēt.
- Katra semestra beigās ir paredzētas studējošo aptaujas par kursu kvalitāti, kas ir nozīmīgs studiju procesa kvalitātes nodrošināšanas rīks.
- Intervijas ar pasniedzējiem ļāva skaidri secināt, ka anketēšana ir būtisks TSI kvalitātes nodrošināšanas mehānisms, kura darbības rezultāts atspoguļojas arī darbinieku atalgojumā un lēmumos par programmu tālāku attīstību.

Vājās puses:

- Studiju programmas izveidē studējošo pārstāvju iesaiste ir bijusi salīdzinoši nenozīmīga.
- Nav atsevišķas studiju programmas vai studiju virziena padomes fakultātes ietvaros, kas veic programmas satura pārvaldību.

III. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

Studiju programmas īstenošanai paredzētie resursi un nodrošinājums (arī filiālēs un tālmācības studiju formā, ja piemērojams) ir atbilstošs kvalitatīva, mūsdienu nozares tendencēm atbilstoša studiju procesa īstenošanai.

Novērtējot kritēriju, lūdzam analizēt šādus aspektus:

1. *Finanšu nodrošinājums;*
2. *Mācībspēku¹ nodrošinājums;*
3. *Iesaistīto struktūrvienību un nepieciešamā palīgpersonāla atbalsts;*
4. *Infrastruktūras un materiāltehniskais nodrošinājums;*
5. *Informatīvais nodrošinājums;*
6. *Metodiskais nodrošinājums.*

Analīze

1. Finanšu nodrošinājums;

Finanšu nodrošinājums ir iedalāms nodrošinājumā akadēmiskā personāla un infrastruktūras nodrošinājumā. Akadēmiskā personāla nodrošinājums šobrīd tiek sasniegts

¹ Šajā dokumentā lietotais termins “mācībspēki” ir attiecināms uz attiecīgās augstskolas/ koledžas akadēmisko personālu un viesprofesoriem, asociētajiem viesprofesoriem, viesdocentiem, vieslektoriem un viesasistentiem.

ar TSI savu līdzekļu ieguldījumiem atbilstoši TSI stratēģijai un programmas redzējumam. Ieguldījumi infrastruktūrā tiek nodrošināti ar LR IZM mērķieguldījumiem STEM studiju programmu attīstībā, kā arī ar TSI atbalstītāju un pašu līdzekļu ieguldījumiem.

Šobrīd ir uzskatāms, ka programma ir TSI investīciju projekts nākotnes attīstībai. Balstoties uz līdzšinējo darbības pieredzi, kā arī darba tirgu attīstības tendenču novērtējumu, ekspertu komisija nesakasta būtiskus riskus finanšu nodrošinājumam.

2. *Mācībspēku nodrošinājums;*

TSI ir vienīgā privātā augstskola, kas darbojas inženierzinātņu jomā un spēj nodrošināt nepieciešamo akadēmisko kapacitāti vairākās robotikai tuvās jomās. Lai arī tieši robotikas jomas pasniedzēju pieejamība ir ierobežota, ir jāņem vērā, ka tas nav TSI specifiska, bet drīzāk kopējā situācija Latvijā, jo robotika ir salīdzinoši jauna joma. Atbilstoši īstermiņa stratēģijai projektā SAM 8.2.2. - tiek plānots piesaistīt ārējos ekspertus un jaunos zinātniekus gan Latvijā, gan ārpus tās. Programmas direktors intervijas laikā detalizētāk iepazīstināja ekspertus ar konkrētiem plāniem par pasniedzēju stažēšanos un apmācībām TSI partneruzņēmumos. Arī intervētie uzņēmēju pārstāvji to apliecināja, kas liecina par konkrētu plānu akadēmiskā personāla pakāpeniskai apmācībai un piesaistei programmas realizācijai.

3. *Iesaistīto struktūrvienību un nepieciešamā palīgpersonāla atbalsts;*

Programmas realizācijai ir iesaistītas kā fundamentālo tā arī programmai specifisko studiju jomu struktūrvienības atbilstoši līdzšinējai TSI praksei citu studiju programmu realizācijā. Tādejādi eksperti nesaskata trūkumus palīgpersonāla vai konkrētu struktūrvienību iesaistē.

4. *Infrastruktūras un materiāltehniskais nodrošinājums;*

TSI programmas realizācijai tiek izmantoti moderni tehniskie līdzekļi un laboratorijas, ieskaitot vairākus industriālus robotus, autonomus robotus, robotikas pulciņa, elektronikas prototipēšanas aprīkojumu un materiālo bāzi. Materiāli tehniskā bāze ir moderna un tiek uzturēta, izmantojot dažādus finansējuma avotus.

Tās izveide un uzturēšana nav specifiska konkrētai studiju programmai, bet tiek izmantota arī citu programmu realizēšanai TSI. Tādejādi personās un materiālu atjaunošanas process ir labi plānots un realizēts.

5. *Informatīvais nodrošinājums;*

TSI tiek izmantotas elektroniskās sistēmas, kas nodrošina informācijas apriti studentu vidē, akadēmiskā un administratīva personāla vidē, tādejādi iekšējā informatīvā aprīte ir salīdzinoši stabila un gadu laikā noslīpēta.

Saziņu ar ārējiem informācijas patērētājiem tiek nodrošināta, izmantojot TSI mārketinga nodaļu un atbilstošo personālu ar saviem spēkiem vai izmantojot sabiedrisko medijus.

6. *Metodiskais nodrošinājums.*

TSI izmanto ārējus resursus – dažāda satur mācību un zinātnisko literatūru, kā arī atbilstošo priekšmetu pasniegšanai nepieciešamus specializētus mācību līdzekļus. Ekspertu komisijai tika dota iespēja iepazīties ar metodiskiem materiāliem, bibliotēkas saturu un elektroniskajiem resursiem. TSI ir sadarbības līgumi ar lielākajām Latvijas augstskolām par bibliotēku satur pieejamību. Ir pieejami arī starptautiski izmantoti resursi IEEE Xplore, ACM, utml.

Secinājumi, norādot stiprās un vājās puses

Stiprās puses:

- TSI nodrošina salīdzinoši labi attīstītu un sistemātiski uzturētu materiāli tehnisko bāzi, kas uzskatāma par vienu no labākajām robotikas jomā Latvijā;
- Ir konkrēta stratēģija un plāns akadēmiskā personāla attīstībai un papildus piesaistei tuvākajos gados;
- Ir spēcīgs industrijas atbalsts materiāli tehniskās bāzes uzturēšanai un pilnveidei;
- Ir labs tehniskais personāls tehniskā aprīkojums attīstīšanai nākotnē;
- Ir sadarbība ar citām Latvijas augstskolām par mācību materiālu, zinātniskās literatūras, u.c. savstarpēju izmantošanu.

Vājās puses:

- Uzsākot programmas realizāciju, ne visi studiju priekšmeti tiks nodrošināti ar atbilstošas kvalifikācijas pasniedzējiem;
- Ir nepieciešama personāla attīstības ilgtermiņa stratēģija.

IV. Studiju programmas saturs un īstenošanas mehānisms

Studiju kursu saturs un studiju programmas plāns atbilst nozares prasībām un aktualitātēm. Paredzētais studiju programmas īstenošanas mehānisms (arī tālmācības studiju formā, ja piemērojams) atbilst studiju programmas izvirzītajiem mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem, studentcentrētas izglītības principiem. Mācībspēku un studējošo zinātniskā darbība, pētniecība un/vai mākslinieciskā jaunrade ir sasaistīta ar studiju programmas mērķi un sasniedzamajiem rezultātiem, studiju kursu saturu.

Novērtējot kritēriju, lūdzam analizēt šādus aspektus:

- 1. Studiju programmas saturs;*
- 2. Studējošo prakses nodrošinājums;*
- 3. Studiju programmas īstenošanas mehānisms;*
- 4. Zinātniskā darbība, pētniecība un/vai mākslinieciskā jaunrade.*

Analīze

- 1. Studiju programmas saturs;*

Studiju programmai ir divas specializācijas industriālās un autonomās robotikas jomā.

Industriālās robotikas joma ir salīdzinoši labi pārdomāta un mācību procesa iecerētā organizācija atbilst labajai praksei, t.i. sākotnēji tiek sniegtas fundamentālas inženierzinātnēm raksturīgas zināšanas, kas pakāpeniski tiek papildinātas ar jomas specifiskajām zināšanām un iemaņām. Praktisko iemaņu sniegšanai ir labs materiāli tehniskais nodrošinājums, kas atspoguļo šī brīža Latvijas un pasaules industrijas prasības. Autonomās robotikas specializācija ir salīdzinoši vājāk pārdomāta. Studiju priekšmetu priekšzināšanu prasības atsevišķiem priekšmetiem nav atbilstošas priekšmetu saturam, radot aizdomas par tehniska satura kopēšanas kļūdām (konkrēti: Programmējamie loģiskie kontrolieri un Intelektuālie roboti), kas sarežģīs programmas pārvaldību un plānošanu nākotnē. Klātienē tikšanās laikā tika pēc fakta konstatētas un ar fakultātes vadītāju pārrunātas minētās nepilnības. Daļa no tām tika skaidrotas ar tehnisku pārrakstīšanos. Pretstatā esošajai Latvijas pieredzei īstenot programmas 160 KP apjomā, TSI programmu ir paplašinājis līdz 180KP, kas pēc ekspertu domām ir priekšrocība.

2. Studējošo prakses nodrošinājums;

TSI prakses realizē divos posmos – mācību un ražošanas prakse. Mācību praksi īsteno TSI savās TREC laboratorijās ar individuālu pētniecisko uzdevumu starpniecību, bet ražošanas praksi uzņēmumi.

Studējošo praksēm jau ir noslēgti sadarbības līgumi ar vairākiem uzņēmumiem, un pētniecības iestādēm (Elektronikas un datorzinātnes institūts), kuru pārstāvji klātienē apliecināja gatavību uzņemt un kvalitatīvi nodrošināt prakses. Klātesošie uzņēmumu pārstāvji galvenokārt norādīja uz gatavību praktikantus uzņemt Industriālās robotikas jomā. Tas skaidrojams ar autonomās robotikas jomas salīdzinoši nelielo vecumu, kurā vēl stabilu un lielu uzņēmumu Latvijā nav. Tādēļ virziens ir uzskatāms par uz nākotni vērstu, kas nodrošinās TSI stratēģisko mērķu sasniegšanu.

3. Studiju programmas īstenošanas mehānisms;

TSI plāno uzņemt 20 līdz 25 studentu gadā, no kuriem lielākajai daļai būtu jānāk no ārvalstīm, saprotot šī brīža Latvijas demogrāfijas radītos izaicinājumus. Atbilstoši līdzšinējai praksei TSI aplēs studentu skaita atbirumu aptuveni 40% apmērā no uzņemto studentu skaita, kas lielā mērā, atspoguļo realitāti inženierzinātnēs kopumā, un šajā ziņā nav nekas īpašs ne Latvijā, ne ES valstīs.

Ņemot vērā salīdzinoši vājās ārvalstu studentu zināšanas no mērķa valstīm (Indija, Centrālāzijas valstis, utml...), TSI ir paredzējuši iestājek sāmenu. Diemžēl tas nav atspoguļots šobrīd licencēšanas dokumentos, kas tika skaidrots ar lēmumiem, kas tikuši pieņemti pēc licencēšanas dokumentu iesniegšanas izvērtējumam. Šī iemesla dēļ ekspertu komisija to neuztver kā nepilnību.

TSI lieliski izprot finansiāla rakstura izaicinājumus, kas saistīti ar salīdzinoši nelielas studiju programmas realizēšanu, tomēr norāda, ka administrācijai šādas programmas īstenošana nākošajos 5 – 10 gados ir prioritārs mērķis. Studiju maksas aprēķina TSI administrācija atbilstoši tirgus situācijai. Par programmas īstenošanu tās direktoram tiek nodrošināta piemaksa.

4. Zinātniskā darbība, pētniecība un/vai mākslinieciskā jaunrade.

Atbilstoši šī brīža praksei TSI pasniedzēji lielākoties veic arī savus zinātniskos pētījumus. Diemžēl ekspertu komisija konstatēja, ka pētījumu robotikas jomā praktiski nav. Tas ir uzskatāms par trūkumu šobrīd, tomēr tam ir jāpievērš uzmanība līdz pirmajai akreditācijai, lai studijas un pētniecība papildinātu viena otru.

Studentu pētījumu un jaunrades darbība ir regulāra un tiek finansēta no TSI administrācijas līdzekļiem, šādi veicinot studentu iesaisti jomas attīstībā. Tiek organizētas ikgadējas robotikas sacensības, kas jau ir atpazīstamas Latvijā robotikas entuziastu un skolu pulciņu vidē.

Secinājumi, norādot stiprās un vājās puses

Stiprās puses:

- TSI koncentrējas uz ārzemju studentu piesaisti, kas ilgtermiņā ir uzskatāms par pareizu attīstības virzienu.
- Satura un prakses organizēšana ir jau sakārtota, un uzņēmumi ir aktīvi iesaistījušies tās īstenošanā.
- Studentu un pasniedzēju zinātniskā darbība un jaunrade tiek atbalstīta, un tai ir izveidojušies zināma tradīcija.
- Programma ir TSI prioritāte, kas ļaus piesaistīt nepieciešamos finanšu resursus programmas sekmīgai īstenošanai.
- Ir paredzēts uzņemšanas eksāmens studentu "atsijāšanai", kas norāda uz TSI izpratni par inženierzinātņu specifiku.

Vājās puses:

- Studiju priekšmetu apraksti ne vienmēr ir saskaņoti to detalizācijā un saturā – tas ir jānovērš līdz faktiskajai studentu uzņemšanai.
- Šobrīd TSI pētījumi robotikā faktiski netiek veikti (tiek veikti citās jomās – telekomunikācijās, datorzinātnē, u.c.), kas var radīt ilgtermiņa attīstības grūtības.
- Programma ir jauna, un tādēļ arī akadēmiskais personāls nav pieredzējis robotikas jomā. Tas ir ilgtermiņa izaicinājums TSI kopumā.
- Lai arī industriālās robotikas specializācija ir salīdzinoši plānota un industrijas atbalstīta, autonomās robotikas specializācija ir ievērojami vājāk organizēta. Lai arī tas atspoguļo jomas specifiku, tas ir uzskatāms par ilgtermiņa izaicinājumu.

V. Absolventu nodarbinātības perspektīvas

Absolventu nodarbinātības perspektīvas ir balstītas darba tirgus pieprasījumā, ko apliecina atbilstošās nozares darba devēji, kā arī atbilst vidējā un ilgtermiņa darba tirgus attīstības tendencēm un nākotnē nepieciešamajām prasmēm un kompetencēm.

Novērtējot kritēriju, lūdzam analizēt šādus aspektus:

- 1. Absolventu nodarbinātības perspektīvu atbilstība vidējā un ilgtermiņa darba tirgus un nozares pieprasījumam;*
- 2. Absolventu iegūto prasmju un kompetenču atbilstība vidējā un ilgtermiņa darba tirgus un nozares attīstības tendencēm.*

Analīze

- 1. Absolventu nodarbinātības perspektīvu atbilstība vidējā un ilgtermiņa darba tirgus un nozares pieprasījumam;*

Atbilstoši šī brīža darba tirgus un atbilstoši industrijas nozaru attīstības tendencēm, absolventu nodarbinātības perspektīvas ir uzskatāmas par ļoti labām, t.i. eksistē konkrēti uzņēmumi Latvijā, kas ir jau noslēguši līgumus ne tikai par prakšu nodrošināšanu, bet arī par studiju maksu noseigšanu noteiktam studentu skaitam gadā. Tas skaidri norāda uz industrijas gatavību studentus uzņemt pie sevis darbā jau tagad.

Arī autonomās robotikas specializācija, kas ir salīdzinoši jauna robotikas joma, ir attīstība pareizajā virzienā, jo pasaules robotikas industrijas pārskati skaidri norāda par darbinieku strauju pieprasījumu tuvākajā nākotnē šajā jomā. Latvijas industrija nepaliks malā, jo jau šobrīd ir vairāki jauni uzņēmumi, kas darbojas autonomās robotikas jomā.

- 2. Absolventu iegūto prasmju un kompetenču atbilstība vidējā un ilgtermiņa darba tirgus un nozares attīstības tendencēm.*

Studiju programmas iecerētais zināšanu un prasmju līmenis un apjoms noteikti atbildīs vidējā un ilgtermiņa prasībām, ņemot vērā akadēmiskā personāla attīstības stratēģiju, kā arī industrijas pārstāvju gatavību iesaistīties studiju satura pilnveidē nākotnē.

TSI programmas saturs faktiski ir izstrādāts, balstoties uz industrijas attīstības redzējumu un mērķiem, tādēļ ekspertu komisijai nav šaubu par TSI spēju nodrošināt atbilstību ne tikai šobrīd aplēšamām tendencēm, bet arī spēju pilnveidot saturu nākotnē.

Secinājumi, norādot stiprās un vājās puses

Stiprās puses:

- TSI redzējums par programmas attīstību pilnībā atbilst šobrīd aplēšamām industrijas attīstības tendencēm. Tas atspoguļojas arī programmas saturā;
- TSI jau šobrīd ir vairāki konkrēti sadarbības līgumi un ieinteresēti uzņēmumi, kas norāda uz izcilām nodarbinātības perspektīvām Latvijā;
- Autonomās robotikas specializācija atbilst ilgtermiņa darba tirgus attīstības perspektīvām un tādēļ uzskatāma par pozitīvu programmas īpašību.

Vājās puses:

- Šobrīd akadēmiskais personāls ir salīdzinoši nepieredzējis robotikas jomā, kas rada ilgtermiņa izaicinājumus.

VI. Studiju programmas atbilstība normatīvo aktu prasībām

Nr.p.k.	Kritērijs	Atbilst	Neatbilst	Atbilst daļēji	Pamatojums
1.	Ja akadēmiskajā studiju programmā paredzēts, ka studēs mazāk nekā 250 pilna laika studējošo, ir saņemts attiecīgs Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai				Neattiecas jo, tiek realizēta profesionālā bakalaura studiju programma.
2.	Dokumenti, kas apliecina, ka studiju programmas pārtraukšanas gadījumā, augstskola vai koledža nodrošinās attiecīgās studiju programmas studējošajiem iespēju turpināt izglītības ieguvu citā studiju programmā vai citā augstskolā vai koledžā (finansiālais pamatojums vai līgums ar citu akreditētu augstskolu vai koledžu)	X			Ar Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmiju 2017. gada 21. septembrī noslēgts garantijas nolīgums, kas garantē Transporta un sakaru institūta profesionālās bakalaura studiju programmas “Robotika” studējošajiem, programmas likvidācijas gadījumā, turpināt izglītības ieguvu Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijā (profesionālā bakalaura studiju programma “Mehatronika”). Līgums pieejams profesionālās bakalaura studiju programmas “Robotika” raksturojuma 8. pielikumā.
3.	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			Prasība par vismaz piecu profesoru vai asociēto profesoru piedalīšanos studiju programmas īstenošanā nav attiecināma, jo tiek realizēt profesionālā, nevis akadēmiskā studiju programma. Mācībspēku atbilstību pamato studiju programmas raksturojuma 12. pielikumā pievienoto CV saturošā informācija.
4.	Katram akadēmiskā personāla pārstāvim	X			Studiju programmas

	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				raksturojuma 13. pielikumā ir pieejams mācībspēku ar studiju programmu saistīto zinātnisko publikāciju saraksts. Sarakstā nav norādītas docētāju Andreja Aniskeviča un Ievas Kozlovskas publikāciju saraksts. Veicot šo docētāju CV apskati (12. pielikums.), tika secināts, ka šiem docētājiem ir piecu gadu praktiska darba stāžs, kas atbilst pasniedzamajiem priekšmetiem.
5.	Mācībspēku 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	X			Studiju programmas raksturojuma 10. pielikumā norādītie studiju programmas īstenošanā iesaistītie docētāji ar parakstu apliecina valodas prasmju atbilstību vismaz B2 līmenim atbilstoši Eiropas Valodas prasmes novērtējuma līmeņiem. Studiju programmas raksturojuma 11. pielikumā pieejami visu 10. pielikumā norādīto docētāju Valodu pases, kurās visiem docētājiem norādīts prasībām atbilstošs valodas prasmju pašnovērtējums.
6.	Studiju programma atbilst valsts akadēmiskās izglītības standartam vai profesionālās augstākās izglītības standartam	X			Studiju programmas atbilstības valsts profesionālās izglītības standartam pieejama studiju programmas raksturojuma 6.1. nodaļā.
7.	Ja pēc studiju programmas apgūšanas tiek piešķirta profesionālā kvalifikācija, programma atbilst profesiju standartam un profesionālajai kvalifikācijai atbilstošais profesijas standarts ir spēkā esošs	X			Profesionālās bakalaura studiju programmas „Robotika” apguves rezultātā piešķiramā kvalifikācija – elektronikas inženieris, profesijas kods 2152 01, atbilst Elektronikas inženiera un radioelektronikas inženiera profesijas standartā norādītajam zināšanām un prasmēm. Detalizēta informācija pieejama studiju programmas raksturojuma 6.2. nodaļā.
9.	Studiju kursu aprakstos iekļauta visa nepieciešamā informācija, un studiju kursu apraksti un studiju materiāli ir sagatavoti visās valodās, kurās studiju programma tiek īstenota			X	Visiem studiju programmas raksturojumā norādītajiem studiju programmā realizētajiem studiju kursiem (skat. 4.1. tabulu), izņemot studiju kursu “Lietišķā komunikācija un profesionālā

					<p>darbība”, ir pieejami studiju kursu apraksti, kas izstrādāti pēc vienota parauga gan latviešu, gan angļu valodā.</p> <p>Studiju kursu aprakstos ir iekļauta sekojoša informācija saskaņā ar AL (AL. 56. 1 pants. <i>Studiju kurss</i>): 1) definētas prasības (<i>Priekšzināšanas</i>) studiju kursa uzsākšanai, ja tādas ir nepieciešamas; 2) noteikti studiju kursa īstenošanas mērķi (<i>Kursa mērķis</i>) un plānotie studiju rezultāti (<i>Studiju rezultāti</i>); 3) izklāstītas studiju rezultāta sasniegšanai nepieciešamais studiju kursa saturs (<i>Studiju kursa saturs</i>), norādīta studiju kursa obligātā literatūra (<i>Pamatliteratūra</i>), papildliteratūra un citi informācijas avoti (<i>Papildliteratūra un citi avoti</i>).</p> <p>Studiju kursu aprakstos nav iekļauta sekojoša informācija saskaņā ar AL (AL. 56. 1 pants. <i>Studiju kurss</i>): 1) nav ietverts studiju kursa kalendārs.</p>
10.	Studiju līguma paraugs atbilst studiju līgumā obligāti ietveramajiem nosacījumiem	X			<p>Studiju programmas raksturojumam pievienotais studiju līguma paraugs (22. pielikums) ietver Ministru kabineta noteikumos Nr.70 ietvertos obligātos nosacījumus.</p>
11.	Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikuma paraugs atbilst kārtībai, kādā izsniedz valsts atzītus augstāko izglītību apliecinājošus dokumentus	X			<p>Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma paraugs (23. pielikumā) atbilst kārtībai, kādu nosaka MK noteikumi Nr. 202 (4. pielikums).</p> <p>Studiju programmas raksturojuma 23. pielikumā norādītā diploma pielikuma paraugs atbilst kārtībai, kādu nosaka MK noteikumi Nr. 202 (7. pielikums):</p>

					<p>1)ziņas par kvalifikācijas ieguvēju (vārds,uzvārds,dzimšanas datums, studenta identifikācijas numurs vai personas kods);</p> <p>2)ziņas par kvalifikāciju (kvalifikācijas nosaukums latviešu valodā, galvenā studiju joma (jomas) kvalifikācijas iegūšanai, kvalifikācijas piešķirējas institūcijas nosaukums latviešu valodā un statuss,studijas administrējošās iestādes nosaukums latviešu valodā un statuss, mācību valoda un eksaminācijas valoda (valodas));</p> <p>3)ziņas par kvalifikācijas līmeni (kvalifikācijas līmenis, oficiālais programmas ilgums (gados un kredītpunktos), programmas apguves sākuma un beigu datums, uzņemšanas prasības)</p> <p>4)ziņas par studiju saturu un rezultātiem (studiju veids, programmas prasības(programmas mērķi un plānotie studiju rezultāti), programmas sastāvdaļas (piemēram, studiju kursi, moduļi) un personas iegūtais novērtējums/atzīmes/kredītpunkti , kvalifikācijas klase;</p> <p>5)ziņas par kvalifikāciju (turpmākās studiju iespējas, profesionālais statuss:);</p> <p>6)papildinformācija un tās avoti;</p> <p>7)pielikuma apstiprinājums (datums, vārds, uzvārds, paraksts, pielikuma apstiprinātāja amats, zīmogs vai spiedogs);</p> <p>8)ziņas par augstākās izglītības sistēmu valstī</p>
--	--	--	--	--	---

VII. Novērtējums

Kopsavilkums un secinājumi par studiju programmu, ņemot vērā gan studiju satura (I-V nodaļa), gan atbilstības (VI nodaļa) vērtējumu.

Kopumā ekspertu komisija atzīst, ka programma ir izveidota atbilstoši šī brīža normatīvajam regulējumam un profesijas standartam. Programmas orientācija uz konkrētu darba tirgu segmentu un saturs atbilst mūsdienu darba tirgus attīstības tendencēm, par ko liecina studiju priekšmetu satura redzējums, programmas realizācijas iecerētais plāns, kā arī iesaistīto uzņēmēju izteiktais novērtējums.

TSI realizētais infrastruktūras attīstības plāns un jau padarītie darbi liecina par skaidru apņemšanos ieguldīt konkrētās jomas attīstībā ar profesionālu ievirzi. Pieejamā materiāli tehniskā bāze un tās apkalpojošais personāls atbilst mūsdienu prasībām un ir uzskatāma par ļoti labu vai pat izcilu, salīdzinot ar līdzīga profila Latvijas augstskolu pieejamo aprīkojumu.

Akadēmiskā personāla attīstības redzējums un stratēģija var kalpot par izšķirošu rīku šī brīža profesionālās un akadēmiskās pieredzes trūkuma kompensēšanai tuvākajā nākotnē, kā arī pievēršanos zinātniskiem pētījumiem robotikas jomā.

Galvenie riski, kas saistīti ar Latvijas demogrāfiskās situācijas lēnu uzlabošanos un studējošo zināšanu kvalitātes trūkumu, var tikt kompensēti ar orientēšanos uz ārzemju studentiem un atbilstošu uzņemšanas prasību īstenošanu.

Kopumā programma ir uzskatāma par labu un gatavu īstenošanas uzsākšanai.

VIII. Rekomendācijas

Rekomendācijas licencēt vai nelicencēt studiju programmu pamatojums.

Ekspertu komisija rekomendē **LICENCĒT** studiju programmu un ļaut uzsākt tās realizāciju.

Rekomendācijas studiju programmas pilnveidei vai trūkumu novēršanai (īstermiņa un ilgtermiņa).

Īstermiņa rekomendācijas studiju programmas pilnveidei (līdz studentu uzņemšanai šajā studiju programmā):

- Pilnveidot visu studiju kursu aprakstus un saskaņot to uzsākšanai nepieciešamo priekšzināšanu prasības tā, lai būtu redzama loģiska secība, kas parāda to, kāursos iegūtos zināšanas attiecas uz nākamā kursa priekšzināšanu prasībām.
- Novērst dažādus detalizācijas līmeņus studiju priekšmetu sasniedzamo mērķu un studiju satura aprakstos. Piemēram, studiju kursam "Robotu programmēšana. KD" kursa mērķis nav izklāstīts. Savukārt, studiju kursam "Ievads intelektuālās

sistēmās” kursa mērķis ir izklāstīts paplašināti, nosacīti pārklājoties ar studiju rezultātiem (veikt labojums latviešu valodas lietojumā šī kursa aprakstā). Piemēram, studiju kursā “Robotu detaļas un mehānismi un to konstruēšana” kursa mērķis ir ļoti lakonisks, praktiski atkārtot kurša nosaukumā minēto.

- Papildināt uzņemšanas nosacījumus ar uzņemšanas eksāmena aprakstu, par ko TSI administrācija ziņoja ekspertu komisijai.
- Pievienot studiju programmas raksturojumam studiju kursa “Lietišķā komunikācija un profesionālā darbība” aprakstu gan latviešu, gan angļu valodā.

Ilgtermiņa rekomendācijas studiju programmas pilnveidei:

- Rast risinājumu labākai vēdināšanai pagrabstāva, kur notiek praktiskās nodarbības ar rūpniecības un autonomajiem robotiem;
- Papildināt TSI stratēģiju tā, lai tā atspoguļotu pasākumu plānu akadēmiskā personāla piesaistei un pilnveidošanai robotikas jomā pēc SAM 8.2.2. projekta realizācijas;
- Iesaistīties robotikas jomas profesionālo standartu izstrādes procesā, lai ar laiku programmu pielāgotu atbilstošajiem profesionālajiem standartiem;
- Izstrādāt studiju programmas pārvaldības mehānismu, kas regulāri un sistemātiski iesaista uzņēmējus un studējošo pārstāvjus lēmumu pieņemšanas procesā par studiju programmas attīstību.
- Stimulēt ar robotiku saistītu zinātnisko pētījumu veikšanu TSI, kuros iesaistās gan studiju programmas docētāji, gan studenti, lai sekmētu studiju programmas attīstību.

Ja ekspertu viedoklis par kādu no vērtēšanas kritērijiem atšķiras, lūdzam norādīt atšķirīgo viedokli

Eksperta vārds, uzvārds, atšķirīgais viedoklis, norādot vērtēšanas kritēriju un sniedzot pamatojumu