



RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE
Mašīnzinību, transporta un aeronautikas fakultāte

Studiju virziens

„Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības”

PĀRSKATS

par studiju virziena pilnveidi 2014./2015. studiju gadā

APSTRIPRINĀTS

RTU Senāta sēdē

201... g., prot. Nr.

Mācību prorektors

U.Sukovskis

AKCEPTĒTS

MTAF Domes sēdē

2015 g. 12.novembrī, prot. Nr. 2.

Domes priekšsēdētājs

Ē.Geriņš

IZSKATĪTS

Studiju virziena komisijas sēdē

2015 g. 12. novembrī, prot. Nr. 3.

Studiju virziena direktors

A.Balodis

Rīga 2015

SATURS

1	Studiju virziena Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības pilnveide	4
1.1	Studiju virziena attīstības stratēģija, kopīgie mērķi un to saistība ar RTU kopējo attīstības stratēģiju	4
1.2	Studiju virzienam atbilstošo studiju programmu kopa, tās attīstības pamatprincipi, perspektīvais novērtējums no Latvijas attīstības plānošanas dokumentos noteikto valsts attīstības prioritāšu viedokļa. 5	
1.3	Studiju virziena un studiju programmu atbilstība darba tirgus pieprasījumam, darba devēju aptaujas rezultāti.....	12
1.4	Studiju virziena resursi (tai skaitā finanšu resursi) un materiāltehniskais nodrošinājums	13
1.5	Zinātniskās pētniecības (radošās darbības) īstenošana studiju virziena ietvaros, tai skaitā pētniecības institucionālā organizācija, studiju virziena īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla pētnieciskā (radošā) darbība, studējošo iesaistīšana pētniecības (radošajos) projektos, kā arī dalība starptautiskajos projektos, Latvijas Zinātnes padomes un citu institūciju finansētajos projektos pārskata periodā.	16
1.6	Informācija par ārējiem sakariem	21
1.6.1	Sadarbība ar darba devējiem, profesionālajām organizācijām Latvijā un ārvalstīs	21
1.6.2	Augstskolas starptautiskās sadarbības un internacionalizācija studiju virziena īstenošanas kontekstā, tās īstenošana un ietekme uz studiju un pētniecības procesu.....	24
1.6.3	Studējošo un akadēmiskā personāla starptautiskās apmaiņas kvantitatīvie rādītāji	24
1.6.4	Sadarbība ar Latvijas un ārvalstu augstskolām, kuras īsteno līdzīgus studiju virzienus un līdzīgas studiju programmas.....	27
1.7	Kvalitātes nodrošinājums un garantijas	28
2	Studiju programmas pilnveide	29
2.1	Bakalaura akadēmisko studiju programma „Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve”	29
2.2	Maģistra akadēmisko studiju programma „Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve”	29
2.3	Doktora studiju programma „Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve”	30
2.4	Pirmā līmeņa profesionālo (koledža) studiju programma „Inženiertehnikas dizains”	30
2.5	Maģistra akadēmisko studiju programma „Ražošanas tehnoloģija”	32
2.6	Doktora studiju programma „Ražošanas tehnoloģija”	32
2.7	Bakalaura profesionālo studiju programma „Mašīnu un aparātu būvniecība”	32
2.8	Bakalaura profesionālo studiju programma „Mehatronika”	32
2.9	Bakalaura profesionālo studiju programma „Medicīnas inženierija un fizika”	32
2.10	Maģistra profesionālo studiju programma „Medicīnas inženierija un fizika”	33

2.11	Maģistra profesionālo studiju programma „Nanoinženierija”	33
2.12	Bakalaura profesionālo studiju programma „Siltumenerģētika un siltumtehnika”	33
2.13	Maģistra profesionālo studiju programma „Siltumenerģētika un siltumtehnika”	34
2.14	Bakalaura profesionālo studiju programma „Automobīļu transports”	34
2.15	Maģistra profesionālo studiju programma „Automobīļu transports”	36
2.16	Bakalaura profesionālo studiju programma „Transporta sistēmu inženierija”	36
2.17	Maģistra profesionālo studiju programma „Transporta sistēmu inženierija”	36
2.18	Pirmā līmeņa profesionālo (koledža) studiju programma „Aviācijas transports”	36
2.19	Bakalaura profesionālo studiju programma „Aviācijas transports”	36
2.20	Maģistra profesionālo studiju programma „Aviācijas transports”	37
2.21	Bakalaura profesionālo studiju programma „Dzelzceļa transports”	37
2.22	Maģistra profesionālo studiju programma „Dzelzceļa transports”	37
2.23	Doktora studiju programma „Transports”	38

1 Studiju virziena Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības pilnveide

1.1 Studiju virziena attīstības stratēģija, kopīgie mērķi un to saistība ar RTU kopējo attīstības stratēģiju

Studiju virziena nosaukums „Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības” kopā ar mehatroniku un transportu aptver visas šī virziena programmas Rīgas Tehniskajā universitātē (RTU). Studiju virzienā iekļauto programmu realizācija pilnībā atbilst RTU darbības pamatvirzienu uzdevumiem, kuri noteikti RTU satversmes 6. pantā: „RTU uzdevums ir gatavot starptautiskā līmeņa zinātniekus, inženierus, ekonomistus, pārvaldes un vadības speciālistus, arhitektus un pedagogus, nodrošināt studiju un pētnieciskā darba nedalāmību un attīstīt RTU profilam atbilstošās zinātnes nozares, īpašu uzmanību pievēršot Latvijas tautsaimniecības prioritārajām zinātnes nozarēm.”

RTU stratēģijas (<http://www.rtu.lv/content/view/508/949/lang,lv/>) pamata uzstādījums ir nodrošināt Nacionālā attīstības plānā 2014.-2020. gadam ietverto vadmotīvu īstenošanu – īstenot Latvijā «ekonomisko izrāvienu».

Rīgas Tehniskās universitātes vīzija līdz 2020. gadam ir kļūt par Baltijas valstu vadošo zinātnes un inovācijas universitāti. Lai īstenotu šo uzstādījumu, stratēģijā ir definēti trīs universitātes mērķi – kvalitatīvs studiju process, izcila pētniecība, kā arī ilgtspējīgas inovācijas un komercializācijas aktivitātes. Šiem trīs mērķiem ir definēti konkrēti rezultatīvie indikatori, kas ļaus RTU līdz 2020. gadam realizēt tās vīziju.

Mašīnzinību, transporta un aeronautikas fakultātes (MTAF), kas 2015. gada jūlijā nomainīja savu bijušo nosaukumu Transporta un mašīnzinību fakultāte, vīzija līdz 2020. gadam – pilnīgi iekļauties RTU stratēģisko uzdevumu izpildē, veicinot starptautiski pazīstamas, modernas un prestižas Baltijas valstu vadošās zinātnes un inovāciju Rīgas Tehniskās universitātes izveidi, kā Latvijas Republikas izglītības un zinātnes attīstības fundamentālu stūrakmeni. Nodrošināt Latvijā un starptautiskajā darba tirgū konkurētspējīgu speciālistu sagatavošanu studiju virzienā „Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika un siltumtehnika, mašīnzinības”.

Studiju virziena programmu realizācija arī atbilst MTAF pamatmērķim, kas noteikts MTAF nolikuma 2.1. daļā: MTAF darbības mērķis ir: „nodrošināt konkurētspējīgas un starptautiski atzītas augstas kvalitātes studijas bakalaura, maģistra, doktora un inženiera izglītības un profesionālās kvalifikācijas iegūšanai, zinātniskās un lietišķās pētniecības attīstību, inovāciju un tehnoloģiju pānesi un mūžizglītību mašīnzinību, transporta un aeronautikas profesionālajās nozarēs..”

Atbilstoši RTU stratēģijai šī virziena studiju programmu mērķis ir nodrošināt profesionālo bakalauru un maģistru un doktoru izglītību studiju virziena „Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika un siltumtehnika, mašīnzinības” kā arī autotransporta, dzelzceļa, aviācijas transporta un transporta sistēmu inženierijas, siltumenerģētikas un siltumtehnikas, mehānikas un mašīnu un aparātu projektēšanas un izgatavošanas, medicīnas inženierijas un fizikas jomā, lai nodrošinātu minēto nozares uzņēmumus ar nepieciešamo atbilstošas kvalifikācijas speciālistu skaitu, kā arī nepieciešamo zinātnisko pētījumu un inovāciju izpildi.

Katru gadu MTAF dekāna personā slēdz vienošanos ar RTU rektoru par studiju procesa un zinātniskā procesa rādītāju izpildi un indikatoru veidā tas stimulē visu iesaistīto struktūrvienību stratēģisko mērķu sasniegšanu.

Studiju virziena attīstībā nozīmīgu vietu dos jaunā vienotā MTAF infrastruktūra – jauns laboratorijas korpuss, kā to paredz RTU stratēģija, koncentrējot resursus Ķīpsalas kompleksā. Koplietošanas laboratoriju izveides mērķis:

- panākt laboratoriju telpu lielāku noslodzi,
- izslēgt laboratorijas iekārtu dublēšanos,

- koncentrējot laboratoriju resursus panākt kvalitatīvāku fakultātes kopējo kursu realizāciju.

Studiju virziena būtiska sasaiste ar RTU stratēģiju ir studiju procesa internacionalizācija, kas nosaka mērķi palielināt ārvalstu studentu skaita pieaugumu no kopējā studējošo skaita, kas atskaites periodā bija jāsasniedz 6%, bet ir jau sasniegts, apmēram, 8% un angļu valodā īstenotas 4 studiju programmas.

1.2 Studiju virzienam atbilstošo studiju programmu kopa, tās attīstības pamatprincipi, perspektīvais novērtējums no Latvijas attīstības plānošanas dokumentos noteikto valsts attīstības prioritāšu viedokļa.

Studiju programmu kopa aptver 23 programmas, pirmā jeb koledžas līmeņa, otrā līmeņa un augstākā līmeņa un doktora studiju līmenī (1.tabula).

Studiju virziena studiju programmas dod iespēju gatavot plaša profila inženierus, kuri var strādāt Latvijas mašīnbūves, metālapstrādes, kokapstrādes, pārtikas ražošanas, veselības aprūpes u.c. uzņēmumos. Pēdējos gados nozaru uzņēmumos notiek intensīvi modernizācijas procesi, Latvijā ienāk ārvalstu uzņēmumi ar jaunām tehnoloģijām, paplašinās sadarbība ar citu valstu uzņēmumiem. Pēc Mašīnbūves un metālapstrādes uzņēmumu asociācijas (MASOC) datiem (www.masoc.lv) ražošanas apjoms ir gadu palielinās par 10 – 15%, strauji aug pieprasījums pēc augsti kvalificētiem inženiertehniskajiem speciālistiem, jo vairāk tāpēc, ka MK akceptā Latvijas ilgtermiņa ekonomiskā stratēģija un rūpniecības attīstības pamatnostādnes, kā rūpniecības attīstības pamatprincipu izvirza uzdevumu stimulēt uz zināšanām un zinātnes sasniegumiem balstītu rūpniecības izaugsmi, kuras pamatā ir augstas tehnoloģijas un kvalificēta darbaspēka izmantošana, kas rezultātā paaugstina rūpniecības efektivitāti un konkurētspēju pasaules tirgū.

Visās transporta jomās tuvākajos gados pieaugs pieprasījums pēc speciālistiem, kas ir zinoši transporta sistēmu tehnoloģiskā un tehniskā nodrošinājuma jautājumos. Starptautiskajā darba dalīšanā transporta darbība ir atkarīga no ārējo ekonomisko saišu attīstības kvalitātes un efektivitātes katrai pasaules valstij. Sevišķa loma mūsdienīgās transporta sistēmās ir visprogresīvākajām tehnoloģijām, kas saistītas ar tā dēvēto multimodālo un intermodālo pārvadājumu realizāciju, kas paredz visu galveno transporta veidu izmantošanu (dzelzceļa, automobiļu, jūras, aviācijas un cauruļvadu) to optimālā kombinācijā. Norādītais virziens ir viens no sarežģītākajiem un ietilpīgākajiem no tehniskā un tehnoloģiskā viedokļa.

Autotransportam ir lielākā loma kravu un pasažieru pārvadājumu tirgū, līdz 39% kravu un 64% pasažieru tiek pārvadāti ar autotransportu.

Latvijā ir attīstīta transporta infrastruktūra, un MK apstiprinātajā “Transporta attīstības nacionālā programmā” sadaļā “Izglītība un zinātne” noteiktas galvenās nostādnes augstas kvalifikācijas speciālistu sagatavošanā autotransporta jomā.

Rīgas Tehniskā universitāte no 1977. gada gatavo inženierus automobiļu transportā un pašreiz ir vienīgā augstākā mācību iestāde Latvijā, kur var iegūt augstākā līmeņa izglītību šajā specialitātē.

Studiju programma „Dzelzceļa transports” piedāvā profesionālo bakalaura un maģistra līmeņa izglītību dzelzceļa transporta apakšnozarē, kas ļauj strādāt dzelzceļa transporta uzņēmumos un organizācijās, kā arī pētniecības un izglītības iestādēs, kuras veic efektīvu dzelzceļa transporta tehnoloģisko sistēmu un procesu izstrādāšanu un uzturēšanu, kas saistītas ar kravu un pasažieru pārvadājumu tehnisko, organizatorisko un vadības nodrošinājumu, kā arī sagatavot tālākām studijām maģistrantūrā.

Saskaņā ar LR MK 2013. gada 20. novembra Ministru kabineta rīkojumu Nr.551 “Par prioritārajiem virzieniem zinātnē 2014.-2017. gadā” starp prioritārajiem virzieniem zinātnē ir definēti inovatīvie un uzlabotie materiāli, viedās tehnoloģijas (daudzfunkcionālie materiāli un

kompozīti, nanotehnoloģijas), kā arī sabiedrības veselība (profilakse, diagnostika, ārstniecība, klīniskā medicīna, ārstniecības metodes un tehnoloģijas, ārstniecības līdzekļi un biomedicīnas tehnoloģijas). MTAF tiek īstenota medicīnas inženierijas un fizikas kā arī nanoinženierijas studiju programmas, kas balstītas uz zināšanām un zinātnes sasniegumiem fizikā, inženierijā, medicīnā, ražošanā, vides aizsardzībā, ekonomikā, uzņēmējdarbībā u.c.

RTU MTAF Aeronautikas institūts (AERTI) ir vienīgā valsts finansētā augstskola, kas piedāvā iespēju apgūt tādas profesijas kā gaisa kuģu tehniskās ekspluatācijas mehānikas inženieris, gaisa kuģu tehniskās ekspluatācijas avionikas inženieris un transporta sistēmu inženieris un vienīgā augstskola, kas piedāvā integrēto profesionālo bakalaura un apmācību saskaņā ar saskaņā ar Regulu EK 1321/2014 66. un 147.daļu, kad studenti absolvējot šo programmu saņem ne tikai diplomu par profesionālo bakalaura grāda iegūšanu, bet arī industrijā atzīto sertifikātu par profesijas apgūšanu.

Studijas nodrošina Aeronautikas institūta tehniskās apkopes mācību organizācija, kurā ir ieviesta apmācības un kvalitātes vadības sistēma, kas atbilst Eiropas Aviācijas Drošības aģentūras un Latvijas Civilās Aviācijas aģentūras prasībām, kas ļaus sagatavot sertificētus lidaparātu apkopes speciālistus.

Lai pilnveidotu virziena programmās studentu apmācības kvalitāti nepieciešams:

- rezultātīvāk sadarboties ar darba devēju uzņēmumu vadošajiem speciālistiem programmas satura pilnveidošanai specializējošos priekšmetos.
- studiju projektos vairāk izmantot uzņēmumu piedāvāto problemātiku.
- piesaistīt profesionāļus studiju procesa īstenošanai no uzņēmumu vadošajiem speciālistiem.
- veicināt programmas realizēšanā iesaistītā akadēmiskā personāla kvalifikācijas celšanu;
- iesaistīt mācību procesā vieslektoros;
- turpināt iesaistīt mācību procesā jaunus pasniedzējus;
- turpināt iesaistīt mācību procesā doktorantūras studentus;
- uzlabot metodisko materiālu kvalitāti un radīt jaunus materiālus.
- turpināt mācību metodisko līdzekļu izstrādāšanu latviešu un angļu valodā;
- veikt jaunu studiju priekšmetu sagatavošanu latviešu un angļu valodā;
- veikt jaunu studiju priekšmetu moduļu sagatavošanu;
- turpināt marketinga pasākumus par studiju iespējām programmās un MTAF mājaslapas uzturēšanu un papildināšanu;
- paplašināt un pilnveidot esošo bibliotēkas fondu ar specializēto literatūru;
- attīstīt un pilnveidot laboratoriju materiāli-tehnisko bāzi – aktīvi iesaistoties jaunā MTAF laboratoriju korpusa iekārtošanai Ķīpsalā.

**RTU studiju virziena „Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības”
studiju programmu saraksts**

Nr. p.k.	Studiju programmas						
	Nosaukums, kods; izglītības līmenis	Apjoms kredit- punktos	Īstenošanas veids un forma, studiju ilgums	Īstenošanas vieta	Prasības iepriekšējai izglītībai	Piešķiramais grāds/ profesionālā kvalifikācija	Īstenošana kopā ar ārvalsts augstskolām
1.	Inženier tehnika, mehānika un mašīnbūve 43521 bakalaura akadēmisko studiju programma	120	pilna laika klātiešana - 3 gadi;	Rīga Daugavpils Liepāja Ventspils	vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība	inženierzinātņu bakalaura akadēmiskais grāds mašīnzinātnē	
2.	Inženier tehnika, mehānika un mašīnbūve 45521 maģistra akadēmisko studiju programma	80	pilna laika klātiešana - 2 gadi	Rīga	inženierzinātņu bakalaura akadēmiskais grāds mašīnzinātnē	inženierzinātņu maģistra akadēmiskais grāds mehānikā un mašīnzinātnē	
3.	Inženier tehnika, mehānika un mašīnbūve 51521 doktora studiju programma	192	pilna laika klātiešana – 4 gadi	Rīga	inženierzinātņu maģistra grāds (attiecinīgajā nozarē)	inženierzinātņu doktors	
4.	Inženier tehnikas dizains 41521 1.līmeņa profesionālo studiju programma	80	pilna laika klātiešana – 2 gadi	Rīga	vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība	rasētāja dizainera profesionālā kvalifikācija	
5.	Ražošanas tehnoloģija 45521 maģistra akadēmisko studiju programma	80	pilna laika klātiešana - 2 gadi; nepilna laika neklātiešana – 2,5 gadi	Rīga	inženierzinātņu bakalaura akadēmiskais grāds mašīnzinātnē	inženierzinātņu maģistra akadēmiskais grāds mašīnbūves tehnoloģijā	
6.	Ražošanas tehnoloģija 51521 doktora studiju programma	192	pilna laika klātiešana – 4 gadi nepilna laika neklātiešana – 5 gadi	Rīga	inženierzinātņu maģistra grāds mašīnzinātnes profilā	inženierzinātņu doktors	

7.	Mašīnu un aparātu būvniecība 42521 bakalaura profesionālo studiju programma	160	pilna laika klātiene – 4 gadi; nepilna laika neklātiene – 5 gadi	Rīga Daugavpils Liepāja	vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība	profesionālais bakalaura grāds mašīnu un aparātu būvniecībā un mehānikas inženiera profesionālā kvalifikācija	
8.	Mehatronika 42521 bakalaura profesionālo studiju programma	180	pilna laika klātiene – 4,5 gadi	Rīga Daugavpils Liepāja	vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība	profesionālais bakalaura grāds mehatronikā un mehatronikas inženiera profesionālā kvalifikācija	
9.	Medicīnas inženierija un fizika 42526 bakalaura profesionālo studiju programma	181	pilna laika klātiene – 4,5 gadi; nepilna laika neklātiene – 5,5 gadi	Rīga	vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība	profesionālais bakalaura grāds medicīnas fizikā un medicīnas fizikālo tehnoloģiju inženiera profesionālā kvalifikācija	
10.	Medicīnas inženierija un fizika 46526 maģistra profesionālo studiju programma	40	pilna laika klātiene – 1 gads	Rīga	profesionālais bakalaura grāds medicīnas fizikā un medicīnas fizikālo tehnoloģiju inženiera profesionālā kvalifikācija vai mašīnzinātnē, elektrozinātnē, datorvadībā un datorzinātnē bāzēta 2.līmeņa profesionālā izglītība, kas iegūta pēc vismaz četrgadīgām studijām	profesionālais maģistra grāds medicīnas fizikā	
11.	Nanoinženierija 47526 maģistra profesionālo studiju programma	80	pilna laika klātiene – 2 gadi; nepilna laika neklātiene – 2,5 gadi	Rīga	profesionālais bakalaura grāds un/vai 5.līmeņa profesionālā kvalifikācija, kas iegūti medicīnas inženierijā un fizikā, vai tam pielīdzināma izglītība inženierzinātņu un tehnoloģiju, kā arī dabaszinātņu jomās	profesionālais maģistra grāds nanoinženierijā	

12.	Siltumenerģētika un siltumtehnika 42522 bakalaura profesionālo studiju programma	160	pilna laika klātieciens – 4 gadi; nepilna laika neklātieciens – 5 gadi	Rīga Daugavpils Liepāja	vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība	profesionālais bakalaura grāds siltumenerģētikā un siltumtehnikā un inženiera profesionālā kvalifikācija siltumenerģētikā un siltumtehnikā	
13.	Siltumenerģētika un siltumtehnika 46522 maģistra profesionālo studiju programma	60	pilna laika klātieciens – 1,5 gadi nepilna laika neklātieciens – 2 gadi;	Rīga	profesionālais bakalaura grāds siltumenerģētikas un siltumtehnikas jomā	profesionālais maģistra grāds siltumenerģētikā un siltumtehnikā	
		100	pilna laika klātieciens – 2,5 gadi nepilna laika neklātieciens – 3 gadi		inženierzinātņu bakalaura akadēmiskais grāds	profesionālais maģistra grāds siltumenerģētikā un siltumtehnikā un inženiera profesionālā kvalifikācija siltumenerģētikā un siltumtehnikā	
14.	Automobiļu transports 42525 bakalaura profesionālo studiju programma	180	pilna laika klātieciens – 4,5 gadi; nepilna laika neklātieciens – 5 gadi	Rīga Daugavpils	vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība	profesionālais bakalaura grāds automobiļu transportā un inženiera profesionālā kvalifikācija automobiļu transportā	
15.	Automobiļu transports 46525 maģistra profesionālo studiju programma	60	pilna laika klātieciens – 1,5 gadi;	Rīga	profesionālais bakalaura grāds un/vai piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija automobiļu transportā vai transporta nozarē(s)	profesionālais maģistra grāds automobiļu transportā	
		69	pilna laika klātieciens – 1,75 gadi;		bakalaura profesionālais grāds un/vai piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija tehnisko zinātņu vai ekonomikas jomā	profesionālais maģistra grāds automobiļu transportā un inženiera profesionālā kvalifikācija automobiļu transportā	
		102	pilna laika klātieciens – 2,5 gadi;		inženierzinātņu bakalaura akadēmiskais grāds automobiļu transporta nozarē		

16.	Aviācijas transports 42525 bakalaura profesionālo studiju programma	160	pilna laika klātiene – 4 gadi; nepilna laika neklātiene – 5 gadi	Rīga	vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība	profesionālais bakalaura grāds aviācijas transportā un gaisa kuģu tehniskās ekspluatācijas inženiera mehāniķa vai gaisa kuģu tehniskās ekspluatācijas avionikas inženiera profesionālā kvalifikācija
17.	Aviācijas transports 46525 maģistra profesionālo studiju programma	80	pilna laika klātiene – 2 gadi;	Rīga	profesionālais bakalaura grāds aviācijas transportā un/vai 5.līmeņa profesionālā kvalifikācija aviācijas transporta nozarē	profesionālais maģistra grāds aviācijas transportā
		120	pilna laika klātiene – 3 gadi;			profesionālais maģistra grāds aviācijas transportā un gaisa kuģu tehniskās ekspluatācijas inženiera mehāniķa vai gaisa kuģu tehniskās ekspluatācijas avionikas inženiera profesionālā kvalifikācija
18.	Aviācijas transports 41525 1.līmeņa profesionālo studiju programma	100	pilna laika klātiene – 2,5 gadi;	Rīga	vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība	gaisa kuģu tehniskās ekspluatācijas tehniķa mehāniķa vai gaisa kuģu tehniskās ekspluatācijas tehniķa avionika profesionālā kvalifikācija
19.	Dzelzceļa transports 42525 bakalaura profesionālo studiju programma	180	pilna laika klātiene – 4,5 gadi; nepilna laika neklātiene – 5,5 gadi	Rīga Daugavpils	vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība	profesionālais bakalaura grāds dzelzceļa transportā un inženiera profesionālā kvalifikācija dzelzceļa transportā
20.	Dzelzceļa transports 46525 maģistra profesionālo studiju programma	60	pilna laika klātiene – 1,5 gadi; nepilna laika neklātiene – 2 gadi	Rīga	profesionālais bakalaura grāds un/vai piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija dzelzceļa transporta nozarē	profesionālais maģistra grāds dzelzceļa transportā
		120	pilna laika klātiene – 3 gadi; nepilna laika neklātiene – 3,5 gadi			profesionālais maģistra grāds dzelzceļa transportā un inženiera profesionālā kvalifikācija dzelzceļa

						transportā	
21.	Transporta sistēmu inženierija 42525 bakalaura profesionālo studiju programma	160	pilna laika klātiešana – 4 gadi; nepilna laika neklātiešana – 5 gadi	Rīga	vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība	profesionālais bakalaura grāds transportsistēmu inženierijā un transportsistēmu inženiera profesionālā kvalifikācija	
22.	Transporta sistēmu inženierija 46525 maģistra profesionālo studiju programma	80	pilna laika klātiešana – 2 gadi; nepilna laika neklātiešana – 2,5 gadi;	Rīga	profesionālais bakalaura grāds un/vai piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija transporta, mašīnzinātnes, mehānikas nozarē vai tam pielīdzināma izglītība;	profesionālais maģistra grāds transportsistēmu inženierijā	
		120	pilna laika klātiešana – 3 gadi; nepilna laika neklātiešana – 3,5 gadi		inženierzinātņu bakalaura akadēmiskais grāds mašīnzinātnes vai transporta nozarē	profesionālais maģistra grāds transportsistēmu inženierijā un transportsistēmu inženiera profesionālā kvalifikācija	
23.	Transports 51525 doktora studiju programma	192	pilna laika klātiešana – 4 gadi	Rīga	inženierzinātņu maģistra grāds transporta un satiksmes zinātnē vai mašīnzinātnē	inženierzinātņu doktors	

Visas programmas ir akreditētas virziena akreditācijā līdz 2019. gada 29. maijam Akreditācijas lapa Nr. 53.

1.3 Studiju virziena un studiju programmu atbilstība darba tirgus pieprasījumam, darba devēju aptaujas rezultāti

Galvenā personāla pasūtītāja un saņēmēja ir mašīnbūves nozare. Latvijas Mašīnbūves un metālapstrādes rūpniecības uzņēmēju asociācija (MASOC) norāda, ka ražošana Latvijā ir nostabilizējusies un pieprasījums pēc inženieriem pieaug, līdz ar to var plānot studentu skaita pieaugumu. Pēc MASOC datiem šobrīd nozarē strādājošo skaits ir apmēram 23000. Starptautiskā pieredze liecina, ka minimālajam inženiertehnisko darbinieku skaitam jābūt 10% no kopējā strādājošo skaita, bet, lai nozare attīstītos, inženieru skaitam vajadzētu pieaugt līdz 15-20% no strādājošo skaita. Arī uzņēmumu aptaujas norāda, lai nozare varētu veiksmīgi attīstīties ik gadu ir vajadzīgi apmēram 200 jauni pasaules darba tirgū konkurētspējīgi inženieri (konstruktori, tehnologi, mehāniķi, mehatroniķi), kas spējīgi apzināt tirgus nišas un veidot jaunus produktus.

Apmācot transporta sistēmu inženierus, tiek uzturēti kontakti ar sekojošām vadošajām organizācijām:

LR Satiksmes ministrija, Latvijas autopārvadātāju asociācija (LATAUTO), Latvijas pasažieru pārvadātāju asociācija, Latvijas transporta attīstības un izglītības asociācija, Latvijas nacionālā kravu ekspeditoru asociācija, Latvijas tranzīta biznesa asociācija, Civilās aviācijas administrācija, DHL Latvia, DPD Latvija, Schenker, inženieru – ražošanas Kompānija “LAS-1”, ANS, RP SIA Rīgas Satiksme, VAS “Latvijas dzelzceļš” struktūrvienības, a/s “Lokomotīve”, Rīgas vagonu rūpnīca, pasažieru un kravu dzelzceļa pārvadājumu un ekspedīcijas firmām, autoremonta firma “Spektrobalt”, SIA “Mūsa Motors Rīga”, Latvijas nacionālā aviokompānija “airBaltic”, “Aviatest”, SIA Auteco TUV Latvija, SIA Skandi auto, SIA Domenikss, Mūsa Motors Rīga, Folksvagen Cents Rīga, LAPA, Metalserviss, BELAM - Rīga, KARSTEN Latvian, COLLA, RB Engineering, SIEMENS, Production MACHINERY u.c.

Programma „Dzelzceļa transports” ir unikāla un ļoti pieprasīta, par ko liecina 62 studentu apmācības pasūtījums 2013. gadā no VAS „Latvijas dzelzceļš”.

2015. gadā februārī vēl ir uzņemti 17 studenti kā apmācības pasūtījums no VAS „Latvijas dzelzceļš”.

Atbilstoši ASV nodarbinātības aģentūras datiem un Eiropas Savienības valstu darba tirgus pētījumiem, pieprasījums pēc medicīnas inženierzinātņu speciālistiem nepārtraukti pieaug. Tas notiek arī Latvijā, īpaši ņemot vērā personāla mainību. Tirgū parādās jaunas medicīnas tehnoloģijas un aprīkojums, kura kvalificētā piegāde un apkalpošana prasa atbilstoši izglītus speciālistus. Medicīnas inženierijas un fizikas programmas absolventi strādā virknē Latvijas slimnīcu (Austrumu slimnīcas Latvijas Onkoloģijas centrs, P. Stradiņa slimnīcā), uzņēmumos (NMS grupa, ARBOR, Siemens), izglītības (RTU, P.Stradiņa Medicīnas koledža, Latvijas Universitāte) un valsts (Vides ministrijas Radiācijas drošības centrs) iestādēs. Minētas iestādes ir saistītas arī studentu prakses nodrošināšanu.

Nanoinženierijas maģistratūras programma ietver tādus virzienus kā nanobiotehnoloģijas, nanomehānika, nanomedicīna un apkārtējās vides nanotehnoloģijas, apmācības gaitā studenti iegūst arī praktiskās iemaņas praksē. Šobrīd šī programmas absolventi ir pieprasīti A/S “Sidrabe”, A/S “Alfa RPAR”, A/S “Baltic Scientific instrument”, bet programmas galvenais mērķis - sagatavot speciālistus nākotnei nanotehnoloģiju attīstībai Latvijā

Atbilstoši Latvijas darba devēju konfederācijas datiem inženieru pieprasījums Latvijā 2020. gadā pieaugs līdz 20 000. Tāpēc par 40 % ir palielināts uzņemšanas plāns bakalaura studiju programmai Medicīnas inženierija un fizika. Spriežot pēc absolventu un darba devēju viedokļiem, apmācība ir adekvāta tirgus prasībām, bet strādājot ārzemes, absolventi spēj radoši izpausties, risinot inženiertehniskos jautājumus, demonstrē lielāku universālismu, salīdzinot ar ārzemju universitāšu absolventiem. Apmācībai ir universāla pieeja, nodrošinot iespēju specializēties: medicīnas fizikā, biomehānikā, protezēšanā, medicīnas elektronikā, datorzinātnēs medicīnai, biomateriālzinātnēs, uzņēmējdarbībā medicīnas tehnoloģijām. Savukārt nanoinženierijas

maģistratūras programmā: nanobiotehnoloģijas, nanomehānika, nanomedicīna, apkārtējās vides nanotehnoloģijas.

Studiju programmas ``Siltumenerģētika un siltumtehnika`` studenti un absolventi pašlaik ir ļoti pieprasīti darba tirgū, nozarē speciālistu pietrūkst un bieži ir grūtības apmierināt darba devēju pieprasījumu. To pierāda tas, ka maģistrantūras studenti praktiski 100% ir atraduši darbu specialitātē, strādā arī vairums bakalauru programmas vecāko kursu studentu.

Sadarbība ar darba devējiem notiek studentu prakses laikā, kā arī pieaicinot vadošos nozares speciālistus atsevišķu lekciju kursu lasīšanai.

Pirms katra izlaiduma tiek veikta absolventu anketēšana ORTUS vidē. Rezultāti tiek ņemti vērā programmas pilnveidē un apspriesti programmas metodiskajos semināros.”

Ar 2014. gada 8. septembri AERTI ir ieviesta kvalitātes vadības sistēma saskaņā ar Regulu EK 1321/2014 66. un 147.dalu, kas nodrošina regulai atbilstošu studentu apmācību un eksāmenu pieņemšanu, kā rezultātā absolventiem var izsniegt starptautiski atzītus sertifikātus.

Nākotnē paredzēts – adaptēt esošo kvalitātes vadības sistēmu studiju programmai „Transporta sistēmu inženierija”.

2015. gada pamatstudiju uzņemšanas laikā tika organizēta reflektantu aptauja par informācijas iegūvi pirms studiju uzsākšanas. Iegūtie rezultāti parāda, ka informācijas izplatīšana par studiju iespējām ir pietiekama, bet 55% lēmumu par studijā konkrētā programmā pieņem pēc jaunā gada.

1.4 Studiju virziena resursi (tai skaitā finanšu resursi) un materiāltehniskais nodrošinājums

Vēlams atzīmēt studiju gadā RTU nodrošināto pieeju *Web of Science*, kas ievērojami uzlaboja pieeju inženiertehniskiem pētnieciskiem rakstiem.

2014./15. studiju gadā iegādātas mācību grāmatas ar kopējo summu 7138,87 EUR (2.tabula)

2.tabula

RTU bibliotēkā pasūtīto drukāto izdevumu finanšu izmantojums virzienam „Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības” 2014/15. studiju gadā

Studiju programmas	Kopā studentu skaits	Pavisam kopā piešķirts, EUR	Pasūtījuši 2015.gadā, EUR	Nosaukumu skaits	Pasūtīto grāmtu skaits
Automobiļu transports	330	1289,80	1158,60	5	5
Aviācijas transports	209	992,14			
Dzelzceļa transports	301	1218,46	235,15	9	9
Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve	150	847,00	735,23	5	5
Inženiertehnikas dizains	20	527,20	390,56	7	7
Mašīnu un aparātu būvniecība	155	859,30	1036,72	10	46
Medicīnas inženierija un fizika	169	893,74	900,00	1	25
Mehatronika	107	741,22	741,22	5	5
Nanoinženierija	12	507,52	602,50	1	20

Ražošanas tehnoloģija	40	551,80	551,80	2	2
Siltumenerģētika un siltumtehnika	121	775,66	787,09	8	8
Transporta sistēmu inženierija	198	965,08			
Transports	30	551,8			
Kopā:			7138,87	53	132

Par grāmatu izmantošanu studiju procesā sīkāk pie attiecīgajām studiju programmām (2.nodaļa).

Pilnīgi nepietiek finansējums (bāzes finansējums) akadēmiskā personāla pētniecības (radošās) darbības nodrošināšanai.

Finanšu resursu izmantošanas kontrole un ilgtspēja ir augstā līmenī, jo RTU administrācijā tam nolūkam ir izveidotas speciālas uzskaites un kontroles dienesti.

Studiju virzienā iesaistītā augstskolas vai koledžas akadēmiskā personāla kvalifikācija ir apmierinoša, tā atbilst studiju virzienam atbilstošo studiju programmu īstenošanai: MTA fakultātē 2014/15. studiju gadā akadēmiskajos amatos ievēlēto personu skaits ar zinātnisko grādu ir 76%.

BINI studiju programmu realizācijā iesaistītā akadēmiskā personāla kvalifikācija atbilst realizētajam virzienam, papildus tiek iesaistīti mācībspēki atsevišķu studiju priekšmetu realizācijai, kā, piemēram, maģistra profesionālās studiju programmas “Medicīnas inženierija un fizika” studiju kursa “Medicīnisko tehnoloģiju projektu vadība” tiek pieaicināts augsta līmeņa speciālists, ar jaunu medicīnas ierīču izstrādi saistīts speciālists Juris Lauznis, tāpat arī maģistra profesionālās studiju programmas “Nanoinženierija” realizācijā ir iesaistīti tādi savas jomas speciālisti, kā LU profesors, vadošais pētnieks D.Erts, kā arī LU profesors, akadēmiķis P.Pumpēns u.c. Arī bakalaura un maģistra darbu vadīšanā tiek iesaistīti attiecīgās jomas speciālisti kā A. Okss.

AERTI pasniedzēju kvalifikācija tiek atjaunota saskaņā ar Regulu EK 1321/2014, kas ir ne mazāk par 35 stundu ilgu kvalifikācijas celšanas pasākumu divu gadu laikā (sk. CV).

AERTI piesaistīti jauni pasniedzēji – industrijas pārstāvji.

Dzelzceļa transporta bakalaura profesionālo studiju programmā kopsummā piedalās 42 pasniedzēji – atbildīgie par priekšmetiem, no kuriem:

- 17 (40,5 %) ir profesori;
- 6 (14,3 %) ir asociētie profesori;
- 14 (33,3 %) ir docenti;
- 5 (11,9 %) ir lektori.

Dzelzceļa transporta maģistra profesionālo studiju programmā kopsummā piedalās 12 pasniedzēji – atbildīgie par priekšmetiem, no kuriem:

- 1 (8,4 %) ir profesors;
- 4 (33,4 %) ir asociētie profesori;
- 5 (41,6 %) ir docenti;
- 2 (16,6 %) ir lektori.

Metodiskais, informatīvais (tai skaitā bibliotēkas resursu) un materiāltehniskais nodrošinājums atbilst apgūstamo profesiju reglamentējošo normatīvo aktu prasībām. Papildus atveras jaunas iespējas materiāltehniskajam nodrošinājumam Ķīpsalā, kur darbu uzsāk MTA fakultātes koplietošanas laboratoriju jaunuzceltais korpuss.

RTU bibliotēka tika papildināta ar ievērojamu, jaunu uzziņu materiālu studiju nozarē “Encyclopedia of Automotive Engineering”. Automobiļu katedrā iegādāta un sākta apgūt moderna mēraparatūra automobiļu motoru laboratorijas iekārtošanai un iegādāts būtisks materiālais nodrošinājums automobiļu ekspluatācijas laboratorijas izveidei Ķīpsalā. Par projekta

līdzekļiem iegādāta Racelogic aparatūra pētījumiem ceļu satiksmes drošībā un automobiļu ekspluatācijas parametru noteikšanai.

SES metodiskais nodrošinājums - tiek izstrādāti jauni un atjaunoti iepriekšējo gadu izdevumi

Nr	Autors, nosaukums
1.	M.Kānītis, S.Jaundālders, u.c. HERZ praktisko darbu uzdevumu krājums,. Laboratorijas darbu aprakst un metodika, 2015, 40 lpp.
2.	A.Soročins, S.Jaundālders. Celtniecības un izolācijas materiālu siltumvadītspējas koeficienta noteikšana ar siltuma plūsmas metodi. Laboratorijas darbu apraksts un metodika, MTAF SES katedra, 2009, atjaunots un papildināts 2015g., 35 lpp.

Studiju programmu Siltumenerģētika un siltumtehnika studenti un darbinieki izmanto RTU ZTB abonētās datubāzes un citus resursus.

Pašas SES katedras rīcībā ir plaša sava bibliotēka un arhīvs. 2015. gada vasarā katedras bibliotēka saņēma vērtīgu papildinājumu - dāvinājumu no katedras bijušā kolēģa docenta Viktora Grivcova atraitnes – mācību un zinātniskās grāmatas, sarakstā aptuveni 350 vienības.

2014. gada decembrī iegādāti mācību konspekti un elektroniski pdf materiāli, kas sagatavoti saskaņā ar Komisijas Regulas (ES) Nr. 1321/2014 66.daļas prasībām. Kopējais finansējuma apjoms: EUR 2794,11. Kopumā iegādātas 153 grāmatas.

2015. gadā ir iegādāti jauni mācību materiāli (kompānijas Licence by Post, t.sk. tiek slēgts Copyright līgums par konspektu printēšanu un izsniegšanu studentiem) studiju programmas „Aviācijas transport ietvaros” saskaņā ar Regulu EK 1321/2014.

AERTI MTAF koplietošanas laboratorijās (Ķīpsala, Paula Valdena ielā 1):

- 1.8.1 Lidaparātu tehniskas apkopes mācību laboratorija (153.86 m2)
- 3.13 Aviācijas trenāžieru un simulācijas mācību laboratorija (97.71 m2)
- 2.8.2 Lidaparātu tehniskās apkopes mācību laboratorija (73.29 m2)
- 2.9.1 Aviotehnikas tehniskās apkopes mācību laboratorija (113.09 m2)
- 2.9.2 Kompozītmateriālu darbnīca (līmētava) (49.64 m2)
- 2.9.3 Aviotehnikas tehniskās apkopes mācību laboratorija. (23.25 m2)

AERTI TAMO jaunizveidotas laboratorijās (Lomonosova ielā 1):

- 1A – 404 Lidmašīnas BOEING 737 mācību klase (60.25m2)
- 1 – 109 „Aerodinamika un lidmašīnu sistēmas” mācību klase (40.25m2)
- 1 – 120 „Gāzturbinu dzinēji” mācību laboratorija (65.00 m2)
- 1 – 308 „Gaisa kuģu elektroapgāde „mācību laboratorija (22.00 m2)

AERTI ir iegādātas jaunas iekārtas:

- Dzinējs CFM – 56
- MI – 2 Helikopters
- Akustiskās emisijas daudzkanālu mērītš.sistēma
- Avionikas mācību iekārtu kompl.
- Laborator.mācību mikroproces.stendi

1.5 Zinātniskās pētniecības (radošās darbības) īstenošana studiju virziena ietvaros, tai skaitā pētniecības institucionālā organizācija, studiju virziena īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla pētnieciskā (radošā) darbība, studējošo iesaistīšana pētniecības (radošajos) projektos, kā arī dalība starptautiskajos projektos, Latvijas Zinātnes padomes un citu institūciju finansētajos projektos pārskata periodā.

2014. gada 1. septembrī tika izveidots Transporta institūts kā vienota akadēmiskā un pētnieciskā struktūrvienība. Automobiļu nozares pētījumu veikšanai tika izveidots "Autopārvadājumu pētniecības un profesionālās kompetences centrs". Šīs struktūrvienības mērķis ir nodrošināt pētniecisko darbību autotransporta, automobiļu ekspluatācijas un remonta, transportlīdzekļu konstrukcijas, automobiļu ekoloģiskas un ekonomiskas ekspluatācijas, kā arī automobiļos izmantoto ekspluatācijas materiālu īpašību noteikšanā un analīzē.

Transporta institūta Automobiļu katedras akadēmiskais personāls un Autopārvadājumu pētniecības un profesionālās kompetences centra pētnieciskais personāls nodrošina aktīvu pētniecisko darbību, īstenojot vairākus transporta nozarē aktuālu problēmu izzinošus pētījumus. Veiktie pētījumi izstrādāti sadarbībā ar transporta nozares uzņēmumiem un pārvaldes institūcijām.

Transporta institūta Automobiļu katedras un Autopārvadājumu pētniecības un profesionālās kompetences centra īstenotie pētnieciskie projekti ir saistīti ar novatoriskiem risinājumiem autotransportlīdzekļu konstrukcijā, satiksmes drošību būtiski ietekmējošo parametru analīzi un bīstamības samazināšanu, transportlīdzekļu ekspluatācijas ekoloģisko parametru analīzi un uzlabošanas iespēju noteikšanu, automobiļu riepu tehniskā stāvokļa un tā ietekmes uz satiksmes drošību izvērtēšanu. Pārskata periodā ir sagatavotas 3 pētījumu pilna apjoma atskaites, publicēšanai iesniegti 7 zinātniskie raksti un publicēti 7 zinātniskie raksti. Struktūrvienību personāls piedalījies 3 starptautiskajās zinātniskajās konferencēs ar vairāk nekā 20 referātiem.

Studiju programmas Automobiļu transports visi maģistratūras studenti ir iesaistīti transporta nozarei būtisku pētījumu veikšanā. Katrs maģistrants veic vismaz vienu pētniecisko projektu, kura realizēšana ir būtiska kādam no transporta nozares uzņēmumam, nevalstiskajai organizācijai vai sabiedrībai kopumā.

Transporta institūta Automobiļu katedra un Autopārvadājumu pētniecības un profesionālās kompetences centrs sadarbojas ar valsts pārvaldes un nevalstiskajām organizācijās transporta nozarē, kā arī ar automobiļu nozares uzņēmumiem. Šo struktūrvienību veiktie pētnieciskā darbība ar nozares attīstības tendencēm un tiek realizēti nozarei būtisko problēmu izpētes projekti.

Transporta institūta Automobiļu katedra pārskata periodā ir veikusi zinātnes pētījumu un izstrāžu (produktu) komercializācijas pieteikumu Latvijas Zinātņu akadēmijā.

Transporta institūta mācību spēki aktīvi piedalās dažādu zinātnisko projektu un vietējo līgumdarbu izstrādē:

- LIFE+ programmas projekts „Inovatīvi risinājumi dzelzceļa trokšņu pārvaldībā” (PVS ID 1701), Dotācijas nolīgums Nr. LIFE11ENV/LV/376 ISRNM, Vadītājs vad.pētnieks M.Mežītis, pētnieki: A.Baranovskis, I.Morozovs, I.Fillipovs, M.Sergejeva
- Sliežu lūzuma iemeslu analīze Latvijas dzelzceļa bezsalaidņu sliežu ceļos. Līgumdarbs pēc Valsts a/s “Latvijas dzelzceļš” pasūtījuma. Vadītājs D.Sergejevs. Pētnieki: P.Gavrilovs, S.Mihailovs.
- Ar alumīnija termītmetināšanas paņēmieni metinātu sliežu salaidņu tehniskā stāvokļa magnetometriskās ekspresdiagnotikas metodes izstrāde. Vadītājs D.Sergejevs. Pētnieki: P.Gavrilovs, S.Mihailovs.
- Elektroniskā bezkontakta kodu ceļa transmittera sertificēšana. Vadītājs M.Mežītis. Pētnieki: A.Baranovskis, V.Karevs.
- nSafety Certification with Reusable Software Components,, Nr. 295373, ARTEMIS FP7, vadītājs A.Ļevčenkovs, M.Gorobecs

- „Smart Maintenance Analysis and Remediation of Rail infrastructure”, Nr. 285683, FP7 vadītājs A.Ļevčenkovs, M.Gorobecs

MTI tiek pabeigts ERAF projekts “Nanostrukturēto pārklājumu tribometriskie mērījumi un tribologisko īpašību kompleksā analīze saistībā ar iegūšanas tehnoloģijām”, kurā bija piesaistīts maģistrants A.Leitāns.

MTI pašlaik notiek projekti:

LZP projekts Nr. Z12.0110, “Titāna savienojumu nodilumizturīgi nanopārklājumi mašīnbūvē”, kurā piesaistīti maģistranti A.Leitāns, G.Springis, J.Lungevičs;

VPP “Metāla virsmas apstrāde berzes un nodiluma samazināšanai”, kurā piesaistīts maģistrants J.Lungevičs;

Zinātniskās pētniecības (radošās darbības) galvenā īstenošana studiju virziena ietvaros notiek zinātniskās laboratorijās (piemēram: Mašīnu un mehānismu dinamikas zinātniski pētnieciskā laboratorijā (ZPL); Svārstību sistēmu nelineāro efektu ZPL; Betona mehānikas laboratorijā).

Pētniecības institucionālā organizācija ietver MTA fakultātes institūtu Padomju sadarbību, kuru vada MTA fakultātes dekāna vietnieks zinātniskajā darbā.

Studiju virziena īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla pētnieciskā (radošā) darbība notiek zinātniskajās laboratorijās, RTU individuālajos projektos, LZP un citu Latvijas Republikas institūciju finansētos projektos, kā arī Starptautiskajos projektos (piemēram:

Profesors A. Krasņikovs, ESF projekts: «Jaunie «gudrie» nano-kompozītie materiāli ceļiem, tiltiem, būvēm un transporta mašīnām»)

Studējošo iesaistīšana pētniecības (radošajos) projektos notiek bakaluru, maģistru darbu ietvaros, kā arī individuāli izstrādājot Studentu zinātniski tehniskās konferences referātus. Ir arī dalība starptautiskajos projektos (piemēram: profesors A. Januševskis, EPICES - European Platform for Innovation and Collaboration between Engineer Students - is a new European Project under the ERASMUS + Programme, started on September 1st 2014).

BINI akadēmiskais personāls iesaistīts virknē projektu un pētniecības programu. Pētījumu pamatvirzieni ir

Biomateriālu (implantu) virsmu fizikāla modifikācija (J. Dehtjars, A. Kataševs, L. Lancere)

Nanodozimetrija (J. Dehtjars, M. Ronmanova)

Atomspēku mikroskopijas metroloģiskais nodrošinājums (A. Katašvs, V. Vendiņa)

Fotogrammētiskie antropometriskie mērījumi un cilvēka stājas novērtēšana (A. Kataševs, V. Zemīte)

Konstrukciju materiālu un pusvadītāju eksoelektronu spektroskopija (G. Sagalovičs, A. Balodis, J. Dehtjars)

Pētnieciskais darbs ir cieši saistīts ar mācību procesu - pētniecības rezultāti papildina lekciju kursu materiālu, attiecīgi studenti tiek informēti par aktuālo problemātiku un jaunākajiem sasniegumiem nozarē, studenti tiek aktīvi iesaistīti pētniecībā, viņi izstrādā savus bakalaura un maģistra darbus.

Pašlaik BINI personāls piedalās sekojošos projektos:

ES un starptautiskās programmas:

2012.–2015. ERA-NET “Euronanomed II” Eiropas Komisijas FP 7 projekts, Nr.NMP4-CA-2012-321570, prof. J.Dehtjars ir šī projekta dalībnieks, LZA pārstāvis.

2015.-2017. EK projekts „COST the Action TD1305 : Improved Protection of Medical Devices Against Infection (IPROMEDAI), prof. J.Dehtjars

Eiropas Tempus projekts “HUMAN Security (environment, quality of food, public health and society) on Territories Contaminated by Radioactive Agents”

LZP projekts:

2013. – 2015. Tematiskais pētījumu projekts Nr. 491/2012 „Viedā biofiltrācijas tehnoloģija” (vadītājs T.Juhna). Dalībnieki: Prof. Jurijs Dehtjars.

Valsts pētījumu programma 2015.-2017. INOVATĪVI MATERIĀLI UN VIEDĀS TEHNOLOĢIJAS VIDES DROŠUMAM, IMATEH.

SES piedalīšanās projektos

ESF projekts ``Granulētas biomasas degšanas procesu dinamikas regulēšana un uzlabošana elektrisko spēku laukā`, LU Fizikas institūts, Salaspils, Rīga - 2014. g.

European Research and Development Funding, project No. 2014/0051/2DP/2.1.1.1.0/APIA/VIAA/004.

No SES katedras piedalās: S.Vostrikovs, maģistranti Antons Kolmičkovs, Raimonds Valdmanis

M.Valpēteris, A.Cars:

Sadzīves atkritumu (arī biomasas) dažādu tehniskās pārstrādes procesu tehnoloģiskais novērtējums SIA Getliņi Eko. Poligona bioreaktora darbības kontroles un vadības sistēmas izstrāde.

Mācības Latvijas Nacionālā akreditācijas biroja vērtētājiem B.D modulis “Novērtēšanas tehnika” 19.06.2015, 04.10.2014. LATAK

Ūdens skaitītāja metroloģiskais novērtējums VALFASON-VF1. (Turcija, Ventmet) 01.09.-03.11.2015.

Ūdens skaitītāja metroloģiskais novērtējums. (Turcija, Ventmet) 2014.

Ūdens patēriņa mērītāju stenda metroloģiskais novērtējums Tallina, AS “ASWEGA”, sia “Termess”.

Ūdens patēriņa mērītāju stenda metroloģiskais novērtējums “Daugavpils ūdens”, SIA Siltumserviss”. Daugavpils 08.2015

D.Rusovs:

Līgums ar Rīgas Elektromašīnbūves rūpnīcu par dzesēšanas sistēmu aprēķinu un izmēģinājuma metodiku, izstrāde konteineram ar frekvenču pārveidotāju 2014

A.Cars:

Siltumavota efektivitātes paaugstināšana Salaspilī projektēšanas, piegāžu un izbūves tehniskā uzraudzība”, sadarbībā ar Enerstena, Lietuva, 2015.gads

SIA "LUKoil Baltija R", gāzes termināla rekonstrukcija Olainē., 2014 -15. Gg.

Ventspils siltuma avotu Brīvības un Talsu ielā rekonstrukcija, SIA Ventspils labiekārtošanas kombināts; LEC, 2014.g.

A.Soročins, Maģistrants J.Nagla:

Ekspertīzes:

2014. gada decembrī - 9 (deviņi) atzinumi Latvijas Investīciju un attīstības aģentūrai (LIAA), darbības programmā "Infrastruktūra un pakalpojumi" papildinājuma 3.5.2.1.1.apakšaktivitātes "Pasākumi centralizētās siltumapgādes sistēmu efektivitātes paaugstināšanai" projektu iesniegumu atlases trešās kārtas ietvaros iesniegto projekta iesniegumu izvērtēšana atbilstoši Ministru kabineta 2010. gada 31. augusta noteikumiem Nr.824 "Noteikumi par darbības programmas "Infrastruktūra un pakalpojumi" papildinājuma 3.5.2.1.1.apakšaktivitātes "Pasākumi centralizētās siltumapgādes sistēmu efektivitātes paaugstināšanai" projektu iesniegumu atlases otro kārtu un turpmākajām kārtām"

2014. gada decembrī - 2 (divi) atzinumi Valsts reģionālās attīstības aģentūrai (VRAA), darbības programmā Atjaunojamo energoresursu tehnoloģiju izmantošana siltumenerģijas un elektroenerģijas ražošanai (Ministru kabineta 2014. gada 18. marta noteikumu Nr. 149 "Eiropas Ekonomikas zonas finanšu instrumenta 2009.-2014. gada perioda programmas "Nacionālā klimata

politika" neliela projektu iesniegumu atklāta konkursa "Ilgspējīgu ēku, atjaunojamo energoresursu tehnoloģiju un inovatīvu emisiju samazinošu tehnoloģiju attīstība"

2014. gada maijs-septembris - „Biogāzes ražotnes modernizācija 2 kārtās” 1.kārtas realizācija (ID Nr. LLU MPS „Vecauce” 2014/1) Baltijas jūras reģiona programmas projektā Baltic Compact ietvaros. Projektēšanas, būvniecības un palaišanas - ieregulēšanas darbu vadība Virziena studiju programmas „Siltumenerģētika un siltumtehnika” īstenošanai pedagoģiskais personāls aktīvi strādā zinātnisko un metodisko darbu.

Galvenie zinātniskās darbības virzieni saistīti ar enerģētisko iekārtu darba efektivitātes palielināšanas problēmām, degšanas un siltumapmaiņas procesu izpēti, kā arī ar siltumapmaiņas intensificēšanu starp šķidrumu un cietu virsmu / sildvirsmu:

- Ekonomisku un ekoloģiski tīrāku energotehnoloģiju izstrādāšana;
- Kurināmā sadedzināšanas vadīšana ar līdzstrāvas un maiņstrāvas elektromagnētisko lauku;
- Šķidrumu konvekcijas, vārīšanās un kondensācijas procesu mehānisma pētīšana, siltumapmaiņas procesu intensifikācija;
- Koģenerācijas un gazifikācijas iekārtu efektivitātes uzlabošana;
- Ēku energoefektivitātes analīze un ekonomiskuma paaugstināšana;
- Enerģētikas ekonomika un energoresursu prognozēšana.

2013. gada 07.jūnijā A.Cers aizstāvēja Promocijas darbu „Kombinētā cikla gāzes triģenerācija mērena klimata apstākļos” inženierzinātņu doktora zinātniskā grāda iegūšanai promocijas padomē „RTU P-12” (darba vadītājs D.Turlajs).

Dalība zinātniskajās konferencēs.

Katru gadu katedras pasniedzēji ar referātiem un ziņojumiem piedalās vairākās starptautiskās konferencēs ārpus Latvijas, kuru tematika atbilst katedras pētnieciskajiem un pedagoģiskajiem un virzieniem. Priekšstatu par dalību šādos pasākumos var iegūt no publikāciju saraksta.

Tradicionāla ir gadskārtējās vietējās RTU Zinātniskās konferences rīkošana un piedalīšanās citu Latvijas augstskolu un iestāžu konferencēs un semināros. Pēdējo gadus: RTU 54, 55 un 56. Starptautiskajās zinātniskajās konferencēs sekcijā ``Siltumenerģētika un siltumfizika``.

Dalība projektos.

Visiem katedras darbiniekiem ir ievērojama pieredze dažāda līmeņa projektu vadībā un izstrādē, kur gūtās zināšanas tiek nodotas tālāk kolēģiem un studentiem.

Pēdējo gadu projekti:

Latvijas Universitātes aģentūra „Latvijas Universitātes Fizikas Institūts”. ESF projekts ``Granulētas biomasas degšanas procesu dinamikas regulēšana un uzlabošana elektrisko spēku laukā`, 2014 – 2015 gadi, Izpildītāji: S.Vostrikovs, Maģistranti A.Kolmičkovs, R.Valdmanis.

Projekts Baltijas jūras reģiona programmas projektā Baltic Compact ietvaros „Biogāzes ražotnes modernizācija 2 kārtās” 1.kārtas realizācija (ID Nr. LLU MPS „Vecauce” 2014/1). A.Soročins, J.Nagla, maģistrants

VPP ``Enerģija un vide (atjaunojamo enerģijas resursu ieguves un izmantošanas tehnoloģijas, klimata izmaiņas samazinošās tehnoloģijas un bioloģiskā daudzveidība)`` Projekts Nr. 2 „Latvijas reģionu energoresursu daudzveidības analīze un pasākumu izstrāde energoresursu efektīvai izmantošanai nodrošinot to ilgtspējīgu energoapgādi”, 2010-2013, -D.Turlajs, S.Jaundālders.

SES katedras profesors D.Turlajs pēdējos gados ir vadījis tēmas: IZM-RTU projekts ``Metodikas izstrāde gāzes plūsmas pētīšanai ar eksperimentālām un skaitliskām metodēm`, projekta identifikācijas Nr R7237, Zinātniskās darbības attīstība augstskolās; IZM-RTU projektu Nr. R7334 ``Gāzes degšanas procesu un temperatūras lauku pētīšana darba režīmos ar lielām gaisa pārpilnības koeficienta vērtībām`; ESF projektu “Siltumenerģētikas un siltumtehnikas

bakalaura un maģistra profesionālo programmu uzlabošana``, ar identifikācijas numuru VPD/ESF/PIAA/04/ APK/3.2.3.2./0054/0007; LZP grants Nr. 05.1684 „Efektīvāku un ekoloģiski tīrāku siltumenerģijas ražošanas metožu izstrādāšana``. Kopā ar sadarbības partneriem tiek realizēti arī vairāki citi pētnieciska un pielietojuma rakstura lietišķie projekti.

Studenti izrāda lielu interesi par pētniecības darbu. Praktiski visi pasniedzēji piesaista studentus zinātnisko darbu izpildē un laboratorijas bāzes pilnveidošanā. Iespēju robežās bakalauranti tiek iesaistīti dažādu projektu un līgumdarbu izpildē.

AS `Latvenergo` un LZP rīkotajos ikgadējos konkursos par labāko bakalaura un maģistra darbu enerģētikas nozarē pēdējos gados balvas ir saņēmuši programmas studenti Renārs Straupe, Dmitrijs Mihailovs, Oļegs Poluhins, Roberts Veselauskis. 2014. gadā AS Latvenergo balvas maģistru darbu grupā saņēma Otto Krickis un Pēteris Stanka.

Studentu veiktie pētījumi tiek apkopoti un analizēti ikgadējās RTU studentu zinātniskajās konferencēs.

2014./2015. mācību gadā RTU MTAF AERTI personāls iesaistījies 11 dažādu ar zinātnisko darbību saistītu projektu īstenošanā. Kopējais apgūtais finansējuma apjoms tieši šajā periodā pārsniedz 350 tūkstošus Eiro (skat. augstāk). Akadēmiskais personāls sniedzis 20 ziņojumus zinātniskajās konferencēs, no kurām 20% ir bijuši ziņojumi starptautiskās zinātniskās konferencēs. Šajā periodā akadēmiskais personāls publicējis 16 zinātniskās publikācijas, no kurām 15 publicētas konferenču rakstu krājumos un zinātniskajos žurnālos, kas citēti SCOPUS datu bāzē. Kopumā no visa RTU MTAF AERTI akadēmiskā personāla, 50% veic arī pētniecisko darbību vai nu kā dalībnieki zinātniskos projektos, vai kā zinātnisko publikāciju/ziņojumu autori. 2014./2015. mācību gadā īstenotajos zinātniskajos projektos kopumā iesaistīti 10 doktoranti un 4 maģistranti. 4 maģistra darbu un 5 aizstāvēto bakalaura darba tematikas bijušas cieši saistītas ar zinātnisko projektu īstenošanu RTU MTAF AERTI.

2014./2015. mācību gadā īstenotie zinātniskie projekti RTU MTAF Aeronautikas institūtā:

European Space Agency

“Development of a prototype of an autonomous aerospace vehicle for comprehensive monitoring”. PECS Call AO/1-7516/13/NL/KML LV1_07. Accepted by ESA in 2013.

FP7 Project:

• “A novel concept of an extremely short take-off and landing all-surface (ESTOLAS) hybrid aircraft: from a light passenger aircraft to a very high payload cargo/passenger version”. No.FP7-AAT-2012-RTD-L0_ACP2-GA-2012-308968-ESTOLAS

European Regional Development Fund projects:

- "Development of an experimental long flight distance unmanned aerial vehicle prototype for multi-purpose environmental monitoring (LARIDAE)". No.2DP/2.1.1.1/14/APIA/VIAA/088 (Eiropas Reģionālā attīstības fonda *atbalstītais projekts* "Lielas lidojuma distances daudzfunkcionāla bezpilota lidaparāta vides monitoringam eksperimentāla parauga izstrāde (LARIDAE)" (PVS ID 1841) Nr. 2014/0029/2DP/2.1.1.1/14/APIA/VIAA/088 – Projekta budžets: EUR 280 868.00
- “Working out of unmanned aerial integrated system and industrial prototype creation for Latvian economy tasks solution”. No. 2010/0256/2DP/2.1.1.1.0/10/APIA/VIAA/070 (Eiropas Reģionālā attīstības fonda *atbalstītais projekts* „Inovātivās vēja enerģētiskās iekārtas ar vertikālo rotācijas asi industriālā prototipa izveide Latvijas tautsaimniecības uzdevumu risināšanai” (PVS ID 1781) Nr. 2DP/2.1.1.1/13/APIA/VIAA/011 - Projekta budžets: EUR 381 842.65 (RTU budžets: EUR 58 138.54)

European Social Fund projects:

- "Development of multifunctional nanocoatings for aviation and space techniques constructive part protection" No.2013/0013/IDP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/027

(Eiropas Sociālā Fonda atbalstītais projekts "Daudzfunkcionālo nanopārklājumu izveide aviācijas un kosmosa tehnikas konstruktīvo elementu aizsardzībai" (PVS ID 1754) Nr.2013/0013/IDP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/027 - Projekta budžets: EUR 498 003.71)

Latvian Council of Science projects:

- "Development of technology for the creation of multicomponent nanostructured protective coatings for industrial products" No.10.0009
- "Wear resistant Titan nanocoatings in mechanical engineering" No.110/2012
- "Research of composite material surface and macrostructure characteristics". No. 09.1612

Līgumdarbi:

- Līgumdarbs ar Projektu pārvaldības departamentu "Vējenerģētiskas iekārtas planetāra reduktora izstrāde" (PVS ID 1842) Nr. L8065.1 – AERTI Projekta budžets: EUR 29 998
- Līgumdarbs ar AS Latvenergo TEC-1 "Par AS Latvenergo Rīgas TEC-1 dīzeļdegvielas rezervuāra Nr. 4RB004511 akustiskās emisijas tehnisko pārbaudi" – Projekta budžets: 1200 EUR (bez PVN)
- Līgumdarbs ar SIA Baltijas Testēšanas Centrs "Par Dīzeļvilciena DR1A vagonu piekabju rāmju akustiskās emisijas kontroli slēpto defektu noteikšanai" Nr. L8081 – Projekta budžets: EUR 6600 (Bez PVN)
- Līgumdarbs ar AS Latvenergo "Zemsprieguma elektrolīniju dzelzsbetona balstu novecošanās un ekspluatācijas procesā notikušo balsta kvalitātes izmaiņu novērtējums" Nr. L8088 – Projekta budžets: EUR 28 848382 (ar PVN)
- Līgumdarbs ar AS Sadales tīkls "Par kabeļa parauga alumīnija dzīslu atbilstības standarta IEC 60121 prasībām pārbaudi" – Projekta budžets: EUR 496,81 (bez PVN) "

De minimis atbalsts KOSMOSA TEHNOLOĢIJU UN PAKALPOJUMU NOZARES KLASTERA ietvaros "Komandējuma brauciena organizēšana uz starptautisku kontaktbiržas pasākumu „Paris Space Week 2015” 2015. gada 4. – 5. februārī, Parīzē, Francijā un Sadarbības izpētes tikšanos organizēšana klastera sadarbības partneriem un klastera speciālistiem ar lielākajiem Eiropas ražotāju uzņēmumiem kosmosa industrijā” – AERTI Projekta budžets: EUR 2 280,84

Baltic Bonus programmas atbalsts "Apvārsnis 2020" projektu konkursu ietvaros, finansiāli atbalstot zinātnisko institūciju, kura ir iesaistīta pamatprogrammas projektu konkursā 2014. gadā iesniegtā projekta pieteikumā, kas sasniedzis pozitīvam vērtējumam noteikto nepieciešamo sliekšni – Projekta budžets: EUR 2500.

1.6 Informācija par ārējiem sakariem

1.6.1 Sadarbība ar darba devējiem, profesionālajām organizācijām Latvijā un ārvalstīs

Sadarbība notiek ar darba devēju asociācijām: MASOC un LETERA. Šo asociāciju ietvaros varam atzīmēt daudzus SIA un A/S – Baltrotors, Nākotne, Tehprojekts, Latvijas Finieris, RVR, RER, Sidrabe, Elmi, ABB, Biznesa inovāciju centrs u.c.

Nopietns darbs paveikts inženieru sagatavošanas virzienā CAD, CAE jomā, kontaktējoties ar: ražotājiem produktu iepakojšanā, reklāmas aģentūrām un mazajiem uzņēmumiem. Labs darbs paveikts sadarbībā ar SIA Peruza (darbinieki piedalās projektu aizstāvēšanas komisijās).

Galvenā sadarbība ar darba devējiem notiek caur agrākiem RTU absolventiem, kuri ir iesakņojušies ražošanā un meklē jaunus darbiniekus, kuri beiguši MTA fakultāti un ir labi speciālisti inženierzinātņu jomā (piemēram, prasmes strādāt ar projektēšanas programmu SolidWork; prasmes lietot programmas MathCAD, Working Model, Ansys u.c.).

Galvenā sadarbība ar profesionālajām organizācijām notiek sadarbojoties Latvijas asociāciju "MASOC", kuras vadītājs Vilnis Rantiņš ir vairāku studiju programmu noslēguma darbu komisijas priekšsēdētājs.

Sadarbība ar ārvalstīm plaši aptver visas Eiropas valstis, kā arī sakarus ar Austrumiem. Liela sadarbība notiek promocijas darbu recenzijas un publikāciju izstrādes jomās. Ir noslēgti daudzi sadarbības līgumi (piemēram: sadarbības līgums ar Krievijas Zinātņu akadēmijas institūtu "IMASH").

MTI jaunās sadarbības ar rūpnīcām / firmām:

A/S Rīgas Dīzelis, Ventspils metināšanas rūpnīca, PSIA Jūmis, SIA Prolux, SIA ORVI, Baltic Container Terminal Ltd., SIA P&B Port

Studiju gada laikā Automobiļu katedras darbinieki piedalījās 38 dažādu Latvijas transporta uzņēmumu vadītāju un 10 privātpersonu, kas plāno uzsākt darbību transporta nozarē apmācībā. Veikti 20 konsultatīvie un ekspertu atzinumi. Piedalījās ar referātu "Izglītības izaicinājumi autoinženieru sagatavošanā" Latvijas Autoinženieru asociācijas gadskārtējā konferencē.

Siltumenerģētisko sistēmu katedrai ir sadarbības līgumi vai nodomu protokoli attiecībā uz programmu "Siltumenerģētika un siltumtehnika" ar daudziem vadošajiem nozares uzņēmumiem: VAS "Latvenergo", A/S "Rīgas Siltums", SIA "Viessmann", SIA "Liepājas Enerģija", SIA Ecogen, AS Inspecta Latvia un vairākiem citiem. "Apmaksātas prakses vietas uz 26 nedēļām bakaluru programmas "Siltumenerģētika un siltumtehnika" studentiem A/S Rīgas Siltums objektos" - Vienošanās - līgums par studentu praksi, 2012. gada decembris - 2013/2014 m.g., Nr. 533. Kopš 2014. gada student prakses apmaksā arī AS Latvenergo.

Ilgstoša un stabila sadarbība ir ar vairākiem citiem ražošanas uzņēmumiem, zinātniskās pētniecības un mācību iestādēm. Lai arī prognozes par absolventu nodarbinātību ilgākam laika posmam (6 gadi un vairāk) ir aptuvenas, tomēr ir nepārprotami, ka sakarā ar kurināmā cenu straujo celšanos un nepieciešamību pēc visu siltumenerģētisko sistēmu energoefektivitātes paaugstināšanas, tuvākajā laika posmā būs nepieciešami vairāki simti jaunu siltumenerģētikas speciālistu. Pēdējā laikā siltumenerģētikas nozarē notiek strauja kadru maiņa, jo ļoti daudz nozares speciālistu ir jau pensijas gados.

Kā pozitīva tendence no studējošo un absolventu viedokļa jāpiemin tas, ka bez "lielajiem" enerģētikas, rūpniecības, siltumapgādes un celtniecības uzņēmumiem programmas "Siltumenerģētika un siltumtehnika" speciālistus arvien vairāk pieprasa arī mazie un vidējie uzņēmumi ar nelielu darbinieku skaitu. Lielā mērā tas saistīts ar alternatīvo un energoefektīvo tehnoloģiju ieviešanu visdažādākajās ražošanas, servisa un sadzīves nozarēs.

Vairums aptaujāto darba devēju atbalsta arī savu jau nodarbināto darbinieku centienus iegūt augstāko izglītību un ir pretimnākoši apmācību grafika nodrošināšanā.

Dalība profesionālajās, sabiedriskajās organizācijās un padomēs.

Prof. Namejs Zeltiņš: Pasaules Enerģijas Padomes ("World Energy Council") (PEP - WEC) Latvijas Nacionālās komitejas Prezidents no 2001. gada; PEP Eiropas reģionālās grupas loceklis no 1992. g.; Starptautiskās enerģētikas ekonomistu asociācijas biedrs no 1995. g.; LR Atomenerģētikas kompetences centra izpilddirektors no 2009.g.; Žurnāla "Enerģija un Pasaule" redakcijas padomes priekšsēdētāja vietnieks no 2003. gada.

Prof. Daniels Turlajs: Promocijas padome P12 zinātnes nozarē "Siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmas" un "Siltumenerģētika", padomes loceklis, kopš 1992. gada; Pasaules Enerģijas Padomes (WEC) Nacionālās komitejas loceklis; Latvijas Siltuma uzņēmumu asociācijas biedrs; Rīgas Enerģētikas aģentūras Padomes loceklis un Uzraudzības Padomes loceklis, kopš 2007. gada.

A.Cers ir Latvijas ģeotermijas asociācijas valdes priekšsēdētājs, dibināšana notika 2010. gada 13. augustā.; kā arī Rīgas Enerģētikas aģentūras uzraudzības un konsultatīvo padomju loceklis.

A.Cars ir eksperts un regulāri piedalās Tehnisko Ekspertu Asociācijas darbā.

I.Bekmanis un A.Cers ir Latvijas Siltuma uzņēmumu asociācijas (LSUA) valdes locekļi.

D.Rusovs un S.Jaundālders - Latvijas ģeotermijas asociācijas biedri

M.Valpēteris un A.Cars - LATAK eksperti.

Dalība konferenču organizācijas komitejās un programmu komitejās, izdevumos un asociācijās 2014./2015.m.g.:

- Mareks Mezītis - Riga Technical University 55th International Scientific Conference, Riga, Latvia, October, 2014 – recenzents;
- Mareks Mezītis - žurnāls Transport - redkolēģijas loceklis;
- Valentīns Popovs - Amerikāņu optikas savienība (Optical Society of America) - savienības loceklis;
- Dijs Sergejevs - Latvijas metināšanas speciālistu asociācija atestācijas komisijas loceklis.

Studiju programmas “Dzelzceļa transports” izveidošanā aktīvi piedalījās valsts a/s “Latvijas dzelzceļš” Infrastruktūras pārvaldes darbinieki, kuri ieteica modernizēt iepriekšējo profesionālās studiju programmas “Transports” virziena “Dzelzceļa transports” programmu. Šie ieteikumi arī tika ņemti vērā Dzelzceļa transporta studiju programmas izstrādāšanas procesā. Pēc Infrastruktūras pārvaldes darbinieku ieteikumiem šīs programmas virziena “Sliežu ceļš un ceļa mašīnas” studiju priekšmetu saraksts tika papildināts ar sekojošiem priekšmetiem: Būvmateriāli sliežu ceļa saimniecībā, Inženierģeoloģija, grunts mehānika un pamati, Sliežu ceļa izmeklēšana un projektēšana, Tiltu un caurteku būvēšana un ekspluatācija, Ceļa mašīnu hidrauliskā un elektriskā piedziņa, Negraujošā kontrole dzelzceļa transportā u.c. Šo priekšmetu iekļaušana studiju programmā ļaus studentiem dziļāk izprast dzelzceļa infrastruktūras uzturēšanas, remonta un projektēšanas principus un izpildes tehnoloģiju, kas savukārt sekmēs viņu veiksmīgāku iekļaušanos jaunās “Rail Baltica” līnijas projektēšanas darbos.

Programmas realizācijas laikā regulāri tiek uzturēti kontakti ar darba devējiem, dzelzceļa transporta nozares un tai radniecīgiem uzņēmumiem. Ja darba devēju ieteikumi programmas papildināšanā nav pretrunā ar normatīviem dokumentiem, viņu ieteikumi tiek ņemti vērā.

AERTI Tehniskās apkopes mācību organizācijai (TAMO) noslēgta sadarbība ar sekojošiem uzņēmumiem par studiju programmas "Aviācijas transports" prakses vietu nodrošināšanu:

- A/S "Air Baltic Corporation"
- SIA "GM HELICOPTERS"
- Sabiedrība ar ierobežotu atbildību Rīgas zinātniski eksperimentālais centrs "AVIATEST LNK"
- Aizsardzības ministrijas Nacionālo bruņoto spēku Gaisa spēku aviācijas bāze „Lielvārde”
- Transporta un sakaru institūts
- Magnetic MRO (Estonia)
- Baltic Aviation Service
- Primera Air

Procesā ir sadarbības līgums ar LR Robežsardzi.

Studiju programmas „Transporta sistēmu inženierijas” studenti izgāja praksi sekojošos uzņēmumos Latvijā: SIA Kuehne+Nagel; SIA ProTuning; A/S "AirBaltic Corporation"; SIA Vervo; SIA DHL Latvia; SIA "ITC"; A/S "SeverstalLat"; SIA "DPD Latvija"; SIA DINOTRANS; SIA "Baltic Logistic Solution"; SIA "VALPRO"; SIA Kreiss; SIA XL Parts; SIA Simeon; SIA SILJA; SIA Lars Prim; SIA DLLB Logistics; SIA Latvia Oil Service; LR Satiksmes ministrija; SIA "Intellog"; SIA Schenker; RP SIA Rīgas satiksme; MS TRANSPORTĒ; SIA EKOAIR; SIA GEFCO Baltic; SIA SmartLynx Airlines. AS LATVIJAS VALSTS MEŽI; Havas Europe.

Mūsu studenti izmantojuši arī Erasmus+ programmas piedāvājumus un izgāja praksi ārzemes sekojošos uzņēmumos: DSV Air&Sea A/S (Dānija), GEODIS - Global Multimodal Provide (Slovākija); Transport and logistic (Lietuva); Magnetic MRO (Igaunija); Neliruum OU (Lietuva).

AERTI sadarbība ar asociācijām un klasteriem:

- LARPAS Latvijas Tālvadības gaisa kuģu asociācija / Latvian Association of RPAS Non-Profit Organization (AERTI pārstāvis ir LARPAS valdē ar RTU rektora rīkojumu)
- Latvian SSpace Cluster (Latvijas kosmosa klasteris) – AERTI klastera biedrs – dalība kopīgos projektos, braucienos un tml.)

1.6.2 Augstskolas starptautiskās sadarbības un internacionalizācija studiju virziena īstenošanas kontekstā, tās īstenošana un ietekme uz studiju un pētniecības procesu

RTU MTA fakultātes sadarbības un internacionalizācijas politika studiju virziena īstenošanas kontekstā galvenokārt ir saistīta ar studējošiem Ārzemju studiju departamentā (piemēram, programmā “Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve” studē vairāk kā 100 studentu no visas pasaules – arī no Amerikas, Singapūras, Indijas, Vācijas, Francijas u.c.). Papildus studiju virziena studenti izmanto iespējas dažus semestrus pavadīt ārzemju augstskolās “ERASMUS” projektu ietvaros.

Tās īstenošana un ietekme uz studiju un pētniecības procesu ir ļoti pozitīva, jo pēc ārzemju studijām informācija par iegūto pozitīvo rezultātu nokļūst RTU struktūrvienībās. Papildus ārzemju studenti, atgriežoties savas mītnes zemēs, informē savus biedrus par perspektīvām studēt Latvijā.

AERTI starptautiskā sadarbība un internacionalizācija studiju virziena ietvaros:

- Par Indiešu *summer school*
- Tiek slēgts līgums ar Kazahstānas Aviācijas akadēmiju (Almati)

Transporta institūta starptautiskā sadarbība un internacionalizācija studiju virziena ietvaros:

- Sadarbība ar Kazahijas transporta un telekomunikācijas akadēmiju – studentu apmācība.
- Sadarbība ar Kazahijas transporta un telekomunikācijas akadēmiju – divu diplomu programmas izveidošana.
- Sadarbība ar Francijas augstskolu CNAM – maģistra kursa izstrāde.
- Sadarbība ar Radoma tehnisko universitāti – maģistra kursa izstrāde.

1.6.3 Studējošo un akadēmiskā personāla starptautiskās apmaiņas kvantitatīvie rādītāji

Studijas ārvalstīs notiek ERASMUS programmas ietvaros. ERASMUS praksē un studijās ārzemju augstskolās laikā par 2014/15. studiju gadu ar studējošo skaitu, studiju programmu, apmeklēto valsti un augstskolu nosaukumus var aplūkot pievienotajā 4. tabulā un 5. tabulā.

4.tabula

MTAF studentu ERASMUS studijās ārzemju augstskolās

N	Fakultāte	Līmenis, kurss	Augstskola	Valsts	Studiju periods	
1	TMF	bp2	ECOLE NATIONALE DE L AVIATION CIVILE	FR	08.09.2014	30.01.2015

2	TMF	bp2	TECHNISCHE UNIVERSITAET DRESDEN	DE	26.09.2014	28.02.2015
3	TMF	bp2	ECOLE NATIONALE DE L AVIATION CIVILE	FR	08.09.2014	30.01.2015
4	TMF	bp2	ECOLE NATIONALE DE L AVIATION CIVILE	FR	04.09.2014	30.01.2015
5	TMF	bp3	LINKOPINGS UNIVERSITET	SE	29.08.2014	17.01.2015
6	TMF	bp3	POLITECNICO DI MILANO	IT	01.10.2014	26.02.2015
7	TMF	bp2	ECOLE NATIONALE DE L AVIATION CIVILE	FR	05.09.2014	31.01.2015
8	TMF	ba3	University of Pardubice	CZ	27.02.2015	19.06.2015
9	TMF	ma	Chalmers University of Technology	SE	15.01.2015	08.06.2015
10	TMF	ma	KTH	SE	20.01.2015	09.06.2015
11	TMF	ba3	University of Pardubice	CZ	27.02.2015	19.06.2015
12	TMF	ba3	University of Pardubice	CZ	27.02.2015	19.06.2015
13	TMF	ba2	Warsaw University of Technology	PL	20.02.2015	24.06.2015
14	TMF	ba3	University of Pardubice	CZ	27.02.2015	19.06.2015
15	ASD TMF	Ma2	Hochschule Bremen	DE	29.09.2014	30.01.2015
16	ASD TMF	Ma2	Hochschule Bremen	DE	29.09.2014	15.07.2015
17	ASD TMF	Ma	UNIVERSITAET DUISBURG-ESSEN	DE	01.10.2014	31.03.2015
18	ASD TMF	Ma	UNIVERSITAET DUISBURG-ESSEN	DE	01.10.2014	31.03.2015
19	ASD TMF	Bp2	UNIVERSITA DI PISA	IT	08.09.2014	31.01.2015
20	ASD TMF	ma2	HOCHSCHULE FUER ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN	DE	01.08.2014	03.02.2015

Aeronautikas institūta Aviācijas transporta studiju programmas studenti aktīvi piedalās Eiropas Savienības studentu apmaiņas Erasmus programmā. Līdzīgas studiju programmas šajā virzienā veidojas visu Eiropas valstu lielākajās tehniskajās augstskolās.

5.tabula

MTAF studentu ERASMUS prakse ārzemju augstskolās

N.p.k.	Fakultāte	Prakses periods	
1	TMF	10.07.2014	10.01.2015
2	TMF/AI	14.07.2014	13.07.2015
3	TMF/AI	14.07.2014	13.07.2015
4	TMF/AI	01.08.2014	31.01.2015
5	TMF	01.09.2014	31.05.2015
6	TMF/AI	08.09.2014	08.05.2015
7	TMF	20.10.2014	20.02.2015
8	TMF/AI	01.10.2014	30.09.2015
9	TMF/AI	01.11.2014	30.12.2014
10	TMF/AI	10.11.2014	07.02.2015
11	TMF/AI	06.01.2015	30.09.2015
12	TMF/AI	02.02.2015	02.04.2015
13	TMF/AI	02.02.2015	02.04.2015
14	TMF/AI	02.02.2015	02.04.2015
15	TMF/AI	02.02.2015	02.04.2015
16	TMF/AI	02.02.2015	02.04.2015
17	TMF/AI	02.02.2015	02.04.2015
18	TMF/AI	02.02.2015	02.04.2015
19	TMF/AI	02.02.2015	02.04.2015
20	TMF/AI	02.02.2015	15.05.2015
21	TMF/AI	02.02.2015	15.05.2015
22	TMF/AI	02.02.2015	15.05.2015
23	TMF/AI	02.02.2015	15.05.2015
24	TMF/AI	02.02.2015	15.05.2015
25	TMF/AI	02.02.2015	15.05.2015
26	TMF/AI	02.02.2015	15.05.2015
27	TMF/AI	02.02.2015	15.05.2015
28	TMF/AI	02.02.2015	15.05.2015
29	TMF/AI	02.02.2015	15.05.2015
30	TMF/AI	02.02.2015	02.04.2015
31	TMF/AI	02.02.2015	02.04.2015
32	TMF/AI	10.03.2015	30.09.2015
33	TMF/AI	28.02.2015	30.09.2015
34	TMF/AI	01.03.2015	30.09.2015

35	TMF/AI	04.05.2015	30.09.2015
36	TMF/AI	04.05.2015	30.09.2015
37	TMF/AI	01.06.2015	30.09.2015
38	TMF/AI	01.06.2015	30.09.2015

AERTI pasniedzēji: asoc. prof. M.Urbaha, lektore K.Carjova. Mobilitātes vieta: *Universidad de La Laguna*, Spānija

Vizītes mērķis: pieredzes apmaiņa zinātniskas izpētes jautājumos saistītus ar aviācijas konstrukciju nanostrukturēto pārklājumu izveidošanu un studentu praktisko apmācību vadīšanu šajā jomā.

Kazahijas transporta un telekomunikācijas akadēmijas 6 studenti ir mācījušies programmā „Dzelzceļa transports”.

Kazahijas transporta un telekomunikācijas akadēmijas viena doktorante ir izvēlējusies prof. V.Popovu par savu otro vadītāju.

1.6.4 Sadarbība ar Latvijas un ārvalstu augstskolām, kuras īsteno līdzīgus studiju virzienus un līdzīgas studiju programmas

Akadēmiskajai programmai “Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve” nav līdzīgas akadēmiskās programmas Latvijā, bet ir līdzīga programma pasaulē: kā BSc, piemēram Amerikā, Ņujorkā, Kolumba vārdā nosauktajā universitātē (dotā programma tika izvēlēta par prototipu RTU programmai). Tomēr tuvākās programmas ir Latvijas Lauksaimniecības universitātes vai Latvijas Jūras akadēmijas mašīnbūves programmas. Sadarbība notiek galveno kārt profesoru tiešo kontaktu veidā profesoru vēlēšanas un promociju padomēs, kā arī izlaiduma darbu komisiju sēdēs.

Studiju programma Automobiļu transports sadarbojas ar Latvijas Lauksaimniecības universitātes Spēkratu institūtu – studenti veikuši laboratorijas darbus LLU laboratorijā. 2014. gadā Automobiļu katedras pasniedzēji devās pieredzes apmaiņā uz Tallinas Tehnisko universitāti.

Bakalaura studiju programmas “Medicīnas inženierija un fizika” realizācijā ir iesaistīta Rīgas Stradiņa universitāte (RSU), daudzus gadus atpakaļ medicīnisko studiju priekšmetu realizācija tika iesācīta atsevišķi RSU pasniedzēji, tagad šādu studiju priekšmetu realizēšanā ir iesaistīta RSU kā juridiska persona, respektīvi, augstāk minētā studiju programma nedaudz pārstrukturēta, pilnveidota, attiecīgi 2015. gada jūlijā tika iegūta licence, kuras rezultātā studiju programmas absolventi iegūs diplomu ar 2 augstskolu – RTU un RSU rektoru parakstiem. Tāpat arī augstākminētās studiju programmas studentiem daļa prakses – mācību-pamatiemaņu prakse - tiek realizēta Rīgas Tehniskajā koledžā. Daļa studentu apmaiņas programmu ietvaros izstrādā savus diplomdarbu – bakalaura, maģistra darbus vai inženierprojektus augstskolās, kurās studenti apgūst studiju programmas līdzīgos virzienos. Maģistra studiju programmas “Nanoinženierija” studentiem dažu studiju kursu realizēšanā ir iesaistīti augsta līmeņa LU speciālisti, profesori. Studentiem ir iespēja noklausīties arī dažu ārvalstu augstskolu līdzīgu programmu viesprofesoru lekcijas par dažādām tēmām. Pie šādiem viesprofesoriem var pieskaitīt: Dr.habil.phys. Milano no Florences Universitātes Itālijā (RTU Goda doktors), Dr. F. Stein no biznesa kompānijas Vācijā, Lucio Tommaso De Paolis no Solento universitātes Itālijā, Kowalonek Jolanta no Nicolaus Copernicus University Polijā, doc. V.Elishev no Tyumen State Medical University Krievijā, u.c.

No Latvijas augstskolām SES katedrai sadarbība ir ar Latvijas Universitāti (Fizikas un Matemātikas fakultāti, Cietvielu fizikas institūtu – galvenokārt zinātniskās pētniecības jomā).

Ilgstoša sadarbība ir arī ar Lauksaimniecības Universitāti, Daugavpils Universitāti un Rēzeknes augstskolu. No citām valsts zinātniski – pētnieciskajām iestādēm jāatzīmē ilgstošā sadarbība ar Fizikālās enerģētikas institūtu, LU Fizikas institūtu, Rīgas Enerģētikas aģentūru u.c.

Regulāra sadarbība zinātnē un pieredzes apmaiņa pedagogiskajā darbā katedrai ir ar Tallinas Tehnisko universitāti, Štrālzes Tehnisko augstskolu (Stralsund University of Applied Science, Vācija), Kauņas Tehnoloģisko, Viļņas Tehnisko, Šecinas Tehnoloģisko universitātēm, Ukrainas ZA Tehniskās siltumfizikas institūtu (Kijevas).

Tiek plānots (no Ārzemju studiju daļas) izveidot kopēju studiju programmu ar Rūras Universitāti Vācijā tādā veidā, ka pēc RTU akadēmiskās programmas “Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve” pabeigšanas, studenti Vācijā gada laikā iegūst otru praktiskā bakalaura diplomu: BEng, Rūras Universitātē.

Sadarbība ar NBS MV Nacionālā aizsardzības akadēmija (AERTI īsteno kopīgo studiju programmu).

AERTI sadarbība ar LU, Ventspils Augstskolu un Latvijas Jūras akadēmiju (sadarbība zinātnē).

Studiju virziena iesaistīto mācībspēku vieslekcijas ārvalstīs:

Mareks Mezītis - Kazahu komunikāciju un transporta akadēmija,

Valentīns Popovs - Vilnius College of Technologies and Design,

Valentīns Popovs - Институт Океанологии Российской Академии Наук.

1.7 Kvalitātes nodrošinājums un garantijas

Ikgadēja studiju virziena un tam atbilstošo studiju programmu pozitīvo un negatīvo iezīmju, izmaiņu, attīstības iespēju un plānu apspriešana notiek MTA fakultātes Metodiskās komisijas ietvaros un Latvijas Nacionālās Mehānikas Komitejas seminārā (reizi mēnesī). Tā, piemēram, kādas ir problēmas (trūkumi un pozitīvas iezīmes) jautājumā par ārzemju studiju procesa nodrošināšanu ar lektoriem angļu valodā, kā MTA fakultātē izvēlēties vienu kopēju studiju priekšmetu visās programmās, kā uzlabot studiju procesa kvalitāti un pilnveidot satura uztveršanas iemaņas, ieviešot modernās datorprogrammas u.c.

Papildus RTU normatīvajos aktos noteiktajām studiju programmu kvalitātes nodrošināšanas procedūrām, RTU MTA F Aeronautikas institūtā ir ieviesta apmācības kvalitātes vadības sistēma saskaņā ar Komisijas Regulas (ES) 1321/2014 par gaisa kuģu un aeronavigācijas ražojumu, daļu un ierīču lidojumderīguma uzturēšanu un šo uzdevumu izpildē iesaistīto organizāciju un personāla apstiprināšanu III pielikuma (66.daļas) un IV pielikuma (147.daļas) prasībām.

AERTI pastāv kvalitātes audita grupa (kvalitātes vadītājs un 2 auditori), kas kvalitātes vadītāja pakļautībā nodrošina auditu norisi, sagatavo nepieciešamos ziņojumus, piemēro korektīvās darbības un vēlāk pārbauda to izpildes efektivitāti. Neatkarīgs audits ir ikdienas pārbaūžu sastāvdaļa visās AERTI apmācības veikšanas formās, pārbaudot AERTI spēju nodrošināt teorētiskās apmācības, praktisko nodarbību, eksāmenu u.c. saistīto procesu atbilstību ES Nr. 1321/2014 66. un 147. prasībām gan AERTI telpās, gan ārpus tām. Audits attēlo kopēju apmācības procesa kvalitāti un nepārklājas ar vajadzību nodrošināt apmācības veikšanu saskaņā ar prasībām.

Neatkarīgā audita procedūra nodrošina visu ES Nr. 1321/2014 147.daļas prasību pārbaudi vismaz reizi 12 mēnešos un tā var tikt īstenota kā viena kopīga procedūra vai sadalīta posmos 12 mēnešu garā periodā saskaņā ar apstiprināto audita gada programmu. Audita gada programma iekļauj sevī noteikto audita grafiku un periodisku pārskata ciklu, kas atbilst ES 1321/2014 66. un 147. daļas prasībām. Audita grafiks ir elastīgs, atļaujot veikt arī neplānotus auditus, ja atklāta tāda nepieciešamība. Korektīvo darbību izpildes novērtēšanas auditu laiki tiek noteikti pēc vajadzības, nodrošinot, ka korektīvās darbības ir veiktas un tās ir bijušas efektīvas. Kvalitātes vadības sistēmu

pārskata reizi gadā, ikgadējās sapulces laikā, un rezultāti tiek atspoguļoti Aeronautikas institūta direktora (atbildīgā pārvaldnieka) gada pārskatā.

Lai pārliecinātos par AERTI sagatavoto speciālistu atbilstību noteiktām prasībām un nodrošinātu atbalstu efektivitātes paaugstināšanai, AERTI tiek veikta plānveida procesu uzraudzība un sekojošas aktivitātes:

- Iekšējais audits;
- Ikgadējo gada pārskatu sagatavošana;
- Studentu un darba devēju apmierinātības novērtēšana u.c.

AERTI veikta iekšējās kvalitātes sistēmas pilnveidošana, ir noticis gadskārtējais audits no LV Civilās CAA puses.

Studējošie ir iesaistīti studiju procesa pilnveidošanā, ir izveidota studiju procesa pilnveidošanas studentu grupa. Lai nodrošinātu studiju procesa kvalitāti kopīgai bakalaura profesionālajai studiju programmai "Medicīnas inženierija un fizika", ko realizē RTU BINI sadarbībā ar Rīgas Stradiņa universitāti (RSU) tika izveidota īpaša padome, kurā ietilpst 2 RSU pārstāvji un 2 RTU pārstāvji, padomes kompetencē ir programmas kvalitātes sistēmas pilnveide, piesaistīto mācībspēku darba izvērtēšana.

2 Studiju programmas pilnveide

Studiju virziena „Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības” īsteno 23 studiju programmas dažāda līmeņa studijās. Visas programmas īsteno Mašīnzinību, transporta un aeronautikas fakultātes struktūrvienības kopā ar citām RTU struktūrvienībām. Tālāk seko virziena ietvaros īstenoto programmu anotācijas un pilnveidojumu uzskaitījums par 2014/15 studiju gadu.

2.1 Bakalaura akadēmisko studiju programma „Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve”

Atskaites periodā par valsts budžetu kā vienmēr pēdējos gados tika uzņemti ap 35 studenti. Attiecīgi ārzemju studiju daļā (ASD) par maksu uzņemto skaits bija ievērojami lielāks (kopā bakaluros un maģistrantūrā ASD ir virs 100 studentu). Attiecīgi bakalaura darbus aizstāvēja 16 studējošo par valsts budžetu un 1 (viens) no ASD (Poltorobatko Konstantīns).

Pilnveidojusies apmācība Solid Work programmā tādā veidā, ka ieviesta jauna tālmācības metode EPICES EU programmas ietvaros, ko var atrast Internetā:

http://www.sefi.be/?page_id=5113

Papildus ir uzsākta nodarbību hospitēšana (savstarpējā apmeklētība) saskaņā ar RTU rīkojumu Nr. 01000-1.2/27, kā jauna studiju procesa pārbaudes forma un kārtība.

Aptauju rezultātu kopsavilkums par absolventu apmierinātību ar studiju kvalitāti un to izmantošana studiju programmu kvalitātes uzraudzībā pieejams Mehānikas institūta semināra apmeklētības datu bāzē (semināri notiek 3 reizes mēnesī), kā arī Latvijas Nacionālās mehānikas komitejas semināra atskaitēs un diskusijās (seminārs notiek vienu reizi mēnesī). Aptaujās ir konstatēts, ka studiju programma ir ar augstu teorētisko kvalitāti un praktisko pielietojumu inženierzinātņu jomā, it sevišķi pētniecībā un mašīnu projektēšanā, pielietojot datorprogrammas (Solid Work, MathCAD, ANSYS, CATIA, Working Model u.c.). <http://www.mi.rtu.lv/>

2.2 Maģistra akadēmisko studiju programma „Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve”

Atskaites periodā par valsts budžeta līdzekļiem tika uzņemti 10 studenti. Attiecīgi ārzemju studiju daļā (ASD) par maksu uzņemto skaits bija ievērojami lielāks (kopā bakaluros un

maģistrantūrā ASD ir virs 100 studentu). Attiecīgi maģistra darbus aizstāvēja 15 studējošo par valsts budžetu un 3 (trīs) no ASD (Dahak Adam, Hadia Balvantray Jethabhai, Pynadath Joseph).

Uzsākot studijas ārzemju studiju departamentā, ir jāizpilda speciāli RTU noteikumi, kuri atrodami Internetā: <http://www.rtu.lv/content/view/232/677/lang,lv/>

Pilnveidojusies apmācība Solid Work programmā tādā veidā, ka ieviesta jauna tālmācības metode EPICES EU programmas ietvaros, ko var atrast Internetā:

http://www.sefi.be/?page_id=5113

Papildus ir uzsākta nodarbību hospitēšana (savstarpējā apmeklētība) saskaņā ar RTU rīkojumu Nr. 01000-1.2/27, kā jauna studiju procesa pārbaudes forma un kārtība.

Aptauju rezultātu kopsavilkums par studējošo apmierinātību ar studiju kvalitāti un to izmantošanu studiju programmu kvalitātes uzraudzībā atrodamas Ortusā. Maģistru studijās piezīmes nav konstatētas.

2.3 Doktora studiju programma „Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve”

Atskaites periodā par valsts budžetu tika uzņemti 3 doktoranti. Attiecīgi ārzemju studiju daļā (ASD) par maksu netika uzņemts neviens doktorants. Zinātņu doktora grādu aizstāvēja trīs doktoranti (G. Harkova, M. Griščenko un M. Romanova).

2.4 Pirmā līmeņa profesionālo (koledža) studiju programma „Inženiertehnikas dizains”.

Programmas struktūra atskaites periodā praktiski nav mainīta. Lai padarītu loģiskāku studiju procesu un uzlabotu tā rezultātus ir nedaudz pamainīta atsevišķu mācību priekšmetu iekšējā struktūra, saturs un to īstenošanas termiņi studiju plānā. Tāpat ir piemeklēti atbilstošas kvalifikācijas pasniedzēji studiju priekšmetu apmācībai, piemēram, priekšmetu “Dizaina ekonomiskie pamati” nodrošina RTU Inženierekonomikas un vadības fakultātes pasniedzējs.

Tiek domāts par jaunu pasniedzēju piesaisti, kā rezultātā Mašīnbūvniecības un industriālā dizaina katedrā pastāvīgi strādā trīs docenti. Ir zināms, ka pēc gada būs vēl viens docents, kurš tagad jau piedalās studiju procesa nodrošināšanā kā lektors.

Mācību disciplīnu teorētisko aspektu izklāsts notiek lekciju laikā, profesionālā prasme izpildīt rasētāja dizainera darba uzdevumus tiek apgūta praktisko darbu, laboratorijas darbu, prakses uzdevumu un studiju darbu izpildes laikā.

Projektēto izstrādājumu fizikālo modeļu un maketu izgatavošanas tehnoloģiju apgūšana notiek, izpildot uzdevumus dizaina darbnīcā.

Visās šajās apmācības formās tiek izmantoti datori, un projektori, pašu izstrādāti, vai citur iegūti multimedijāli apmācību līdzekļi (studentiem parasti pieejami DVD disku veidā vai Ortus vidē) un internets. Atbildīgajā struktūrvienībā ir savākts apjomīgs un daudziem mācību priekšmetiem atbilstošs videomateriālu klāsts, ko izmanto gan auditoriju nodarbībās, gan patstāvīgajās studijās.

E-studiju vidē ORTUS daļai mācību priekšmetu pieejami pilnīgi vai daļēji lekciju konspekti un praktiski visiem mācību priekšmetiem sagatavots mācību palīg līdzekļu komplekts. Pasniedzēji nepieciešamības gadījumā papildu iepriekšminētajiem materiāliem semestra laikā papildina arī ar papildmateriāliem.

Atskaites periodā studiju programmai ir bijuši pieejami līdzekļi gandrīz 700 EUR apmērā RTU bibliotēkā glabātu mācību grāmatu iegādei. Rezultātā tika saņemtas 10 dažāda nosaukuma jaunas grāmatas, vairākos eksemplāros, ņemot vērā studentu skaitu priekšmeta apguves laikā, kas līdz ar jau bibliotēkā esošajām, iepriekš pasūtītajām grāmatām praktiski nosedz visu mācību tematiku šajā studiju programmā. Tas rada ļoti labus priekšnoteikumus mācību satura uzlabošanai un, it sevišķi, patstāvīgo studiju pilnveidošanai, taču vienlaikus liek pasniedzējiem domāt, kā pamudināt šajā ziņā visai pasīvos studentus šos resursus izmantot. Var prognozēt situācijas uzlabošanu šajā

ziņā līdz ar fakultātes un līdz ar to arī katedras pārcelšanos uz Ķīpsalu, kur atrodas Centrālā bibliotēka.

Studiju programmas „Inženiertehnikas dizains”, tāpat kā citu programmu kvalitāti pamatā var vērtēt pēc studiju rezultātiem, kontrolējot to vai studentu zināšanas un prasmes atbilst profesiju standarta, studiju programmas apraksta un studiju priekšmetu aprakstu prasībām, un, iespējams, arī potenciālo darba devēju prasībām. Neatbilstībai, ja tā tiek konstatēta, var būt vairāki iemesli:

- Studentu nepietiekami kvalitatīva studēšana;
- Nepilnības studiju materiālajā nodrošinājumā;
- Nepilnības kāda studiju priekšmeta pasniedzēja darbā u.c.
- Nepilnības studiju programmas struktūrā vai saturā.

Studentu nepietiekošo zināšanu faktu parasti konstatē studiju priekšmetu gala pārbaudījumos – eksāmenā, ieskaitē, studiju darbā u.c. Lai motivētu studentu studēšanu visa semestra garumā, tiek ieviestas starprezultātu pārbaudes - kontroldarbi, izpildīto darbu starpskates utt.

Atsevišķi pasniedzēji praktizē studiju kopējo rezultātu apspriešanu studentu grupā pēc eksāmena, lai informētu studentus par būtiskākajiem trūkumiem, kas daudzkārt novēroti eksāmena atbildēs un iesaka veidus, kā šīs nepilnības novērst.

Dažos studiju priekšmetos notiek izpildīto darbu skates, kur darbus vērtē vairāki pasniedzēji, kuri pasniedz līdzīgus studiju priekšmetus, veidojot diskusijas par paveikto, izsakot piezīmes un ieteikumus, lai sekmētu kvalitatīvāku darbu izpildi.

Katru gadu, pēc kvalifikācijas darbu aizstāvēšanas notiek kvalifikācijas darbu analīze, kad Valsts noslēguma pārbaudījumu komisijas pārstāvji izsaka savu viedokli par studentu kvalifikācijas darbu kvalitāti. Par šo vērtējumu tiek informēts viss akadēmiskais personāls, lai turpmāk novērstu trūkumus, kas attiecas uz studiju programmas saturu. 2015. gada studentu kvalifikācijas darbi un to vērtējums parādīja, ka ir redzama pozitīva tendence kvalifikācijas darbu kvalitātē, katru gadu pilnveidojot kvalifikācijas darba uzdevumus atbilstoši mūsdienu prasībām, ņemot vērā patērētāja vajadzības un pasaules tendences jaunu produktu izstādē.

Grūtības sagādā neatbilstošs studiju praktisko darbu un laboratoriju aprīkojums, kas ir saistīts ar nepietiekošu finansējumu, kurš diemžēl, ar katru gadu tiek samazināts. Neskatoties uz finanšu samazinājumu, 2015. gadā ir rasta iespēja uzlabot laboratorijas ar nepieciešamo mērinstrumentu iegādi, kā arī pirmoreiz ar zīmēšanas galdiņu iegādi. Lielākais trūkums ir datorklases novecojušais inventārs, un tam atbilstošu datorprogrammu trūkums. Lai pagaidu periodā studentiem nodrošinātu piekļuvi atbilstošiem datoriem, tiek izmantotas citas fakultātē pieejamās datorklases, kuras tomēr ir visai pārslogotas un tādēļ rodas grūtības nodarbību plānošanā. Ir plānots, ka divu gadu laikā, RTU nodrošinās MTAF visas struktūrvienības Ķīpsalā ar jaunām telpām un atbilstoši aprīkotām datorklasēm.

2015. gada absolventu aptaujas rezultāti par mācību procesu ir pozitīvi. Absolventi ir apmierināti ar iegūto izglītību, kā arī ir gatavi ieteikt šo studiju programmu citiem reflektantiem. Neapmierinātība iezīmējas praktisko darbu nepietiekošajā apjomā, kas tomēr ir diezgan liela problēma gandrīz visām RTU studiju programmām, jo pārsvarā dominē teorētiskā apmācība. Tā pat ir izteikta neapmierinātība par literatūras avotu trūkumu, kaut šim apgalvojumam nevar piekrist, jo katru gadu Mašīnbūvniecības un industriālā dizaina katedra sniedz sarakstu RTU Centrālajai bibliotēkai ar nepieciešamo mācību grāmatu sarakstu, kuras tiek arī iegādātās, papildinot bibliotēku ar jaunākajiem literatūras avotiem studiju programmas apguvei. Katedras jaunākie pasniedzēji daudz aktīvāk izmanto ORTUS vidi papildu mācību materiālu ievietošanai, kā arī šo platformu izmanto atzīmju ievadei par laboratorijas un pārbaudes darbiem.

Ņemot vērā studentu vēlmi studijas turpināt Inženiertehniskā dizaina jomā, katedra cītīgi strādā pie profesionālā bakalaura programmas “Industriālais dizains” izstrādes.

Aptaujas rezultātos var redzēt, ka lielākā studentu daļa paralēli studiju apguvei strādā, vai arī otrā kursa prakses laikā tiek piedāvāts darbs no uzņēmēju puses, ja students ir izrādījis interesi un

pozitīvi parādījis savas spējas. Tāpat no pasniedzēju puses ir novērots, ka studiju programmu "Inženiertehnikas dizains" izvēlas kā otro augstāko izglītību, kad students ir ar zināmu darba un dzīves pieredzi, kuriem patīk nosacīti īsais (divi gadi) studiju ilgums. Bieži vien šie studenti jau ir ieguvuši diplomu kādās citās RTU studiju programmās, kas ļauj secināt, ka neskatoties uz plašo studiju programmu klāstu, ko piedāvā citas augstskolas, studenti tomēr vēlreiz izvēlas studēt RTU, kas liecina par RTU labajiem kvalitātes kritērijiem.

Pamatojoties uz absolventu anketēšanas rezultātiem ORTUS vidē, tiek secināts, ka lielākais vairums ir apmierināts ar studiju programmas "Inženiertehnikas dizains" apguvi. Tāpat ir saņemts pozitīvs vērtējums, ka absolventi ieteiktu šo studiju programmu arī citiem studēt gribētājiem. Pozitīvās iezīmes ir redzamas, katra mācību gada jauno pirmkursnieku vidū, kad vērojama pozitīva tendence vidējās atzīmes kāpumam RTU uzņemšanas konkursā. Sliktākais vērtējums tiek norādīts uz neatbilstošām mācību telpām, kā arī sliktu tehnisko nodrošinājumu datorklašu telpās.

2.5 Maģistra akadēmisko studiju programma „Ražošanas tehnoloģija”

Katru mēnesi notiek zinātniskie semināri par dažādiem aktuāliem jautājumiem darbinieku kvalifikācijas pacelšanai. Ka arī darbinieki piedalās dažādās konferencēs ar ziņojumiem (katru mēnesī 1 darbinieks piedalās konferencē).

MTI maģistru studiju programma RMMR0 (Ražošanas tehnoloģija) apmācībā tiek organizēta pēc moduļu sistēmas.

Piemērām: studenti 3 nedēļu laikā apmāca priekšmetu un galā kārtu eksāmenu. Pēc tam sākās jauna priekšmeta apmācība. Studenti ar tādu apmācības sistēmu ir apmierināti.

2.6 Doktora studiju programma „Ražošanas tehnoloģija”

Uzsākta doktorantu studiju programma Ražošanas tehnoloģija apmācība angļu valodā. 2015. gadā MTI aizstāvējies 1. doktorants. – A.Avišāne.

2.7 Bakalaura profesionālo studiju programma „Mašīnu un aparātu būvniecība”

MTI bakalauru programmās izmainītas vietām tehnoloģiskā un konstruktoru prakse. II kursā tehnoloģiskā prakse. III kursā – konstruktoru prakse.

2.8 Bakalaura profesionālo studiju programma „Mehatronika”

MTI bakalauru programmās izmainītas vietām tehnoloģiskā un konstruktoru prakse. II kursā tehnoloģiskā prakse. III kursā – konstruktoru prakse.

2.9 Bakalaura profesionālo studiju programma „Medicīnas inženierija un fizika”

Saskaņā ar Sadarbības līgumu "Par sadarbību kopīgas bakalaura studiju programmas "Medicīnas inženierija un fizika" izstrādāšanā un īstenošanā", kas noslēgts 2013. gada 8. novembrī starp RTU un Rīgas Stradiņa universitāti, kā arī 2014. gada 3. aprīļa līgums Nr.01000-4.1/28 par kopīgas studiju programmas "Medicīnas inženierija un fizika" īstenošanu tika pilnveidota esošā, izveidojot par kopīgi RTU un RSU realizējamu studiju programmu. Attiecīgi tika veikta licencēšanas procedūra, kā rezultātā tika izsniegta licence Nr. Nr. 04051-168 par tiesībām īstenot kopīgo profesionālo bakalaura studiju programmu "Medicīnas inženierija un fizika" profesionālā bakalaura grāda medicīnas fizika un medicīnas fizikālo tehnoloģiju inženiera kvalifikācijas iegūšanai studiju virzienā "Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības" (akreditēts līdz 2019. gada 28. maijam, akreditācijas lapa Nr.53).

2.10 Maģistra profesionālo studiju programma „Medicīnas inženierija un fizika”.

Studiju programma sagatavo augstākā līmeņa speciālistus darbam veselības aprūpes iestādēs, liela daļa absolventu strādā par medicīnas fiziķiem, kas atbild par drošu un efektīvu starojuma izmantošanu klīniskajā praksē ar mērķi sasniegt nepieciešamo diagnostisko vai terapeitisko rezultātu, pārzina medicīnisko iekārtu uzbūvi, to fizikālos un tehniskos darbības principus, izmantošanas nosacījumus un drošības prasības, veic starojuma tehnoloģiju pielietošanas uzraudzību, veic iekārtu kalibrēšanas mērījumus, izveido pacienta medicīniskās apstarošanas plānus staru terapijā un veic to izpildes kontroli, organizē un veic pacientu dozas novērtēšanu un verifikāciju, piedalās medicīnisko iekārtu un sistēmu izvēlē, uzstādīšanā, regulēšanā un izmantošanā, organizē un veic medicīnisko iekārtu pārbaudes un uzraudzības darbības. Studiju programma sagatavo arī tālākām studijām doktorantūrā.

2.11 Maģistra profesionālo studiju programma „Nanoinženierija”.

Ņemot vērā studentu un darba devēju aptaujas rezultātus, ievērojot abiturientu zemo interesi par šo studiju programmu, tika nolemts veikt profesionālās studiju programmas “Nanoinženierija” vispusīgu analīzi ar mērķi noteikt turpmākās darbības taktiku, lai uzlabotu situāciju, to plānots veikt nākamajā 2015./2016. mācību gadā.

2.12 Bakalaura profesionālo studiju programma „Siltumenerģētika un siltumtehnika”.

Siltumenerģētisko sistēmu katedrai ir sadarbības līgumi vai nodomu protokoli attiecībā uz programmu “Siltumenerģētika un siltumtehnika” ar daudziem vadošajiem nozares uzņēmumiem: VAS “Latvenergo”, A/S “Rīgas Siltums”, SIA “Viessmann”, SIA “Liepājas Enerģija”, SIA Ecogen, AS Inspecta Latvia, KU HERZ Baltija, Bosch Latvija SIA, AS Siltumelektroprojekts, AS Energoremonts Rīga un vairākiem citiem. “Apmaksātas prakses vietas uz 26 nedēļām bakalauru programmas “Siltumenerģētika un siltumtehnika” studentiem A/S Rīgas Siltums objektos” - Vienošanās - līgums par studentu praksi, 2012 gada decembris - 2013/2014 m.g., Nr. 533

Ilgstoša un stabila sadarbība ir ar vairākiem citiem ražošanas uzņēmumiem, zinātniskās pētniecības un mācību iestādēm. Lai arī prognozes par absolventu nodarbinātību ilgākam laika posmam (6 gadi un vairāk) ir aptuvenas, tomēr ir nepārprotami, ka sakarā ar kurināmā cenu straujo celšanos un nepieciešamību pēc visu siltumenerģētisko sistēmu energoefektivitātes paaugstināšanas, tuvākajā laika posmā būs nepieciešami vairāki simti jaunu siltumenerģētikas speciālistu. Pēdējā laikā siltumenerģētikas nozarē notiek strauja kadru maiņa, jo ļoti daudz nozares speciālistu ir jau pensijas gados.

Kā pozitīva tendence no studējošo un absolventu viedokļa jāpiemin tas, ka bez “lielajiem” enerģētikas, rūpniecības, siltumapgādes un celtniecības uzņēmumiem programmas “Siltumenerģētika un siltumtehnika” speciālistus arvien vairāk pieprasa arī mazie un vidējie uzņēmumi ar nelielu darbinieku skaitu. Lielā mērā tas saistīts ar alternatīvo un energoefektīvo tehnoloģiju ieviešanu visdažādākajās ražošanas, servisa un sadzīves nozarēs.

2014./2015. mācību gada pieredze kontaktos ar darba devējiem parāda, ka pieprasījums pēc programmu “Siltumenerģētika un siltumtehnika” studentiem un absolventiem pārspēj piedāvājumu.

Veikts ievērojams darbs laboratoriju bāzes atjaunošanai un modernizācijai, izstrādāts perspektīvais laboratoriju attīstības plāns. Sagatavoti mācību darbam vairākas jaunas laboratoriju iekārtas, atjaunoti daži vecāki mācību stendi (kalorimetriskā iekārta, termodinamikas un siltumapmaiņas laboratoriju stendi). Izdota jauna mācību grāmata “Siltumenerģētikas teorētiskie

pamati'', sagatavoti vairāku jaunu laboratorijas darbu metodikas un apraksti (skat. ziņojuma sadaļas Nr.3, 6). Iegādātas licencētas AutoCAD programmas 8 datoriem.

Programmu realizācijā piedalās arī citas RTU struktūrvienības: RTU Daugavpils filiāle, RTU Liepājas filiāle; RTU Datorzinātnes un informācijas tehnoloģijas fakultāte (DITF), Inženierekonomikas fakultāte (IEF), Būvniecības fakultāte (BIF), Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultāte (MLĶF), Enerģētikas un elektrotehnikas fakultāte (EEF), Humanitārais institūts (HI), Valodu institūts (VI), kā arī MTAF struktūrvienības: Mehānikas institūts (MI), Mašīnbūves tehnoloģijas institūts (MTI), Ražošanas kvalitātes institūts (RKI), MTAF Siltuma un degšanas procesu pētnieciskā laboratorija (SDPPL), Fizikālās Enerģētikas institūts, LU Fizikas institūts.

2.13 Maģistra profesionālo studiju programma „Siltumenerģētika un siltumtehnika”

Studiju programma ietver nepieciešamās prasības otrā profesionālā - maģistra grāda iegūšanai siltumenerģētikā un siltumtehnikā.

Programmas īstenošana iespējama vairākos variantos.

Pilna laika studijas reflektantiem, kuru iepriekšējā izglītība ir profesionālais bakalaura grāds un inženiera kvalifikācija siltumenerģētikā un siltumtehnikā. Studiju ilgums – 1,5 gadi, 60 KP. Specializējošie studiju priekšmeti, kuri paredzēti speciālistu zināšanu līmeņa paaugstināšanai, zinātniski pētnieciskā darba iemaņu un prasmju apguvei: Termodinamika un gāzes dinamika; Siltumapmaiņas aparātu spekurss; Siltumfizika I daļa – Robežslāņa teorija, kas ir konvektīvās siltumapmaiņas padziļināts kurss; Siltumfizika II daļa – Siltumfizikas eksperimentu teorija un metodes; Siltumapgādes sistēmu optimizācija; Netradicionālie enerģijas avoti un citi specializējošie priekšmeti. Absolventi iegūst profesionālo maģistra grādu.

Maģistra grāda pretendentiem, kuru iepriekšējā izglītība nav siltumenerģētika (mašīnzinības, būvniecība, vides zinātnes u.c.) studiju apjoms ir 100 KP, pilna laika studijas – 2,5 gadi, neklātienē – 3 gadi. Šeit papildus jāapgūst daļa no bakalauru studiju programmas priekšmetiem, jāiziet mācību prakses. Absolventi iegūst profesionālo maģistra grādu un inženiera kvalifikāciju siltumenerģētikā un siltumtehnikā.

2.14 Bakalaura profesionālo studiju programma „Automobiļu transports”.

Studiju programmas saturs pilnveide: Paredzēts pilnveidot studiju programmu atbilstoši RTU Senāta 2015. gada 23. marta lēmumam (protokols Nr. 588) “Par Rīgas Tehniskās universitātes vienotām prasībām studiju programmām”. Pilnveidojot programmu, paredzēt vairāk kontaktstundas, lai stiprinātu fundamentālo zināšanu apguvi, prasmes datorgrafikā un citu datorprogrammu pielietojumā, attīstot studentu pētniecības iemaņas, pilnveidojot studiju procesu atbilstoši iespējām, ko sniegs fakultātes laboratoriju korpusa iekārtošana.

2014./2015. gadā brīvajā izvēlē 1. kursa studentiem tika piedāvāts jauns studiju priekšmets MAA102 Automobiļu zinātnes pamati. Piedāvāto priekšmetu apguva vairums pirmā kursa studentu un par priekšmetu studentu aptaujā saņemtas pozitīvas atsauksmes. Studiju priekšmets apskata jautājumus, kas palīdz studentiem uzsākt studijas Automobiļu transporta studiju programmā, sasaistīt vidusskolas dabaszinību priekšmetos iegūtās zināšanas ar automobiļos notiekošajiem procesiem. Tiek apskatīti automobiļu konstruktīvie elementi, to nozīme, darbība un grafiskais attēlojums, mehāniskie, elektriskie un siltumtehniskie procesi automobiļos. Studiju priekšmets paredzēts, lai sniegtu studentiem papildus motivāciju fundamentālo priekšmetu apguvē pirms profesionālo priekšmetu studijām.

Studiju programmas saturs atbilst profesijas standartam un profesionālās augstākās izglītības valsts standartam un citiem normatīvajiem aktiem augstākajā izglītībā, tomēr, lai pildītu RTU Senāta 2015. gada 23. marta lēmumu “Par Rīgas Tehniskās universitātes vienotām prasībām studiju programmām”, līdz studiju virziena kārtējai akreditācijai:

- bakalauru studiju programmā būs jāpārbauda, vai studiju programmā ir iekļauti virziena komisijas noteiktie virziena programmām kopīgie studiju priekšmeti 4 KP apjomā, kas šobrīd nav definēti, uz programmas ierobežotās izvēles daļu jāpārviesto humanitāro zinātņu priekšmetu 2 KP apjomā un pilna laika studijās jāpalielina kontaktstundu apjoms līdz vismaz 50% no bakalaura studiju programmas apjoma.
- maģistra studiju programmā jāpārskata prasības studiju programmas variantam MGUC un reflektantiem ar radniecīgās nozarēs iegūtu augstāko profesionālo izglītību.

RTU veiktās studentu anketēšanas analīze par studiju gadu. Izskatītas ap 70 studiju priekšmetu anketas, kur vērtējumi izteikuši vismaz 5 studenti. Starp visām anketām studiju gadā nebija tādas, kurās būtu saskatāms studiju priekšmeta negatīvs novērtējums. Ir atsevišķi negatīvi izteikumi, kas tiek līdzsvaroti ar citu studentu pozitīviem vērtējumiem. Lai precīzāk izprastu studentu vērtējumus, anketēšanu būtu nepieciešams pilnveidot. Anketēšana veidota skaitliskai novērtēšanai, bet studiju programmas direktoram nav pieejami skaitliski apstrādājami vērtējumi (izņemot iespēju no katras anketas ar roku izklājlappā pārrakstīt vismaz 20 skaitļus). Atšķirībā no absolventu anketēšanas, anketas neveicina studentus paskaidrot vārdiem savu vērtējumu.

2014. gada decembrī, paredzot plānotās izmaiņas studiju programmās, pēdējos 6 gados bakalauru un maģistru programmu 130 absolventiem tika izsūtīts uzaicinājums piedalīties anonīmā aptaujā par ieteicamām izmaiņām studiju programmā. Tika jautāts (sadalot šos jautājumus sīkāk un atsevišķi pa bakalaura un maģistra studijām):

Kas no studiju programmā Automobiļu transports apgūtā visvairāk palīdz profesionālajā darbībā?

Kādi būtu ieteikumi bakalaura programmas Automobiļu transporta specializējošiem, mehānikas inženieru, vispārējiem inženieru, uzņēmējdarbības un citiem studiju priekšmetiem?

Kādi būtu ieteikumi prasībām praksei, bakalaura un maģistra darbiem?

Saņemti astoņi izvērsti vērtējumi.

Absolventu darbā palīdz gan fundamentālās zināšanas, gan specializētie studiju priekšmeti, apgūtā spēja domāt un loģiski spriest, atzīmēts nepieciešamais pacietīgums, un centīgums mērķu sasniegšanai studiju laikā, kā arī apgūtās prasmes - spēja precīzi lasīt rasējumus, dažādu sistēmu un iekārtu izpratne, tehniskā angļu valoda, MS Excel.

Absolventu atzīmētās zināšanas un prasmes, ko vajadzētu uzlabot, ir rasēšana, pielietojamu projektēšanas, CAM un simulācijas datorprogrammu izmantošana, zināšanas par moderniem materiāliem, datu pārraidi un apstrādi.

Studiju priekšmeti, kuriem vajadzētu piešķirt lielāku nozīmi, ir materiālu pretestība, teorētiskā mehānika, termodinamika, mašīnu elementi, plūsmas mehānika, automobiļu motori, svešvalodas.

Studiju priekšmeti, kuros aicina veikt izmaiņas – pilnvērtīgāku darbu un civilo aizsardzību, matemātikā iekļaut darbu ar datorprogrammām un vairāk skaidrot matemātisko jēdzienu nozīmi, uzlabot datormācības saturu, absolventi arī norāda studiju priekšmetus, kuros būtu vēlējušies lielāku apjomu.

Ieteikumi par prakses un noslēguma darbu organizāciju bija organizatoriski un vispārzināmi – vēlētos labākas prakses vietas, tajā skaitā ārzemēs.

Absolventu aptaujas rezultāti jau ir ievēroti atsevišķu studiju priekšmetu attīstībā (automobiļu motori, ievads specialitātē) un, kopā ar virziena studiju programmu pārstrādāšanu, tiks izmantoti studiju programmas pilnveidē.

Pievienotas arī RTU centralizēti organizētās RTU 2014. gada absolventu aptaujas. Atbildes sniedz novērtējumu visai plašā diapazonā. Saprotama ir absolventu vēlme apgūt vairāk modernās tehnoloģijas praktiskajos darbos un laboratorijās. Ar jaunā laboratoriju korpusa atklāšanu 2015./2016. studiju gadā šī vēlme tiks pildīta. Precīzāku studiju procesa novērtējumu no absolventiem gan varētu sagaidīt dažus gadus pēc absolvēšanas, kad praktiskā darba pieredze parāda nepieciešamās prasmes un dod iespēju tās salīdzināt ar citu pieredzi.

2.15 Maģistra profesionālo studiju programma „Automobiļu transports”.

Studiju programma paredzēta augstākā līmeņa speciālistu sagatavošana darbam transporta nozares uzņēmumos, ekspertu birojos, pētniecības, izglītības iestādēs un citās organizācijās, kuras nodarbojas ar kravu un pasažieru pārvadājumiem, transportlīdzekļu tehnisko ekspluatāciju, remontu, tirdzniecību, ceļu satiksmes drošību un autosportu, kā arī sagatavo tālākām studijām doktorantūrā.

Programma paredz specializāciju vairākos virzienos: autotransporta līdzekļu tehniskā ekspluatācija, autotransporta līdzekļu remonts, auto satiksmes drošība un autotransporta pārvadājumi.

2.16 Bakalaura profesionālo studiju programma „Transporta sistēmu inženierija”

Studiju programma sagatavo transporta sistēmu inženierus, lai risinātu plašu, sarežģītu, tehnoloģiski ietilpīgu jautājumu spektru, kas ir saistīti ar kravu pārstrādes tehnoloģisko procesu organizāciju transporta terminālos, informācijas tehnoloģiju ieviešanu transportā un to izmantošanu, transporta sistēmu optimizāciju, plānošanu un prognozēšanu, visa veidu transporta līdzekļu, kravu celšanas un transportēšanas mehānismu ekspluatāciju un remontu, jaunu mašīnu un mehānismu projektēšanu un ražošanu. Transporta sistēmu inženieru sagatavošana pēc programmas "Transporta sistēmu inženierija" - tiek realizēta saskaņā ar profesijas standarta PS 0253 izvirzītajām prasībām.

2.17 Maģistra profesionālo studiju programma „Transporta sistēmu inženierija”

Studiju programma sagatavo speciālistus, kas ir zinoši transporta sistēmu organizatorisko, tehnoloģisko, tehnisko, informatīvo un matemātisko nodrošinājumu jautājumos. Starptautiskā mērogā transportam ir paredzēta īpaša loma, jo no tā darbības ir atkarīga ārējo ekonomisko saišu attīstības kvalitāte un efektivitāte jebkurā valstī. Sevišķa loma mūsdienīgās transporta sistēmās ir progresīvajām tehnoloģijām, kas saistītas ar multimodālo un intermodālo pārvadājumu realizāciju, kas paredz visu galveno transporta veida izmantošanu (dzelzceļa, automobiļu, jūras, aviācijas un cauruļvadu) un to optimālo kombināciju. Norādītais virziens ir viens no sarežģītākajiem un ietilpīgākajiem no tehniskā un tehnoloģiskā viedokļa. Transporta sistēmu maģistru sagatavošana pēc programmas "Transporta sistēmu inženierija" tiek realizēta saskaņā ar profesijas standarta PS 0253 izvirzītajām prasībām.

2.18 Pirmā līmeņa profesionālo (koledža) studiju programma „Aviācijas transports”

2015/16.studiju gadā nebija izsludināt uzņemšana. Programmu paredzēts slēgt.

2.19 Bakalaura profesionālo studiju programma „Aviācijas transports”.

Studiju programma sniedz zināšanas, kas atbilst prasībām profesionālās augstākās izglītības valsts standartam un profesiju reglamentējošiem starptautiskajiem dokumentiem aviācijas transportā, nodrošina zināšanu līmeni, kas atbilst profesijas, starptautiskās aviācijas organizācijas (ICAO), un atbilstoši Eiropas Komisijas Regulai (EK) Nr. 2042/2003 noteikto pienākumu pildīšanai. Studiju programmas apjoms un saturs atbilst Eiropas aviācijas drošības aģentūras (EASA - European Aviation Safety Agency), Latvijas Republikas Civilās aviācijas aģentūras (LR CAA), Latvijas Izglītības un zinātnes ministrijas noteiktajām prasībām un profesiju standartam – Gaisakuģu tehniskās ekspluatācijas mehānikas inženieris (profesijas kods – PS0364) vai Gaisakuģu tehniskās ekspluatācijas avionikas inženieris (profesijas kods – PS0365).

Studiju programmā ir notikuši uzraudzības auditi.

Priekšlikumi studiju programmas attīstībai:

- studiju plāna pārskatīšana un strukturēšana atbilstoši palielinātam kontaktstundu studiju apjomam;

- pasniedzēju no industrijas piesaiste studiju programmas pilnveidei un realizēšanai (daļēji izpildīts);
- AERTI pētniecības projektu tēmām tiek piesaistīti studenti, tādejādi izmantojot pētniecības aprīkojumu;
- AERTI ir iegādāti jauni mācību materiāli studiju programmas „Aviācijas transport ietvaros” saskaņā ar Regulu EK 1321/2014.

2.20 Maģistra profesionālo studiju programma „Aviācijas transports”.

Studiju programma nodrošina zināšanu līmeni, kas atbilst profesijas, starptautiskās aviācijas organizācijas (ICAO) un Eiropas Komisijas Regulai nr. 2042/2003 noteikto pienākumu pildīšanai. Studiju programmas apjoms un saturs atbilst Eiropas aviācijas drošības aģentūras (EASA - European Aviation Safety Agency), Latvijas Republikas Civilās aviācijas aģentūras (LR CAA), Latvijas Izglītības un zinātnes ministrijas noteiktajām prasībām un profesiju standartam – Gaisakuģu tehniskās ekspluatācijas mehānikas inženieris (profesijas kods – PS0364) vai Gaisakuģu tehniskās ekspluatācijas avionikas inženieris (profesijas kods – PS0365).

2.21 Bakalaura profesionālo studiju programma „Dzelzceļa transports”.

Sākot no 2014. gada februāra, profesionālā bakalaura studiju programmā ir uzņemts 41 students klātienē nepilna laika studijām.

Sākot no 2015. gada februāra, Profesionālā bakalaura studiju programmā ir uzņemti vēl 17 studenti klātienē nepilna laika studijām.

Studijas tiek realizēti pēc moduļa principa. Nodarbības notiek vienu nedēļu no plkst. 9:00 līdz 17:00 semestra katru mēnesī.

Studiju programma tiek īstenota 3 virzienos. Studiju programmu īsteno Transporta institūta Dzelzceļa transporta katedra.

Studentiem pēc pirmā kursa ir iespēja izvēlēties vienu no šīs programmas 3 virzieniem:

Dzelzceļa ritošā sastāva virziens ar specializāciju:

1. Dzelzceļa ritošais sastāvs (lokomotīves);
2. Dzelzceļa ritošais sastāvs (vagoni).

Dzelzceļa pārvadājumu tehnoloģijas virziens;

Sliežu ceļa un ceļa mašīnu virziens ar specializāciju:

1. Sliežu ceļš;
2. Ceļa mašīnas.

Saskaņā ar RTU apstiprināto studiju programmu studentiem ir paredzētas prakses: bakalaura profesionālo studiju programmā – 26 KP apjomā. Jau prakses laikā gandrīz visi studenti atrod darbu: Valsts a/s “Latvijas Dzelzceļš” un tā struktūrvienībām (Kravu pārvadājumu, Infrastruktūras un Ritošā sastāva pārvaldēm), a/s “Rīgas vagonbūves rūpnīcu”, a/s “Lokomotīve”, a/s Vilces ritošā sastāva remonta centru “Zasulauks”, a/s “Pasažieru vilciens”, a/s “Starptautiskie pasažieru pārvadājumi”, kravu dzelzceļa pārvadājumu un ekspedīcijas firmām u.c.

2.22 Maģistra profesionālo studiju programma „Dzelzceļa transports”.

Studiju programma izveidota, lai dotu iespēju turpināt studijas studējošiem ar bakalaura profesionālo grādu un/vai piektā līmeņa profesionālo kvalifikāciju dzelzceļa transporta nozarē un bakalaura akadēmisko grādu mašīnzinātnē.

Studiju programma tiek īstenota 3 virzienos. Studentiem ir iespēja izvēlēties vienu no šīs programmas 3 virzieniem:

I. Dzelzceļa ritošā sastāva virziens ar specializāciju:

- a. Dzelzceļa ritošais sastāvs (lokomotīves);

- b. Dzelzceļa ritošais sastāvs (vagoni).
- II. Dzelzceļa pārvadājumu tehnoloģijas virziens;
- III. Sliežu ceļa un ceļa mašīnu virziens ar specializāciju:
 - a. Sliežu ceļš;
 - b. Ceļa mašīnas.

Studiju programmā “Dzelzceļa transports” studentiem ir dotas papildu apmācības iespējas, izmantojot programmā esošos obligātās un brīvās izvēles studiju priekšmetus, kuru apjoms ir noteikts ar RTU Senāta lēmumu. Obligātās izvēles studiju priekšmeti dod iespēju studentiem izvēlēties vienu no svešvalodām (angļu, vācu, franču), kā arī humanitāros un sociālos priekšmetus. Brīvās izvēles priekšmetu apjoms ļauj iegūt papildu izglītību humanitārās un sociālās zinātnēs.

Studenti diezgan aktīvi piedalās zinātnisko darbu izstrādē institūtā izpildīto grantu vai līgumdarbu ietvaros. Izstrādātie zinātniskie darbi tiek apspriesti institūta zinātniskos semināros, kā arī ikgadējās RTU studentu zinātniskajās un tehniskajās konferencēs. Šo konferenču materiāli tiek arī publicēti.

2.23 Doktora studiju programma „Transports”

Inženierzinātņu doktora studiju programma, sastāv no 4 apakšnozarēm „Autotransports”(MDT1), „Dzelzceļa transports”(MDT2), „Aviācijas transports”(MDT3) un „Transporta sistēmu tehniskais nodrošinājums” (MDT8) ir augstākā līmeņa studiju programma transporta un satiksmes zinātnē. Doktora studiju programmas izpildi nodrošina RTU Mašīnzinību, transporta un aeronautikas fakultātes Aeronautikas institūts, Transporta institūts. Studiju programma „Transports” tiek realizēta sadarbībā ar citām RTU MTAF struktūrvienībām.

Studiju ilgums 4 gadi, programmas apjoms ir 192 KP.

Doktora studiju programma paredz apgūt atbilstošus fundamentāla rakstura teorētiskos priekšmetus un specializējošos priekšmetus šaurākā zinātniskā darba virzienā, kā arī humanitāros priekšmetus un svešvalodas. Programmas priekšmetu saturu regulāri pilnveido, studiju procesā ieviešot arvien jaunākas un efektīvākas studiju organizācijas metodes un principus. Doktoranti organizē savu darbu pēc mācību gadam sastādīta individuālā darba plāna. Šī plāna obligāta sastāvdaļa ir pedagoģiskais darbs. Pedagoģiskā darba iemaņu un pieredzes apgūšanai studiju programmas doktoranti ir iesaistīti mācību procesā, lasot atsevišķas lekcijas bakalaura studiju studentiem, vadot laboratorijas, praktiskos darbus un kursa darbus, pārbaudot un vērtējot studiju un eksāmenu darbus.

Doktorantiem tiek piedāvātas dažāda ilguma studijas ārvalstīs tādējādi iegūstot dažāda līmeņa papildkvalifikāciju. Atbilstoša līmeņa un apjoma studiju kursi, kas iegūti ārzemēs, var tikt pielīdzināti un iekļauti doktora studiju programmā.