



RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE
Mašīnzinību, transporta un aeronautikas fakultāte

Studiju virziens
„Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un
mašīnzinības”

PĀRSKATS

**par veiktajām darbībām studiju virziena pilnveidē
2017./2018. studiju gadā**

Apstiprināts RTU Senāta sēdē
2018. gada 17. decembrī, prot. Nr. 625

Akceptēts MTAF domes sēdē
2018. gada 8. novembrī, prot. Nr. 21

Izskatīts studiju virziena komisijas sēdē
2018. gada 8. novembrī, prot. Nr. 1

Rīga, 2018

SATURS

1	Studiju virziena Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības pilnveide	3
1.1	Studiju virziena attīstības stratēģija, kopīgie mērķi un to saistība ar RTU kopējo attīstības stratēģiju	3
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.....	9
1.4	Studiju virziena pārvaldības attīstība, 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.	22
1.6	Informācija par ārējiem sakariem	36
1.6.1	Sadarbība ar darba devējiem, profesionālajām organizācijām Latvijā un ārvalstīs	36
1.6.2	Augstskolas starptautiskās sadarbības un internacionalizācija studiju virziena īstenošanas kontekstā, / tās īstenošana un ietekme uz studiju un pētniecības procesu. Studējošo un akadēmiskā personāla starptautiskās apmaiņas kvantitatīvie rādītāji	47
1.6.3	Sadarbība ar Latvijas un ārvalstu augstskolām, kuras īsteno līdzīgus studiju virzienus un līdzīgas studiju programmas.....	52
1.7	Studiju programmas vai institūcijas starptautiskie sertifikāti, akreditācijas u.tml Kvalitātes nodrošinājums un garantijas.....	56
2	Studiju programmu pilnveide.....	58
2.1	Studiju programmu satura pilnveide.....	58
2.2	Studiju programmu praktiskās īstenošanas uzlabojumi”	61
2.3	Iepriekšējā akreditācijā vai studiju programmas licencēšanas ietvaros saņemto ieteikumu ieviešana.....	64
2.4	Plānotās pilnveides pasākumi nākamajos studiju gados.....	65

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 (<https://www.rtu.lv/lv/universitate/strategija?highlight=strat%C4%93gija>) 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 (valorizācijas) 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 pārnesi un mūžizglītību mašīnzinību, transporta un aeronautikas profesionālajās nozarēs..”

Atbilstoši RTU stratēģijai šī virziena studiju programmu mērķis ir nodrošināt profesionālo bakaluru 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.

Bakalaura programma Siltumenerģētika un siltumtehnika tiek realizēta arī RTU Daugavpils (1. un 2.mācību gadi) un Liepājas filiālēs (1. mācību gads).

Studiju virziena attīstībā nozīmīgu vietu dod jaunā vienotā MTAF infrastruktūra Ķīpsalā – “Laboratorijas māja” uz kuru pārceļusies daļa MTAF laboratorijas un 2017./18. studiju gadā uzsākt studiju process. 2017. gada rudenī Ķīpsalā uzsākta jaunā MTAF studiju korpusa renovācija bijušās Arhitektūras fakultātes vietā, un 2018. gada beigās paredzēts uzsākt pārceļšanos uz jauno korpusu, kā to paredz RTU stratēģija, koncentrējot resursus Ķīpsalas kompleksā - “Pilsēta- pilsētā”.

Koplietošanas laboratoriju izveides mērķis:

- panākt laboratoriju telpu lielāku noslodzi,
- izslēgt laboratorijas iekārtu dublēšanos,
- koncentrējot laboratoriju resursus, panākt kvalitatīvāku fakultātes kopējo kursu realizāciju,
- nodrošināt Studiju virziena “Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības” augsta līmeņa inženierzinātņu izglītības iegūšanu RTU ārzemju studiju departamentā (ĀSD) studējošiem angļu valodā.

Studiju virziena būtiska sasaiste ar RTU stratēģiju ir studiju procesa internacionalizācija, kas nosaka mērķi palielināt ārvalstu studentu skaita pieaugumu no kopējā studējošo skaita. Pievienotajā tabulā redzama virziena attīstība, kas izskatīta ikgadējā stratēģisko rādītāju izpildes novērtēšanas izvērtējumā 2018. gadā. Atskaites periodā 2017./18. studiju gadā bija jāsasniedz bakalauru studijās 10% - sasniegta izpilde 16%, maģistru studijās - plāns – 11%, sasniegts 40%; doktora studijās plāns 9% - sasniegts 8%. Angļu valodā īstenotas 5 bakalauru (plāns 5) studiju programmas, maģistrantūrā 5 programmas (plāns 5), doktorantūrā 3 programmas (plāns 3).

Nr.	Rādītājs	Studiju līmenis*	2015./2016. m.g. IZPILDE	2016./2017. m.g. IZPILDE	2017./2018. m.g. IZPILDE
1.1.	Studentu skaits	K	58	33	16
		B	1721	1724	1698
		M	375	341	351
		D	91	84	72
1.2.	Absolventu skaits	K	18	19	12
		B	195	173	239
		M	122	108	88
		D	7	2	2
1.3.	Atskaitīto studentu skaits**	K	15%	25%	22%
		B	24%	29%	17%
		M	28%	18%	22%
		D	13%	28%	3%
1.4.	Ārvalstu studentu skaits no kopējā studējošo skaita	K			-
		B	165	190	272
		M	68	78	140
		D	5	5	6

Tabulas dati norāda ārzemju studentu skaita pieaugumu. Samazinās maģistra programmās studējošo skaits un attiecīgi maģistra programmu absolventu skaits. Koledžas programmas tiek pakāpeniski slēgtas.

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 24 programmas, pirmā jeb koledžas līmeņa, otrā līmeņa un augstākā līmeņa un doktora studiju līmenī. 2017. gada 29. maijā Mašīnbūvniecības un industriāla dizaina katedrai ir piešķirta licence profesionālā bakalaura programmai “Industriālais dizains”. (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 inženiertehnikajiem 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 dalīšanās 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 12.10.2017 rīkojumu Nr. 746 “Par prioritārajiem virzieniem zinātnē 2018.–2021. gadā” starp prioritārajiem virzieniem zinātnē ir definēti: tehnoloģijas, materiāli un inženiersistēmas produktu un procesu pievienotās vērtības palielināšanai un kibersdrošībai. Medicīnas inženierijas un fizikas joma ir saistīta ar inovatīvajiem un uzlabotajiem materiāliem, viedām tehnoloģijām (daudzfunkcionālie materiāli un kompozīti, nanotehnoloģijas), kā arī sabiedrības veselību, kas sevī ietver profilakses, diagnostikas, ārstniecības metožu un tehnoloģiju, ārstniecības līdzekļu un biomedicīnas tehnoloģiju attīstību. MTAF realizē studiju programmas medicīnas inženierijā un fizikā, kā arī nanoinženierijā. Šo studiju programmu pamatā ir uz zināšanām un zinātnes sasniegumiem fizikā, inženierijā, medicīnā, ražošanā, vides aizsardzībā,

ekonomikā, uzņēmējdarbībā u.c. balstītas atziņas. Studiju programmu pilnveidošanā, realizēšanā ir iesaistīti un arī turpmākajos gados kā vieslektori tiks iesaistīti vadoši pieredzes bagāti speciālisti, kuru darbības joma ir medicīnas inženierija un fizika, kā arī nanoinženierija, tādējādi pilnveidojot studiju priekšmetu saturu. Studiju galveno darbu – studiju projektu un gala pārbaudījumu darbu tematika nav atrauta no praktiskās dzīves – darbu tēmas tiek rosinātas no prakses vietām, topošiem darba devējiem - tajos tiek risinātas reālas problēmas, pilnveidotas esošas un veidotas jaunas iekārtas. Jaunā zinātniskā personāla un mācībspēku piesaiste tiek veicināta, izmantojot pēcdoktorantūras projektus.

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 no 2014. gada ir ieviesta apmācības un kvalitātes vadības sistēma, kas atbilst Eiropas Aviācijas Drošības aģentūras (EASA) un Latvijas Civilās Aviācijas aģentūras (LV CAA) prasībām, kas ļauj sagatavot sertificētus lidaparātu apkopes speciālistus.

AERTI studiju procesu saskaņā ar EK Regulas prasībām 1321/2014 147. un 66.daļas prasībām apliecina “RTU MTAf Aviācijas institūtam izsniegtā “Eiropas Savienības Latvijas Civilās Aviācijas aģentūras Apstiprinājuma apliecība – Atsauce LV.147.0003 izsniegta 08.09.2014.””. Tehniskās apkopes apmācības organizāciju uzrauga LV CAA un EASA, kuras veic regulārus un ārpuskārtas audītus.

Pirmais EASA ārpuskārtas audits notika 2017. gadā, un katru gadu vienreiz ceturksnī notiek Latvijas Civilās Aviācijas aģentūras uzraudzības auditi.

Audita laikā pārbaudīja studiju procesa un ar to saistīto laboratorijas telpu, auditoriju,prakses laboratoriju un AERTI bibliotēkas fondu ekspertīzi. Ekspertīzes slēdziens bija pozitīvs un AERTI, kā vienīgā Latvijā var turpināt veikt studentu integrēto apmācību,pieņemt eksāmenus, lai varētu izsniegt EASA apstiprinātus atzīšanas sertifikātus.

RTU Mehānikas institūtā piedāvātā akadēmiskā bakalaura un maģistra studiju programma “Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve” ir vienīgā šāda veida (Engineering Mechanics) akadēmiskā programma Baltijā. . No blakus Latvijai piegulošajām ES valstīm (Lietuva, Polija, Zviedrija, Somija, Igaunija) šāda programma akadēmiskā programma (Engineering Mechanics) ir tikai Zviedrijā (KHT –Karaliskajā tehnoloģiju institūtā).

Lai pilnveidotu virziena programmās studentu apmācības kvalitāti nepieciešams:

- rezultatīvāk 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 vieslektorus;
- 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;
- studiju procesā reklamēt MTAF zinātnisko laboratoriju un centru pēdējos nozīmīgākos pētījumus zinātnes un tehnisko ekspertīžu jomā, tai skaitā avāriju un katastrofu novēršanas jomā dabā, transportā un sadzīvē;
- sasaistīt studiju procesu ar studējošo interesēm sportā, sadzīvē un atpūtā.

Saskaņā ar Ministru kabineta 2014. gada 26. augustā Noteikumi par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu profesionālās studiju programmas ir jāpapildina ar studiju kursiem kuros iekļauj moduli uzņēmējdarbības profesionālās kompetences veidošanai. Šīs prasības iekļautas ar RTU Senāta 2015. gada 23. marta lēmumā “Par Rīgas Tehniskās universitātes vienotām prasībām studiju programmām” (VPSP) (protokols Nr.588). Virziena komisija izskatīja studiju programmu direktoru ziņojumus par izmaiņām MTAF studiju programmās un 2017. gada aprīlī veica attiecīgas izmaiņas virziena bakalauru studiju programmās. Šīs izmaiņas saistītas ar jaunas pieejas veidošanu un paredz visus studentus apmācīt studiju moduļa “Inovātīvu produktu izstrāde un uzņēmējdarbība” ietvaros. Lai metodiski vienoti to nodrošinātu MTAF studiju programmās tika realizēts 2016./17. studiju kursa realizēšanas pilotprojekts. Piesaistīta jauna lektore Elīna Bože-Irbe. asoc.prof. Anita Geiņa-Ancāne, doc. Agrita Eiduka un lektors Māriņš Irbe apguva studiju moduļa “Inovātīvu produktu izstrāde un uzņēmējdarbība” mācību metodiku. Virziena programmās 2017./2018.m.g uzsākta moduļa īstenošana dažās studiju programmās.

Atbilstoši RTU stratēģijai un sakarā ar akreditācijas termiņa izmaiņām, kas virzienam noteikta līdz 2021. gada 31. decembrim (izmaiņas Augstskolu likumā - Pieņemts: 21.06.2018), 2018/19. studiju gadā tiks realizēti ESF projekti Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" 8.2.1. specifiskā atbalsta mērķa "Samazināt studiju programmu fragmentāciju un stiprināt resursu koplietošanu" un Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" 8.2.2. specifiskā atbalsta mērķa "Stiprināt augstākās izglītības institūciju akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās". Projektu rezultātā paredzamas izmaiņas programmās.

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

Kods	Nosaukums	Līmenis	Struktūrvienība
MDT0	Transports	Doktora studijas	Aeronautikas institūts
MGL0	Transporta sistēmu inženierija	Maģistra profesionālās studijas	Aeronautikas institūts
MCL0	Transporta sistēmu inženierija	Bakalaura profesionālās studijas	Aeronautikas institūts
MCA0	Aviācijas transports	Bakalaura profesionālās studijas	Aeronautikas institūts
MGA0	Aviācijas transports	Maģistra profesionālās studijas	Aeronautikas institūts
MKA0	Aviācijas transports	Pirmā līmeņa profesionālā augstākā izglītība	Aeronautikas institūts
MDR0	Ražošanas tehnoloģija	Doktora studijas	Mašīnbūves tehnoloģiju institūts
MMR0	Ražošanas tehnoloģija	Maģistra akadēmiskās studijas	Mašīnbūves tehnoloģiju institūts
MCN0	Mašīnu un aparātu būvniecība	Bakalaura profesionālās studijas	Mašīnbūves tehnoloģiju institūts
MCE0	Mehatronika	Bakalaura profesionālās studijas	Mašīnbūves tehnoloģiju institūts
MDM0	Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve	Doktora studijas	Mehānikas institūts
MMM0	Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve	Maģistra akadēmiskās studijas	Mehānikas institūts
MBM0	Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve	Bakalaura akadēmiskās studijas	Mehānikas institūts
MKP0	Inženiertehnikas dizains	Pirmā līmeņa profesionālā augstākā izglītība	Mehānikas institūts
MCX0	Industriālais dizains	Bakalaura profesionālās studijas	Mehānikas institūts
MGG0	Siltumenerģētika un siltumtehnika	Maģistra profesionālās studijas	Mehānikas institūts
MCG0	Siltumenerģētika un siltumtehnika	Bakalaura profesionālās studijas	Mehānikas institūts
MGI0	Nanoinženierija	Maģistra profesionālās studijas	Biomedicīnas inženierzinātņu un nanotehnoloģiju institūts
MGF0	Medicīnas inženierija un fizika	Maģistra profesionālās studijas	Biomedicīnas inženierzinātņu un nanotehnoloģiju institūts
MCF0	Medicīnas inženierija un fizika	Bakalaura profesionālās studijas	Biomedicīnas inženierzinātņu un nanotehnoloģiju institūts
MCD0	Dzelzeļa transports	Bakalaura profesionālās studijas	Transporta institūts

Kods	Nosaukums	Līmenis	Struktūrvienība
MGD0	Dzelzceļa transports	Maģistra profesionālās studijas	Transporta institūts
MCU0	Automobiļu transports	Bakalaura profesionālās studijas	Transporta institūts
MGU0	Automobiļu transports	Maģistra profesionālās studijas	Transporta institūts

1.3 Studiju virziena un studiju programmu atbilstība darba tirgus pieprasījumam

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 2018. gadā MASOC uzņēmumu viestā aptauja (1.att.) norāda, lai nozare varētu veiksmīgi attīstīties ik gadu ir vajadzīgi apmēram 270 jauni pasaules darba tirgū konkurētspējīgi inženieri (konstruktori, tehnologi, mehāniķi, mehatroniķi), kas spējīgi apzināt tirgus nišas un veidot jaunus produktus.



1. attēls. MASOC veiktās uzņēmumu aptaujas rezultāti par speciālistu nepieciešamību asociācijas uzņēmumos [MASOC npublicēti aptaujas dati 2018. gada marts]

“...Saskaņā ar Ekonomikas ministrijas darba tirgus vidēja un ilgtermiņa prognozēm, nākamajos gados situācija darba tirgū turpinās pakāpeniski uzlaboties - līdz 2022. gadam nodarbināto skaits palielināsies par aptuveni 50 tūkstošiem, bet bezdarba līmenis samazināsies līdz 6%. Tomēr tautsaimniecības attīstību arvien būtiskāk ietekmē neatbilstības starp darbaspēka pieprasījumu un piedāvājumu – veidojas speciālistu pārpalikums humanitāro un sociālo zinātņu jomās, izteikti trūkst

augstas kvalifikācijas dabaszinātņu, IKT un inženierzinātņu speciālistu un darbaspēka ar profesionālo izglītību, ievērojams skaits jauniešu nonāk darba tirgū bez profesijas un ir liels mazkvalificētā darbaspēka īpatsvars...

Neatbilstība starp augstākās izglītības piedāvājumu un darba tirgus pieprasījumu. Turpmākajos gados palielināsies speciālistu pārpalikums humanitāro un sociālo zinātņu jomās (2022. gadā pārpalikums ~10 tūkst.), vienlaikus iztrūkums veidosies pēc dabaszinātņu, IKT un inženierzinātņu speciālistiem (2022. gadā iztrūkums ~16 tūkst.);

Iztrūkums pēc darbaspēka ar vidējo profesionālo izglītību. Pēdējo 10 gadu laikā ekonomiski aktīvo iedzīvotāju skaits ar vidējo profesionālo izglītību sarucis par piektdaļu, līdzīgos tempos darbaspēka piedāvājuma samazinājums būs vērojams arī turpmāk. Tā rezultātā vidējā termiņā var veidoties darbaspēka ar vidējo profesionālo izglītību iztrūkums ~ 30 tūkst., pie tam iztrūkums būs vērojams praktiski visās izglītības tematiskajās grupās, it īpaši inženierzinātnēs un ražošanā;

Liels jauniešu īpatsvars, kas nonāk darba tirgū bez konkrētas specialitātes un prasmēm. Aptuveni 30% no vispārējo vidējo izglītību beigušajiem neturpina mācības augstākās izglītības līmenī, savukārt pieprasījums pēc šāda darbaspēka samazinās. Nemainoties šai proporcijai, 2022. gadā vairāk nekā 25 tūkst. jauniešu bez iegūtas profesijas vai prasmēm būs problēmas atrast darbu;

Lai mazinātu darba tirgus disproporcijas, nepieciešamas būtiskas izglītības piedāvājuma izmaiņas, kas kompleksi risinātu gan izglītības piedāvājuma kvalitatīvos aspektus, gan nodrošinātu nepieciešamo ietekmes mērogu uz darba tirgu. Ņemot vērā to, Ekonomikas ministrija uzskata, ka līdz 2020. gadam izglītības piedāvājumam jāsasniedz šādi mērķi:

- Vidējā vispārējā izglītībā ievērojami palielināt vidusskolēnu skaitu, kas spēj sekmīgi nokārtot eksāmenus (izpildīt vismaz 50% vai sasniegt B2 svešvalodas līmeni) matemātikā no 36% līdz 55%, dabas zinībās no 18% līdz 40% un svešvalodās no 28% uz 65% no centralizēto eksāmenu licēju kopskaita.

- Augstākajā izglītībā jāpanāk augstskolu absolventu pieaugums eksaktajās un inženierzinātnēs no 20% līdz 30% no kopskaita. ...”¹

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 Skandī auto, SIA Domenikss, Mūsa Motors Rīga, Folksvagen Cents Rīga, LAPA, Metalserviss, BELAM - Rīga, KARSTEN Latvian, COLLA, RB Engineering, SIEMENS, Production MACHINERY u.c.

Dzelzceļa transporta programma ir unikāla un vienīga kurā var iegūt profesionālo bakalauru un maģistra grādu Dzelzceļa transporta specialitātēs, kas ir ļoti pieprasītas no VAS „Latvijas dzelzceļš” un ar dzelzceļu saistītiem uzņēmumiem (AS Ritošais sastāva serviss; AS „Pasažieru vilciens”; LDz Cargo utt.). Par to liecina tāds fakts, ka neskatot uz liela skaita studentu pēc valsts dotācijas budžeta un ievērojamo neklātienas studentu skaitu, jau ceturto gadu pēc kārtas Transporta institūts par atsevišķo maksu uzņem uz programmu VAS „Latvijas dzelzceļš” un tā meitas uzņēmumu darbiniekus uz nepilna laika klātienes studijām. Uz 2016. gada 1. septembrī Dzelzceļa transporta programma mācās 302 studenti, bet 72 no tiem ir nepilna laika klātienes studijas studenti.

¹ Darba tirgus vidēja un ilgtermiņa prognozes <https://www.em.gov.lv/lv/aktuali/10556-darba-tirgus-vidēja-un-ilgtermiņa-prognozes> [skatīts 05.10.2017]

Darba tirgus pieprasījums pēc medicīnas inženierijas un fizikas jomas speciālistiem nepārtraukti pieaug - gan ārvalstīs, gan arī Latvijā. Aizvien tirgū parādās jaunas medicīnas tehnoloģijas un aprīkojums, kam nepieciešama kvalificēta uzstādīšana, apkalpošana prasa atbilstoši izglītotus speciālistus. Liela daļa Latvijas speciālistu ir pieprasīti personāla mainības dēļ - liela daļa aktīvāko, erudītāko jauniešu nedaudz pastrādā Latvijas uzņēmumos, iegūst darba pieredzi, praktiskās iemaņas, tad dodas uz ārzemēm papildināt zināšanas un galu galā paliek ārzemēs arī strādāt. Par iemeslu ir salīdzinoši zemas darba algas, nepiemēroti darba un dzīves apstākļi, u.c. Medicīnas inženierijas un fizikas programmas absolventi strādā virknē Latvijas slimnīcu (Rīgas Austrumu klīniskās universitātes slimnīca, P. Stradiņa Klīniskajā universitātes slimnīca, Daugavpils reģionālajā slimnīca, Liepājas reģionālajā slimnīca, AS "Latvijas Jūras Medicīnas centrs", Rīgas 1.slimnīca u.c.), uzņēmumos, kuros nodrošina medicīnas iekārtu kalibrēšanu un inspicēšanu (SIA "INLab", "Amerilat", "Rola" u.c.), iekārtu izplatīšanu, apkopi SIA "ARBOR Medical Korporācija", "Siemens", "Tradintek", "A Medical" AB Medical Corporation", izglītības (RTU, P.Stradiņa Medicīnas koledža, Latvijas Universitāte, RSU) un valsts iestādēs (Vides ministrijas Radiācijas drošības centrs, Latvijas nacionālais akreditācijas birojs, Veselības inspekcija). Liela daļa no augstākminētajiem uzņēmumiem ir iesaistīti studentu prakšu nodrošināšanā. Konstruktoru tehnoloģisko praksi studenti iziet dažādos uzņēmumos, kas saistīti ar iekārtu, materiālu ražošanu, konstruēšanu, tādi kā SIA "Severstal", "Alfa" u.c. Aptaujājot darba devējus par studentu zināšanām un praktiskajām iemaņām, 80% atzīmē, ka jaunie speciālistiem trūkst praktiskās iemaņas, taču kopumā apmācība ir atbilstoša tirgus prasībām. Absolventi, kas savu turpmāko karjeru ir attīstījuši ārvalstīs, spēj radoši izpausties, risinot dažādus sarežģītus inženiertehniskos jautājumus, viņiem ir lielāka spēja orientēties plaša profila jautājumos, salīdzinoši ar ārzemju universitāšu absolventiem. Tas, iespējams, ir izskaidrojams ar universālas apmācības pieeju, nodrošinot pamatiemaņu iegūšanu datorzinātnēs, elektronikā un mehānikā – visās pamatzinātnēs, kas ir saistītas ar iekārtām, to uzbūvi medicīnā, kā arī iespēja specializēties: medicīnas fizikā, biomehānikā, protezēšanā, medicīnas elektronikā, datorzinātnēs medicīnai, biomateriālzinātnēs, uzņēmējdarbībā medicīnas tehnoloģijās.

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. Kopumā darba devēju aptaujas rezultāti vēsta, ka studiju programmas absolventi ir konkurētspējīgi mainīgos sociālekonomiskos apstākļos. Studiju programmas "Nanoinženierija" studentiem sniegtās pamatzināšanas ir plašas, taču mazs ir to uzņēmumu skaits, kuros šīs programmas studentiem ir iespēja praktizēties šeit Latvijā. Lai sekmētu Nanoinženierijas jomā strādājošu uzņēmumu attīstību Latvijā, ir nepieciešams sagatavot speciālistus ar attiecīgu domāšanu, zināšanām Nanoinženierijā. Vēl aizvien notiek darbs pie jaunas starpaugstskolu studiju programmas "Nanoinženierija" izveides un profesijas standarta dokumentu sagatavošanas.

Profesionālās 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 maģistratūras studenti praktiski 100% ir atraduši darbu specialitātē, strādā arī vairums bakaluru programmas vecāko kursu studentu.

Programmu realizējošā struktūrvienība - MI Siltumenerģētisko sistēmu katedra – kontaktus un informācijas apmaiņu ar darba devējiem un nozares uzņēmumiem lielā mērā nodrošina sadarbība ar Latvijas Siltumuzņēmumu asociāciju (LSUA, www.lsua.lv), kuras kolektīvie biedri ir vairāk nekā sešdesmit uzņēmumi, un tie ir faktiski visi nozares uzņēmumi, ieskaitot AS Latvenergo un AS Rīgas siltums, un aptver visu Valsts teritoriju.

Piemēram, vismaz 5 apmaksātas prakses vietas uz 26 nedēļām bakaluru programmas "Siltumenerģētika un siltumtehnika" studentiem A/S Rīgas Siltums objekts nodrošina

Vienošanās – beztermiņa līgums par studentu praksi, parakstīts 2012. gada decembrī, līguma Nr. 533. Kopš 2014. gada studentu prakses apmaksā arī AS Latvenergo.

Pēdējos gados visiem studentiem nodrošinātas apmaksātas prakses vietas. Pēdējos gados noslēgti vairāki sadarbības līgumi ar darba devējiem, piemēram, SIA Eco-Air.

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. AERTI ir vienīgā augstskola Latvijā, kas var veikt studentu integrēto apmācību, pieņemt eksāmenus, lai varētu izsniegt EASA apstiprinātus atzīšanas sertifikātus

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

No 2015. gada un katru turpmāko gadu 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. Salīdzinot 2015. gada un 2016. gada aptaujas rezultātus, tad studiju programmu ieteica esošie studenti vai tie, kas studējuši programmā 2015. gadā – 6%, bet 2016. gadā – 20%, 2017. gadā – 21%.

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

MTAF finansējums studiju programmām sniegts 1.tabulā.

1.tabula

Finansējums studiju virzienam Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības 2017./18. studiju gadā

Šifrs	Programma	Valsts budžeta finansējums 2017./2018.	Vietējo studentu studiju maksa 2017./2018.	Ārzemju studentu studiju maksas 2017./2018.	Kopā finansējums studiju programmai	Izmaksas uz 1 studentu, EUR
MCU	Automobiļu transports	355 046,56	146 154,36	0,00	501 200,92	4 040,66
MGU	Automobiļu transports	64 669,20	0,00	0,00	64 669,20	6 060,99
MKA	Aviācijas transports	0,00	7 424,00	0,00	7 424,00	5 266,79
MCA	Aviācijas transports	459 111,93	9 760,00	159 651,24	628 523,17	5 851,99
MGA	Aviācijas transports	165 280,30	0,00	74 639,95	239 920,25	8 777,98
MCD	Dzelzceļa transports	195 275,61	141 903,76	0,00	337 179,37	4 040,66
MGD	Dzelzceļa transports	57 061,05	0,00	0,00	57 061,05	6 060,99
MCX	Industriālais dizains	35 504,66	0,00	0,00	35 504,66	4 040,66
MBM	Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve	182 595,38	3 475,00	305 672,40	491 742,78	4 040,66
MMM	Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve	64 669,20	0,00	324 500,00	389 169,20	6 060,99
MDM	Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve	159 770,95	0,00	9 734,09	169 505,04	12 121,97
MKP	Inženiertehnikas dizains	22 824,42	0,00	0,00	22 824,42	3 636,59
MCN	Mašīnu un aparātu būvniecība	172 451,19	48 215,56	0,00	220 666,75	4 040,66
MCF	Medicīnas inženierija un fizika	294 181,44	9 000,86	35 195,79	338 378,09	4 040,66
MGF	Medicīnas inženierija un fizika	53 256,98	0,00	4 282,13	57 539,11	6 060,99
MCE	Mehatronika	273 893,06	822,54	0,00	274 715,60	4 040,66
MGI	Nanoinženierija	26 628,49	0,00	2 852,35	29 480,84	6 060,99
MMR	Ražošanas tehnoloģija	79 885,48	0,00	17 634,92	97 520,40	6 060,99
MDR	Ražošanas tehnoloģija	60 865,13	0,00	0,00	60 865,13	12 121,97
MGG	Siltumenerģētika un siltumtehnika	68 473,27	2 280,00	0,00	70 753,27	6 060,99

Šifrs	Programma	Valsts budžeta finansējums 2017./2018.	Vietējo studentu studiju maksa 2017./2018.	Ārzemju studentu studiju maksas 2017./2018.	Kopā finansējums studiju programmai	Izmaksas uz 1 studentu, EUR
MCG	Siltumenerģētika un siltumtehnika	111 586,06	12 595,29	0,00	124 181,35	4 040,66
MCL	Transporta sistēmu inženierija	238 388,41	0,00	0,00	238 388,41	4 040,66
MGL	Transporta sistēmu inženierija	194 007,59	0,00	0,00	194 007,59	6 060,99
MDT	Transports	197 811,66	780,00	3 023,48	201 615,14	12 121,97

MTAF atbilstoši RTU vadības ieteikumiem 2016/17. studiju gadā izveidoja fakultātes Padomnieku Konventu. Šī fakultātes jaunā struktūra, kurā iekļauti desmit industrijas pārstāvji, kurus deleģējuši programmu direktori - Mašīnbūvniecības asociācija Padomes priekšsēdētāja V.Rantiņa vadība 2017/18. gadā ‘divās sēdēs noklausījas aktuālos studiju programmu attīstības jautājumus, piemēram, par uzņēmumu vajadzībām pēc speciālistiem (skat. 1.3. nodaļu 1.att.) par uzņemšanas rezultātiem studiju gada sākumā, un pētniecības darba organizāciju, studentu iesaisti tajā un sasniegtajiem rezultātiem.

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.

2017./18. studiju gadā iegādātas 89 mācību grāmatas ar kopējo summu 6189,02 EUR (2.tabula)

RTU bibliotēkā pasūtīto drukāto izdevumu finanšu izmantojums virzienam
„Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības”

2017/18. studiju gadā

Programmas	Piešķirtais finansējums, EUR	Iegādāti eks.	Iztērēta summa	Pasūtīts vēlāk eks.	Summa, EUR
Automobiļu transports	830	13	1019,92		
Aviācijas transports	810	11	934,6		
Dzelzceļa elektrosistēmas	430			14	1162,53
Dzelzceļa transports	620				
Inženiertehnika , mehānika un mašīnbūve	1100			6	235,35
Inženiertehnikas dizains	320				
Industriālais dizains	330	8	374,14		
Mašīnu un aparātu būvniecība	530			3	167,45
Medicīnas inženierija un fizika	590	13	844,68		
Nanoinženierija	310	"	"		
Mehatronika	550			5	283,6
Ražošanas tehnoloģija	350			3	246,95
Ražošanas inženierzinības un vadība	400				
Siltumenerģētika un siltumtehnika	430	7	499		
Transporta sistēmu inženierija	550				
Transports	360			6	429,8
Kopā	8510	52	3672,34	37	2525,68

Kopā : Pasūtīti 89 eks. par summu 6198.02

Grāmatas, pasūtītas RTU ZTB Siltumenerģētikas studiju programmu vajadzībām, 2017 gada – 10 grāmatas bet 2018. gadā 7 grāmatas:

1. Yves Jannot, Alain Degiovanni. Thermal Properties Measurement of Materials. Wiley-ISTE, 2018.
2. Marc A. Rosen, Seama Koohi-Fayegh. Geothermal Energy: Sustainable Heating And Cooling using the Ground. Wiley, 2016.
3. C. Ranganayakulu, Kankanhalli N. Seetharamu. Compact Heat Exchangers: Analysis, Design and Optimization using FEM and CFD Approach. Wiley, 2018.
4. Andrew D. Chiasson. Geothermal, Heat Pump and Heat Engine Systems: Theory and Practice. Wiley, 2016.
5. Yang Shi, Mingxi Liu, Fang Fang. Combined Cooling, Heating and Power Systems: Modeling, Optimization and Operation. Wiley, 2017.
6. Paul Kurowski. Thermal Analysis with SOLIDWORKS Simulation 2017 and Flow Simulation 2017. SDC Publications, 2017.
7. Mounir B. Ibrahim, Roy C. Tew, Jr. Stirling Converter Regenerators. CRC Press, 2017.

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

Studiju virzienā iesaistītā augstskolas vai koledžas akadēmiskā personāla kvalifikācija ir apmierinoša, tā atbilst studiju virzienam atbilstošo studiju programmu īstenošanai: MTA fakultātē

2017/18. studiju gadā akadēmiskajos amatos ievēlēto personu skaits ar zinātnisko grādu ir 72 % bet stratēģiskā vienošanās ar Rektoru paredzēja - 75%.

Metodiskais, informatīvais un materiāltehniskais nodrošinājums

Studiju un pētnieciskā darba atbalstam pārskata periodā iegādātās vienības ir uzskaitītas tabulā (ja viena struktūrvienība īsteno vairākas studiju programmas, uzrādīti kopējie dati par struktūrvienību):

Studiju programma	Iegādātās vienības
Programma /Struktūrvienība	
Aeronautikas institūts	
	Datortehnika
	Asinhronā dzinēja palaišanas, rotācijas virziena un ātruma regulēšanas mācību stendu komplekts
	Bezvadū maršrutētājs
	Projektors
Mehānikas institūts	
“Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve”	Datori (6 darba vietas – datori).
Siltumenerģētika un siltumtehnika	Projektors Epson telpai PV1-302 Laboratoriju Mājā
Siltumenerģētika un siltumtehnika	No MI bilances pārņemti 4 datori darbam PV1 - 201 un 302 laboratorijās
Transporta institūts	
Automobiļu katedra	1 dators auditorijai
Automobiļu katedra	Pneimobil sacensībās iekļuvām starp dažām komandām, kas pneimobiļa sacensībām un tālākai lietošanai laboratorijās saņēma National Instruments kontroles moduli CompactRIO.
Programma “Medicīnas inženierija un fizika”, “Nanoinženierija”	
Pārvietojamā (palātas) rentgendiagnostikas iekārta SIREMOBIL 2	Studiju programmas “Medicīnas inženierija un fizika” laboratorijas darbu nodrošināšanai radiācijas drošībā, medicīniskajā attēlošanā
Virpa	Zinātniskā darba un prakses nodrošināšanai

Studiju virziena akadēmiskā personāla izmaiņas pārskata periodā

Izmaiņas akadēmiskā personāla amatos pārskata periodā ir apkopotas tabulā (ja viena struktūrvienība īsteno vairākas studiju programmas, uzrādīti kopējie dati par struktūrvienību):

Vārds Uzvārds	Izmaiņu aktivitāte / ievēlēts amatā datums
Programma/ struktūrvienība	
Aeronautikas institūts	
Ali Arshad	ievēlēts docenta amatā 14.12.2017.g.
Pavithra Nagaraj	ievēlēta asistenta amatā 14.12.2017.g.
Sergejs Bratarčuks	ievēlēts docenta amatā 14.12.2017.g.
Deniss Brodņevs	ievēlēts lektora amatā 01.03.2018.g.
Mehānikas institūts	
Oļegs Jakovļevs	
Ivo Vacis	

Vārds Uzvārds	Izmaiņu aktivitāte / ievēlēts amatā datums
Sabīne Upnere	
Edgars Kovals	
Siltumenerģētika un siltumtehnika	
Daniels Turlajs	Pensija, nav darba līguma
Daina Strauta	Pensija
Antons Kolmičkovs, M.sc.ing.	Lektors stud.priekšmetā MSE274, 17/ 18.g. pavasara semestris
Laura Putniņa	Māc. biroja vadītāja 17/ 18.g.
Sergejs Vostrikovs	Pārvēlēts par docentu uz 6.gadiem MTAF Domē 14.06.2018
Dmitrijs Rusovs	Pārvēlēts par asoc.profesoru uz 6.gadiem EEF Profesoru padomē 14.06.2018
Sigurds Jaundālders	Pārvēlēts par asoc.profesoru uz 6.gadiem EEF Profesoru padomē 14.06.2018

SES katedras akadēmiskā personāla štatoss atskaitei periodā kopumā darbojušies 9 cilvēki, starp tiem 6 zinātņu doktori, 2 – ar maģistra grādu, 1 – dipl. ing. :

1 profesors p.i., 2 asociētie profesori, 5 docenti, 1 zinātniskais asistents, 1 mācību biroja vadītājs. Bez tam programmas `Siltumenerģētika un siltumtehnika` studentu apmācībā piedalās vairāki desmiti citu struktūrvienību pasniedzēji un katedras doktoranti.

Akadēmiskā personāla dalība profesionālās attīstības un kvalifikācijas celšanas pasākumos

Pārskata periodā akadēmiskais personāls ir aktīvi piedalījies profesionālās attīstības un kvalifikācijas celšanas pasākumos. Apkopojums par to ir dots tabulā (ja viena struktūrvienība īsteno vairākas studiju programmas, uzrādīti kopējie dati par struktūrvienību):

Vārds Uzvārds	Aktivitātes
Aeronautikas institūts	
Aleksandrs Bitiņš	Human factor in Aviation; 26.02.18; 8 st. Comission regulation (EC) nr. 1321/2014 with revisions Annex II (PART 145); 23.04.18; 6st.
Deniss Brodņevs	Safety mangement System Training; 08.05.17; 8 st.RTU seminārs „Publikāciju ētikas vadlīnijas”; 22.05.18; 2h RTU seminārs „Nanoģeneratori mehāniskās enerģijas pārvēršanai elektriskajā enerģijā”; 23.05.18; 2 h
Margarita Urbaha	Human factor in Aviation; 26.02.18; 8 st. Quality management System Training; 07.05.18; 8 st. Safety management System Training; 08.05.18; 8 st. Aviation legislation; 05.06.2018; 8 st.
Kristīne Carjova	Human factor in Aviation; 26.02.18; 8 st. Quality management System Training; 07.05.18; 8 st. Safety management System Training; 08.05.18; 8 st.
Aleksandrs Urbahs	Quality management System Training; 07.05.18; 8 st. Safety management System Training; 08.05.18; 8 st.
Ruta Bogdane	Human factor in Aviation; 26.02.18; 8 st. Comission regulation (EC) nr. 1321/2014 with revisions Annex II (PART 145); 23.04.18; 6st.
Ēriks Ozoliņš	RTU metodiskā konference, 27.04.18, 4h
Ilmārs Ozoliņš	RTU metodiskā konference, 27.04.18, 4h

Vārds Uzvārds	Aktivitātes
Viktors Feofanovs	Quality management System Training; 07.05.18; 8 st. Safety management System Training; 08.05.18; 8 st. Aviation legislation; 05.06.2018; 8 st.
Māris Hauka	Quality management System Training; 07.05.18; 8 st. Safety management System Training; 08.05.18; 8 st.
Martiņš Kleinhofs	Quality management System Training; 07.05.18; 8 st. Safety management System Training; 08.05.18; 8 st.
Sergejs Kužņecovs	Quality management System Training; 07.05.18; 8 st. Safety management System Training; 08.05.18; 8 st.
Aloizs Lešinskis	Quality management System Training; 07.05.18; 8 st. Safety management System Training; 08.05.18; 8 st.
Valērijs Muhins	Quality management System Training; 07.05.18; 8 st. Safety management System Training; 08.05.18; 8 st.
Vladislavs Ņesterovskis	Quality management System Training; 07.05.18; 8 st. Safety management System Training; 08.05.18; 8 st.
Igors Smirnovs	Quality management System Training; 07.05.18; 8 st. Safety management System Training; 08.05.18; 8 st. Aviation legislation; 05.06.2018; 8 st.
Vladimirs Šestakovs	Quality management System Training; 07.05.18; 8 st. Safety management System Training; 08.05.18; 8 st.
Pjotrs Trifonovs–Bogdanovs	Quality management System Training; 07.05.18; 8 st. Safety management System Training; 08.05.18; 8 st.
Mašīnbūves tehnoloģiju institūts (MTI)	
Anita Avišāne	A programmas kursi „Caurviju prasmes un to īstenošanas iespējas mācību un audzināšanas procesā”; Kursi „Kompetenču pieeja mācību saturā: Skolu vadības loma jaunā mācību satura un pieejas mācībām ieviešanai skolā”; A programmas kursi „Kompetenču pieeja karjeras izglītībā klases audzinātāja stundās”; A programmas kursi „Digitālo un interaktīvo mācību materiālu efektīva izmantošana mācību stundu veidošanā un vadīšanā”.
Guna Čivčiša	Seminārs “ISO 9001:2015 prasību interpretācija un skaidrojums”, SIA “DNV GL Latvia”; Mācības “Erasmus+” programmas ietvaros "International Staff Training Week 2017", Polytechnic University of Valencia; Kurs "Efektīva komandas sadarbība", Valsts administrācijas skola.

Vārds Uzvārds	Aktivitātes
Irīna Boiko	Seminārs "From idea to patent", 2017.g.
Programma "Siltumenerģētika un siltumtehnika"	
Dmitrijs Rusovs	Prof. pilnveides programma 30P14106 Akadēmiskā personāla kompetenču pilnveide pedagoģijā un IT jomā, apliecība no 26.01.2018 -
Sigurds Jaundālders	Prof. pilnveides programma 30P14106 Akadēmiskā personāla kompetenču pilnveide pedagoģijā un IT jomā, apliecība no 26.01.2018 -
Automobiļu katedra	
Juris Kreicbergs	Studijas doktorantūrā
Aivis Grīslis	Darbība CSDD
Ēriks Vonda	Eksperta atzinumu sniegšana uzņēmējiem InterRisk Vienna Insurance Group, aas, Baltijas Apdrošināšanas Nams, aas, BTA Baltic Insurance Company, aas, Balta, AAS, Auto Kada,sia, Compensa Vienna Insurance Group ADB Latvijas filiāle, Stuttgart workshhop, SIA, ERGO Insurance SE Latvijas filiāle, Valsts policijai
Māris Gailis	Darbība kopā ar Price Waterhousepie automobiļu izmešu projekta alternatīvo degvielas scenārija novērtēšana
Jānis Rudzītis	Darbība starptautiskā studentu sacensību Pneumobil projektā
Gundars Zalcmanis	Darbība CSDD komisijās
Deniss Makarčuks	Darbs Vācijas pētnieciskā uzņēmumā FEV
Oskars Irbītis	Dalība PC Crash seminārā Austrijā, darbs Valsts Tiesu ekspertīžu birojā
Andris Skārds	Sadarbība ar Antīko automobiļu klubu
Programma "Medicīnas inženierija un fizika", "Nanoinženierija"	
Vineta Zemīte	Starptautiskās atomaģentūras organizētie kursi "Regional Training Course on Nuclear Medicine: Update on State of the Art Infection/Inflammation Imaging" Rome, Italy, 12-14 December 2017, C7- RER-6.035/009.
Jurijs Dehtjars	Erasmus vizītes uz Bergamo universitāti un Sassra universitāti. Iepazīšanas ar apmācībās sistēmām un metodēm; lekciju pasniegšana, studentu apmaiņas apspriešana
Jurijs Dehtjars	"Summer school Nonlinear life 2018": piedalīšanas un organizēšana
Jurijs Dehtjars	"20th international conference-school "Advanced materials and technologies": piedalīšanas un organizēšana
Jurijs Dehtjars	RTU metodiskā konference, 2018. : piedalīšanās
Jurijs Dehtjars	Ālto universitātes lekcija "Improving students' learning experience in higher education": piedalīšanas
Aldis Balodis	RTU metodiskā konference, 2018. : piedalīšanās
Aldis Balodis	Ālto universitātes lekcija "Improving students' learning experience in higher education": piedalīšanas

Vārds Uzvārds	Aktivitātes
Aldis Balodis	Project LAT0003 "Strengthening Knowledge and Skills in Radiotherapy Quality and Safety" Way forward for training aspects in National Training Course (May 14-18, 2018). Organizators Latvijas universitāte House of Nature, 1 Jelgavas str., Rīga.
Programma "Industriālais dizains"	
Agrita Eiduka	"Mērījumu nenoteiktība un izsekojamības nodrošinājums" 4.10.2018., 6 st., PSI "Mācību centrs" Apliecība Nr.20

SES darbinieki un doktoranti regulāri piedalās dažādos RTU IT un citu iestāžu rīkotos apmācībuursos, semināros, konferencēs par mācību procesa un zinātniskā darba tēmām – sīkāks atšifrējums atrodams personāla CV.

Piemērs no SES doktoranta V.Žentiņa CV: ``2017.g. Piešķirts būvprakses sertifikāts – sadales un lietotāju gāzes apgādes sistēmu būvdarbu vadīšana (līdz 16 bar); 2017.g. A/S "Latvijas gāze" – gāzes apgādes sistēmu (ar darba spiedienu līdz 16 bar) Būvmontāžas darbu vadītājs un/vai būvuzraugs.

Bāzes finansējums nav pietiekams akadēmiskā personāla pētniecības (radošās) darbības nodrošināšanai. BINI studiju programmu realizācijā iesaistītā akadēmiskā personāla kvalifikācija atbilst realizētajam virzienam – Inženierzinātņu studiju priekšmetus realizē RTU mācībspēki, profesori, medicīniskos studiju priekšmetus realizē Rīgas Stradiņa universitātes lektori un profesori, papildus tiek iesaistīti mācībspēki, profesionāļi no uzņēmumiem ar pieredzi konkrētajā jomā, attiecīgu studiju priekšmetu realizācijai, kā, piemēram, Medicīnisko iekārtu izgatavošanas tehnoloģijā, t.sk. studiju projektā, Mikro un nanotehnoloģijās u.c. Arī maģistra profesionālās studiju programmas "Medicīnas inženierija un fizika" studiju kursa "Medicīnisko tehnoloģiju projektu vadīšana" tiek pieaicināts augsta līmeņa speciālists, kura darbs ir saistīts ar jaunu medicīnas ierīču izstrādi, ieviešanu praksē, Juris Lauznis, savukārt 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. Visu studiju programmu studentiem noslēguma darbu vadīšanā ir piesaistīti dažādu jomu speciālisti. Zinātniskā literatūra, mācību grāmatas, metodiskais materiāls ir pieejama, materiāltehniskais nodrošinājums atbilst apgūstamo profesiju reglamentējošo normatīvo aktu prasībām. Iekārtas, kas nepieciešamas mācību un zinātniskajam darbam ir pārvietotas jaunās, labiekārtotās telpās Ķīpsalā P.Valdena ielā 1, Laboratoriju mājā.

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.

Studiju procesa nodrošināšanā AERTI tiek iesaistīti vieslektori - industrijas pārstāvji, doktoranti un maģistranti:

- E.Šidlovska
- T.Lobanova-Šuņina
- L.Miķelsons
- R.Bogdane
- Ali Arshad
- Pavithra Nagaraj
- O.Girvica
- R.Klaucāns
- S.Mašiņenkovs
- J.Prostaks

- E.Šarma
- S.Bartarčuks
- G.Rijkuris
- A. Bitiņš
- V.Turko

Visās MI virziena programmās kopā ir izveidojies spēcīgs vecāko un jaunāko pasniedzēju saliedēts kolektīvs (četri akadēmiķi, astoņi profesori, 16 doktoranti, u.c.), kas spēj nodrošināt kvalitatīvu studiju procesu latviešu un angļu valodā.

MI SES katedrai Laboratoriju Mājā piesaistītās telpas PV1-201 un 302 pietiekamā līmenī apgādātas ar visu nepieciešamo aprīkojumu (mēbeles, datori, projektori, baltās tāfeles), mācību stendiem un iekārtām, - tajās no 2017.gada rudens notiek nodarbības gan vietējiem, gan ārzemju studentiem. Abas telpas piemērotas gan laboratorijas darbu veikšanai, gan lekciju vadīšanai grupām līdz 20 studentiem.

Siltumenerģētikas un siltumtehnikas laboratoriju iekārtas, MI SES katedra; Iekārtu atrašanās adrese: PV1-201, 302 un V36A- 201 līdz 208 telpas

Laboratorijām iespēju robežās tiek iegādātas jaunas iekārtas un aparātūra. Pēdējos gados Eiropas projektu ietvaros saņemti vairāki universāli mācību stendi tehniskās termodinamikas, hidro-un gāzdinamikas, siltumapmaiņas, siltumtehniko mērījumu u.c. laboratorijām siltumenerģētisko disciplīnu apmācībai.

Dažas no zemāk uzskaitītajām iekārtām ir jaunas un nav minētas iepriekšējās atskaitēs, dažas ir no agrākiem laikiem:

Rekuperatīvo siltummaiņu mācību un pētniecības stends Heat exchanger supply unit (WL 110.01-WL 110.04) GUNT ;

Ēku siltumapgādes sistēmas simulators Viskaļu 36A-206 auditorijā. Dāvināts un uzstādīts 2014. gada septembrī. Dāvinātājs un izgatavotājs: HERZ Armaturen Ges.m.b.H, Austrija; Iekārtu uzstādīja: HERZ BALTIJA SIA;

Degšanas procesu pētniecības iekārta HILTON gāzveida un šķidrājiem kurināmajiem, uzstādīta jaunajā Ķīpsalas Laboratoriju Mājā PV1;

Divas Tvaika kompresijas saldēšanas iekārtas / siltuma sūkņa / gaisa kondicionēšanas stendi ar dažādiem parametriem un iespējām (ražotāji: GUNT GmbH, EDIBON S.A.);

Sūkņu stacija ar iebūvētu elektronisko un frekvenču pārveidotāju vadību Hyamat VP 3/0202B;

WL 202 Fundamentals of Temperature Measurement, Temperatūra mērīšanas mācību stends, - Ātrgaitas fotokamera PHOTRON FASTCAM Mini UX100 (Japāna) strauji notiekošu procesu pētniecībai. Filmēšanas ātrums līdz 800 000 kadriem / sekundē, ar papildaprīkojumu.

Vispārēja pielietojuma mēraparāti: Augstas precizitātes multimetri, termometri, koksnes šķeldas mitruma mērītājs, 4-staru oscilogrāfs, signālu ģenerators, Logscreen JUMO vadības bloks, sensori, lab svāri, u.c.

Mikrokoģenerācijas iekārta ar Stirlinga dzinēju, Wel līdz 7 kW, Wth līdz 40 kW.

Automobiļu katedrā studenti konstruējuši un uzbūvējuši pneimobili, ar kuru sekmīgi piedalījās starptautiskās sacensībās Ungārijā 2016., 2017. un 2018. gadā. Sacensībās Ungārijā 2017. gadā pneimobilis ieguva labākā pneimobiļa konstrukcijas novērtējumu. Pneimobili izmantos arī transportlīdzekļu mehānikas studiju kursā. Restaurēts motoru sloģošanas stends. uzsākta stenda aprīkošana ar elektronisko vadību

Mehānikas institūtā RTU bibliotēkā pasūtīta un tiek lietotas angļu valodā izdotās grāmatas par cietu un deformējamu objektu mehāniku (piemēram: par plaisāšanas teoriju, par fluīdu mehāniku, par vibromašīnām u.c.)

SES metodiskais nodrošinājums - izstrādāti jauni (6 jaunu laboratorijas iekārtu apraksti un lietošanas instrukcijas, uz šīm iekārtām var realizēt vairāk nekā 40 dažādus laboratorijas darbus, jo stendi ir daudzfunkcionāli), un atjaunoti iepriekšējo gadu izdevumi.

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

AERTI MTAF koplietošanas laboratorijās (Kīpsala, 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)

Aeronautikas institūts (AERTI) izdod zinātnisko rakstu žurnālu “Transport and Aerospace Engineering”. Žurnāla galvenais redaktors ir profesors A.Urbahs. Žurnāla redkolēģijas sastāvā ir ne tikai AERTI profesori J.Paramonovs, V.Šestakovs, P.Trifonovs-Bogadanovs, bet arī visdažādāko ārzemju augstskolu profesori. Pašreiz jau ir iznācis žurnāla 4. numurs. Šāda žurnāla izdošana dod iespēju jaunajiem zinātniekiem pēc iespējas ātrāk nopublicēt zinātnisko pētījumu rezultātus.

Studiju programmas “Āviācijas transports” studiju kursa “Materiāli un izstrādājumi” apgūšanai izstrādāti angļu valodā metodiskie norādījumi “Aircraft Structure Repair” Practical trainig” No1_2017 (25 lpp.) un “Aircraft Structure Repair” Practical trainig No2_2017 (35 lpp.)

MTAF Mehānikas institūtā: profesors Jānis Vība izaudzinājis un apmācījis tādus jaunus pasniedzējus (arī darbam angļu valodā) - Ivo Vaici, Oļegu Jakovļevu, Sabīni Upneri, Edgaru Kovalu, Marinu Čerpinsku

Mehānikas institūtā (MI) sakārtotas un darbam sagatavotas agrāk iegādātās jaunās iekārtas un modeļi laboratorijas darbu veikšanai Mašīnu un mehānismu dinamikā, kā arī Materiālu pretestībā (piemēram: cirpes stends, svārstību sistēmu analīze, objektu materiāla identifikācija u.c.).

2016./2017. mācību gadā MTAF Transporta institūts ierīkoja jaunu datoru zāli ar 15 datoriem (331. telpa) un 2018. gadā apmācību pabeidza Latvijas dzelzceļa nosūtīto 52 speciālistu grupa (15 absolventi no bakalauru programmas Dzelzceļa elektrosistēmas un 37 absolventi no bakalauru programmas Dzelzceļa transports.

MTAF pirmā kursa studenti jau ceturto gadu (sākot ar 2014/15. studiju gadu), vienīgie RTU, studiju sākumā - slēdzot līgumu - saņem brošūru – “Studējošā ceļvedis”, kurā apkopti norādījumi jaunajiem studentiem, kas ļauj tiem labāk iepazīt studiju procesu.

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.

Studiju programmu īstenošanā iesaistītais akadēmiskais personāls ir piedalījies šādos pētnieciskos projektos (ja viena struktūrvienība īsteno vairākas studiju programmas, uzrādīti kopējie dati par struktūrvienību):

Projekts	Realizācijas laiks	Iesaistītie darbinieki
Programma / struktūrvienība		
Aeronautikas institūts		

Projekts	Realizācijas laiks	Iesaistītie darbinieki
ERAF projekts «Augstas efektivitātes erozijizturīgi multifunkcionālie pārklājumi gaisa kuģu kompozīta konstrukcijām (PEROMACS)», Nr.1.1.1.1/16/A/073	2018-2020. g.	A.Urbahs K.Savkovs M.Urbaha K.Carjova D.Andrejeva A.Arshad M.Banovs G.Rijkuris J.Feščuks A.Gamaļejevs
ERAF projekts “Structural Health Monitoring system for Inflight Monitoring “ (FLY-SAFE)	2017-2020. g.	Urbahs A. Carjova K. Turko V. Agafonovs I. Lebedevs I.
ERAF projekts “Development of innovative metal-ceramic nanostructured coatings for the hot section parts of gas turbine engines” (McBLADE),	2018-2021. g.	Urbahs A. K.Savkovs D.Andrejeva
ERAF projekts «Multifunkcionālie nanostrukturētie pārklājumi gaisa kuģu konstrukcijām (NANOCOAIRES)»	2018-2021. g.	Urbaha M. Urbahs A. Bogdanova S.
EUREKA projekts “A direct drive SWT with aerodynamic pitch control of wind rotor blades and yaw oscillation damper” (OptiSWT)	2016-2019. g.	Urbahs A. Carjova K, Arshad Ali Urbaha M. Kuļešovs N. Titovs D. A.Gamaļejevs
ES Project “Baltic SEA inteGrated unmanned aerial vehicLE multifunctional monitoring system for resurveying of shipping routes “ (SEAGLE),	2014-2017. g.	Urbahs A. Urbaha M. A.Gamaļejevs
Mašīnbūves tehnoloģiju institūts (MTI)		
ERAF projekts “Virsmas īpašību ietekmes uz slīdamību pa ledu pētījumi”	2017. gads MTI	Jānis Rudzītis
CERN projekts “Paātrinātāja pētniecība un inovācijas Eiropas zinātnes un sabiedrības attīstībai”	2017. gads MATK	Guntis Pikurs
Siltumenerģētika un siltumtehnika		
ERAF projekts „Energijas un vides resursu ieguves un ilgtspējīgas izmantošanas tehnoloģiju valsts nozīmes pētniecības centra izveide (ietverot arī Transporta un mašīnbūves centra attīstību)”, vienošanās Nr.2011/0060/2DP/2.1.1.3.1./11/IPIA/VIAA/007 ietvaros	2014 – 2021.gg	SES akadēmiskais personāls

Projekts	Realizācijas laiks	Iesaistītie darbinieki
ERAF projekts. 1.1.1.1/16/A/129. Virsmas īpašību ietekmes uz slīdamību pa ledu pētījumi.	2017/18.g	D.Rusovs
Automobiļu katedra		
Automobiļu enerģētisko parametru pētījumi pilsētas satiksmē	2017./2018. gads	Juris Kreicbergs, Aivis Grīslis
Automobiļu motoru pielāgošana darbam ar bioetanolu	2017./2018. gads	Māris Gailis
“Medicīnas inženierija un fizika”, “Nanoinženierija”/ Biomedicīnas inženierzinātņu un nanotehnoloģiju institūts		
Daudzslāņu silīcija nanokondensators ar uzlabotiem dielektriskiem slāņiem	01.03.2017 - 29.02.2020	J. Dehtjars, M. Romanova
National Research Programme “Inovative Materials and Smart Technologies for Environmental Safety (IMATEH)”, project “Mechanical Micro- Nano- Scaled Features of Materials and Their Impact on Human Safety”/ Materiālu mehānisko mikro –, nano- mēroga īpašības un to ietekme uz cilvēka drošību	01.10.2014 - 31.12.2017	J. Dehtjars
Viedo tekstila pārveidotāju izmantošana elektroimpedances elpošanas monitorēšanā	15.01.2017 - 15.11.2017	A. Kataševs
Bilateral project supported by the Latvian Academy of Sciences and Czechs Republic Academy of Sciences No. LZA-16-01 “Thin films for optoelectronics - preparation and defects investigation”	2016-2018	J. Dehtjars
ZIPPF-2016/3 (B2640) Viedā tekstila sistēma spiediena slodzes un kustību mērīšanai jāšanas sportā		A. Kataševs
ERAF projekts Nr 1.1.1.1/16/A/020 Nanolīmenī modificētu tekstiliju virsmu pārklājumu sintēze un enerģētiski neatkarīgas mērīšanas sistēmas integrācija viedapģērbā ar medicīnisko novērojumu funkcijām		A. Kataševs
Baltijas – Vācijas Augstskolu biroja projekts 2017/5 “Viedo tekstila pārveidotāju izmantošana elektroimpedances elpošanas monitorēšanā” (PVS Nr 2475)		A. Kataševs

Aeronautikas institūta (AERTI) projekti:

Starptautiskie projekti – 6 –(nosaukumi tabulā) un seši līgumdarbi:

1. Līgumdarbs L8261, Development of methodology for acoustic emission monitoring of helicopter constructive parts (AVIATEST, Research and Testing centre of LNK Aerospace) (2016 – 2018.g.g.)
2. Līgumdarbs L8081, „Dīzeļvilciena DR1A vagonu 22 (divdesmit divu) piekabju rāmju akustiskās emisijas kontrole slēpto defektu noteikšanai”, SIA Baltijas Testēšanas Centrs, (2015.-2018.g.g.)

3. Līgumdarbs L8469, Tirgus izpēte par „Mobilas testēšanas iekārtu komplekss pēc pieprasījuma „Metamorphosis” patērētājiem sniegtiem pakalpojumiem”, SIA „CVS”, (2017.g.)
4. Līgumdarbs L8418, „Personāla apmācības metodoloģijas izstrāde saskaņā ar EK 1321/2014, personāla sertifikācija un apmācība, izmantojot izstrādāto metodoloģiju”, aviokompānija „SmartLynx”, (2017.-2018.g.g.)
5. Līgumdarbs L8477, „Tehniska rakstura konsultāciju nodrošināšana par atbilstību reglamentējošām prasībām aviācijā aviokompānijas personālam”, (2017.-2018.g.g.)
6. Līgumdarbs L8359, „Develop material and methodology for the following training course „Aviation fuell Handling, Storage and delevery” , (2017.-2018.g.g.)
7. Līgumdarbs L8256, „Ekspertīzes nodrošināšana projekta veikto pētniecisko aktivitāšu izmaksu samērīguma, atbilstības un pamatotības novērtēšanai” , LIAA, (2016.-2017.g.g.)

AERTI publikācijas:

1. Urbahs A., Carjova K., Urbaha M., Stelpa I. (2017) Gaisa kuģu konstrukciju nesagraujošā kontrole. Zinātniska monogrāfija. Rīga: RTU izdevniecība, 2017, 312 lpp. ISBN 978-9934-10-873-0
2. Urbahs A., Savkovs K., Rijkuris G., Andrejeva D. (2018) Corrosion and Wear Analysis in Marine Transport Constructions. Transport and Aerospace Engineering. Vol.6, 2018, pp.5-14. ISSN 2255-968X. e-ISSN 2255-9876. SOURCE: DE GRUYTER OPEN, Available from: doi:10.1515/tae-2018-0001
3. Urbahs, A., Urbaha M., Carjova K. (2017) Development and assessment of planetary gear unit for experimental prototype of vertical axis wind turbine. Latvian Journal of Physics and Technical sciences, Vol.5. , pp. 48-56. SOURCE: Scopus. DOI: 10.1515/lpts-2017-0033.
4. Urbahs, A., Urbaha M., Savkovs, K., Andrejeva, D. (2017) Protective antifriction multilayer nanostructured coating by ion-plasma sputtering. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol.251, 012074, pp. 1-8. SOURCE: Scopus, Open Access. doi:10.1088/1757-899X/251/1/012074
5. Urbahs, A., Žavtkēvičs, V. (2017) Remotely Piloted Aircraft route optimization when performing oil pollution monitoring of the sea aquatorium. Aviation, 21 (2), pp. 70-74. SOURCE: Scopus. DOI: 10.3846/16487788.2017.1344139
6. Urbahs, A., Carjova, K., Fescuks, J. (2017) Analysis of the results of acoustic emission diagnostics of a structure during helicopter fatigue tests. Aviation, 21 (2), pp. 64-69. SOURCE: Scopus. DOI: 10.3846/16487788.2017.1335231
7. Urbahs, A., Banovs, M., Carjova, K., Turko, V., Feshchuk, J. (2017) Research of the micromechanics of composite materials with polymer matrix failure under static loading using the acoustic emission method. Aviation, 21 (1), pp. 9-16. SOURCE: Scopus. DOI: 10.3846/16487788.2016.1264720
8. Urbahs, A., Das, S., Vutukuru, S.K., Carjova, K. (2017) Investigation of Flow Field Around the Pointed Cowl Air Intake at Mach 2.0. In: Transport and Aerospace Engineering, 2017, vol.5, pp.75-82. ISSN 2255-968X. e-ISSN 2255-9876. SOURCE: DE GRUYTER OPEN, Available from: doi:10.1515/tae-2017-0021.
9. Urbahs, A., Urbaha, M., Carjova, K. (2017) Aerodynamic Research of the Experimental Prototype of the Variable Geometry Wind Turbine. In: Transport and Aerospace Engineering, 2017, vol.5, pp.28.-34. ISSN 2255-968X. e-ISSN 2255-9876. SOURCE: DE GRUYTER OPEN, Available from: doi:10.1515/tae-2017-0015
10. Urbahs, A., Carjova, K., Prostaks, J. (2017) Helicopter's Fuselage and Tail Boom Joints Testing Using Acoustic Emission Method during Bench Test. In: Transport Means 2017: Proceedings of the 21st International Scientific Conference, Lithuania, Kaunas, 20-22 September, 2017. Kaunas: Kaunas University of Tehnology, pp.585-589. ISSN 1822-296X. SOURCE: Scopus
11. Urbahs, A., Zavtkevics V. (2017) Remote Piloted Aircraft Using for Sampling of Oil Spill.

12. In: Transport Means 2017: Proceedings of the 21st International Scientific Conference, Lithuania, Kaunas, 20-22 September, 2017. Kaunas: Kaunas University of Tehnology, pp.489-492. ISSN 1822-296X. SOURCE: Scopus
13. Lapkovskis, V., Mironovs, V., Jevmenov, I., Kasperovich, A., Myadelets, V. Multilayer Material for Electromagnetic Field Shielding and EMI Pollution Prevention. Agronomy Research, 2017, Vol.15, Special Iss.1, 1067.-1071.lpp. ISSN 1406-894X.
14. Šestakovs, V., Kuļešovs, N. Самолеты, спроектированные в Латвии в 20-м веке. 1. Rīga: SIA HOĻDA, 2017. 124 lpp. ISBN 978-9934-8072-4-4.
15. Lapkovskis, V., Mironovs, V. Excitation of Lightweight Steel Hollow Spheres by Means of Pulsed Electromagnetic Field. Procedia Computer Science, 2017, Vol.104, 408.-412.lpp. ISSN 1877-0509.
16. Kleinhofs, M., Blumbergs, I., Chatys, R., Paničs, A. Investigation of Destructive Processes of Composites with Acoustic Emission. Aviation, 2017, in Press, 22.-23.lpp. ISSN 1648-7788. e-ISSN 1822-4180.
17. Kleinhofs, M., Blumbergs, I., Chatys, R., Paničs, A. Investigation of Destructive Processes of Composites with Acoustic Emission. Aviation, 2017, in Press, 22.-23.lpp. ISSN 1648-7788. e-ISSN 1822-4180.
18. Pavelko, V., Kuzņecovs, S., Nevsky, A., Marinbahs, M. Vibration-Based Structural Health Monitoring of the Aircraft Large Component. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2017, Vol.251, 012093.-012093.lpp. ISSN 1757-8981. e-ISSN 1757-899X.
19. Pavelko, V., Lapsa, K., Pavlovskis, P. The Effect of Plasticity to Interlaminar Fracture Toughness of Adhesive Bond of Composite. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2017, Vol.251, 012081.-012081.lpp. ISSN 1757-8981. e-ISSN 1757-899X.
20. Bratarčuks, S. Assessment of Technical Condition of 2M62 Locomotive Bogie Frames and Bolsters using Acoustic Emission Method. No: Proceedings of 22nd International Conference "MECHANIKA 2017", Lietuva, Kaunas, 19.-19. maijs, 2017. Kaunas: 2017, 62.-67.lpp. ISSN 1822-2951.
21. Bratarčuks, Sergejs. Assessment of Technical Condition of the Land Transport Structures and Objects Using Acoustic Emission Method. Promocijas darbs. Rīga: [RTU], 2017. 200 lpp.
22. Glīzde, N. Plotting the Flight Envelope of an Unmanned Aircraft System Air Vehicle. Transport and Aerospace Engineering. Nr.4, 2017, 80.-87.lpp. ISSN 2255-968X. e-ISSN 2255-9876.
23. Gorbačovs, Oļegs. Aviācijas personāla svarīgāko profesionālo iemaņu novērtēšana. Promocijas darbs. Rīga: [RTU], 2017. 143 lpp.

AERTI patenti

1. Urbahs A., Savkovs K., Bogdanova S., Urbaha M., Andrejeva D. Materiālu un izstrādājumu dekoratīvo aizsargpārklājumu iegūšanas paņēmiens vakuumā // Latvijas patents LV 15203 B, 20.01.2018.g. .
2. Urbahs A., Savkovs K., Rijkuris G., Ņesterovskis V., Urbaha M., Carjova K. Pārklājuma biežuma noteikšanas paņēmiens// Latvijas patents LV15204 B, 20.12.2017.g.

Mašīnbūves tehnoloģijas institūta zinātnisko publikāciju skaits 2017. gadā

1. Rudzītis, J., Bulaha, N., Lungevičs, J., Liniņš, O., Bērziņš, K. Theoretical Analysis of Spacing Parameters of Anisotropic 3D Surface Roughness. Latvian Journal of Physics and Technical

- Sciences, 2017, Vol.54, Iss.2, 55.-63.lpp. ISSN 0868-8257. Pieejams: doi:10.1515/lpts-2017-0013
2. Liniņš, O., Boiko, I., Lungevičs, J., Leitāns, A. New Methodology for the Life Time Prediction of Wear Parts in the Mechatronic Systems. *Solid State Phenomena*, 2017, Vol.260, 194.-201.lpp. ISSN 1662-9779. Pieejams: doi:10.4028/www.scientific.net/SSP.260.194
 3. Liniņš, O., Boiko, I., Lungevičs, J., Leitāns, A. New Methodology for the Life Time Prediction of Wear Parts in the Mechatronic Systems. *Solid State Phenomena*, 2017, Vol.260, 194.-201.lpp. ISSN 1662-9779. Pieejams: doi:10.4028/www.scientific.net/SSP.260.194
 4. Logins, A., Rosado Castellano, P., Torims, T., Gutierrez Rubert, S., Torres, R., Sergejev, F. Experimental Analysis of End Mill Axis Inclination and Its Influence on 3D Areal Surface Texture Parameters. *Proceedings of the Estonian Academy of Sciences*, 2017, Vol.66, No.2, 194.-201.lpp. ISSN 1736-6046. e-ISSN 1736-7530. Pieejams: doi:10.3176/proc.2017.2.09
 5. Ločs, S., Boiko, I., Leitāns, A., Drozdovs, P. Experimental Study of Coaxial Laser Cladding of Tool Steel. No: 16th International Scientific Conference "Engineering for Rural Development": *Proceedings*. Vol.16, Latvija, Jelgava, 24.-26. maijs, 2017. Jelgava: 2017, 1038.-1046.lpp. ISSN 1691-5976. Pieejams: doi:10.22616/ERDev2017.16.N219
 6. Ločs, S., Boiko, I., Drozdovs, P., Dovoreckis, J., Devoyno, O. Investigation of Coaxial Laser Cladding Process Parameters Influence onto Single Pass Clad Geometry of Tool Steel. *Agronomy Research*, 2017, Vol.15, 1.-15.lpp. ISSN 1406-894X. Pieejams: doi:10.15159/AR.17.018
 7. Sprinģis, G., Rudzītis, J., Lungevičs, J., Bērziņš, K. Wear Calculation Approach for Sliding - Friction Pairs. *Journal of Physics: Conference Series*, 2017, Vol.843, 1.-8.lpp. ISSN 1742-6588. Pieejams: doi:10.1088/1742-6596/843/1/012072
 8. Sprinģis, G., Rudzītis, J., Geriņš, Ē., Bulaha, N. Theoretical Approach of Wear for Slide-Friction Pairs. *Solid State Phenomena*, 2017, Vol. 260, 202.-211.lpp. ISSN 1662-9779. Pieejams: doi:10.4028/www.scientific.net/SSP.260
 9. Bulaha, N., Rudzītis, J. Analysis of Model and Anisotropy of Surface with Irregular Roughness. No: 16th International Scientific Conference "Engineering for Rural Development": *Proceedings*. Vol.16, Latvija, Jelgava, 24.-26. maijs, 2017. Jelgava: Vol.16, 2017, 1123.-1130.lpp.DOI: 10.22616/ERDev2017.16.N241
 10. Bulaha, N., Ločs, S. Research in Surface Roughness for Laser Cladding Coatings. No: 16th International Scientific Conference "Engineering for Rural Development": *Proceedings*. Vol.16, Latvija, Jelgava, 24.-26. maijs, 2017. Jelgava: 2017, 1131.-1138.lpp.
 11. Bulaha, N., Lungevičs, J., Rudzītis, J. Measurement Accuracy Problems of the Surface Texture Parameters. *Solid State Phenomena*, 2017, Vol.260, 227.-234.lpp. ISSN 1662-9779. Pieejams: doi:10.4028/www.scientific.net/SSP.260
 12. Ločs, S., Boiko, I., Drozdovs, P., Dovoreckis, J., Devoyno, O. Investigation of Coaxial Laser Cladding Process Parameters Influence onto Single Pass Clad Geometry of Tool Steel. *Agronomy Research*, 2017, Vol.15, 1.-15.lpp. ISSN 1406-894X. Pieejams: doi:10.15159/AR.17.018
 13. Ločs, S., Boiko, I., Leitāns, A., Drozdovs, P. Experimental Study of Coaxial Laser Cladding of Tool Steel. No: 16th International Scientific Conference "Engineering for Rural Development": *Proceedings*. Vol.16, Latvija, Jelgava, 24.-26. maijs, 2017. Jelgava: 2017, 1038.-1046.lpp. ISSN 1691-5976. Pieejams: doi:10.22616/ERDev2017.16.N219
 14. Mironovs, V., Boiko, I., Lisicins, M., Zemčenkovs, V. Band Structures for Binding and Holding of Objects Made from Recycled Metallic Materials. *Agronomy Research*, 2017, Vol.15, 1997.-2003.lpp. ISSN 1406-894X. Pieejams: doi:10.15159/AR.17.023
 15. Griņevičs, I., Ņikišins, V., Mozga, N., Laitāns, M. The Analysis of Electrical Energy Consumption of the Impact Screwdriver during Assembly of Fixed Threaded Joints. *Latvian*

- Journal of Physics and Technical Sciences, 2017, Vol.54, No.3, 50.-57.lpp. ISSN 0868-8257. Pieejams: doi:10.1515/lpts-2017-0020
16. Bulaha, N., Rudzītis, J., Lungevičs, J., Liniņš, O., Krizbergs, J. Research of Surface Roughness Anisotropy. Latvian Journal of Physics and Technical Sciences, 2017, Vol.54, Iss.2, 46.-54.lpp. ISSN 0868-8257. Pieejams: doi:10.1515/lpts-2017-0012
 17. Leitāns, A., Lungevičs, J., Rudzītis, J., Fiļipovs, A. Tribological Properties of PVD Ti/C-N Nanocoatnigs. Latvian Journal of Physics and Technical Sciences, 2017, Vol.54, Iss.2, 64.-71.lpp. ISSN 0868-8257. Pieejams: doi:10.1515/lpts-2017-0014
 18. Lemeševs, A., Boiko, I. Тенденции развития электрохимической обработки нержавеющей сталей. No: Proceedings of 10th International Simposium "Powder Metallurgy. Surface Engineering, New Composite Materials, Welding", Baltkrievija, Minsk, 5.-7. aprīlis, 2017. Minsk: Belarusskaya Navuka, 2017, 43.-51.lpp. ISBN 978-985-08-2131-7.
 19. Boiko, I., Ločs, S., Devoino, O., Drozdovs, P. Исследование коаксиальной лазерной наплавки инструментальной стали. No: Proceedings of 10th International Simposium "Powder Metallurgy. Surface Engineering, New Composite Materials, Welding", Baltkrievija, Minsk, 5.-7. aprīlis, 2017. Minsk: Belarusskaya Navuka, 2017, 92.-101.lpp. ISBN 978-985-08-2131-7.
 20. Ločs, S., Boiko, I., Mironovs, V., Tamanis, E., Devoino, O. Research of Laser Cladding of the Powder Materials for Die Repair. Key Engineering Materials, 2017, Vol.721, 280.-284.lpp. ISSN 1662-9795. Pieejams: doi:10.4028/www.scientific.net/KEM.721.280
 21. Logins, A., Torims, T., Rosado Castellano, P., Gutierrez Rubert, S., Torres, R. Vibration Analysis of High-Speed End Milling Operations Applied to Injection Mold Materials. In: Proceedings of the ASME 2017 International Mechanical Engineering Congress & Exposition IMECE2017, United States of America, Tampa, 3-9 November, 2017. Tampa: ASME Internaional, 2017, pp.1-8.
 22. Poliarus, O., Umanskyi, O., Boiko, I., Puhachevska, Y. New Composite Materials Based on Intermetallics for Protection Details of Hydropower Equipment from Cavitation, Hydroabrasive and Corrosion Wear. Key Engineering Materials, 2017, Vol.721, 300.-305.lpp. ISSN 1662-9795. Pieejams: doi:10.4028/www.scientific.net/KEM.721.300
 23. Leitāns, A., Liniņš, O., Boiko, I. Contact Estimation Using 3D Surface Roughness Parameters. Key Engineering Materials, 2017, Vol.721, 373.-377.lpp. ISSN 1662-9795. Pieejams: doi:10.4028/www.scientific.net/KEM.721.373
 24. Gutakovskis, V., Geriņš, Ē., Rudzītis, J., Kromanis, A. The Effect of the Cutting Parameters on the Machined Surface Roughness. No: 12th International Conference "Mechatronic Systems and Materials Intelligent Technical Systems": Abstract Book, Polija, Bialystok, 3.-8. jūlijs, 2016. Bialystok: Bialystok University of Technology, 2016, 141.-141.lpp.
 25. Mironovs, V., Stankēvičs, P., Kromanis, A., Lungevičs, J. Influence of Machining Parameters on 3D Surface Roughness of Powder Bushings. Key Engineering Materials, 2017, Vol.721, 378.-382.lpp. ISSN 1013-9826. e-ISSN 1662-9795. Pieejams: doi:10.4028/www.scientific.net/KEM.721.378
 26. Štekleins, A., Kromanis, A., Geriņš, Ē. Vacuum Gauge Verification Methodology for Vacuum Coating Deposition Processes. No: 28th DAAAM International Symposium on Intelligent Manufacturing and Automation, Horvātija, Zadar, 8.-11. novembris, 2017. Vienna: DAAAM International, 2017, 645.-653.lpp. ISBN 978-3-902734-12-9. ISSN 1726-9687. Pieejams: doi:10.2507/28th.daaam.proceedings.091
 27. Štekleins, A., Kromanis, A., Geriņš, Ē. Prediction of SiO₂ Nano Coating Properties Using Fuzzy Logic. No: 28th DAAAM International Symposium on Intelligent Manufacturing and Automation, Horvātija, Zadara, 8.-11. novembris, 2017. Vienna: DAAAM International, 2017, 654.-660.lpp. ISBN 978-3-902734-12-9. ISSN 1726-9687. Pieejams: doi:10.2507/28th.daaam.proceedings.092

Programma / struktūrvienība MI SES projekti

Dažāda līmeņa pētnieciskie un lietišķie komercprojekti:

1. ERAF projekts „Energijas un vides resursu ieguves un ilgtspējīgas izmantošanas tehnoloģiju valsts nozīmes pētniecības centra izveide (ietverot arī Transporta un mašīnbūves centra attīstību)”, vienošanās Nr.2011/0060/2DP/2.1.1.3.1./11/IPIA/VIAA/007 ietvaros
2. Metāla virsmas apstrāde berzes un nodiluma samazināšanai (Valsts pētījumu programma 1857);
3. Virsmas īpašību ietekmes uz slīdamību pa ledu pētījumi (ERAF 2584)
4. Tvaika vada stiprības aprēķins atbilstoši LVS EN-13480, Objekts: koģenerācijas stacija Vestienas iela 2, Pasūtītājs: SIA Latvijas Energoceltnieks, 2017
5. Tehnoloģisko risinājumu analīzi jaunu siltumražošanas jaudu izveidei Objekts: Titurgas un Baložu katlumāju Pasūtītājs: SIA „Baložu komunālā saimniecība”, 2017
6. Hidraulisko sūkņu darbības režīmi un cauruļvadu izpēte,- Objekts: DPN, Ražotne Piņķi, Rūpnieku 2, Babītes p., Babītes n., LV-2107 Pasūtītājs: WINDMÖLLER & HÖLSCHER KG Münsterstr. 50, D-49525 Lengerich, 2016.
7. Sadarbības līgums starp RTU, LU un SIA “Viduskurzemes AAO” -projekts par zinātniski tehnisko sadarbību pirolīzes tehnoloģijas integrācijai atkritumu pārstrādē, parakstīts 2018.g – J.Nagla, V.Žentiņš, S.J.

Prof. J.Rudzītis uzsācis darbu Ekonomikas ministrijas 6. Padomē “Informācijas un komunikāciju tehnoloģijas – Aparātubūves (elektronika)”.

Doc. A.Kromanis uzsācis darbu Ekonomikas ministrijas 3. Padomē “Modernas ražošanas tehnoloģijas un inženiersistēmas”.

Studiju programmas “Medicīnas inženierija un fizika” inženiertehniskos studiju priekšmetus realizē RTU dažādu institūtu mācībspēki, savukārt medicīniskos studiju priekšmetus – sadarbības partneru RSU mācībspēki. BINI turpina iesaistīt mācību procesā, studiju programmu realizācijā speciālistus kā mācībspēkus, kuriem ir liela profesionālā darba pieredze konkrētajā jomā, kas dod savu ieguldījumu attiecīgu studiju priekšmetu realizācijai.

Studiju priekšmetu realizācijā aizvien cenšamies piesaistīt arī jaunus erudītos speciālistus, kuri gatavojas stāties vai jau ir absolvējuši doktorantūras programmu. Noslēguma darbu vadīšanā tiek piesaistīti arī dažādu jomu speciālisti. Mācību-Zinātniskā literatūra ir pieejama bibliotēkā, kas atrodas labiekārtotās telpās. Katru gadu tiek piešķirti līdzekļi jaunas literatūras, grāmatu iegādei – šo iespēju izmanto visi pasniedzēji.

BINI studiju programmu realizācijā piesaista jaunu mācībspēkus, kā, piemēram, studiju priekšmeta “Biomateriālu un biomehānikas pamati” realizēšanai tika pieaicināta profesore I. Adamoviča, studiju priekšmeta "Palīgtechnoloģijas" realizēšanai tiek piesaistīts profesionālis, uzņēmuma “Gundara Rusova ortopēdijas centra” īpašnieks G. Rusovs.

Studiju programmas “Nanoinženierija” studiju priekšmeta “Mikro un nanoierīces” realizēšanai angļu valodā tika piesaistīts studiju programmas “Medicīnas inženierija un fizika” absolvents, doktora grāda ieguvējs Japānā P. Eizentāls, tāpat arī studiju priekšmeta “Bionanotehnoloģijas” realizēšanā tika piesaistīta RTU absolvente doktora grāda pretendente LU pētniece L. Rozenfelde.

BINI mācībspēki savus mācību metodiskos materiālus pastāvīgi pilnveido, papildina ar jaunākajiem sasniegumiem attiecīgajā nozarē, tie tiek publicēti konkrētajā semestrī RTU Ortus vidē. Materiāli tiek sagatavoti arī angļu valodā, tā kā BINI realizē savas studiju programmas ārzemju studentiem.

Pētnieciskais darbs ir cieši saistīts ar mācību procesu - pētniecības rezultāti papildina lekciju kursu materiālu, studenti tiek informēti par aktuālo problemātiku un jaunākajiem sasniegumiem nozarē. Studenti tiek aktīvi iesaistīti pētniecībā, pēdējo kursu studentiem ir jāizstrādā bakalaura un maģistra darbi, lielai daļai studentu tēmas tiek izvēlētas jomās, kurās akadēmiskais personāls veic pētījumus.

BINI zinātnisko publikāciju saraksts 2017/2018. studiju gadā:

1. Dehtjars, J. Polymer Composite Early Destruction Accompanied with Emission of Electrons. In: 20th International Conference-School "Advanced Materials and Technologies": Book of Abstracts, Lithuania, Palanga, 27-31 August, 2018. Kaunas: 2018, pp.22-22. ISSN 1822-7759.

2. Khlusov, I., Dehtjars, J., Sharkeev, Y., Pichugin, V., Khlusova, M., Poļaka, N., Tjuļkins, F., Vendiņa, V., Legostaeva, E., Litvinova, L., Shupletsova, V., Khaziakhmatova, O., Yurova, K., Prosolov, K. Nanoscale Electrical Potential and Roughness of a Calcium Phosphate Surface Promotes the Osteogenic Phenotype of Stromal Cells. *Materials*, 2018, Vol.11, iss.6, Article Number 978. ISSN 1996-1944. Available from: doi:10.3390/ma11060978

3. Avotina, L., Pajuste, E., Romanova, M., Zaslavskis, A., Kinerte, V., Lescinskis, B., Dehtjars, J., Kizane, G. FT-IR Analysis of Electron Irradiated Single and Multilayer Si₃N₄ Coatings. In: Book of abstracts of the 8th International Conference on Silicate Materials "BaltSilica 2018", Latvia, Riga, 30 May-1 Jun., 2018. Riga: RTU Publishing House, 2018, pp.109-110. ISSN 2243-6057.

4. Avotina, L., Dehtjars, J., Romanova, M., Shulzinger, E., Schmidt, B., Viļķens, A., Zaslavski, A., Enichek, G. Silicon Nitride Multi Nanolayer System Fabricated in One Reactor. In: Proceedings of the 6th International Conference "Telecommunications, Electronics and Informatics (ICTEI 2018)", Moldova, Chisinau, 24-27 May, 2018. Chisinau: 2018, pp.29-32.

5. Avotiņa, L., Pajuste, E., Romanova, M., Zaslavskis, A., Enichek, G., Kinerte, V., Dehtjars, J., Ķizāne, G. Modifications of Silicon Nitride Bonds under Action of Accelerated Electrons. In: RACIRI 2018 Summer School: Participants' Abstracts, Germany, Rügen, 25 Aug-1 Sep., 2018. Rügen: 2018, pp.4-4.

6. Romanova, M., Serga, V., Popļausks, R., Krūmiņa, A., Burve, R., Dehtjars, J. Synthesis of Nanocrystalline Gd₂O₃ Powders and Films. In: 20th International Conference-School "Advanced Materials and Technologies": Book of Abstracts, Lithuania, Palanga, 27-31 August, 2018. Kaunas: 2018, pp.47-47. ISSN 1822-7759.

7. Pajuste, E., Romanova, M., Avotiņa, L., Enichek, G., Zaslavskis, A., Kinerte, V., Dehtjars, J., Ķizāne, G. Surface Morphology of Single and Multilayered Silicon Nitride Dielectric Nanocoatings. In: 20th International Conference-School "Advanced Materials and Technologies": Book of Abstracts, Lithuania, Palanga, 27-31 August, 2018. Kaunas: 2018, pp.43-43. ISSN 1822-7759

8. Boka, G., Dehtjars, J., Bikova, S., Bauman, Y., Eizentāls, P., Švarca, A., Kuzminskis, M. Fundamental Research and Experimental Work on Properties of Tungsten Micro- and Nanoparticle Structured Composite Material. In: IFMBE Proceedings, Vol.68/3: World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering (WC 2018), Czech Republic, Prague, 3-8 June, 2018. Singapore: Springer Nature Singapore, 2019, pp.619-622. ISBN 978-981-10-9022-6. e-ISBN 978-981-10-9023-3. ISSN 1680-0737. e-ISSN 1433-9277. Available from: doi:10.1007/978-981-10-9023-3_114

9. Dehtjars, J., Komars, M., Šneiders, M. Semiconductor Ethanol Sensor Inducted with Visible Light. In: IFMBE Proceedings. Vol.68/3: World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering (WC 2018), Czech Republic, Prague, 3-8 June, 2018. Singapore: Springer Nature Singapore, 2019, pp.3-6. ISBN 978-981-10-9022-6. e-ISBN 978-981-10-9023-3. ISSN 1680-0737. e-ISSN 1433-9277. Available from: doi:10.1007/978-981-10-9023-3_1

10. Dehtjars, J., Komars, M., Šneiders, M. Semiconductor Ethanol Sensor Inducted with Visible Light. In: IFMBE Proceedings. Vol.68/3: World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering (WC 2018), Czech Republic, Prague, 3-8 June, 2018. Singapore: Springer Nature Singapore, 2019, pp.3-6. ISBN 978-981-10-9022-6. e-ISBN 978-981-10-9023-3. ISSN 1680-0737. e-ISSN 1433-9277. Available from: doi:10.1007/978-981-10-9023-3_1

11. Dehtjars, J., Komars, M., Morozovs, F., Šneiders, M. Optically Induced Semiconductor Gas Sensor: Acetone Detection Range using Continuous and Cyclic Optical Irradiation Types. In:

IFMBE Proceedings. Vol.65: EMBEC & NBC 2017: Joint Conference of the European Medical and Biological Engineering Conference (EMBEC) and the Nordic-Baltic Conference on Biomedical Engineering and Medical Physics (NBC), Finland, Tampere, 11-15 June, 2017. Singapore: Springer Nature Singapore Pte Ltd., 2017, pp.330-333. ISBN 978-981-10-5121-0. e-ISBN 978-981-10-5122-7. ISSN 1680-0737. e-ISSN 1433-9277. Available from: doi:10.1007/978-981-10-5122-7_83

12. Bystrov, V., Bystrova, A., Dehtjars, J. HAP Nanoparticle and Substrate Surface Electrical Potential towards Bone Cells Adhesion: Recent Results Review. *Advances in Colloid and Interface Science*, 2017, Vol.249, pp.213-219. ISSN 0001-8686. Available from: doi:10.1016/j.cis.2017.05.002

13. Avotina, L., Zarins, R., Pajuste, E., Romanova, M., Biteniēks, J., Zicāns, J., Zaslavskis, A., Dehtjars, J., Kizane, G. Influence of Ionizing Radiation on the Si₃N₄ Coatings on Si Substrate. In: 19th International Conference-School "Advanced Materials and Technologies 2017": Book of Abstracts, Lithuania, Palanga, 27-31 August, 2017. Kaunas: 2017, pp.80-80. ISSN 1822-7759.

14. Avotina, L., Zarins, R., Romanova, M., Pajuste, E., Zaslavskis, A., Dehtjars, J., Kizane, G. Characterisation of Silicon Nitride Coatings Irradiated with Accelerated Electrons and Bremsstrahlung Radiation. In: International Conference "Functional Materials and Nanotechnologies 2017" (FMNT-2017): Book of Abstracts, Estonia, Tartu, 24-27 April, 2017. Tartu: 2017, pp.131-131. ISBN 978-9985-4-1030-1.

15. Romanova, M., Avotiņa, L., Zariņš, R., Zariņš, A., Biteniēks, J., Vilimans, A., Zaslavskis, A., Kizāne, G., Dehtjars, J. Electrical Properties of Single Layer and Multilayer Si₃N₄ Dielectric on Si Substrate. In: 3rd International Conference "Innovative Materials, Structures and Technologies" (IMST2017): Book of Abstracts, Latvia, Riga, 27-29 September, 2017. Riga: 2017, pp.137-137.

16. Gruškeviča, K., Dehtjars, J., Deņisova, V., Kozaks, I., Lobanovs, A., Romanova, M., Juhna, T. The Effect of Bacteria on the Destruction of the Drinking Water Distribution System Polymer Pipes. In: 3rd International Conference "Innovative Materials, Structures and Technologies" (IMST2017): Book of Abstracts, Latvia, Riga, 27-29 September, 2017. Riga: 2017, pp.65-65

17. Okss, A., Kataševs, A., Bernans, E., Abolins, V. A Verification of the Accuracy of Smart Sock System for Monitoring of Temporal Parameters of Locomotion. In: Autex 2017 Abstracts Book, Greece, Kerkira, 29-31 May, 2017. Kerkira: 2017, pp.1-2.

18. Šutovs, A., Čižovs, J., Aleksejeva, L., Okss, A., Kataševs, A. Artificial Neural Network Based Approach for Control Points Detection in Smart Textile Signals. *Procedia Computer Science*, 2017, Vol.104, pp.548-555. ISSN 1877-0509. Available from: doi:10.1016/j.procs.2017.01.171

19. Okss, A., Kataševs, A., Bernans, E., Aboliņš, V. A Comparison of the Accuracy of the Smart Sock System to Force Platform and Optical System for Measurement of Temporal Parameters of Locomotion. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 2017, Vol.254, iss.7, Article number 072017. ISSN 1757-8981. e-ISSN 1757-899X. Available from: doi:10.1088/1757-899X/254/7/072017

20. Shootov, A., Čižovs, J., Okss, A., Kataševs, A. The Good, the Bad and the Unrecognized: Smart Textile Signal Clustering by Self-Organizing Map. In: Environment. Technology. Resources: Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference. Vol.2, Latvia, Rezekne, 15-17 June, 2017. Rezekne: Rezekne Academy of Technologies, 2017, pp.147-153. ISSN 1691-5402. e-ISSN 2256-070X. Available from: doi:10.17770/etr2017vol2.2567

21. Okss, A., Kataševs, A., Bernans, E., Aboliņš, V. Smart Socks System as an Equipment to Analyze Temporal Parameters of Human Gait and Running. In: Environment. Technology. Resources: Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference. Vol.3, Latvia, Rezekne, 15-17 July, 2017. Rezekne: Rezekne Academy of Technologies, 2017, pp.238-241. ISSN 1691-5402. e-ISSN 2256-070X. Available from: doi:10.17770/etr2017vol3.2622

22. Bernāns, A., Mežiels, R., Kataševs, A. A Comparison between the Commercially Available Gamma Criteria Evolution Software and New Modified Algorithm for Field-in-Field Technique. In: IFMBE Proceedings. Vol.65: EMBEC & NBC 2017 : Joint Conference of the European Medical and Biological Engineering Conference (EMBEC) and the Nordic-Baltic Conference on Biomedical Engineering and Medical Physics (NBC), Finland, Tampere, 11-15 June, 2017. Singapore: Springer Nature Singapore Pte Ltd., 2017, pp.490-493. ISBN 9789811051210. ISSN 1680-0737. Available from: doi:10.1007/978-981-10-5122-7_123

VAS 'Latvijas dzelzceļš' un LZP rīkotajos ikgadējos konkursos Transporta institūta asoc.prof. Dijs Sergejevs ir apbalvots ar nozīmīgo balvu - Latvijas dzelzceļa Gada balvu, par „Par izcilu zinātniskā darba veikumu vai mūža darba devumu Latvijas dzelzceļa transportā”.; Docents Vladimirs Karevs ir saņēmis sertifikātu Nr.8787 apgūstot 100 stundu mācību kursu „General English” Rīgas Biznesa skolā.

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”. Šis 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 analizē.

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.

2017.g. janvārī beidzās EPICES (European Platform for Innovation and Collaboration between Engineering Students) projekts par inženierzinātņu studentu sadarbību, apmācību organizēšanu un zināšanu vērtēšanu. Praktiskajā projekta daļā MI studenti sadarbojās ar UNINA studentiem no Neapoles (Itālija), projektējot elektroskūtera mezglus.

2017. un 2018.g. MI iegādājās CAD/CAE/CAM programmatūras CATIA V6 licences studentiem un izmantoja studentu apmācībai attiecīgo priekšmetu kursus, tādejādi būtiski paplašinot studentu zināšanas par automatizētās projektēšanas mūsdienu iespējām.

2017.g. bija arī sadarbība ar SIA O-Yachts Engurē (īpašnieks un vadītājs Daniels Levi) par jauna tipa 6. klases katamarāna korpusa stiprības aprēķiniem (par ko tika uzrakstīta un iesniegta atskaite).

2018.g. uzsāktas sarunas (A.Krasņikovs uc.) par sadarbību ar SIA Tenapors Saldū par sendvičpaneļu konstrukciju uzlabošanu.

Par studentu iesaisti.

59. studentu zinātniski tehniskā konference teorētiskās mehānikas sekcija: 2018. gada 24. aprīlī, Viskaļu 36, 310. aud., zinātniskais vadītājs Dr.habil.sc.ing. prof. Jānis Vība.

Studentu referātu kopējais skaits ir 15, studentu konferencē piedalījās 24 studenti, tajā skaitā 6 ārzemju departamenta studenti. Studentu konferencē piedalījās 15 - 2. kursa bakalauranti; 2 - 2.kursa maģistranti, 7 – ERASMUSS studenti.

Par zinātniskā darba rezultātiem tiek ziņots, piedaloties starptautiskajās konferencēs Latvijā un ārpus tās. Priekšstatu par dalību šādos pasākumos var iegūt no publikāciju saraksta.

Par zinātniskā darba rezultātiem tiek ziņots, piedaloties starptautiskajās konferencēs Latvijā un ārpus tās. Priekšstatu par dalību šādos pasākumos var iegūt no publikāciju saraksta.

SES piedalīšanās projektos

MI SES piedalīšanās projektos:

Dažāda līmeņa pētnieciskie un lietišķie komercprojekti:

1. ERAF projekts „Energijas un vides resursu ieguves un ilgtspējīgas izmantošanas tehnoloģiju valsts nozīmes pētniecības centra izveide (ietverot arī Transporta un mašīnbūves centra attīstību)”, vienošanās Nr.2011/0060/2DP/2.1.1.3.1./11/IPIA/VIAA/007 ietvaros -SES akdēmiskais personāls

2. European Research and Development Funding, project No. 2014/0051/2DP/2.1.1.1.0/APIA/VIAA/004. No SES: doc. S.Vostrikovs, doktorants Antons Kolmičkovs, maģistrants Raimonds Valdmanis

3. Metāla virsmas apstrāde berzes un nodiluma samazināšanai (Valsts pētījumu programma 1857);

4. Virsmas īpašību ietekmes uz slīdamību pa ledu pētījumi (ERAF 2584)

5. Tvaika vada stiprības aprēķins atbilstoši LVS EN-13480, Objekts: koģenerācijas stacija Vestienas iela 2, Pasūtītājs: SIA Latvijas Energoceļnieks, 2017

6. Tehnoloģisko risinājumu analīzi jaunu siltumražošanas jaudu izveidei Objekts: Titurgas un Baložu katlumāju Pasūtītājs: SIA „Baložu komunālā saimniecība”, 2017

7. Hidraulisko sūkņu darbības režīmi un cauruļvadu izpēte,- Objekts: DPN, Ražotne Piņķi, Rūpnieku 2, Babītes p., Babītes n., LV-2107 Pasūtītājs: WINDMÖLLER & HÖLSCHER KG Münsterstr. 50, D-49525 Lengerich, 2016.

8. Sadzīves atkritumu (arī biomasas) dažādu tehniskās pārstrādes procesu tehnoloģiskais novērtējums SIA Getliņi Eko. Poligona bioreaktora darbības kontroles un vadības sistēmas izstrāde. - M.Valpēteris, A.Cars

9. Mācības Latvijas Nacionālā akreditācijas biroja vērtētājiem B.D modulis “Novērtēšanas tehnika” 19.19.06.2015, 04.10.2014. LATAK - M.Valpēteris

10. Eksperimentāla stenda izveide maiņstrāvas un līdzstrāvas ārējo elektrisko lauku ietekmes uz propāna degšanas procesu izpētei –O.Krickis

11. Enfdress+Hauser (Vācija) Nr.33 20.04.2018 jaunākās mērīšanas tendences Eiropā (spiediens, plūsma, līmenis, temperatūra u.c) 15.04.2018 – 20.04.2018. Sertifikāts SIA, Standartizācija, akreditācijas un metroloģijas centrs Nr.V29-2017, 19.05.2017, Vērtētājs- testēšanas un kalibrēšanas laboratoriju vērtēšana atbilstība standartam LVS EN ISO/IEC 17025 prasībām. Pie publikācijām iegūti sertifikāti - M.Valpēteris

Virziena studiju programmas „Siltumenerģētika un siltumtehnika” īstenošanai pedagoģiskais personāls aktīvi strādā zinātnisko un metodisko darbu.

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

- Ekonomisku un ekoloģiski tīrāku energotehnoloģiju izstrādāšana
- Enerģētisko kurināmo degšanas procesu uzlabošana
- Siltumapmaiņas pētījumi degšana konvekcijas vārišanās un kondensācijas procesos
- Enerģētikas ekonomika un energoresursu prognozēšana
- Centralizētās siltumapgādes kompleksie risinājumi, koģenerācija, triģenerācija
- Siltumizmantojošo iekārtu un tehnoloģisko procesu efektivitāte
- Alternatīvie enerģijas avoti

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. Tradicionāla ir piedalīšanās RTU. Starptautiskajās zinātniskajās konferencēs apakšsekcijā ``Siltumenerģētika un siltumfizika``.

RTU 58 un 59. Starptautiskās zinātniskās konferences apakšsekcijas `Siltumenerģētika un siltumfizika` darbam 2017. gada un 2018. oktobrī iesniegti 12-15 referāti, programma pieejama RTU mājaslapā. Referentu vidū RTU mācībspēki un citu organizāciju speciālisti.

Dalība projektos.

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

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

MI SES galvenās publikācijas un konferences:

1. Ravichandran, L., Rusovs, D., Arjunan, T., Vijayan, S., Matheswaran, M. Experimental Study of Brackish Water Distillation in Single Slope Solar Still Using Sensible Heat Storage Materials. No: Rural Development 2017: Bioeconomy Challenges, Lietuva, Akademija, Kaunas district, 23.-24. novembris, 2017. Akademija, Kaunas district, Lithuania: Aleksandras Stulginskis University, 2017, 134.-134.lpp. ISBN 978-609-449-123-8. (pilna teksta raksts, SCOPUS)

2. Rusovs, D., Jaundālders, S., Stanka, P. Evaluation of Solar Sorption Refrigeration System Performance in Latvia. No: 16th International Scientific Conference "Engineering for Rural Development": Proceedings, Latvija, Jelgava, 24.-26. maijs, 2017. Jelgava: 2017, 779.-785.lpp. ISSN 1691-5976. Pieejams: doi:10.22616/ERDev2017.16.N159 (pilna teksta raksts, SCOPUS)

3. Jaundālders, S., Stanka, P., Rusovs, D. Seasonal Performance for Heat Pump with Vertical Ground Heat Exchanger in Riga. No: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Latvija, Riga, 27.-29. septembris, 2017. Riga: IOP Publishing, 2017, 012057-1.-012057-8.lpp. ISSN 1757-8981. e-ISSN 1757-899X. Pieejams: doi:10.1088/1757-899X/251/1/012057 (pilna teksta raksts, SCOPUS)

4. Krickis, O., Jaundālders, S. DC Electrical Field Impact on Propane Combustion By-Products and Acoustic Effect of The Flame. IEEE 59th International Scientific Conference on Power and Electrical Engineering of Riga Technical University (RTU CON). 2018, pp. 1—7 Pieņemts publicēšanai

5. Krickis, O. Effect of Electric Field in the Stabilized Premixed Flame on Combustion Process Emissions. In: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. IOP Publishing. 2017, vol.251, issue pp. 1--5. Available from: doi: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/251/1/012116> (Scopus)

6. Krickis, O., Jaundālders, S. Impact of electric field in the stabilized premixed flame on NOx and CO emissions. In: Power and Electrical Engineering of Riga Technical University (RTU CON). 2017, pp. 1--5. Available from: doi: 10.1109/RTU CON.2017.8124799 (Scopus)

7. Krickis, O., Oleksijs, R. Engineering approach for cost effective operation of industrial pump systems. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, IOP Publishing. 2017, vol. 251, pp. 121--129. Available from: doi: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/251/1/012129> (Scopus)

8. Krickis, O., Oleksijs, R. Safe operation of the industrial centrifugal pump sets in parallel connection. IEEE 58th International Scientific Conference on Power and Electrical Engineering of Riga Technical University (RTU CON). 2017, pp.1--7. Available from: doi: <https://doi.org/10.1109/RTU CON.2017.8124>

9. Krickis, O., Balodis, M., Ivanova, P. N-ERGIE siltuma akumulācijas realizācija Nirnbergas centralizētajā siltumapgādē. Energija un Pasaule. 2016, Nr.3, 40.-44.lpp. ISSN 1407-5911.

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

Kopumā no visa RTU MTAF AERTI akadēmiskā personāla, 50% veic arī pētniecisko darbību vai nu kā dalībnieki zinātniskos projektos, vai kā zinātnisko publikāciju/zinātnisko autori. 2017./2018. mācību gadā īstenotajos zinātniskajos projektos kopumā iesaistīti 9 doktoranti un 3 maģistranti. 5 maģistra darbu un 5 aizstāvēto bakalaura darba tematikas bijušas cieši saistītas ar zinātnisko projektu īstenošanu RTU MTAF AERTI.

Mehānikas institūta (MI) ekspertīžu centrs (MEC) 2017./2018. gadā aktīvi iesaistījies atzinumu sagatavošanā mehānisko ekspertīžu jomā, piemēram:

- Ekspertīzes atzinums: Testēšanas rezultātu pārskats sakarā ar SIA DESCON (Siltuma iela 10, Rīga LV-1058, Latvija, LV40103485607) hidrauliskā domkrata ar sūkni kalibrēšanas pieprasījumu.

- Ekspertīzes atzinums: SIA „Inerce” par automašīnas MERCEDES BENZ SPRINTER 315 dzinēja kloķa-klaņa mehānisma sabojāšanas cēloni.

Studentu iesaiste 59. Studentu zinātniskajā konferencē Mehānikas institūta TMMP katedrā:

1. Germans GUSAREVS, Inese LAVRINOVIČA 2. kursa bakalauranti

„Virzuļa pirksta stiprības aprēķins”

Zinātniskais vadītājs Dr.habil.sc.ing. J. Vība

2. Diāna Puķīte, Jevgēnijs Teličko 2. kursa bakalauranti

„Pārnēsājamas virpas tehniskā projekta izstrāde”

Zinātniskais vadītājs M.sc.ing. R.Vītols

3. Artjoms APSĪTIS, Ulvis Roberts BEBRIS, Andrejs FREISS 2. kursa bakalauranti

„Dubultsvārsta ar kustīgo pamatni svārstību analīze”

Zinātniskā vadītāja M.sc.ing. S.Sokolova

4. Alise VABIŠČEVIČA, Undīne Alise ĀRMANE 2. kursa bakalaurantes

„Bernulli likuma pielietojumi inženiertehnikā”

Zinātniskā vadītāja M.sc.ing. S.Upnere

5. Andrejs FREISS, Artjoms APSĪTIS, Ulvis Roberts BEBRIS, 2. kursa bakalauranti

„Torņa celtņa svārstību no vēja iedarbības analīze”

Zinātniskais vadītājs M.sc.ing. M. Irbe

6. Undīne Alise ĀRMANE, Alise VABIŠČEVIČA, 2. kursa bakalaurantes

„Vienas brīvības pakāpes hidrauliskas sistēmas analīze”

Zinātniskais vadītāja M.sc.ing. S.Upnere

7. Vishal RANA, ASD, 1. kursa maģistrants

„Dynamics analysis of cars flat collisions”

Zinātniskais vadītājs Dr.habil.sc.ing. J. Vība

8. George ALBIN, ASD, 1. kursa maģistrants

“Investigatio of body swimming and diving motion “

Zinātniska vadītāja Dr.sc.ing. lektors Edgars Kovals

9. Kamineni VENKATESHWARA PRASAD, ASD, 1. kursa maģistrants

„ Analysis of the fall of the body into the air with a large resistance”

Zinātniskais vadītājs Dr.habil.sc.ing. J. Vība

10. Madupu SAI SHIVA SATHWIK, ASD, 1. kursa maģistrants

“Snooker ball plane crash collision analysis”

Zinātniskais vadītājs M.sc.ing. M. Irbe

11. Vegesana VASU RAGHU RAM RAJU, ASD, 1. kursa maģistrants

“Two degrees of freedom oscillation system motion analysis”

Zinātniskais vadītājs Dr.sc.ing. O. Kononova

12. Rakesh RAGI SURESH 2. kursa maģistrants

“Experimental investigation by using vibration module HVT 12g”

Zinātniskais vadītājs Dr.sc.ing. O.Kononova

13. Mihails IVANOVŠ 2. kursa maģistrants

“Piezoelectric fiber composites”

Zinātniskais vadītājs Dr.sc.ing. O. Kononova

14. Dāvis BEMBERIS 2. kursa maģistrants

“Vertikālās ass vēja ģeneratoru efektivitātes uzlabošana, izmainot lāpstiņu virsmas orientāciju”

Zinātniskais vadītājs Dr.sc.ing. I. Vīksne

15. Daniils BOBROVS, Ernests RUDZĪTIS, Konstantīns GRIŠČENKO 2. kursa bakalauranti

“Riteņa deformācijas Izpēte”

Zinātniskais vadītājs Dr.habil.sc.ing. J. Vība

Studentu iesaiste 57. Studentu zinātniskajā konferencē Mehānikas institūta Industriālā dizaina sekcijā piedalījās 11 studenti 58. konferencē Mehānikas institūta sekcijā – 15 studenti un to vadītāji bija katedras docētāji, bet 59. konferencē arī 15 studenti.

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, LETERA, LSUA (Latvijas siltumuzņēmumu asociācija). Šo asociāciju ietvaros varam atzīmēt daudzus SIA un A/S – Baltrotors, Nākotne, Tehprojekts, Latvijas Finieris, RVR, RER, Sidrabe, Elmi, ABB, Biznesa inovāciju centrs, AS Latvenergo, AS Rīgas siltums, AS Komforts, AS Rīgas namsaimnieks 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).

Sadarbībā ar darba devējiem un partneraugstskolām katru gadu studiju programmās papildus mācību procesam tiek nodrošinātas vieslekcijas, kas ietver arī nozares aktualitātes. Darba devēju un partneraugstskolu pārstāvju vieslekcijas ir apkopotas tabulā:

Uzņēmuma/ zinātniskās institūcijas nosaukums	Sadarbības veids	Realizācijas laiks
Programma/ struktūrvienība ...		
Aeronautikas institūts		
	Piem, seminārs , vieslekcija/ lab/ tēma	
Kielce University of Technology Faculty of Mechanics, Prof. Zbigniew KORUBA , Asoc.prof. Rafal Chatys	ERASMUS+ Vieslekcija “Dynamics and control of a self-propelled anti-aircraft missile with a gyroscopic, scanning and tracking system”	19.- 23.02.2018.g
Kielce University of Technology Faculty of Mechanics, Doc. Marzena Miesikowska, Asoc.prof. Rafal Chatys	ERASMUS+ Vieslekcija “Optimal control of the searching and tracking head (sth) for self propelled anti aircraft vehicle”	25.09.- 29.09.2017.g
Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve		
Krievijas Zinātņu akadēmija, Mašīnzinību institūts. (ИМАШ ПАИ),	Vieslekcija.	Krievijas Zinātņu akadēmija, Mašīnzinību institūts. (ИМАШ ПАИ),

Uzņēmuma/ zinātniskās institūcijas nosaukums	Sadarbības veids	Realizācijas laiks
Vitalijs Krupuņins*). Vibromašīnu efektivitāte.	26.09.17.)	Vitalijs Krupuņins*). Vibromašīnu efektivitāte.
Programma „Siltumenerģētika un siltumtehnika”		
AS Rīgas Siltums – SC Imanta, Ziepniekkalns, Daugavgrīva, Zaslauks, Bolderāja u.c.;	Mācību ekskursijas, lekcijas un semināri uzņēmumā dažādu mācību priekšmetu ietvaros	Visi programmas studenti apmeklē uzņēmumus pat vairākas reizes studiju laikā, iziet praksi, atrod noslēguma darbu tēmas un vadītājus. Kāds tiek arī pieņemts pamatdarbā
AS Latvenergo (objekti Rīgas TEC 1 un TEC2)	Mācību ekskursijas, lekcijas un semināri uzņēmumā dažādu mācību priekšmetu ietvaros	Visi programmas studenti apmeklē uzņēmumus pat vairākas reizes studiju laikā, iziet praksi, atrod noslēguma darbu tēmas un vadītājus.
AS FORTUM, Jelgava SIA Getliņi EKO SIA EKO-Air SIA Robert Bosch	Mācību ekskursijas, lekcijas un semināri uzņēmumā dažādu mācību priekšmetu ietvaros Tas pats, tikai retāk	Visi programmas studenti apmeklē uzņēmumus pat vairākas reizes studiju laikā, iziet praksi, atrod noslēguma darbu tēmas un vadītājus.
Automobiļu katedra		
Ceļu Satiksmes Drošības Direkcija	Seminārs par darba iespējām CSDD	2018. gada marts
Latvijas Autoinženieru asociācija	Seminārs par starptautiskās automobiļu asociācijas FISITA piedāvājumu studentiem	2018. gada marts
Studiju programma “ Medicīnas inženierija un fizika” “Nanoinženierija”		
Erasmus vizītes uz Bergamo universitāti	vieslekcija	J. Dehtjars
Erasmus vizīte uz Sassra Universitāti	vieslekcija	J. Dehtjars
20th international conference-school “Advanced materials and technologies”	Lekcija	J. Dehtjars
Vizīte Ālto universitātē lekcija “Improving students’ learning experience in higher education”	Lekcija	J. Dehtjars

*) Крупенин Виталий Львович. Главный научный сотр. ИМАШ РАН, д.т.н., академик РАЕН . Зав. кафедрой "Динамика машин-автоматов" МПУ. Гл. редактор журнала "Вестник научно-технического развития" (www.vntr.ru).

Sadarbība ar industrijas pārstāvjiem notiek arī bakalaura un maģistra darbu izstrādē (vairākiem bakalaura un maģistra darbiem vadītāji ir industrijas pārstāvji), recenzēšanā un vērtēšanā (industrijas pārstāvji recenzē izstrādātos darbus un sniedz savu vērtējumu). Darba devēju un partneraugstskolu pārstāvju piedalīšanās studentu noslēguma darbu vadīšanā, recenzēšanā un vērtēšanā ir apkopota tabulā:

Uzņēmuma/ zinātniskās institūcijas nosaukums	Vārds Uzvārds	Sdarbības veids/ bak mag darba recenzēšana/ komisija
Programma Mašīnu un aprātu būvniecība ; Mehatronika		
MASOC Mašīnbūves un metālapstrādes rūpniecības asociācija	Vilnis Rantiņš	Valsts pārbaudījumu komisijas priekšsēdētājs
SIA PERUZA	Arnis Petrānis	Valsts pārbaudījumu komisijas loceklis
A/S Latvijas finieris	Māris Bumbieris	Valsts pārbaudījumu komisijas loceklis
Studiju programma “ Medicīnas inženierija un fizika” “Nanoinženierija		
Latvijas Universitāte, Atomfizikas un spektroskopijas institūts	Aleksejs Ļihačovs	Bakalaura darbu vadīšana
SIA “Medeksperts”	Ivars Sprīngis	Inženierprojekta vadīšana
Latvijas biomedicīnas pētījumu un studiju centrs	Jekaterina Ērenpreisa	Bakalaura darba vadīšana
LU Kardioloģijas un reģeneratīvās medicīnas institūts	Tāļivaldis Freivalds,	Bakalaura darba recenzēšana, piedalīšanās Valsts pārbaudījumu komisijas darbā
RSU	Aleksejs Rutkovskis	Inženierprojekta vadīšana
SIA “Integris” direktors	Juris Lauznis	Bakalaura darbu un inženierprojektu vadīšana, piedalīšanās Valsts pārbaudījumu komisijas darbā
SIA “INLAB” vadītājs	Maksims Poļakovs	Inženierprojektu vadītāšana, piedalīšanās Valsts pārbaudījumu komisijā
SIA “Automatizācija” valdes loceklis	Marks Krāmers	Inženierprojektu recenzēšana, piedalīšanās Valsts pārbaudījumu komisijas darbā, Inženierprojektu normkontroles veikšana
AS “Rīgas Austrumu Klīniskās universitātes slimnīca” Medicīnas tehnoloģiju departamenta direktors	Uldis Jaspers	Piedalīšanās valsts pārbaudījumu komisijā
Amerikas Baltijas Korporācija Medicīnas tehnoloģiju departamenta direktors	Juris Rauziņš	Piedalīšanās Valsts pārbaudījumu komisijā

Darba devēju un partneraugstskolu pārstāvji piedalās programmas ..Siltumenerģētika un siltumtehnika studentu noslēguma darbu vadīšanā, recenzēšanā un vērtēšanā, kā arī Valsts pārbaudījumu komisiju darbā. Bakaluru un maģistru VAK sastāvā tradicionāli ir AS Latvenergo un Rīgas Siltums vadoši darbinieki ar doktora grādu.

Procentuāli attiecība starp noslēguma darba vadītāju un recenzentu skaitu no SES katedras un darba devēju puses pašlaik nav aprēķināta.

Sadarbība ar darba devējiem un partneraugstskolām notiek, arī realizējot kopīgus projektus. Studiju virzienā iesaistītās struktūrvienības aktīvi meklē dažādas sadarbības iespējas gan Latvijā, gan ārvalstīs. Šīs sadarbības aktivitātes ir apkopotas tabulā.

Uzņēmuma/ zinātniskās institūcijas nosaukums	Sadarbības veids/ seminārs, par tēmu	Realizācijas laiks
Mehānikas institūta Mehānikas ekspertīžu centrs programma Iženiertechnika, mehānika un mašīnbūve		
SIA DESCON (Siltuma iela 10, Rīga LV-1058, Latvija, LV40103485607)	Ekspertīzes atzinums: Testēšanas rezultātu pārskats sakarā ar hidrauliskā domkrata ar sūkni kalibrēšanas pieprasījumu	2017. gada novembris
: SIA „Inerce”	Ekspertīzes atzinums: par automašīnas MERCEDES BENZ SPRINTER 315 dzinēja kloķa-klaņa mehānisma sabojāšanas cēloni	2018. gada februāris
A/S "Inspecta Latvia":	Ekspertīzes atzinumi a) P-15057. M24x90 skrūves savienojuma pārbaude stiepē (07.05.2018.); b) P-15331. Plakana parauga pārbaude stiepē (16.05.2018.); c) P-15411. Apaļstieņa pārbaude stiepē (28.05.2018.)	2018. gada maijs

Kvantitatīvie dati par kopīgi realizētiem projektiem un sadarbības veicināšanas aktivitātēm ir apkopoti tabulā:

Aktivitāšu veids	Aktivitāšu skaits
	2017/2018
Sadarbība projektu ietvaros ar Latvijas institūcijām	12
Sadarbība projektu ietvaros ar ārvalstu institūcijām	12
Aktivitātes sadarbības uzsākšanai un attīstībai ar Latvijas institūcijām	3
Aktivitātes sadarbības uzsākšanai un attīstībai ar ārvalstu institūcijām	Nav skaitliski apzināts
Sadarbība studiju procesa ietvaros ar Latvijas institūcijām*	Prakse – katrā programmā 10 - 15 uzņēmumi
Sadarbība studiju procesa ietvaros ar ārvalstu institūcijām*	Nav skaitliski apzināts

* Neskaitot sadarbības veidus, kas uzrādīti citās tabulās

Pārskata periodā studiju virziena personāls ir piedalījies arī dažādos informatīvos un zinātnes popularizēšanas pasākumos:

Aktivitāte	Realizācijas laiks
Programma "Aviācijas transports"	
Radio LR4, Radiomājā uz sarunu Zināmais nezināmajā raidījumā (docente Kristīne Carjova, doktorants Pauls Irbins)	10.10.2017.g.

LNMK un Mehānikas institūta seminārs* notiek regulāri katru otro nedēļu 2017/2018. gada 1. semestrī

Mācību nedēļas Nr.	Datums	Atbild par referātu	Lektors, tēma	Atzīmes
2.	15.09.17.	J. Vība	1. Plāna izskatīšana un apstiprināšana	

Mācību nedēļas Nr.	Datums	Atbild par referātu	Lektors, tēma	Atzīmes
4.	29.09.17.	J. Vība	1. V. Krupenins. Triecieni cauruļvadu konstrukcijās (Maskava).	LNMK
6.	13.10. 17.	A. Krasņikovs, . O. Kononova	1. RTU 155. konference. 2. Celtniecības kompozītie materiāli. A.Krasņikovs, O.Kononova	MI
8.	27.10.17.	A. Januševskis	Kristaps Kubuliņš. Divu veidu ABB robotu (FlecPicker un robota rokas) ramju projektēšanu, pašsvārstību frekvenču analīzi un ražošanu.	LNMK
10.	10.11.17.	V. Beresņevičs V. Jevstignejevs	1. Kaspars .Burbeckis. Doktoranta darbs. 2. V. Beresņevičs: Par viesošanos ASV. 3. S. Sokolova. Disertācija.	MI
12.	24.11. 17.	I. Tipāns, V. Pavelko	1. I. Tipāns. Kopīgu mehānikas programmu veidošana ar ārzemju augstskolām. 2. V. Pavelko, A.Ņevskis. Kvaziperiodiskās konstrukcijas dinamiskās īpašības tehniska stāvokļa monitoringa uzdevumos.	LNMK
14.	08.12. 17.	B Grasmanis, S. Jaundālders	1. Studiju programmu pilveidošana. 2. SES zinātniskie darbi.	MI
16.	22.12. 17.	J. Auziņš, A. Geriņa-Ancāne	1. M. Eimanis. Disertācija. 2. "Dzeramā ūdens dispensera izpēte un izstrāde". Mārtiņu Irbe.	LNMK

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:

atskaites gadā nākušas klāt sekojoši sadarbības partneri: Latvijā - A/S Severstaļlat, Latvijas Nacionālais metroloģijas centrs, SIA Latvijas standarts, A/S Valmieras stikla šķiedra, A/S Sidrabe, SIA FESTO. Ārzemēs – Feinpruf Parthen GmbH (Vācija), Rank Taylor Hobson Ltd (Anglija), Mitutoyo Ltd (Japāna).

Universitātes – Ilmenavas TU, Hemnicas TU (Vācija), Kopenhāģenas TU (Dānija), Pensilvānijas Valsts universitāte (ASV), Tallinas TU (Igaunija), Kauņas TU (Lietuva), Bialystok TU (Polija), Ziemeļkazahijas TU (Kazahija)

Automobiļu transportā tirgus ir ļoti fragmentēts un nav izteikti dominējošu uzņēmumu, kuru vajadzībām būtu jāsadzīvo daudzi speciālisti. Vadoši uzņēmumu speciālisti tiek pieaicināti darbam valsts eksaminācijas komisijā, kur tiek pārrunāts arī par studiju programmas satura pilnveidošanu.

Turpinās sadarbība ar Latvijas Autoinženieru asociāciju LAIA. LAIA pārstāvji iepazīstināja studentus ar starptautiskās Autoinženieru asociācijas FISITA piedāvājumu un FISITA vēstījumu tieši Latvijas studentiem. Automobiļu transports maģistrantūras studenti ieguva 2. un 3. vietu Latvijas Autoinženieru asociācijas atbalstītajā un vērtētajā studentu pētniecības darbu konkursā ar darbiem “Dīzeļdegvielas piedevas ietekmes novērtējums uz degšanas procesu CFR motorā” un “Piespiedu gaisa padeves starpdzesēšanas efektivitātes ietekmes novērtēšana uz automobiļa dinamikas rādītājiem” un uzstājās LAIA konferencē. Konferencē ar pašu konstruēto un būvēto elektrisko autobusa projektu iepazīstināja arī studiju programmas absolvents Andris Dambis, un ar jaunākajiem pētījumiem RTU Automobiļu katedras lektors Māris Gailis. Tika uzsākta sadarbība ar CSDD par tehnisko inspektoru sagatavošanas programmas izstrādi. Sniegti eksperta atzinumi InterRisk Vienna Insurance Group, aas, Baltijas Apdrošināšanas Nams, aas, BTA Baltic Insurance Company, aas, Balta, AAS, Auto Kada,sia, Compensa Vienna Insurance Group ADB Latvijas filiāle, Stuttgart workshhop, SIA, ERGO Insurance SE Latvijas filiāle, Valsts policijai. Juris Kreicbergs ir Latvijas Autoinženieru asociācijas valdes loceklis un Latvijas Republikas Ceļu satiksmes drošības padomes loceklis. Gundars Zalčmanis un Jānis Rudzītis ir CSDD tehnisko inspektoru novērtēšanas komisijas locekļi. Gundars Zalčmanis piedalījās komisijā, kas novērtēja kandidātus CSDD valdes locekļa amata konkursā.

Divas studentu komandas piedalījās starptautiskās Aventic pneimobiļu sacensībās Ungārijā 2018. gada maijā, no kurām viena ieguva otro vietu ilgzoturības braucienā, bet otrs pneimobilis ieguva 2. vietu veiklības braucienā un 3. vietu dragreisa braucienā starp 36 Eiropas studentu komandu būvētajiem automobiļiem. 2017. gada sacensībās «X. International Aventics Pneumobile Competition» triumfēja RTU studentu komanda «Best-Riga», uzvarot divās no trijām sacensību disciplīnām.

Sadarbības līguma starp RTU un IMASH (Krievijas ZA) ietvaros notiek zinātnisko darbu kopēja izstrāde un rezultātu publicēšana (piemēram: Latvijas fizikas un tehnisko zinātņu žurnālā, vai žurnālā “Vibroengineering”, u.c.)

Siltumenerģētisko sistēmu katedrai ir sadarbības līgumi vai vienošanās par sadarbību attiecībā uz programmu “Siltumenerģētika un siltumtehnika” ar daudziem vadošajiem nozares uzņēmumiem: VAS “Latvenergo”, A/S “Rīgas Siltums” - t.sk. līgumi par garantēti apmaksātām mācību prakses vietām, SIA “Liepājas Enerģija”, AS Inspecta Latvia, SIA Bosch Latvia un tās nozarēm Junkers un Buderus, HERZ Baltija SIA; SIA Eco-Air; Trīspusējs Sadarbības līgums starp RTU, LU un SIA “Viduskurzemes AAO” -projekts par zinātniski tehnisko sadarbību pirolīzes tehnoloģijas integrācijai atkritumu pārstrādē, parakstīts 2018.g .

2016. gada 15.jūlijā tika noslēgts ilgtermiņa sadarbības līgums Nr 03000-3.3.2/16/10 (RTU līguma eksemplārs glabājas finansu prorektora lietvedībā) starp RTU un SIA “EKO AIR”, kas ir jauna un moderna plāksņu siltummaiņu ražotne, atrodas Salaspilī. Uzņēmumā strādā SES absolventi, tur jau notikušas vairākas studentu nodarbības.

Apmaksātas prakses vietas uz 26 nedēļām profesionālās bakalauru programmas “Siltumenerģētika un siltumtehnika” studentiem A/S Rīgas Siltums objektos” nodrošina Vienošanās - līgums Nr.533 par studentu praksi, noslēgts 2012 gada decembrī. Kopš 2014. gada studentu prakses apmaksā arī AS Latvenergo.

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”,; AS Inspecta Latvia un vairākiem citiem. Ilgstoša un

stabila sadarbība ir ar daudziem citiem ražošanas uzņēmumiem, zinātniskās pētniecības un mācību iestādēm. 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.

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 bīstamo iekārtu 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.

D.Rusovs - "Hydraulic Institute Academic Partner Program (www.Pumps.org/Conferences.)" biedrs no 2017.g.

BINI mācību personāls sadarbojas ar profesionāļiem valsts līmeņa iestādēm, tādām kā Valsts Vides dienesta Radiācijas drošības centrs, Latvijas Nacionālais akreditācijas birojs, Veselības inspekcija, konsultējot to darbiniekus dažādos problēmjautājumos. Sadarbība notiek arī ar lielākajām slimnīcām Latvijā, "P. Stradiņa Klīniskā universitātes slimnīca", "Rīgas Austrumu Klīniskā universitātes slimnīca", "Rīgas 1.slimnīca", "Latvijas Jūras Medicīnas centrs" "Piejūras slimnīca" Liepājā, kā arī uzņēmumiem, kas strādā medicīnas inženierijas un fizikas, nanoinženierijas jomā – SIA "INLAB", "Integris", "Amerilat", "Siemens", "A Medical" u.c. Daudzu uzņēmumu pārstāvji tiek iesaistīti mācību procesā, kā inženierprojektu un maģistra darbu vadītāji un recenzenti.

BINI personāls aktīvi darbojas Latvijas Medicīnas inženierzinātnes un fizikas biedrībā. Profesors J. Dehtjars ir Latvijas Zinātņu akadēmijas īstenais loceklis, attiecīgi viņš aktīvi piedalās tās darbībā.

BINI attīstības politika un perspektīvas tiek skatītas sadarbības kontekstā ar citām vietējām un reģionālām institūcijām. Programmas ilgtspējas garants ir kvalificēti mācībspēki. Institūts atbalsta docētāju radošās aktivitātes, kā arī viņu darbību dažādās izglītības, zinātniskajās un profesionālajās institūcijās.

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.

Transporta institūta Vietējā un starptautiskā sadarbība:

Eksperta atzinumi: SIA LDZ ritošā sastāva serviss, Transporta nelaimes gadījumu un incidentu izmeklēšanas birojs, SIA AWD, AAS Balta, AAS Baltijas Apdrošināšanas Nams, AAS Baltikums

Vienna Insurance Group, AAS BTA Baltic Insurance Company, as Ceļu Pārvalde, SIA KG KNUTSSON, SIA TestGeneral.

Sadarbībā ar VAS Latvijas dzelzceļš atjaunota laboratorija – Dzelzceļa tīkla fizikālās imitācijas modeļa laboratorija.

Sadarbībā ar Siemens Osakeyhtio Latvijas filiālē atjaunota laboratorija – Dzelzceļa mikroprocesoru sistēmu inženierlaboratorija.

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.

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 SPace Cluster (Latvijas kosmosa klasteris) – AERTI klastera biedrs – dalība kopīgos projektos, braucienos un tml.).

Mehānikas institūts sadarbojās ar dažādām asociācijām Latvijā, piemēram:

- ar Latvijas Biogāzes Asociāciju (ekspertīžu atzinumu jomā);
- ar Latvijas Augstskolu Profesoru asociāciju (prof. J. Vība ir prezidija loceklis un piedalās studiju programmu analīzes jomā, kā arī profesoru kadru sagatavošanas jomā);
- ar AVESCO SIA (Witraktors) (tās darbinieks, Dr.sc.ing. Edgars Kovals ir RTU MTAf konventa loceklis).

Galvenā Mehānikas institūta sadarbība ar ārvalstu zinātniekiem notiek tādās valstīs, kā Zviedrija, Somija (prof. A. Krasņikovs), Polija, Krievija (prof. J. Vība), Itālija, Vācija (prof. A. Januševskis), Portugāle, Itālija (prof. J. Auziņš). Ir noslēgts sadarbības līgums ar Krievijas Zinātņu akadēmijas IMASH institūtu RTU Rektora līmeni, kura ietvaros Rīgā kā vieslektori MI seminārā uzstājās Dr.habil.sc. prof. V. Krupeniņš, Dr.habil.sc.ing. G. Panovko. Attiecīgi prof. J. Vība atbildes vizītē 2016. g. martā piedalījās IMASH starptautiskā skolā kā vieslektors. Papildus tam 2016. g. vasarā ir uzsākta sadarbības līguma noslēgšana (prof. Rafals Chatys) ar Kielces Universitāti un Varšavas Universitāti Polijā. Pašlaik lielu sadarbību ar ārvalstu institūcijām uzsācis Mehānikas institūta profesors A. Krasņikovs - savu kompetenču ietvaros izglītības un zinātnes jomā (šogad ievēlēts Latvijas Zinātņu Akadēmijā par viceprezidentu).

No 2017./2018. gada ir noticis pirmais RTU Inženierzinātņu vidusskolas skolnieku izlaidums. Pieci šīs skolas absolventi iestājās MTAF studiju programmās.

Skolnieku piesaiste MTAF studiju programmām aktivizējusies no 2017./18. studiju gada, kad iekārtotas Laboratorijas mājas telpas. Izveidots laboratorijas darbu saraksts un notiek skolu , izbraukuma nodarbības MTAF laboratorijās (skat 1. tabulu), prakse (skat 2. tabula) un skolu ekskursijas (skat 3. tabula).

MTAF aktivitātes sadarbībā ar vidusskolām 2017/2018

Nr.	Tēma /temats	datums	Skola	Kontaktpersona
1.	“Karjeras izglītība”	Novembris 2017.	Rīgas Teikas vidusskola	MTAF Studentu Parlamenta pārstāvji: Lauris Ostrovskis
2.	"Miera stāvokļa berzes koeficients"	24.novembris 2017.	Rīgas Teikas vidusskola	Pētnieks Jānis Lungevičs
3.	“Hidrauliskās pretestības koeficienta noteikšana”	27.novembris 2017.	Rīgas Teikas vidusskola	Asoc. Prof. Dmitrijs Rusovs
4.	Pneimatiskās iekārtas, Prakt.d. FESTO laboratorijā	Decembris 2017.	Rīgas Teikas vidusskola	Prof. Oskars Liniņš,
5.	“Karjeras izglītība”	19.decembris 2017.	Rīgas 25.vidusskola	MTAF Studentu Parlamenta pārstāvji: Lauris Ostrovskis
6.	“Karjeras izglītība”	20. februāris 2018.	Rīgas 71. vsk.	MTAF Studentu Parlamenta pārstāvji: Lauris Ostrovskis
7.	Pneimobīlis	12. februāris 2018.	Rīgas 71. vsk.	Jānis Rudzītis 29425510 MTAF Studentu Parlamenta pārstāvji: Arturs Vingra
8.	Pneimobīlis	5. marts 2018.	Rīgas Centra humanitārā vidusskola	Jānis Rudzītis MTAF Studentu Parlamenta pārstāvji: Arturs Vingra
9.	Elektromagnētiskais starojums un diagnostikas iekārtas	26.marts 2018.	Rīgas Teikas vidusskola	Prof. Aldis Balodis
10.	Pneimatiskās iekārtas, Prakt.d. FESTO laboratorijā	Pavasaris 2018.	Rīgas Teikas vidusskola	Prof. Oskars Liniņš,
11.	Praktiskais darbs: Tehnoloģiskā prakse	24.maijs 2018.	Rīgas 85.vidusskola	AERTI

Vasaras prakse RTU Inženierzinātņu vidusskolas skolēniem
1.06.2018. – 14.06.2018., 4h dienā.

Skolēna vārds, uzvārds*	Praktiskā darba nosaukums	Prakses vieta	Atbildīgā persona
1)	2.Šķiedru kompozītu materiālu detaļu izgatavošana un to eksperimentāla testēšana	RTU Laboratoriju māja, Ķīpsalā.	Prof. Olga Kononova
2) 3) 4)	5.Gaisa kuģu tehnoloģiskā prakse;	RTU Laboratoriju māja, Ķīpsalā.	Kristīne Carjova
5)	7.Dzinēju tehniskā apkope un remonts;	RTU Laboratoriju māja, Ķīpsalā.	Kristīne Carjova

Skolēna vārds, uzvārds*	Praktiskā darba nosaukums	Prakses vieta	Atbildīgā persona
6)	9.Avionikas (aviācijas elektronikas) prakse	RTU Aeronautikas institūts Lomonosova iela 1A	Kristīne Carjova
7) 8) 9)	3.Objektu projektēšana, optimizācija un kustības analīze ar programmu SOLIDWORK	RTU Mehānikas institūts, Mašīnu un mehānismu dinamikas zinātniskā laboratorija, Viskaļu iela 36A – telpa 342.	Prof. Aleksandrs Januševskis

*Sakarā ar datu aizsardzības Regulu skolnieku uzvārdi, vārdi nav minēti

3. tabula

MTAF ekskursijas Laboratorijas mājā 2017./18. studiju gadā

N.p.k.	Datums	Laiks no līdz	Ekskursijas dalībnieku nosaukums
1	24.janv	11:00 - 12:00	Rīgas Vidusskola
2	30.janv	12:00 - 13:00	Rīgas Hanzas vidusskola
3	15.febr	10:30 - 11:30; 11:30 - 12:30	Jūrmalas Kauguru vidusskola (5. klase 8. klase)
4	21.februāris	11:30 - 12:30	Pārstāvji no Lietuvas
5	26.februāris	13:00 - 14:30	Rīgas 25. vidusskola
6	02.marts	14:30 - 16:00	Rīnūžu vidusskola
7	26.marts	11:30 - 12:30	Rīgas Teikas vidusskola
8	06.aprīlis	11:00 - 12:00	Tehnikuma audzēkņi
9	11.aprīlis	15:00 - 16:00	Centr. un līgum aģentūra
10	11.aprīlis	12:30 - 14:30	Liepājas Vidusskola (11.klase)
11	03.maijs	10:00 - 11:00	Ikšķiles vidusskola (9.klase)
12	15.maijs	13:30 - 14:00	Mārupes pamatskola (7a.kl)
13	21.maijs	12:00 - 13:20	Mārupes pamatskola (7b. kl)
14	22.maijs	12:00 - 13:00	Mārupes pamatskola (8. kl)
15	24.maijs	12:30 - 12:30	Rīgas Klasiskā vidusskola (6.kl)
16	24.maijs	10:00 - 13:30	Rīgas 85. vidusskola (3- 6. klases, sad. 3 grupās)
17	25.maijs	14:00	Jelgavas Spīdolas ģim (11.kl)
19	29.maijs	14:00 - 15:20	Mērsraga vidusskola (10.kl)
21	30.maijs	13:00 - 14:30	Rīgas Valsts 3. ģimn (11. CE kl.)

1.6.2 Augstskolas starptautiskās sadarbības un internacionalizācija studiju virziena īstenošanas kontekstā, / tās īstenošana un ietekme uz studiju un pētniecības procesu. Studējošo un akadēmiskā personāla starptautiskās apmaiņas kvantitatīvie rādītāji

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.

Studenti un mācībspēki aktīvi izmanto piedāvātās starptautisko mobilitātes programmu iespējas. Populārākā ir *Erasmus* mobilitātes programma, un tās stipendijas katru gadu izmanto liels skaits studentu. Noslēgtie mobilitātes līgumi ļauj studentiem izvēlēties daļu no programmas, studiju modulus un / vai tēmas apgūt jebkurā citā partneru universitātē. Institutā regulāri apkopo mobilitātes programmu dalībnieku, kuri ir atgriezušies no ārvalstu augstskolām, studiju pieredzi.

Studiju virziena akadēmiskais personāls pārskata periodā piedalījās šādās sadarbības un mobilitātes aktivitātēs (ja viena struktūrvienība īsteno vairākas studiju programmas, uzrādīti kopējie dati par struktūrvienību):

Vārds uzvārds	Mobilitātes veids, vieta	Realizācijas laiks
Programma ...		
Aeronautikas institūts		
Ruta Bogdane Gints Rijkuris Aleksandrs Urbahs Margarita Urbaha Nikolajs Kuļešovs	Brok-air Aviation Group Part 145 organization, Tehniskā rakstura konsultāciju nodrošināšana par atbilstību reglamentējošajām prasībām aviācijā saskaņā ar līgumu Nr.03000-3.1.2/227, Brokair Aviation Group Part 145 organization, Spānija	03 -10.11.2017.g.
Ruta Bogdane	Eksaminācijas procesa audits saskaņā ar EK Nr.1321/2014 147.daļas (Part 147) noteikumiem, Antanas Gusyaitis Aviation Institute of Vilnius Gediminas Technical University, Lithuania	22.02- 23.02.2018.g.
Margarita Urbaha	Eksaminācijas procesa audits saskaņā ar EK Nr.1321/2014 147.daļas (Part 147) noteikumiem, Antanas Gusyaitis Aviation Institute of Vilnius Gediminas Technical University, Lithuania	18 -20.10.2017.g.
Gints Rijkuris	Erasmus+mobilitāte, docēšana, Klaipēdas Tehniskā universitāte, Lietuva	22.02- 24.02.2018.g.
Gints Rijkuris	SmartLynx Airlines Estonia lidsabiedrība. Eksaminācija par tēmu "Cilvēka faktori aviācijā", Igaunija	01.06-08.06.2018.g.
Gints Rijkuris Kristīne Carjova	Sadarbības veicināšana un tehniska rakstura konsultāciju nodrošināšanā projekta «Gaisa kuģu konstrukcijas uzraudzības lidojumu laikā monitoringa (FLY-SAFE) sistēmas izstrāde» (1.1.1.2/VIAA/1/16/104, līg.nr.9.-14.5/234) 1.aktivitātes ietvaros Volga-Dnepr Gulf. Airlines EK 1321/2014 145.daļas (Part 145)	28.02- 12.03.2018.g.

Vārds uzvārds	Mobilitātes veids, vieta	Realizācijas laiks
	aviācijas organizācijā, Abū Dabū/Apvienotie Arābu Emirāti (AEE)	
Margarita Urbaha Kristīne Carjova	Jauno zinātnieku pētniecības projekta rezultātu prezentācija un sadarbības veicināšana ar Šveices nanotehnoloģiju institūtu Bāzeles universitātē, Šveice	15.06-22.06.2018.g.
Mašīnbūves tehnoloģijas institūts		
Irīna Boiko	Darbinieku mobilitāte, Powder Metallurgy Institute, Minska, Balkrievija	17.05.2018 – 19.05.2018
Automobiļu katedra		
Gino D'Ovidio and Gianfranco Totani	Automobiļu katedra ERASMUS programmā uzņēma L'Aquila (DICEAA) universitātes profesorus, kuri lasīja lekcijas un iepazīstināja ar pētījumiem par modernām transporta tehnoloģijām.	2018. gada jūnijs
Mārcis Jansons	Motoru pētniecības jautājumos turpinām sadarbības ar Wayne State University Detroitā ASV as. profesoru Mārci Jansonu	Viss studiju gads

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.

RTU 2017. gada 20. līdz 31. augustam pirmo reizi tika organizēta starptautiskā vasaras skola «Nonlinear Life» biomedicīniskās inženierijas jomā. Arī 2018. gadā notika starptautiskā vasaras skola «Nonlinear Life2» Tajā piedalījās 21 RTU un partneraugstskolu studenti, papildināja zināšanas biomedicīnas inženierijas, nanotehnoloģiju un nelineārās dinamikas jomā. Starp lektoriem bija arī BINI mācībspēki – profesors J. Dehtjars, A. Kataševs, papildus tam lekcijas lasīja arī augsta līmeņa mācībspēki no Itālijas, Vācijas universitātēm (kopumā 12 mācībspēki).

Mehānikas institūtam ir sadarbība ar Kielces universitāti (Polija), ar Kauņas Tehnisko universitāti (Lietuva) u.c., doktora disertāciju ietvaros pieaicinot promociju darbu recenzentus.

Notiek sadarbība ar Vāciju (Rhine-Waal University of Applied Sciences) par kopējas 4 gadu bakalauru programmas izstrādi angļu valodā (profesors Viljams Megils).

Atskaites gadā MTI ir vairāki sadarbības partneri: Universitātes – Ilmenavas TU, Hemnicas TU (Vācija), Kopenhāgenas TU (Dānija), Pensilvānijas Valsts universitāte (ASV), Tallinas TU (Igaunija), Kauņas TU (Lietuva), Bialystok TU (Polija), Ziemeļkazahijas TU (Kazahija)

Studijas ārvalstīs notiek ERASMUS programmas ietvaros. ERASMUS praksē un studijās ārzemju augstskolās laikā par 2016/17.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 2017./18. studiju gadā

Nr.	Field of the studies at home university	Programma	Studiju līmenis	Pilsonība	Augstskola	Valsts	Semestra sākums	Beigas
1	Transporta sistēmu inženierija / Transport Systems Engineering	MCL0	bp4	Latvia	Polytechnic University of Milan (Leonardo)	IT - Italy	13.09.2017	09.02.2018
2	Transporta sistēmu inženierija / Transport Systems Engineering	MCL0	bp4	Latvia	University of Pardubice	CZ - Czech Republic	18.09.2017	30.01.2018
3	Mehatronika / Mechatronics	MCE0	bp2	Latvia	Rhine-Waal University of Applied Sciences	DE - Germany	18.09.2017	23.02.2018
4	Mehatronika / Mechatronics	MCE0	bp3	Latvia	University of Linköping	SE - Sweden	02.08.2017	13.01.2018
5	Mehatronika / Mechatronics	MCE0	bp3	Latvia	University of Linköping	SE - Sweden	02.08.2017	13.01.2018
6	Transport Systems Engineering	MGL0	mp1	LV Latvia	Todor Kableshkov University of Transport	BG	19.02.2018	20.06.2018
7	Medical Engineering and Physics	MCF0	bp3	LV Latvia	Tampere University of Technology	FI	03.01.2018	11.05.2018
8	Medical Engineering and Physics	MCF0	bp3	LV Latvia	Tampere University of Technology	FI	03.01.2018	11.05.2018
9	Automotive engineering	MCU0	bp3	LV Latvia	Hamburg University of Applied Sciences	DE	05.03.2018	14.07.2018
10	Medical Engineering and Physics	MCF0	bp3	LV Latvia	Tampere University of Technology	FI	03.01.2018	11.05.2018

Nr.	Field of the studies at home university	Programma	Studiju līmenis	Pilsonība	Augstskola	Valsts	Semestra sākums	Beigas
1	Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve / Engineering Technology, Mechanics and Mechanical Engineering	MMM0	ma2	Ghana	Wismar University of Applied Sciences	DE - Germany	01.09.2017	20.01.2018
2	Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve / Engineering Technology, Mechanics and Mechanical Engineering	MBM0	ba2	Srilanka	Rhine-Waal University of Applied Sciences	DE - Germany	18.09.2017	23.02.2018

Nr.	Field of the studies at home university	Program ma	Studiju līmenis	Pilsonība	Augstskola	Valsts	Semestra sākums	Beigas
3	Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve / Engineering Technology, Mechanics and Mechanical Engineering	MBM0	bp2	India	Rhine-Waal University of Applied Sciences	DE - Germany	18.09.2017	04.08.2018
4	Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve / Engineering Technology, Mechanics and Mechanical Engineering	MBM0	ba2	Uzbekistan	University of Politecnica Delle Marche	IT - Italy	19.09.2017	16.02.2018
5	Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve / Engineering Technology, Mechanics and Mechanical Engineering	MBM0	ba2	India	The Arctic University of Norway	NO-Norway	15.08.2017	19.12.2017
6	Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve / Engineering Technology, Mechanics and Mechanical Engineering	MMM0	ma1	Kazakhstan	Technical University of Dortmund	DE - Germany	05.09.2017	28.02.2018
7	Inženiertehnika, mehānika un mašīnbūve / Engineering Technology, Mechanics and Mechanical Engineering	MMM0	ma1	China	Lublin University of Technology	PL - Poland	28.09.2017	07.02.2018
8	Engineering Technology , Mechanics and Mechanical Engineering	MBM0	ba2	EG Egypt	Obuda University	HU	05.02.2018	12.06.2018
9	Engineering Technology , Mechanics and Mechanical Engineering	MBM0	ba2	EG Egypt	Obuda University	HU	05.02.2018	12.06.2018
10	Engineering Technology , Mechanics and Mechanical Engineering	MBM0	ba2	IN India	University of Southern Denmark	DK	30.01.2018	30.06.2018
11	Engineering Technology Mechanics and Mechanical Engineering	MBM0	ba2	IN India	University of Pardubice	CZ	12.02.2018	10.06.2018
12	Engineering Technology , Mechanics and Mechanical Engineering.	MMM0	ma1	IN India	KU Leuven	BE	05.02.2018	30.06.2018
13	Engineering Technology, Mechanics and Mechanical Engineering	MMM0	ma1	IN India	KU Leuven	BE	05.02.2018	30.06.2018
14	Engineering Technology, Mechanics and Mechanical Engineering	MBM0	ba2	IN India	University of Pardubice	CZ	12.02.2018	27.06.2018

5.tabula

MTAF studentu / arī ārzemju/ ERASMUS prakse ārzemju augstskolās 2017/2018. studiju
gadā

Nr.	Studiju līmenis	Erasmus studiju joma	Pilsonība	Valsts	Prakses sākums	Beigas	Mobilitātes dienas
1	MA	0716	LV	LT	10.07.2017	10.12.2017	151
2	PhD	0716	LV	PL	15.09.2017	14.09.2018	360
3	MA	0716	LV	EE	01.06.2017	31.03.2018	300
4	BA	0716	LV	EE	01.02.2018	15.05.2018	105
5	BA	0716	LV	EE	01.02.2018	15.05.2018	105
6	BA	0716	LV	EE	01.02.2018	15.05.2018	105
7	BA	0716	LV	EE	01.02.2018	15.05.2018	105
8	BA	0716	LV	EE	01.02.2018	15.05.2018	105
9	BA	0716	LV	EE	01.02.2018	15.05.2018	105
10	BA	0716	LV	EE	01.02.2018	15.05.2018	105
11	BA	0716	LV	EE	01.02.2018	15.05.2018	105
12	BA	0719	LV	PT	02.07.2018	02.09.2018	61
13	MA	0716	LV	EE	15.06.2018	14.08.2018	60

Nr.	Studiju līmenis	Erasmus studiju joma	Pilsonība	valsts	prakses sākums	Beigas	Mobilitātes dienas
1	BA	0710	IN	FR	01.07.2017	30.01.2018	210
2	MA	0788	IN	PL	01.07.2017	30.10.2017	120
3	BA	0715	UZB	TR	01.08.2017	01.02.2018	181
4	BA	0715	AZE	TR	27.07.2017	29.12.2017	153
5	PhD	0788	TR	ES	04.10.2017	28.02.2018	145
6	MA	0716	IN	PL	06.09.2017	05.02.2018	150
7	MA	0715	IN	EE	16.10.2017	25.06.2018	250
8	MA	0715	IN	EE	10.11.2017	30.06.2018	231
9	BA	0715	IN	MT	12.02.2018	30.04.2018	79
10	BA	0710	IN	MT	12.02.2018	29.06.2018	138
11	MA	0715	IN	PT	20.02.2018	20.07.2018	151
12	PhD	0788	TR	ES	13.04.2018	21.07.2018	99
13	BA	0715	IN	MT	08.05.2018	14.08.2018	97
14	MA	0716	UZB	EL	25.05.2018	02.09.2018	98
15	MA	0716	RU	EL	25.05.2018	02.09.2018	98
16	BA	0715	BRA	PT	02.07.2018	02.09.2018	61
17	BA	0710	IN	FR	01.06.2018	30.08.2018	90

1.6.3 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.

No blakus Latvijai piegulošajām ES valstīm (Lietuva, Polija, Zviedrija, Somija, Igaunija) šāda maģistru akadēmiskā programma (Engineering Mechanics) ir tikai Zviedrijā (KHT –Karaliskajā tehnoloģiju institūtā).

Notika informācijas apmaiņa un dokumentu noformēšana par trīs ārzemju Doktorantu uzņemšanu stažētis RTU jaunā 2018./19. m.g. pirmajā semestrī no Karabuk Universitātes:

a) Mehmet Volkan Aksay par tēmu: Biogas (production, co-fermentation) Karabuk University (TURKEY);

b) Talha Suna par tēmu: B4C reinforced Aluminum foams (production and characterization). Karabuk University (TURKEY)

c) Fatih Pehlivan part ēmu: Vehicle vibrations (modeling and simulation). Karabuk University (TURKEY)

MTAF vieslektori 2017./2018.

N.p.k.	Vārds uzvārds	Struktūrvienība uzaicinātāja	Amats	Viesa augstskola	Valsts	Sākuma datums	Beigu datums
1	Arshad Ali	Aeronautikas tehnoloģiju katedra	Viesdocents	Beihang University	Ķīna	13.09.2017	03.03.2018
2	Chatys Rafal Andrzej	Aeronautikas tehnoloģiju katedra		Kielce University of Technology	Polija	02.10.2017	31.01.2018
3	Chatys Rafal Andrzej	Transporta sistēmu un loģistikas katedra		Kielce University of technology	Polija	07.03.2018	30.06.2018
4	DUDIN OLEKSII	Transporta institūts	Asociētais profesors	Ukrainian State University of Railway Transport	Ukraina	13.11.2017	17.11.2017
5	DUDIN OLEKSII	Transporta institūts	Asociētais profesors	Ukrainian State University of Railway Transport	Ukraina	14.12.2017	16.12.2017
6	DUDIN OLEKSII	Transporta institūts	Asociētais profesors	Ukrainian State University of Railway Transport	Ukraina	11.09.2017	15.09.2017
7	Koruba Zbigniew Stanislaw	Transporta sistēmu un loģistikas katedra	Profesors	Kielce University of technology	Polija	17.11.2017	31.01.2018
8	Kruger-Ziolek Sabine	Biomedicīnas inženierzin.un nanotehnoloģ.institūts		Hochschule Furtwangen universitāte	Vācija	22.05.2017	23.05.2017
9	Lucio de Paolis	Biomedicīnas inženierzin.un nanotehnoloģ.institūts	Profesors	Universita del Salento, Civil engineering faculty	Itālija	21.03.2018	21.03.2018
10	Miesikowska Marzena Kamila	Lidaparātu teorijas un konstrukcijas katedra		Kielce University of Technology	Polija	02.10.2017	31.01.2018
11	Moller Knut	Biomedicīnas inženierzin.un nanotehnoloģ.institūts	Profesors	Hochschule Furtwangen universitāte	Vācija	22.05.2017	23.05.2017

N.p.k.	Vārds uzvārds	Struktūrvienība uzaicinātāja	Amats	Viesa augstskola	Valsts	Sākuma datums	Beigu datums
12	PANCHENKO VLADYSLAV	Transporta institūts	Asociētais profesors	Ukrainian State University of Railway Transport	Ukraina	14.12.2017	16.12.2017
13	PANCHENKO VLADYSLAV	Transporta institūts	Asociētais profesors	Ukrainian State University of Railway Transport	Ukraina	11.09.2017	15.09.2017
14	PANCHENKO VLADYSLAV	Transporta institūts	Asociētais profesors	Ukrainian State University of Railway Transport	Ukraina	13.11.2017	17.11.2017
15	PANCHENKO VLADYSLAV	Transporta institūts	Asociētais profesors	Ukrainian State University of Railway Transport	Ukraina	07.05.2018	11.05.2018
16	Schmieder Axel	Transporta institūts		SIEMENS AG	Vācija	08.02.2018	08.02.2018
17	Solano Garcia Lorenzo	Mašīnzinību, transporta un aeronautikas fakultāte	Profesors	Polytechnic University of Valencia	Spānija	15.05.2017	19.05.2017
18	Stojanova Koleva Krassimira	Mašīnbūves tehnoloģijas institūts		TU-Varna	Bulgārija	25.05.2017	01.06.2017
19	Toteva-Lyutova Pavlina	Mašīnbūves tehnoloģijas institūts	Asociētais profesors	TU-Varna	Bulgārija	25.05.2017	01.06.2017
20	Tromba Giuliana	Biomedicīnas inženierzin.un nanotehnoloģ.institūts	Lektors	Elettra - Sincrotrone Trieste S.C.p.A.	Itālija	18.04.2018	18.04.2018

Automobiļu katedrai jauna sadarbība veidojusies ar Wayne State University Detroitā, Mičiganas štatā, ASV profesora Mārča Jansona personā. Nodibināti jauni sakari ar Igaunijas Dzīvības Zinātņu universitātes Automobiļu transporta specialitātes pasniedzējiem un pētniekiem. Sadarbībā ar Latvijas Nacionālās aizsardzības akadēmijas Drošības un stratēģijas pētniecības centru realizēti vairāki projekti saistībā ar NAA kadetu apmācības satura pilnveidošanu. Divi katedras darbinieki ir Latvijas Zinātņu akadēmijas TK Spēkratu terminoloģijas apakškomitejas locekļi.

Atskaites gadā MTI ir vairāki sadarbības partneri: Universitātes – Ilmenavas TU, Hemnicas TU (Vācija), Kopenhāgenas TU (Dānija), Pensilvānijas Valsts universitāte (ASV), Tallinas TU (Igaunija), Kauņas TU (Lietuva), Bialystok TU (Polija), Ziemeļkazahijas TU (Kazahija)

Bakalaura studiju programmas “Medicīnas inženierija un fizika” realizācijā ir iesaistīta Rīgas Stradiņa universitāte (RSU), daudzus gadus atpakaļ medicīnisko studiju priekšmetu realizācija tika iesauktā 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 diplomdarbus – bakalaura, maģistra darbus vai inženierprojektus augstskolās, kurās studenti apgūst studiju programmas līdzīgos virzienos. Bakalaura studiju programmas “Medicīnas inženierija un fizika” realizācijā ir iesaistīta Rīgas Stradiņa universitāte, daļa prakses – mācību-pamatiemaņu prakse - tiek realizēta Rīgas Tehniskajā koledžā. Daļa studentu apmaiņas programmu ietvaros apgūst viņiem interesējošos studiju priekšmetus, izstrādā diplomdarbus – bakalaura, maģistra darbus vai inženierprojektus ārzemju 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. Vasaras skolas ietvaros studentiem bija iespēja klausīties Salento Universitātes (Università del Salento) Itālijā profesora Lučio Tomaso De Paulis (Lucio Tomaso De Paolis) vieslekciju «Virtuālā un paplašinātā realitāte medicīnā un ķirurģijā». Profesora pētniecības joma ir saistīta ar unikālu lietojumprogrammu izstrādi pacienta diagnozes noteikšanai. Lietojumprogrammu pamatā ir virtuālās un paplašinātās realitātes tehnoloģijas, kas medicīniskajos attēlos redzamo informāciju par pacienta veselības stāvokli ļauj pārveidot trīsdimensionālos attēlos, kā arī veicina jauna pētniecības virziena attīstību medicīnas izglītībā.

Mašīnbūves tehnoloģijas institūtā veikta sadarbība ar kompetences centru, kurā iekļauti vadošie mašīnbūves uzņēmumi SIA “Granīts”, SIA “Peruza”, A/S “Baltijas gumijas fabrika” u.c. Mehatronikas un Mašīnu un aparātu būvniecības programmu pamatā tiek izmantota tematika no mašīnbūves uzņēmumiem A/S “Rīgas Elektromašīnbūves rūpnīca”, A/S “Latvijas Finieris” Iekārtu rūpnīca, SIA “Valpro”, SIA “Peruza”, A/S “Sidrabe”, SIA “Signum”, A/S “HansaMatrix” u.c. Studiju apmācībā tiek piesaistīti uzņēmumu vadošie speciālisti K.Bērziņš A/S “Latvijas Finieris” vadošais konstruktors, A.Šteklains A/S “Sidrabe” kvalitātes sistēmu vadītājs. Mašīnbūves tehnoloģijas institūta studiju programmu realizēšanā paredz akadēmiskā personāla kvalifikācijas celšanu. Prof. I.Boiko apmeklēja Rēzeknes tehnoloģisko akadēmiju, pan. A.Leitāns apmeklēja Latvijas Lauksaimniecības universitāti. Mācību procesa uzlabošanā tika piesaistīts ASV zinātnieks virsmas raupjuma speciālists Alexander N.Tabenkin.

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 pedagoģiskajā darbā katedrai ir ar Tallinas Tehnisko universitāti, Štrālzundes Tehnisko augstskolu (Stralsund University of Applied Science, Vācija), Kauņas Tehnoloģisko, Viļņas Tehnisko, Šecinas Tehnoloģisko universitātēm, Ukrainas ZA Tehniskās siltumfizikas institūtu (Kijeva).

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

Sadarbībā ar Latvijas un ārvalstu augstskolām, kuras īsteno līdzīgus studiju virzienus noslēgts līgums ar Boloņas universitāti (Itālija), kurš ir spēkā no 2018./2019.-2020./2021. studiju gadam. Studenti Erasmus + programmas ietvaros varēs apgūt studijas Boloņas Universitātē.

Noslēgta sadarbība ar uzņēmumiem: “SmartLynx Ltd”, LR Aizsardzības Ministrijas Nacionālo bruņoto gaisa spēku (NBS) aviācijas bāzi “Lielvārde”.

INTERREG programmas projekts „Harmonised and Modernised Multidisciplinary Railway Education”, Dotācijas nolīgums Nr.CNB207 EDU-RAIL; – Profesionālā bakalaura un maģistra studiju programmai „Dzelzceļa transports” TEMPUS IV projekta „Ātrgaitas dzelzceļa transporta infrastruktūras un ekspluatācijas maģistrs Krievijā un Ukrainā” ietvaros ir pilnveidoti vairāki studiju priekšmeti

1.7 Studiju programmas vai institūcijas starptautiskie sertifikāti, akreditācijas u.tml 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.

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.

Saskaņā ar mācību prorektora rīkojumu Nr. 01000-1.2/27 2015/2016. mācību gadā tika veikta BINI mācībspēku un pieaicināto vieslektoru darba hospitēšana, tika sastādīts grafīks, saskaņā ar kuru, BINI mācībspēki savstarpēji apmeklēja viens otra lekcijas un praktiskās nodarbības, veicot kolēģa nodarbības novērtējumu un izsakot ieteikumus attiecīgā mācībspēka darba uzlabošanai. Regulāri tiek izvērtēti arī studentu aptaujas rezultāti, ņemot vērā ieteikumus, priekšlikumus un piezīmes. Ņemot vērā studentu aptaujas rezultātus, tika veiktas studiju plāna korekcijas.

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. 2018. gada studentu kvalifikācijas darbi un to vērtējums parādīja, ka ir redzama pozitīva tendence kvalifikācijas darbu kvalitātē, darbu tēmas tiek piesaistītas reālo uzņēmumu vajadzībām

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,

- Sadarbībā ar darba devēju uzņēmumu vadošajiem speciālistiem top diplomdarbu tēmas, pievēršot uzmanību problemātiskajiem jautājumiem, rezultātā tiek realizēti pētījumi, veikti

inženiertehniskie aprēķini un pilnveidotas iekārtas. programmas satura pilnveidošanai specializējošos priekšmetos. Augstākminēto uzņēmumu profesionāļi tiek iesaistīti diplomdarbu vadīšanā.

- BINI akadēmiskais personāls pastāvīgi ceļ savu kvalifikāciju, piedaloties dažādos semināros, lekcijās, iesaistoties profesionālo organizāciju darbā.

- Kā vieslektori tiek pieaicināti vadošo uzņēmumu speciālisti, ir plānots organizēt tematiskās lekcijas, kurās tiks iesaistīti speciālisti no uzņēmumiem, kas ir absolvējuši RTU attiecīgu studiju programmu.

- BINI strādā pie jaunu pasniedzēju piesaistes mācību procesā - BINI studiju programmu realizācijā piesaista jaunu mācībspēkus, kā, piemēram, studiju priekšmeta "Biomateriālu un biomehānikas pamati" realizēšanai tika pieaicināta profesore I. Adamoviča, studiju priekšmeta "Palīgtechnoloģijas" realizēšanai tiek piesaistīts profesionālis, uzņēmuma "Gundara Rusova ortopēdijas centra" īpašnieks G. Rusovs. Studiju programmas "Nanoinženierija" studiju priekšmeta "Mikro un nanoierīces" realizēšanai angļu valodā tika piesaistīts studiju programmas "Medicīnas inženierija un fizika" absolvents, doktora grāda ieguvējs Japānā P.Eizentāls, tāpat arī studiju priekšmeta "Bionanotehnoloģijas" realizēšanā tika piesaistīta RTU absolvente doktora grāda pretendente LU pētniece L. Rozenfelde;

- BINI piesaista mācību procesā arī doktorantūras studentus, viņi ne tikai vada laboratorijas darbus, diplomdarbus, bet arī pieaicina lasīt lekcijas, piemēram, studiju priekšmeta "Bionanotehnoloģijas" realizēšanā tika piesaistīta RTU absolvente jaunā zinātņu doktore LU pētniece L. Rozenfelde;

- Mācībspēki pastāvīgi uzlabo savu lekciju materiālu kvalitāti, tie lielāko daļu ir elektroniski, taču nav izdoti printētā veidā. Šie materiāli tiek izstrādāti gan latviešu, gan arī angļu valodā, jo BINI realizē arī studiju programmas angļu valodā.

- BINI mācībspēki piedalās RTU organizētajos atvērto durvju dienu pasākumos, vada pieteiktās skolnieku ekskursijas, kurā tuvāk iepazīstina par studijām RTU BINI institūta organizētajās studiju programmās.

- BINI pastāvīgi uztur mājas lapu, ievietojot informāciju par notiekošajiem semināriem diskusijām par dažādām tēmām, tēmu nosaukumi tiek publicēti vismaz 1 nedēļu iepriekš.

- BINI pastāvīgi cenšas pilnveidot esošo bibliotēkas fondu ar specializēto literatūru, atvēlēto līdzekļu ietvaros;

BINI attīsta un pilnveido laboratoriju materiāli-tehnisko bāzi, piedaloties un darbojoties dažādos projektos, kuros ir paredzēta iekārtu iegāde.

Papildus RTU normatīvajos aktos noteiktajām studiju programmu kvalitātes nodrošināšanas procedūrām, RTU MTAF 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 studiju procesu saskaņā ar EK Regulas prasībām 1321/2014 147. un 66.daļas prasībām uzrauga LV CAA un EASA, kuras veic regulārus un ārpuskārtas auditus.

Studējošie ir iesaistīti BINI 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.

Mehānikas institūts kvalitātes nodrošināšanai izmanto Mehānikas institūta iknedēļas semināru, kurā tiek apspriesti zinātniskie, metodiskie un saimnieciskie jautājumi. Seminārā uzstājas pēc kārtas visi struktūrvienību vadītāji, profesori un asociētie profesori (skat. semināru tēmas nod.1.5.)

Atskaites gadā Automobiļu katedras darbinieki un sadarbības partneri veica sekojošus uzlabojumus.

Ceļu satiksmes drošības kursa pasniegšanā iesaistām CSDD vadošu speciālistu Aivi Grīslī, un Valsts Tiesu ekspertīzes biroja vadošu ekspertu Oskaru Irbīti.

Maģistrantu studiju procesā tika iesaistīts viesprofesors Gints Birzietis no Latvijas Lauksaimniecības universitātes;

Iesaistīt mācību procesā jaunus pasniedzējus pie esošā iespējamā atalgojuma ir neiespējami.

Tiek gatavoti vairāki jaunie studiju kursi “Inovātie mobilitātes līdzekļi”, “Degšana un izmešu veidošanās iekšdedzes motoros”, kuriem arī paredzēta iespēja apgūt moduļu veidā.

Realizēti marketinga pasākumi piesaistei maģistrantūras programmai personas, kuras vēlas pilnveidoties satiksmes drošības jomā.

Kārtējo gadu bibliotēkas fonds papildināts ar Automobiļu katedras darbinieku atlasītu specializēto literatūru.

Automobiļu katedras darbinieki aktīvi iesaistās automobiļu ekspluatācijas un karsto motoru laboratorijas iekārtošanā jaunā MTAF laboratoriju korpusā Ķīpsalā

2 Studiju programmu pilnveide

Studiju virziena „Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības” īsteno 24 studiju programmas dažāda līmeņa studijās. Visas programmas īsteno Mašīnzinību, transporta un aeronautikas fakultātes struktūrvienības kopā ar citām RTU struktūrvienībām.

2.1 Studiju programmu satura pilnveide

Studiju programmu saturā veikto izmaiņu apkopojums ir dots tabulā:

Aktivitāte / uzlabojums	Apliecinātie dokumenti// senāta lēmumi/ prorektora rīkojumi
Programma	
Profesionāla bakalaura studiju programma "Aviācijas transports" RMCA0	
<p>Obligātajā (A) daļā - 77 KP (bez izmaiņām), t.sk. A.1. sadaļa - 19 KP (bez izmaiņām) A.2. sadaļa - 36 KP (kopīgais KP apjoms bez izmaiņām, tiek iekļauti 3 apstiprinātie studiju kursi: LTK 700 "Matemātikas papildnodaļas (aviācijas transporta uzdevumos)" - 4 KP; TSL 703 "Modernās datoru lietojuma pakotnes"- 3 KP; TSL 700 "Aviācijas tehniskā angļu valoda" - 4 KP A.3. sadaļa - 22 KP (bez izmaiņām). Ierobežotās izvēles (B) daļā - 41 KP (studiju kursu saraksta apjomu mainīt no 39 KP uz 41 KP). Mainīt profesionālās specializācijas (B.1.) sadaļas apjoma sadalījumu: "Specializācijām kopīgo" studiju kursu saraksta apjomu mainīt no 10 KP uz 12 KP, Profesionālo specializāciju "Gaisa kuģu un dzinēju tehniskā ekspluatācija" un "Gaisa kuģu elektroniskā aprīkojuma tehniskā ekspluatācija - avionika" studiju kursu sarakstu apjomu mainīt no 25 KP uz 27 KP. B.2. sadaļa "Humanitārie un sociālie studiju kursi" - 2 KP. Brīvās izvēles studiju kursu (C) daļā - 6 KP. Prakses (D) daļā - 26 KP. Bakalaura darbs ar projekta daļu (E) daļā - 12 KP</p> <p>Studiju programmas "Aviācijas transports" apraksta "Anotācijā" aizstāt Eiropas Komisijas Regulu (EK) Nr.2042/2003 ar jauno Nr.1321/2014.</p>	<p>RTU studiju prorektora rīkojums no 28.11.2017., Nr.:02000-1.1/110, Par izmaiņām profesionālā bakalaura studiju programmā "Aviācijas transports"</p>
Profesionāla bakalaura studiju programma "Transporta sistēmu inženierija" RMCL0	
<p>1. Izmaiņas obligātajā (A) daļā: a) Mainīt A daļas kopējo apjomu no 85 KP uz 87 KP. b) Mainīt A.1 daļas „Vispārīgākie studiju kursi” apjomu no 14 KP uz 12 KP. c) Mainīt A.2 daļas „Nozāres teorētiskie pamatkursi un inf.tehnol.stud.kursi” apjomu no 37 KP uz 36 KP. d) Mainīt A.3 daļas „Nozāres profesionālās specializācijas studiju kursi” apjomu no 34 KP uz 39 KP. e) Izmaiņas ierobežotās izvēles (B) daļā: f) Mainīt B daļas „Ierobežotās izvēles studiju kursi” apjomu no 31 KP uz 29 KP.</p>	<p>RTU studiju prorektora rīkojums no 05.04.2018., Nr.:02000-1.1/35, Par izmaiņām profesionālā bakalaura studiju programmā "Transporta sistēmu inženierija "</p>

Aktivitāte / uzlabojums	Apliecinātie dokumenti// senāta lēmumi/ prorektora rīkojumi
g) Mainīt B.1 daļas „Profesionālās specializācijas studiju kursi” apjomu no 25 KP uz 21 KP. h) Ievest B.1 sadaļu „Specializācijām kopīgie studiju kursi” ar apjomu 11 KP. i) Mainīt B.1 sadaļu „Loģistika un transporta sistēmas” un „Transportmašīnu ekspluatācija un remonta tehnoloģijas” apjomu no 25 KP uz 10 KP. j) Mainīt B.6 daļas „Valodas” apjomu no 4 KP uz 6 KP. 2. Izmaiņas studiju programmas īstenošanas formā: k) Izslēgt studiju programmas īstenošanas formu „Nepilna laika (neklātienēs)”.	
Programma Automobiļu transports	
Izmaiņas tika veiktas 2017. gada pavasarī, bet izmaiņu realizācija sākās 2017./2018. studiju gadā	Studiju plāni RMCU0, RMGU0
Izmaiņas studiju plānos	Pirmo reizi izmēģināta studiju kursa “Inovātīvu produktu izstrāde un uzņēmējdarbība” apguve pirmajā studiju gadā. Lai gan pasniedzēja visai pozitīvi izteicās tieši par automobiļu specialitātes studentiem, līdzekļu taupīšanas dēļ un krasi atšķirīgās pasniegšanas metodikas dēļ tika secināts, ka kursu labāk pārcelt uz otro studiju gadu. Tika pirmo reizi nolasīts paplašināts ievadkurss “Ievads specialitātē un autotransporta pētniecībā”, jo specialitātei raksturīgs pamatkurss par motoru konstrukcijām pārnests uz otro studiju gadu. Otrajā semestrī tika iekļauts iepriekšējos gadus nepiedāvāts kurss “Mašīnbūvniecības rasēšana”, jo, sakarā ar bakalaura darbu ar apjomīgo projekta daļu, iepriekšējo gadu studenti bija izteikuši vēlmi vairāk apgūt rasēšanu. Vairākiem studentiem bija problēmas studiju kursu nobeigt laikā.

Tiks izstrādāti priekšlikumi studiju programmas satura maiņai, gan ievērojot RTU Senāta 2015. gada 23. marta lēmumu par Rīgas Tehniskās universitātes vienotām prasībām studiju programmām, gan studentu aptauju rezultātus un darba devēju ieteikumus. Tiks ieviests studiju modulis uzņēmējdarbības, tehnoloģiju pārneses un produktu attīstības profesionālās kompetences veidošanai un pārkārtota uzņēmējdarbības apmācība. 2015. gada vasarā MTAf uzsāka pilotprojektu šī moduļa sagatavošanā. Doc. A.Geriņa – Ancāne un prof. A.Balodis piedalījās studiju kursa uzņēmējdarbības, tehnoloģiju pārneses un produktu attīstības īstenošanā ar maģistrantūras studentiem no IEVF, lai novērtētu kursa piemērotību inženierzinātņu studentiem. No 2016. gada septembra uzsākta studiju moduļa uzņēmējdarbības, tehnoloģiju pārneses un produktu attīstības profesionālās kompetences veidošanai 4. kursa bakalauru Automobiļu transporta programmas studentiem, lai turpmāk to īstenotu visās MTAf programmās.

MTAF atbilstoši RTU Senāta 2015. gada 23. marta lēmumu par Rīgas Tehniskās universitātes vienotām prasībām studiju programmām noteikusi MTAf studiju kursus, kas iekļaujami visās MTAf bakalauru studiju programmās līdz akreditācijai un uzsākusi to īstenošanu ar 2018. gadu.

Iepriekšējā studiju gadā tika izmainīta studiju programma. 2017./2018. studiju gadā pēc jaunās studiju programmas studijas uzsāka 1. kurss profesionālie bakalauri un profesionālie maģistri. Autotransporta bakalauru studentiem pirmo reizi jauns studiju kurss “Datortehnoloģijas transportā”, kura galvenais uzdevums ir Matlab pamatu apguve. Lai gan studiju kursa saturs nav īpaši viegls, studentiem neradās problēmas nokārtot kursu laikā. Pirmo reizi izmēģināta studiju kursa “Inovatīvu produktu izstrāde un uzņēmējdarbība” apguve pirmajā studiju gadā. Lai gan pasniedzēja visai pozitīvi izteicās tieši par automobiļu specialitātes studentiem, līdzekļu taupīšanas dēļ un krasi atšķirīgās pasniegšanas metodikas dēļ tika secināts, ka kursu labāk pārcelt uz otro studiju gadu. Tika pirmo reizi nolasīts paplašināts ievadkurss “Ievads specialitātē un autotransporta pētniecībā”, jo specialitātei raksturīgs pamatkurss par motoru konstrukcijām pārnesti uz otro studiju gadu. Otrajā semestrī tika iekļauts iepriekšējos gadus nepiedāvāts kurss “Mašīnbūvniecības rasēšana”, jo, sakarā ar bakalaura darbu ar apjomīgo projekta daļu, iepriekšējo gadu studenti bija izteikuši vēlmi vairāk apgūt rasēšanu. Vairākiem studentiem bija problēmas studiju kursu nobeigt laikā.

Automobiļu transporta profesionālajā maģistru programmā pirmo reizi novadīts kurss Automobiļa vilces sistēmu integrācija, kurā asistents Deniss Makarčuks ievērojami iekļāva Vācijas pētnieciskā uzņēmumā FEV iegūto pieredzi. Diviem studentiem no grupas, kas nodarbības neapmeklēja pilnvērtīgi, radās problēmas nokārtot studiju kursu. Lai sasniegtu maģistra darbu augstāku pētniecības līmeni, tika pirmo reizi izmēģināts divkārtota apjoma pētniecības kurss. Otrajā semestrī izmēģināta pirmo reizi atsevišķā studiju kursā izdalīta “Degšana un izmešu veidošanās iekšdedzes motoros”, kas ir parasta prakse, piemēram, ASV universitātēs.

BINI strādā pie RTU Senāta 2015. gada 23. marta lēmuma “Par Rīgas Tehniskās universitātes vienotām prasībām studiju programmām” izpildes, veicot studiju programmas grozījumus. Grozījumos ir paredzēts pilnveidot studiju programmas B Ierobežotās izvēles studiju priekšmetu bloku.

2017./2018. m.g. profesionālā bakalaura programma “Industriālais dizains” uzsāka uzņemšanu valsts budžeta vietās tika uzņemti 19 studenti, un arī 2018. gadā uzņemti 20 studenti. Paredzēts slēgt koledžas programmu Inženiertehnikas dizains.

2.2 Studiju programmu praktiskās īstenošanas uzlabojumi

Iepriekšējo mācību gadu 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 (atskaites gadā iegādātas 7 jaunas laboratoriju iekārtas, tiek apgūtas un sāktas izmantot 2 laboratoriju telpas Ķīpsalā, jaunajā Laboratoriju Mājā), izstrādāts perspektīvais laboratoriju attīstības un izmantošanas 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.

Turpinās nodarbību hospitēšana (savstarpējā apmeklētība un pieredze apmaiņa) saskaņā ar RTU rīkojumu Nr. 01000-1.2/27, kā atjaunota studiju procesa pārbaudes forma un kārtība.

Daži piemēri no Mehānikas institūta pārraudzībā esošo programmu atsauksmēm:

1. Pasniedzējs reizēm pārāk izplūst garos, nevajadzīgos stāstos, kaut domu varētu noformulēt ātrāk. Taču, pasniedzējam, kas māca inovatīvumu un radošumu (vai vismaz, par to, jo tās ir prasmes, kas katram ir jāattīsta individuāli), tas, laikam, ir pieļaujams. Būtu patīkami, ja lekciju materiāli būtu pieejami ortus.lv, jo tas ļautu laicīgi un labāk sagatavoties lekcijām.

2. Pārsteidzošs skolotājs. Viņa tiešām rūpējas par studentiem, mācību ātrums ir perfekts. Es uzzināju un baudīju tajā pašā laikā. Lielisks profesionālis. (Amazing teacher. She really cares about students, teaching speed is perfect. I learned and enjoyed at the same time. Great professional).

Izvērtējums: jāpiekrīt studentu viedoklim un turpmāk jāpilnveido studiju procesa kvalitāte.

Veikta septiņu studiju priekšmetu hospitēšana Automobiļu transporta programmai – pārbaudot jaunā asistenta darbu, mēģinot izprast studentu problēmas studiju projekta izstrādē, novērtējot jauna studiju kursa ieviešanu, vērtējot studentu problēmas laboratorijas darbu izpildē, novērtējot jaunu pieeju studiju kursa pasniegšanā u.c.

Katra semestra beigās tiek analizētas studentu aptaujas. Automobiļu transporta profesionālā bakalaura studiju programmas novērtējumā absolventu aptaujās pozitīvi atzīmēts lietvedības darbs, kā arī kopējais vērtējums ir pozitīvs. Ir arī virkne ieteikumu vai neapmierinātība, liela daļa no tā ir uzlabota, veicot izmaiņas studiju programmā. Studenti kā lieku uzrādījuši Mathcad apmācību – ir aizstāta ar Matlab, atsevišķiem studentiem šķiet nevajadzīga saskarsmes psiholoģija – pārvietota uz izvēles studiju kursiem, norāda uz ekonomikas priekšmetu neatbilstību programmai – pārveidots par inovāciju un uzņēmējdarbības attīstības moduli. Studenti būtu vēlējušies vairāk praktisku darbu laboratorijās – izmainītajā studiju programmā nav samazināts laboratoriju un praktisko nodarbību īpatsvars, tomēr finansējums neļauj šo sadaļu palielināt.

Automobiļu transporta profesionālā maģistra studiju programmas novērtējumā absolventu aptaujās ir vairāk pozitīvā, tomēr centralizēti veidoto aptauju formāts neļauj precīzāk izprast studentu viedokli. Ir aicinājums pēdējo semestri pilnībā veltīt maģistra darba izstrādei, bet to ir nepamatoti apvienot ar studentu vēlmi strādāt paralēli studijām.

Inženiertehnikas, mehānikas un mašīnbūves programmu pilnveidošanas turpmākie galvenie pasākumi:

Bakalauru līmenī: -palīdzēt pirmā kursa studentiem saprast procesu “studēt” (nevis mācīties), novēršot lielo atskaitījumu procentu pirmajos divosursos; - iesaistīt studentus zinātniski - pētnieciskajos darbos jau no pirmā kursa, atrodot līdzekļus zinātniskā darba apmaksai.

Doktorantūras līmenī: -plašāk izmantot Mehānikas institūta zinātnisko semināru zinātnisko publikāciju kvalitātes novērtēšanā; - plašāk pieaicināt doktorantus bakalauru darbu vadīšanā un recenzēšanā ārzemju studiju departamentā.

Saskaņā ar mācību prorektora rīkojumu Nr. 01000-1.2/27 2015/2016. 2016/17. mācību gadā tika veikta MI mācībspēku hospitēšana (saskaņā ar grafiku), mācībspēki savstarpēji apmeklēja viens otra lekcijas un praktiskās nodarbības.

Tika veikti kolēģa nodarbību sagatavošanas un vadīšanas novērtējumi un ieteikumi darba uzlabošanai. Attiecīgie pasniedzēji iepazīstas ar atzīmētajiem pozitīvajiem un negatīvajiem komentāriem, cenšoties tos ievērot un uzlabot turpmākajās nodarbībās. MI direktors direktori minētās atzīmes izmanto pārrunās ar pasniedzējiem un papildus informē kolektīvu par iespējamo kopējo trūkumu novēršanu.

Tika veikti kolēģa nodarbību sagatavošanas un vadīšanas novērtējumi un ieteikumi darba uzlabošanai. Attiecīgie pasniedzēji iepazīstas ar atzīmētajiem pozitīvajiem un negatīvajiem komentāriem, cenšoties tos ievērot un uzlabot turpmākajās nodarbībās. MI direktors direktori minētās atzīmes izmanto pārrunās ar pasniedzējiem un papildus informē kolektīvu par iespējamo kopējo trūkumu novēršanu.

Lai pilnveidotu studiju procesu MTI studiju programmās Mašīnu un aparātu būvniecība un Mehatronika tiek veikta pasniedzēju hospitēšana vidēji četriem studiju priekšmeti semestrī.

Ar mērķi padarīt studiju procesu kvalitatīvāku MTI vadība seko studentu anketēšanas rezultātiem, īpašu uzmanību pievēršot studentu komentāriem. MTI metodiskā sēdē tiek analizēti studentu aptaujas rezultāti.

Piesaistīta jauna pasniedzēja. Visiem MIDK pasniedzējiem ir veikta hospitēšana mācību gada ietvaros. Hospitēšanas rezultāti ir pozitīvi, pasniedzēji vienmēr ir sagatavoti lekcijām un ir ciešs kontakts ar studentiem, pateicoties mazam studentu skaitam grupās. Hospitēšanas lapas ir aizpildītas ar roku, nepieciešamības gadījumā tās ir iespējams noskenēt. Mehānikas institūta RTU audīta laikā tika pārbaudītas hospitēšanas lapas.

INTERREG programmas projekts „Harmonised and Modernised Multidisciplinary Railway Education”, Dotācijas nolīgums Nr.CNB207 EDU-RAIL;– Profesionālā bakalaura un maģistra

studiju programmai „Dzelzceļa transports” TEMPUS IV projekta „Ātrgaitas dzelzceļa transporta infrastruktūras un ekspluatācijas maģistrs Krievijā un Ukrainā” ietvaros ir pilnveidoti vairāki studiju priekšmeti.

Transporta institūts sadarbībā ar uzņēmumu BOMBARDIER TRANSPORTATION BALTICS durvis ir vērusi zinātniskā mācību laboratorija “EBILCOK mikroprocesoru sistēma”.

BOMBARDIER kompānijas darbinieki ir uzstādījuši un nodevuši ekspluatācijā “Centrālā procesora iekārtas un vides vizualizācijas simulatoru”, kuru var uzskatīt par kompleksās laboratorijas izveides pirmo soli.

Jaunais laboratorijas stends pilnībā atbilst nesēn LDz uzstādītajai Šķirotavas dzelzceļa stacijas mikroprocesoru centralizācijas vadības iekārtai, aptverot “A”, “B” un “J” parka, kā arī manevru dispečera darba vietas. Uzstādītais iekārtu komplekss palīdzēs institūtam sagatavot labi apmācītus kadrus uzņēmuma Latvijas dzelzceļš vajadzībām plašā to zināšanu diapazonā, kas ļaus absolventiem kļūt gan par pārvadājumu procesa vadības, gan signalizācijas un sakaru (SCB) iekārtu inženieriem, kā arī ieņemt citus nozīmīgus amatus.

Uzstādītās iekārtas imitācijas modulis ļauj jaunajā mācību kompleksā ieprogrammēt dažādas vilcienu kustības, t.sk. nestandarta, situācijas un konfliktus, kas nodrošina padziļinātu prasmju izkopšanu studentiem apgūstot EBILCOK mikroprocesoru centralizācijas sistēmu darbību.

Jaunais komplekss kopumā aptver šādus blokus: Šķirotavas dzelzceļa stacijas centralizēto objektu un iekārtu funkcionālo simulatoru, parka dežurantu (ESD) darba vietu simulatorus, manevru dispečera darba vietas simulatoru, MPC inženiera un elektromehāniķa (TEM) darba vietu simulatoru.

“Centrālā procesora iekārtas un vides vizualizācijas simulators” nodrošina vilcienu kustības un manevru maršrutu sastādīšanu ar signālu stāvokļa izmaiņām, gan bez tām; nodrošina pārmiju pārslēgšanu gan individuālā, gan maršruta režīmā; nodrošina pārbrauktuvju signalizācijas darbību, nodrošina dažādu interfeisa stāvokļu imitāciju attiecībā pret releju un citām sistēmām; nodrošina jebkuras sistēmas iekārtas bojājuma imitāciju un tā novēršanas procesa algoritma atbilstību.

Laboratorijas tālākā attīstība paredz jauno simulatoru savienot ar reālos apstākļos izmantojamo centrālo procesoru EBILCOK 950 R4, kā arī objektu kontrolleru bloku, kas aptver nepieciešamo interfeisa iekārtu kopumu gala iekārtu – pārmijas mehānismu, luksoforu, sliežu ķēžu, pārbrauktuvju signalizācijas un citu iekārtu darbības nodrošināšanai. Paredzēts laboratorijā uzstādīt arī pašas gala iekārtas. Līdz ar to laboratorijā būs iespējams apgūt praktiskās iemaņas apkalpojot, labojot un pilnveidojot pilna spektra BOMBARDIER firmas LDz uzstādītās iekārtas un sistēmas. Ar šādu laboratoriju pagaidām nevar lepoties citas dzelzceļa novirziena augstākās izglītības mācību iestādes pasaulē.

Ap 90% studiju programmu “Medicīnas inženierija un fizika”, “Nanoinženierija” pēdējo kursu studenti gala pārbaudījumu tēmas studenti izvēlas ciešā saistībā ar šajā jomā strādājošiem uzņēmumiem, tajos risināmām problēmām – tiek pilnveidotas esošas un veidotas jaunas iekārtas un tehnoloģijas.

BINI ir sākts darbs pie studiju kursu uzlabojumiem, atbildīgajiem studiju kursu pasniedzējiem ir lūgts uzsākt darbu pie studiju kursu reģistra atjaunināšanas, pievēršot uzmanību izmantojamai literatūrai, studentu sasniedzamajiem rezultātiem, kompetencēm un prasmēm. Papildus tam saskaņā ar RTU rīkojumu Nr. 01000-1.2/27 BINI tiek organizēta nodarbību hospitēšana – savstarpēji apmeklējot kolēģu vadītās nodarbības, izsakot ieteikumus lekciju, praktisko darbu tālākai realizēšanai. Šāda savstarpēja nodarbību apmeklēšana ir uztverama arī kā pieredzes apmaiņa. BINI tika veikts audits par augstāk minētā rīkojuma izpildi, tās gaitu, kā rezultātā tika ieteikts veikt hospitēšanu ne tikai institūta ietvaros pasniegtajiem studiju priekšmetiem, bet arī citu institūtu realizētajiem studiju priekšmetiem, kuri ir iekļauti BINI realizēto studiju programmu ietvaros. Tas tiks ņemts vērā, plānojot darbu nākamajā studiju gadā.

Pēc divu gadu testēšanas pašreiz nobeiguma fāzē ir jaunās profesionālās bakalaura studiju programmas “Aviācijas transports” izstrādāšana, kurā ņemti vērā LV CAA un Eiropas Aviācijas drošības aģentūras (EASA) ieteikumi.

Studiju programmā ir iekļauti visi tie studiju kursi, lai pilnībā aptvertu moduļos izskatāmos jautājumus, kas atbilst EK Regulas prasībām.

Izskatīti un apstiprināti jauni studiju kursi un 2018. gadā uzsākta to aprobācija.

2.3 Iepriekšējā akreditācijā vai studiju programmas licencēšanas ietvaros saņemto ieteikumu ieviešana

Iepriekšējās akreditācijas ziņojumā 2013. gada 27. maijā norādīti trūkumi par to, ka bibliotēka atrodas tālu no fakultātes un ir nepietiekoši finanšu resursi studiju programmas īstenošanas nodrošināšanai. Ziņojuma rekomendācijās norādīts, ka resursi ir izklaidēti un tos nepieciešams ģeogrāfiski novietot kopā, studiju procesa un zinātniskās aktivitātes ir jāaktivizē veidojot ciešāku sadarbību starp fakultātes institūcijām; jāuzlabo un jāvienkāršo studiju procesa metodisko organizāciju; jāveicina sadarbību un studentu apmaiņas procesu. Šī ziņojuma 1.1 un 1.2. nodaļa norādīts, ka izpildot RTU stratēģisko plānu par MTAF novietojumu Ķīpsalā būtiskākie akreditācijā minētie norādījumi tiks izpildīti. Studentu apmaiņas process arī ERASMUS = programmas ietvaros arī norāda pozitīvas skaitliskas norādes (skat 1.6.nodaļu), bet ne visās studiju programmās.

Galvenie ieteikumi studiju procesa uzlabošanā Mehānikas institūtā saistīti ar lektoru darba kvalitātes uzlabošanu, ar informatīvo izdales materiālu pilnveidošanu, ar Interneta informācijas apjoma saprātīgu pielietošanu, kā arī ar materiāli tehniskās bāzes pilnveidošanu, pārceļot studiju procesu uz jaunām telpām Ķīpsalā.

Studiju programmā Autobiļu transports īpaša uzmanība tika pievērsta studiju kursiem, kas programmā tika realizēti pirmo reizi vai pēc ilga pārtraukuma. Datortehnoloģijas transportā – pozitīvi vērtējumi, norādīts, ka veikt praktiskos darbus nav viegli, tātad prasības ir atbilstošas universitātei. Inovatīvu produktu izstrāde un uzņēmējdarbība – vērtējumi dažādi, daudziem studentiem nav bijis viegli sekot tempam, bet īpaši nav apmierinājis plānotais nodarbību grafiks ar pārbraukšanu starp ēkām dienas laikā. Studiju kursa “Ievads specialitātē” paplašināšana novērtēta pozitīvi. Studiju kursa “Mašīnbūvniecības rasēšana” vērtējumā izteikti negatīvu vērtējumu nav, daži studenti daļēji nepiekrīt studiju kursā īstenojamajai pieejai, ļoti ticams, ka atšķirīgas sākotnējās sagatavotības dēļ. Maģistrantūras studentiem atšķirīgs vērtējums kursam “Autobiļa vilces sistēmu integrācija”, jo dažiem studentiem Vācijas universitātes stila mājasdarbi nešķita pietiekami viegli. Palielinātā apjoma studiju kursa “Pētniecība autotransportā” novērtējums ir visai pozitīvs. “Degšana un izmešu veidošanās iekšdedzes motoros” ir praktiski tikai pozitīvi vērtējumi.

Bakalaura programmas Autobiļu transports absolventu aptaujās visai izteikti var manīt studentu vēlmi apgūt vairāk praktiskās iemaņas, pat, neskatoties uz to, ka ASV profesors Mārcis Jansons novērtēja mūsu studiju programmu kā daudz praktiskāku nekā ASV īsteno. Šajā gadā ir vairāk neapmierināto absolventu kā iepriekšējos gados, tajā skaitā vairāk saredzama arī neapmierinātība ar telpām, jo, kamēr vēl nodarbības notiek Viskaļu ielā, tagad ir iespēja salīdzināt ar daudz skaistākajām telpām Ķīpsalā. Tomēr visai lielai absolventu skaits, kas izvēlējās turpināt studijas maģistrantūrā, liecina, ka daudzi absolventi ir bijuši apmierināti ar studijām. Maģistrantu absolventu vērtējums jau tradicionāli ir labāks, jo maģistrantūras studenti precīzāk zināja kādu studiju programmu viņi izvēlas.

Studiju programma Aviācijas transports 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 Civīlās

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).

2.4 Plānotās pilnveides pasākumi nākamajos studiju gados

Galvenie pilnveides pasākumi nākamajos studiju gados saistīti ar studiju programmu konsolidāciju, tai skaitā ar darbības programmas “Izaugsme un nodarbinātība” 8.2.1. specifiskā atbalsta mērķa “Samazināt studiju programmu fragmentāciju un stiprināt resursu koplietošanu” projektu iesniegšanu un pildīšanu.

Virziena studiju programmās atskaites periodā būtiski mainītas, jo 2017. gada aprīlī veica attiecīgas izmaiņas virziena bakaluru studiju programmās. Šīs izmaiņas saistītas ar jaunas pieejas veidošanu, ieviešot programmās studiju moduli uzņēmējdarbības, tehnoloģiju pārnese un produktu attīstības profesionālās kompetences veidošanai, un paredz visus studentus apmācīt studiju moduļa “Inovātīvu produktu izstrāde un uzņēmējdarbība” ietvaros.

Atbilstoši RTU Senāta 2017. gada 29. maija lēmuma “RTU Studiju rezultātu vērtēšanas nolikums” nosacījumiem no 2017. gada 1. septembra noteikts, ka (1.8.punkts) ieskaiti - veic mācībspēks līdz eksāmenu sesijas sākumam, pamatojoties tikai uz studējošā semestra laikā starppārbaudījumos iegūtajiem vērtējumiem un kuras rezultātā tiek noteikts vērtējums skalā „ieskaitīts/neieskaitīts”. Savukārt minētā Senāta lēmuma 2.4.2. p.nosaka, ka studiju kursiem, kuru apgūšana noslēdzas ar eksāmenu, gala vērtējumu studiju kursā nosaka, ievērojot atbildīgā mācībspēka izstrādātus nosacījumus, kas paredz vērtējuma noteikšanu no eksāmena vērtējuma un ne mazāk kā viena starppārbaudījuma vērtējuma, ievērojot, ka eksāmena vērtējums nepārsniedz 50 % no studiju kursa gala vērtējuma. Šo prasību īstenošana visos studijuursos ir aktuāls uzdevums visiem pasniedzējiem un to rezultātus paredzēts izvērtēt, pēc rudens sesijas. Izvērtējums parādījis studentu sapratni un atzinību par veiktajām izmaiņām, bet nepieciešama papildus analīze par izmaiņu ietekmi uz studiju procesu katrā programmā.

Studiju programmu Automobiļu transports plāns jaunajam gadam:

1. Pirmo reizi novadīt studiju kursus mainītajā studiju programmā:
 - Elektroautomobiļu tehnoloģijas
 - Automobiļu dinamika un veiktspēja
2. Attīstīt maģistrantūras studiju programmas specializāciju satiksmes drošībā, piemērojot topošo autoskolu pasniedzēju apmācībai
3. Turpināt pilnveidot jaunās laboratorijas Ķīpsalā
4. Ja būs jāpārvācas uz Ķīpsalu – darba netrūks, nevajag nemaz tagad daudz plānot, jo nav precīzi zināms, kad varēs pārvākties Automobiļu katedrai paredzēts turpināt sadarbību ar darba devēju profesionālajām organizācijām un komersantiem.

Hospitēšana tiek plānota nodarbībām, kur ir vairāk studentu iebildumu par nodarbību saturu.

Atbilstoši RTU stratēģijai un sakarā ar akreditācijas termiņa izmaiņām, kas virzienam noteikta līdz 2021. gada 31. decembrim, 2018/19. studiju gadā tiks realizēti ESF projekti Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" 8.2.1. specifiskā atbalsta mērķa "Samazināt studiju programmu fragmentāciju un stiprināt resursu koplietošanu" un Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" 8.2.2. specifiskā atbalsta mērķa "Stiprināt augstākās izglītības institūciju akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās".

Visi Mašīnbūvniecības un industriālā dizaina katedras pūliņi ir veltīti profesionālā bakalaura programmas “Industriālais dizains” realizācijai uzsākot programmu.

Ņemot vērā studentu un darba devēju aptaujas rezultātus, 2016./2017. mācību gadā uzsākts izstrādāt jaunu bakaluru studiju programmu “Nanoinženierija” kopā ar Latvijas Universitāti un paredzēts to licencēt 2017/18 studiju gadā, bet sakarā ar nepieciešamību izstrādāt profesijas standartu darbi ir iekavējušies, un plānā veiktas korekcijas, lai uzsāktu uzņemšanu 2019. gadā.

Studiju virziena studiju programmu attīstība atbilst RTU un MTAF stratēģijai, tiek sasniegti izvirzītie mērķi. Tuvākajos gados studiju virziena izaicinājums un galvenie izvirzītie uzdevumi ir saistīti ar sekmīgu studiju procesa pārcelšanu no Viskaļu ielas uz Ķīpsalu, un 2017. gadā veikto studiju programmu izmaiņu sekmīga realizācija.