



RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE
Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultāte
Datorzinātnes un informācijas tehnoloģijas fakultāte

Studiju virziens
„Fizika, materiālzinātne, matemātika un statistika”

PĀRSKATS

par studiju virziena pilnveidi 2015./2016. studiju gadā

APSTRIPRINĀTS
RTU Senāta sēdē
2016. g., prot. Nr.
Mācību prorektors
U.Sukovskis

AKCEPTĒTS
MLKF Domes sēdē
2016. g., prot. Nr.
Domes priekšsēdētājs
V.Kokars

AKCEPTĒTS
DITF Domes sēdē
2016. g., prot. Nr.
Domes priekšsēdētājs
J.Grundspenķis

IZSKATĪTS
Studiju virziena komisijas sēdē
2016. g., prot. Nr.
Studiju virziena direktors
J.Blūms

Rīga 2016

SATURS

I. STUDIJU VIRZIENA PILNVEIDE	3
1. STUDIJU VIRZIENA RAKSTUROJUMS	3
1.1. Studiju virziena attīstības stratēģija, mērķi un to saistība ar RTU kopējo stratēģiju.....	3
1.2. Studiju virziena un tā studiju programmu kopas novērtējums no Latvijas Republikas interešu viedokļa un tā attīstība.....	5
1.3. Studiju virziena un studiju programmu atbilstība darba tirgus pieprasījumam.....	5
1.4. Studiju virziena vadība: pārvaldības sistēma	6
1.5. Studiju virzienam pieejamie resursi (t.sk. finanšu resursi) un materiāltehniskais nodrošinājums.....	8
1.6 Studiju virzienā iesaistītā akadēmiskā personāla kvalifikācija.....	8
1.7 Studiju virziena metodiskais, informatīvais un materiāltehniskais nodrošinājums	10
1.8. Zinātniskās pētniecības īstenošana studiju virziena ietvaros.....	14
1.9. Sadarbība ar darba devējiem, profesionālajām organizācijām Latvijā un ārvalstīs.....	18
1.10.Sadarbība ar Latvijas un ārvalstu augstskolām, kuras īsteno līdzīgus studiju virzienus.....	27
1.11.Studiju programmas vai institūcijas starptautiskie sertifikāti un akreditācijas.....	28
1.12.Ikgadēja studiju virziena un tam atbilstošo studiju programmu pozitīvo un negatīvo iezīmju, izmaiņu, attīstības iespēju un plānu apspriešana, pašnovērtēšanas un iekšējās kvalitātes sistēmas pilnveidošana.....	28
II Studiju programmu pilnveide	30
2. Studiju virziena studiju programmu kopa:	30
2.1. Bakalaura akadēmiskās studijas „ Materiālzinātnes ”	32
2.2. Maģistra akadēmiskās studijas „ Materiālzinātnes ”	35
2.3. Doktora studiju programmas „ Materiālzinātne ”.....	38
2.4.Maģistra akadēmiskās studijas „ Materiālu nanotehnoloģijas ”.....	45
2.5. Bakalaura profesionālo studiju programma „ Finanšu inženierija ”	47
2.6.Studiju programmu praktiskās īstenošanas uzlabojumi	26
2.7. Iepriekšējā akreditācijā vai studiju programmas licencēšanas ietvaros saņemto ieteikumu ieviešana.....	51

I. STUDIJU VIRZIENA PILNVEIDE

1. STUDIJU VIRZIENA RAKSTUROJUMS

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

Studiju virziena „Fizika, materiālzinātne, matemātika un statistika” (turpmāk „studiju virziens”) realizācijā galvenokārt ir iesaistīti divu fakultāšu Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultātes un Datorzinātnes un informācijas tehnoloģijas fakultātes struktūrvienības – Polimērmateriālu institūts (PI), Tehniskās fizikas institūts (TFI), Silikātmateriālu institūts (SMI), Varbūtību teorijas un matemātiskās statistikas katedra (VTMK), kuru pārstāvji profesori Remo Merijs-Merī, Māris Knite, Gundars Mežinskis un Andrejs Matvejevs attiecīgi ir direktori akadēmisko bakalaura un maģistra studiju programmām „Materiālzinātnes”, akadēmiskajai doktora studiju programmai „Materiālzinātne”, akadēmiskajai maģistra studiju programmai „Materiālu nanotehnoloģijas” un profesionālajai bakalaura studiju programmai „Finanšu inženierija”. Jāatzīmē, ka ļoti lielu ieguldījumu visu ar materiālzinātnei saistīto studiju programmu realizācijā dod Vispārīgās ķīmijas tehnoloģijas institūts (VĶTI) direktores profesores Līgas Bērziņas-Cimdiņas vadībā un RTU Rūdolfa Cimdiņa Rīgas Biomateriālu inovāciju un attīstības centrs (RBIAC) direktores Dr.sc.ing. Dagnijas Ločas vadībā (D.Loča ir mūsu studiju virziena visu trīs studiju programmu „Materiālzinātnes” absolvente – jaunā zinātniece, 2015.g. ieguvusi arī “RTU Gada jaunā zinātniece” goda nosaukumu). Par ievērojami lielu skaitu studiju virziena realizācijā izmantojamo modernāko zinātnisko iekārtu eksistenci un pieejamību, kā arī par veiksmīgu studiju programmu Materiālzinātnes reklamēšanu skolu jaunatnes rindās, ir jāpateicas PI direktoram Dr.sc.ing. Jānim Zicānam.

Ar LR IZM Studiju akreditācijas komisijas sēdes 2013. 31.maija lēmumu Nr. 75 studiju virziens ir akreditēts uz sešiem gadiem līdz 2019.g.30.maijam.

Studiju virziena attīstības stratēģija ir balstīta uz RTU attīstības stratēģiju 2014.-2020. gadam, kuras galvenās prioritātes ir internacionalizācija un starpdisciplināritāte, un studiju virziena stratēģiskie mērķi ir saskaņoti ar RTU stratēģiskajiem mērķiem:

- Studiju izcilība – motivētas, augstas kvalitātes un starptautiski atzītas studijas, kas garantē iespējas studējošajiem iegūt jaunākās zināšanas un apgūt modernākās tehnoloģijas un metodes studiju virzienam atbilstošajās nozarēs, attīstīt patstāvīgu, analītisku un radošu pieeju jebkuras problēmas risināšanai, un attīstīt studējošajos pārlicību, ka ikviena problēma ir risināma un atrisināma;
- Zinātniskās darbības izcilība – augsta līmeņa studiju procesā integrēti zinātniskie pētījumi, kas veikti starptautisko, valsts un privāto organizāciju programmu, projektu un līgumdarbu ietvaros un kas veicina inovācijas un tehnoloģiju pānesi;
- Infrastruktūras izcilība – moderna, starptautiskajiem standartiem atbilstoša studiju un zinātnes infrastruktūra, kas koncentrēta Ķīpsalas un Meža ielas teritoriālajā kompleksā;

- Organizācijas izcilība un atpazīstamība - demokrātiska, efektīva un moderna universitātes darba organizācija, kas veicina studiju un zinātniskās darbības izcilību, kā arī RTU atpazīstamību pasaulē.

Studiju virziena specifiskie mērķi:

- 1) Akadēmiskās bakalaura studiju programmas „Materiālzinātnes” mērķis ir nodrošināt studējošiem materiālzinātņu teorētisko pamatzināšanu, patstāvīgas profesionālas darbības prasmi un pētnieciskā darba pamatiemaņu apgūšanu ar materiālu dizainu, ražošanu, kvalitātes novērtēšanas u.c. saistītās nozarēs, kā arī sagatavot studējošos tālākām studijām maģistrantūrā vai augstākas profesionālas kvalifikācijas iegūšanai.
- 2) Akadēmiskās maģistra studiju programmas „Materiālzinātnes” mērķis ir sagatavot sistēmiski un inženierzinātniski domājošus un darboties varošus speciālistus patstāvīgam radošam darbam jaunu materiālu dizaina, materiālu ražošanas tehnoloģisko procesu izstrādes un projektēšanas, materiālu testēšanas un kvalitātes nodrošināšanas, materiālu sertifikācijas un marketinga sfērās, kā arī radošai zinātniskai darbībai un tālākām studijām doktorantūrā;
- 3) Akadēmiskās maģistra studiju programmas „Materiālu nanotehnoloģijas” mērķis ir sagatavot augsta līmeņa speciālistus nanomateriālos un nanotehnoloģijās, konkrēti, neorganisko, organisko un polimēru nanomateriālu, nanobiomateriālu jomās, kuri pārzina šo nanomateriālu ieguves tehnoloģijas un prot tās pielietot zinātniski pētnieciskai darbībai.
- 4) Akadēmiskās doktora studiju programmas „Materiālzinātne” mērķis ir sagatavot augstākās kvalifikācijas plaša profila universāli, eksakti, inženiertehniski un ilgtspējīgi domājošus materiālzinātnes speciālistus, kuri spētu patstāvīgi un radoši veikt gan zinātniski pētniecisko darbu, gan pedagoģisko darbu, gan darbu tautsaimniecības iestādēs un kuri ir izstrādājuši promocijas darbu un ieguvuši fizikas doktora grādu vai inženierzinātņu doktora grādu kādā no materiālzinātnes apakšnozarēm.
- 5) Profesionālās bakalaura studiju programmas „Finanšu inženierija” mērķis ir sagatavot tautsaimniecības prasībām atbilstošus starptautiski konkurētspējīgus un dinamiskus speciālistus, kuri, izmantojot jaunākos informācijas tehnoloģiju (IT) sasniegumus, var veikt darbus, kas saistīti ar finansiālo darbību vadību, veikt biznesa procesu analīzi; analizēt, modelēt un prognozēt finanšu plūsmu; izmantojot IT, veikt vērtspapīru portfeļu un investīciju optimizēšanu; apzināt problēmas, formulēt mērķus, prognozēt to sasniegšanas ceļus un īstenot tos.

Par to, ka studiju virziena un RTU saskaņotie augstāk, minētie mērķi studiju izcilības, zinātnes izcilības un infrastruktūras izcilības jomās tiek sekmīgi pildīti, liecina, piemēram, tas ka pārskata periodā studiju virziena studiju programmu „Materiālzinātnes” absolventei – jaunajai zinātniecei, vadošajai pētniecei *Dr.sc.ing. Dagnijai Ločai* 2015.gada oktobrī

piešķirts goda nosaukums „RTU Gada jaunā zinātniece 2015” un studiju programmas “„Materiālu nanotehnoloģijas” direktoram, prof. G.Mežinskim ir piešķirts goda nosaukums „RTU Gada zinātnieks 2015”.

1.2. Studiju virziena un tā studiju programmu kopas novērtējums no Latvijas Republikas interešu viedokļa un tā attīstība

Visas piecas studiju virzienā iekļautās studiju programmas ir unikālas un dotajā brīdī vienīgās Latvijā. Pašreizējā Latvijas situācijā ļoti aktuāla ir inovatīvu produktu ar augstu pievienoto vērtību radīšana un to ražošanas uzsākšana, vienlaicīgi ar inovatīvas finanšu inženierijas attīstīšanu. Studiju virziens, kurā apvienotās studiju programmas salīdzinoši lielā mērā ir bāzētas uz dabaszinātnēm (fiziku) un matemātiku, ir viens no galvenajiem jauno speciālistu, kas ir spējīgi eksakti-tehniski domāt un inovatīvi radoši iesaistīties tikko minēto aktualitāšu risināšanā, avotiem. ***Gan inovatīvu materiālu un jaunu materiālu tehnoloģiju radīt spējīgu profesionāļu izglītošanā, gan pašu šo inovatīvo materiālu un tehnoloģiju radīšanā Latvijā unikāls fakts ir tas, ka RTU Ķīpsalas kompleksā vienkopus ir dislocēta fiziku, ķīmiku, ķīmijas tehnologu, biotehnologu, tekstila dizaineru, elektroniku, elektroenerģētiku, būvnieku, arhitektu un vispārinženiertehniskais radošais potenciāls.***

Materiālzinātnes visu trīs līmeņu akadēmiskās studiju programmas un maģistra studiju programma „Materiālu nanotehnoloģijas” ir vistiesākajā veidā iesaistītas un profesionālā bakalaura programma „Finanšu inženierija” ir pastarpināti iesaistīta viena no jauno Latvijas zinātnes prioritāro virzienu 2014. -2017.gadam „Inovatīvie un uzlabotie materiāli, viedās tehnoloģijas – daudzfunkcionālie materiāli un kompozīti; nanotehnoloģijas un fotonika; informātika; datorzinātne; informācijas un komunikācijas tehnoloģijas, signālapstrādes tehnoloģijas” (<http://www.mk.gov.lv/lv/mk/tap/?pid=40294108&mode=mk&date=2013-11-12>) izpildē.Studiju virzienā apvienotās studiju programmas atbilst 2002.gada 3.janvāra LR MK noteikumiem Nr.2 „Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu”. (<http://www.likumi.lv/doc.php?id=57183>).

Izmaiņas studiju virziena programmu kopas materiālzinātne realizācijā 2014/2015 mācību gadā ir saistītas ar RTU un Šizuokas Universitātes (Japāna) 2014.gada septembrī noslēgto bilaterālo starpuniversitāšu līgumu par DDP (Double Degree Programm) realizēšanu nākotnē. Šī līguma ietvaros RTU Materiālzinātnes doktora studiju programmas absolvents Dr. Edvīns Daukšta no 27.09.2015. ir studējošais Šizuokas universitātes Materiālzinātnesdoktora studiju programmā.

1.3. Studiju virziena un studiju programmu atbilstība darba tirgus pieprasījumam

Neraugoties uz to, ka gan skolēni, gan darba devēji Latvijā ir mazāk informēti par materiālzinātnes iespējām salīdzinājumā, piemēram, ar ķīmijas tehnoloģiju (pretstatā ASV, kur materiālzinātnes nozīme tautsaimniecības attīstībā tiek lielākā mērā apzināta), visas četras ar

materiālzinātnei saistītās studiju programmas ir pozitīvi novērtējušas šādas profesionālās asociācijas: Latvijas Materiālu Pētīšanas biedrība un Latvijas Būvmateriālu ražotāju asociācija.

Studējošie aktīvi piedalās RTU rīkotajās gadskārtējās karjeras dienās, kurās tiek ar potenciālajiem darba devējiem. Vairāk kā puse studējošo apvieno mācības ar darbu. PI zinātnisko projektu īstenošanā iesaistās struktūrvienības bakalaura, maģistra un doktora studiju programmu studenti: K. Kalniņš (2. stud. g. doktorants), A. Jurkāne (4. stud. gada doktorante), R. Saldābola (2015./2016. māc.g. absolvente, turpina studijas doktorantūrā), G.Vugule (4. stud.g. studente) , K. Korsaka–Mille (3. stud. gada studente) u.c. 2016.g. konkursā Research Slam 2016.g. 2. vietu un stipendiju saņēma doktorants K. Kalniņš.

MLĶF darbojas Padomnieku konvents, kas aktīvi piedalās studiju programmu satura apspriešanā, prakšu nodrošināšanā un dažu finansiālo jautājumu risināšanā.

Programmas „Materiālzinātnes” pasniedzēji sadarbojas ar pārstāvjiem no AS Inspecta Latvia, Būvmateriālu ražošanas asociācijas, Polimēru materiālu testēšanas laboratorijas, SIA PLASTIKA, SIA POLIURS, SIA ERGO, SIA REHAU, SIA NORDIC PLAST, SIA BOLDERAJA Ltd, A/S Rīgas laku un krāsu fabrika, A/S Latvijas Finieris, SIA IZOTERMS, SIA PAA, SIA PET BALTIJA, SIA DEFKON, SIA TENCHEM, SIA GROGLAS, SIA CEMEX, SIA DDUPLEKS-DEFENCE u.c.

Noteikti jāatzīmē SMI vairāku gadu desmitu ciešā sadarbība (līgumdarbi, analīzes, konsultācijas) ar tādiem būvmateriālu ražošanas uzņēmumiem kā A/S „LODE”, A/S „VALMIERAS STIKLA ŠĶIEDRA”, SIA „SAKRET LV”, SIA” KALNCIEMA ĶIEĢELIS”, SIA „LĪVĀNU ĶIEĢELIS” un daudziem būvniecības uzņēmumiem.

SIA “Sakret LV” direktors Andris Vanags un SIA “TENAX” laboratorijas un tehniskās daļas vadītājs Jānis Strods ir arī studiju virziena ekspertu komisijas sastāvā.

Ražotāji tiek regulāri informēti par RTU atvērto durvju dienām, piedalās tajās ar darba piedāvājumiem. Vairums potenciālo darba devēju ir iepazīstināti ar mācību programmu struktūru, ir saņēmti priekšlikumi mācību procesa pilnveidošanai. Uzņēmumu pārstāvji uzskata, ka studentiem jāiesaistās ar darba devēju jau studiju laikā, ražotājiem un universitātei biežāk jāapmainās ar informāciju par mācību programmām un izmaiņām tajās.

Vairāki PI PMTK un SMI bakaluru programmas studenti izstrādā kvalifikācijas darbus, kuru tēmas saskaņotas ar Latvijas ražotājus interesējošiem jautājumiem.

Liela nozīme ir MLĶF Padomnieku konventam, kurā plaši pārstāvēti darba devēji no dažādām zinātnes un rūpnieciskajām nozarēm Latvijā. Regulārajās tikšanās reizēs ar MLĶF struktūrvienību vadītājiem un studentu pārstāvjiem notiek studiju programmu satura apspriešana, prakšu nodrošināšanas, finansiālo un citu jautājumu risināšana.

Visi materiālzinātnes doktorantūras beidzēji – jaunie zinātnieki ir atraduši darba vietas gan universitātēs un zinātniskajos institūtos (piemēram, RTU, LU CFI), gan uzņēmumos (piemēram, Inspekta, Tenachem, SIA Ceram Optec u.c.), gan veido savus uzņēmumus.

1.4. Studiju virziena vadība: pārvaldības sistēma

Studiju virziena pārvaldības sistēmā iesaistīti studiju prorektora dienests profesora U.Sokovska vadībā, studiju virziena komisija tās priekšsēdētāja asociētā profesora J.Blūma

vadībā, MLĶF Dome tās priekšsēdētāja dekāna V.Kokara vadībā un DITF Dome tās priekšsēdētāja dekāna J.Grundspenķa vadībā. Studiju virziena komisijā tiek analizēti arī studentu, pasniedzēju, darba devēju un absolventu aptaujas rezultāti (skat. 3.6.pielikumu). Programmu un virziena pašnovērtējumu ziņojumi tiek izskatīti vispirms studiju virziena komisijā, bet pēc tam pieņemti MLĶF Domē.

Studiju virziena pārvaldības sistēmā ir cieši saistīta RTU iekšējā kvalitātes vadības sistēma. RTU studiju iekšējās kvalitātes nodrošināšanā iesaistītas studiju procesu īstenojošās katedras un institūti, fakultāšu domes, mācību prorektora dienests, RTU Studentu Parlaments un RTU Senāts. Minētās institūcijas vispusīgi vērtē no jauna veidojamos studiju virzienus un programmas, kā arī izmaiņas studiju virzienos un programmās, vērtē studiju virzienu ikgadējos pašnovērtējuma ziņojumus.

Studiju iekšējā kvalitātes nodrošināšanas mehānisma darbība RTU notiek rektorāta, fakultāšu, studiju virzienu un studiju programmu līmenī.

Rektorāta līmenī RTU studiju iekšējās kvalitātes kontroli veic mācību prorektora dienests. Piemēram, Studiju departaments veic:

- RTU mācību priekšmetu (MP) reģistra uzturēšanu un kontroli, kas ietver sevi MP atbilstības kontroli augstākās izglītības programmai, tas saturam;

- studējošo anketēšanu universitātes līmenī. Anketēšanas mērķis ir noskaidrot: pirmā kursa studējošo adaptāciju universitātes sistēmā un visu studējošo apmierinātību ar studiju procesu, lekcijām, praktiskajam nodarbībām pēc katra semestra. Anketēšanas rezultāti pieejami RTU Studiju daļā un elektroniski arī katedru vadītājiem.

Fakultāšu un studiju virziena līmenī iekšējo kvalitāti nodrošina MLĶF un DITF Dome, studiju virziena komisija un studiju virziena direktors (asoc. prof. J.Blūms), studiju programmu direktori studiju programmas īstenojošo institūtu direktori un katedru vadītāji. Iekšējās kvalitātes kontroli fakultātes un studiju virziena līmenī veic fakultātes dekāna vietnieks mācību darbā.

Studiju virziena un programmu līmenī:

- katru semestri tiek veikta studiju programmā studējošo aptauja par pasniedzēju darba kvalitāti un studiju programmas novērtējumu. Aptauja notiek elektroniski ORTUS vidē, rezultātus saņem katrs mācībspēks personiski un programmas direktors. Rezultāti apkopotā formā tiek apspriesti studiju virziena komisijas sēdē un fakultātes Domes sēdē;

- reizi mācību gadā tiek pārskatītas studiju programmu kursu anotācijas un kursu programmas, metodiskie materiāli, jaunākā mācību literatūra un studiju darbu (referātu, studiju darbu, noslēguma darbu) metodiskie norādījumi;

- pēc katra izlaiduma tiek veikta absolventu anketēšana, reizi gadā notiek darba devēju un iepriekšējo gadu absolventu anketēšana. Rezultāti tiek ņemti vērā programmu pilnveidē un apspriesti Studiju virziena komisijas, MLĶF struktūrvienību vadītāju un Domes sēdēs.

Studiju programmu ietvaros iekšējo kvalitāti nodrošina programmu direktori: (prof. R.Merijs-Meri – akadēmiskās bakalaura un maģistra studiju programmas „Materiālzinātnes”, prof. G.Mežinskis – akadēmiskā maģistra programma „Materiālu nanotehnoloģijas”, prof. M.Knite – akadēmiskā doktora studiju programma „Materiālzinātne” un prof. A.Matvejevs – profesionālā maģistra studiju programma „Finanšu inženierija”) un programmas īstenojošais mācību personāls.

1.5. Studiju virzienam pieejamie resursi (t.sk. finanšu resursi) un materiāltehniskais nodrošinājums (2015./16.m.g.)

Joma	Līmenis	Programma	Dotācija programmai (faktiski), EUR	Studiju maksa programmai, EUR	Kopā finansējums programmai, EUR	Izmaksas uz 1 studentu, EUR
Inženierzinātnes un tehnoloģijas	Bakalaura	Materiālzinātne	82836,83	-	82836,83	4265,95
	Maģistrs	Materiālzinātne	73278,74	-	73278,74	6398,93
	Doktors	Materiālzinātne	89208,90		89208,90	12797,86
	Prof. bakalaura	Finanšu inženierija	127043,03	20548,12	147591,15	3 866,02
	Maģistrs	Materiālu nanotehnoloģijas	22302,22	-	22302,22	6398,93

1.6 Studiju virzienā iesaistītā akadēmiskā personāla kvalifikācija

Studiju programmas realizē augsti kvalificēts akadēmiskais personāls, to vidū vairāk kā 50 zinātņu doktori un 10 habilitētie zinātņu doktori.

Viss PI akadēmiskais personāls 2015/2016m.g. ir ar doktora grādu (100%).

2016.g. PMT katedrā par profesoriem atkārtoti ievēlēti M.Kalniņš un S. Reihmane, par asoc. prof. M. Dzenis un L. Mālers, pirmo reizi par docenti ievēlēta Agnese Ābele /bij. Grigaloviča/, kura 2016. g. saņēma Mārtiņa Straumaņa un Alfrēda Ieviņa balvu par promocijas darbu "Polioksimetilēnu, etilēna-oktēna kopolimēru un nano cinka oksīda kompozīciju struktura un īpašības".

PI darbu 2015./2016. m.g. turpina doc. A. Borisova, pārņemot prof. S. Reihmanes vadītos studiju priekšmetus: ĶPI 307 "Šķiedrmateriāli", ĶPI 704 "Nanotehnoloģijas šķiedrmateriālu ražošanā un apdarē", ĶPK 220 "Tekstilmateriālu krāsošana un apdare", ĶPK 260 "Drukāšanas teorija un tehnoloģija", ĶPK 412 "Tekstilķīmija", ĶPI 511 "Šķiedrmateriālu ķīmija un tehnoloģija" un asoc. prof. L. Mālera studiju priekšmetu ĶPI 324 „Krāsu mācība”.

2016. g. septembrī izsludinātas vēlēšanas uz asoc. prof. vietu PMT katedrā /viens no pretendentiem PMT katedras docents S. Gaidukovs/

PI personāla studiju un zinātniskā darba kvalifikācijas celšana.

- A. Bernava – Dalība RTU darbinieku un mācībspēku seminārā «Studentu motivēšana un iedvesmošana mācībās» / 29.09.2015./ sertifikāts PNI NR. 002039.

- A. Bernava - dalība praktiskā seminārā "Vasaras pļavas un dabas krāsas" /01. - 03.07.2016., Jaunpils, Latvija / apliecība Nr.10-2016.
- A. Bernava – dalība konferencē "Focus on Youth: Uniting, Informing and Inspiring Professionals and Citizens to Cooperate Towards Stronger Community"/ 21.09.2016. Kauņa, Lietuva / sertifikāts Nr. SD 9380.
- S. Gaidukovs - MSC-43 (members state committee - dalībvalstu komiteja sanāksme) 15.-17.09. 2015. Helsinki, Somija
- S. Gaidukovs - MSC-44 27.-29.10.2015. Helsinki, Somija
- S. Gaidukovs - Eiropas Ķīmijas aģentūras MSC-457.-11.12.2015. Helsinki, Somija
- S. Gaidukovs - Eiropas Ķīmijas aģentūras MSC-46 2.-4.02.2016. Helsinki, Somija
- S. Gaidukovs Eiropas Ķīmijas aģentūras Nanomateriālu komitejas ECHA NMWG sanāksme /2015/
- S. Gaidukovs Seminārs "Pedagoģiskas darbības pamati (B), 72 stundas, Sertifikāts NR SOD-32/15-030, Rīgas Pedagoģijas un Izglītības Vadības Akadēmija (RPIVA)" /2015/
- S. Gaidukovs Seminārs "Problēmorientēts process universitātes studijās", RTU, Rīga, Latvija. Sertifikāts NR002494; 2016.g 31. maijs,
- R. Merijs Meri – Dalība seminārā "Stress darba vidē" /20.10.2015./

VĶT institūtā 2015./2016. m.g. ievēlēti jauni pasniedzēji: lektores Z. Irbe un I. Jurgelāne, asistente mācību darbā M. Sokolova. Apmeklēti vairāki semināri par darbu ar ārvalstu studentiem un situācijām docētāja praksē. VĶTI pasniedzēji aktīvi katru gadu piedalās RTU Metodiskajā seminārā.

Prof. Viktors Ajevskis piedalās ar plenārlekciju ikgadēja starptautiskajā konferencē „22nd International Conference Computing in Economics and Finance The Society for Computational Economics. 26 - 28 June, 2016.”

- Sadarbība ERASMUS programmas ietvaros u.c ārzemju mobilitātes:

Sergejs Gaidukovs – ERASMUS+ Apmaiņa. University of Dubrovnik, Art and Restoration Department. 2016. Lekciju (8 st.). Tēma: Materials and plastic conservation and recycling.

Rūta Saldābola – ERASMUS+ prakse Vācijā, Kaselē (01.07.2016.- 31.08.2016. Līgums prakses mobilitātei starp programmas valstīm Nr. 2016/17-25/P.

Laura Stradiņa Erasmus+ programmas ietvaros studēja 2015.g. rudens semestrī Nanozinātnes un nanotehnoloģiju maģistra programmā Leuvenas universitātē Leuvenā (KU Leuven), Beļģijā.

Dr. Claudio Larosa (Dženovas universitāte) – stažēšanās RTU Polimērmateriālu institūtā (01.07.2016.-31.07.2016.) un Eiropas mobilitātes programmas COST MP1206 „Electrospun Nano-fibres for bio inspired composite materials and innovative industrial applications” ietvaros

Dr. Remo Merijs Meri – oficiālais oponents doktora disertācijām, kuras aizstāvētas Kauņas Tehnoloģiju universitātē:

- J. Malašauskiene “Statistical estimation of structure of web from electrospun nanomicrofibres”, kura izstrādāta Kauņas Tehnoloģiskajā universitātē (zin. vad. Prof. R. Milašius) (2016)
- T. Žukas dissertation “Effect of Nanofillers on the Structure and Properties of Orthopaedic Carbon Fibre Reinforced Poly(methyl methacrylate) Composite”, kura izstrādāta Kauņas Tehnoloģiskajā universitātē (zin. vad. Prof. V. Jankauskaite) (2016)
- A. Širvaitiene “Investigation of the Mechanical Behaviour of Pre-tensioned vegetable fibre reinforced composites”, kura izstrādāta Kauņas Tehnoloģiskajā universitātē (zin. vad. Prof. V. Jankauskaite) (2016)

TFI jaunie pasniedzēji:

- 1) Mag.inž. **Vilnis Jurkāns**;
- 2) Mag.inž. **Ilgvars Gorņevs** – laboratorijas darbu vadīšana (darbs ar ārzemju studentiem);
- 3) Mag.phys. **Virgīnija Vītola** – laboratorijas darbi un praktiskie semināri uzdevumu risināšanā
- 4) Dr.phys. **Artis Linarts**, ievēlēts asistents māc. darbā - laboratorijas darbu vadīšana bakalaura un maģistra studiju programmu studējošajiem.

1.7 Studiju virziena metodiskais, informatīvais un materiāltehniskais nodrošinājums

Metodiskais un informatīvais nodrošinājums

SMI:

SMI lekcijās demonstrējamo materiālu klāstu papildinājuši paraugi:

- sola-gela pašattīrošais $\text{TiO}_2\text{-SiO}_2$ pārklājums nerūsējošā tērauda emaljai, kas izmantojams augstas jaudas saules kolektoriem,
- metāla oksīda pusvadītāja ķīmiskais gāzes sensors – Nanostrukturēts ZnFe_2O_4 pārklājums (500 nm).

Studiju priekšmeta ĶST576 “Silikātu ķīmija un fizikālā ķīmija” studentu ekskursija uz A/S Valmieras stikla šķiedra un SIA Sakret.

Pilnībā atjaunotas lekcijas un lekciju izdales materiāli studiju priekšmetā ĶST551 “Silikātu materiālu ķīmija un tehnoloģija”

Sagatavotas lekcijas un izdales materiāli, kā arī veikta apmācība **angļu valodā** studiju priekšmetā ĶST411 “Materiālu fizikālās pētīšanas metodes”

Papildinātas lekcijas un izdales materiāli studiju priekšmetā ĶST411 “Materiālu fizikālās pētīšanas metodes” (latv.val.)

Lekcijās demonstrējamo materiālu klāstu papildinājis keramisks materiāls, kas izstrādāts Silikātu materiālu institūtā: “Augsti poraina korunda-mullīta keramika temperatūrām līdz 1650°C”

VĶTI pasniedzēji turpina strādāt pie mācību priekšmeta ĶVT204 „Hidromehāniskie, siltuma un masas pārnese procesi” laboratorijas darbu praktikuma, kas tiek plānots izdot 3 daļās. VĶTI sagatavots un iesniegts izdevniecībā rakstu krājums “VĶT katedras un institūta izveidošana, izaugsme un attīstība (1863-2016)”.

TFI izstrādāti un reģistrēti divi jauni studiju priekšmeti: MFT700 “Cietvielu fizika” un MFT701 “Ievads cietā stāvokļa materiālu fizikā” (atbildīgais pasniedzējs asoc.prof. J.Blūms).

PI izstrādāti un pilnveidoti šādi studiju-metodiskie līdzekļi:

- Reihmane S. Tekstiliju apdrukāšanas teorija un tehnoloģija. Mācību metodiskais līdzeklis.- Rīga, RTU izdevniecība, 2015. 54 lpp.;
- J. Kajaks Lekciju konspekts elektroniskā formā “Koksnes materiāli” Rīga, 2015. 104 lpp.;
- M. Kalniņš Lekciju kurss “Polimēru ķīmija un fizikālā ķīmija” animētas prezentācijas formā (Powerpoint), 798 slaidi; 2016
- M. Kalniņš Lekciju kurss “Virsmas un robežprocesu” animētas prezentācijas formā (Powerpoint), 474 slaidi; 2016
- L. Mālers Lekciju kursa “ Adhezīvi un pārklājumi” atsevišķu nodaļu papildināšana un pilnveidošana. Laboratorijas darbu struktūras un metodikas pilnveidošana;
- L. Mālers Lekciju kursa “Materiālzinību pamati” pasniegšanas metodikas pilnveidošana, piesaistot inovatīvu lekciju materiāla demonstrēšanas metodi;
- L. Mālers Lekciju kursa “Materiālu izvēles pamati” atsevišķu nodaļu papildināšana un pilnveidošana. Praktisko darbu papildināšana un pilnveidošana ;
- A. Borisova: Studiju kursu pilnīga pārņemšana un pārveidošana (lekciju kursa, laboratorijas un praktisko darbu saturs un struktūra), iekļaujot demonstrācijas un izdales materiālus priekšmetos ĶPI 307 „Šķiedrmateriāli”, ĶPI 426 „Šķiedrmateriāli”, ĶPI 511 „Šķiedrmateriālu ķīmija un tehnoloģija”, ĶPK 220 „Tekstilmateriālu krāsošana un apdare”, ĶPK 260 „Drukāšanas teorija un tehnoloģija”, ĶPK 412 „Tekstilķīmija”, ĶPI 324 „Krāsu mācība”.

PI informatīvais nodrošinājums:

- Dalība Latvijas Radio 1 raidījumā "Kā labāk dzīvot" tiešraidē par pārtikas iepakojumu /V. Tupureina 23.11.2015/

- Dalība Francijas industriālajā izstādē "MIDEST 2015" ar RTU PI zinātnieku izstrādātajiem produktiem / V. Tupureina, L. Mālers/ 17.11- 20.11. 2015./

- Dalība ministru izraudzīto sasniegumu foto izstādē "Lepojos ar Latviju" pie Ministru kabineta ēkas /objektu izvēlējās Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrs K. Gerhards/ 2016.g. maijs

- Izdota akadēmiskās bakalaura studiju programmas "Materiālzinātnes" informatīvā skrejlapa /2016.g./

- Atjaunināta PI mājaslapa (<http://www.pmi.rtu.lv/>)

2015./2016. studiju gada pavasara semestrī cieša sadarbībā ar IEVF pasniedzējiem katedrā tika sagatavoti un reģistrēti studiju priekšmetu reģistrā (ORTUS) divi priekšmeti, kas paredzēti tieši IEVF 1. kursa studentiem: DMS721 Matemātika (5 KP, atbildīgais mācībspēks ir prof. M. Buiķis) un DMS720 Matemātika (8 KP, atbildīgais mācībspēks ir as. prof. N. Budkina).

ORTUS vidē nopublicēts metodiskais līdzeklis priekšmetam DMS397 „Vērtspapīru tirgus dalībnieku stratēģijas modelēšana” (prof. V.Ajevskis).

Materiāltehniskais nodrošinājums

TFI atskaites periodā 2015./16.m.g.ir iegādāts:

1. Cietvielas lāzers "Cobolt" (50 mW, 532 nm viļņa garums) un optisko detaļu komplekts.
2. Elektrometrs/augstas pretestības mērītājs Keysight B2987A komplektā ar Keysight 16008B augstas pretestības mērīšanas šūnu. Iekārta dod iespēju mērīt paraugu tilpuma elektrisko pretestību līdz $10^{16} \Omega$ (10 P Ω), virsmas pretestību, mazas strāvas no 0.01fA līdz 20 mA, lādiņu no 1 fC līdz 2 μ C. Komplekta cena 22126,54 EUR
3. Datu savācēju un attiecīgo sensoru komplekti laboratorijas darbu modernizēšanai
4. Uz RTU-VA 2016. gada 7. aprīļa vienošanās- līguma Nr. 03000-3.3.2/16/1 pamata pārņemts pagaidu lietošanā no Ventspils augstskolas iekārtu komplekss “Rezonatora iekšējās dzišanas spektrometra (CRDS) sistēma”

SMI atskaites periodā (2015./2016.m.g.) iegādātas šādas jaunas iekārtas:

- paraugu sagatavošanas iekārta optiskajai un elektronu mikroskopijai Tegramin-20 (STRUERS). Automātiska, ar mikroprocesoru kontrolējama iekārta paraugu slīpēšanai un pulēšanai;

- vakuuma impregnēšanas iekārta paraugu sagatavošanas iekārta optiskajai un elektronu mikroskopijai CitoVac (STRUERS);
- vakuuma sūknis Laboport R Mini-Laborpumpen.

PI 2015./2016. m.g. iegādātas šādas iekārtas:

- universālā materiālu pārbažu iekārta TiniusOlsen HK25ST ar temperatūras kameru pārbažu veikšanai istabas, pazeminātās un paaugstinātās temperatūrās
- diferenciālais skenējošais kalorimetrs DSC3 ar sinusoidālu daudzfrekvenču temperatūras modulētās tehnikas programmatūru siltumietilpības noteikšanai un pārklājušos kalorimetrisko efektu atdalīšanai
- automātisks paraugu iegriezējs plaisas ietekmes izvērtēšanai uz materiālu stiprības rādītājiem
- Klusais kompresors Bambi Air 150/150
- Datorkomplekti testēšanas iekārtām

VĶTI 2015./2016.m.g.

Renovētas divas laboratoriju telpas zinātniskajam un mācību darbam



Datori

- Monitors S/N:ZYWKHTLF700698 / LED 23"S23C650D (4 gab.)
- Dators ATEA Vectron AK14.M02 (4 gab.)
- Stacionārais dators UAB KOMPARSA KOPA T8500 EIS katalogs CI68.1.1.3.5.1.

DITF VTMS katedrā 2015./16. m.g. iegādātā datortehnika:

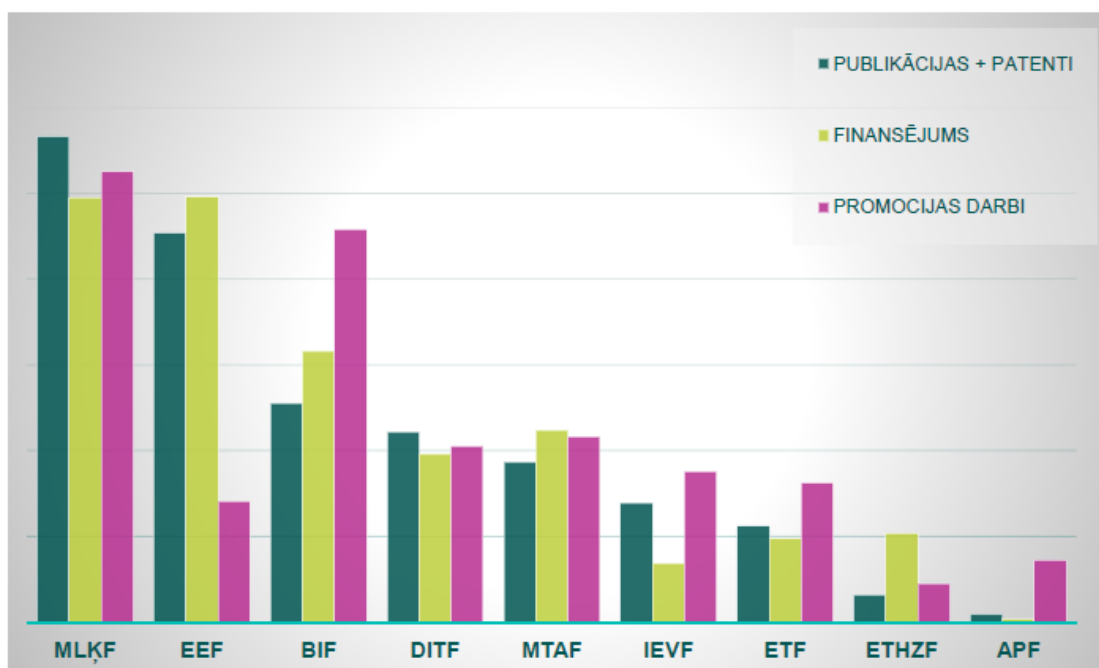
5 jauni datori C190 NeoGX21 datorklasē.

1.8. Zinātniskās pētniecības īstenošana studiju virziena ietvaros

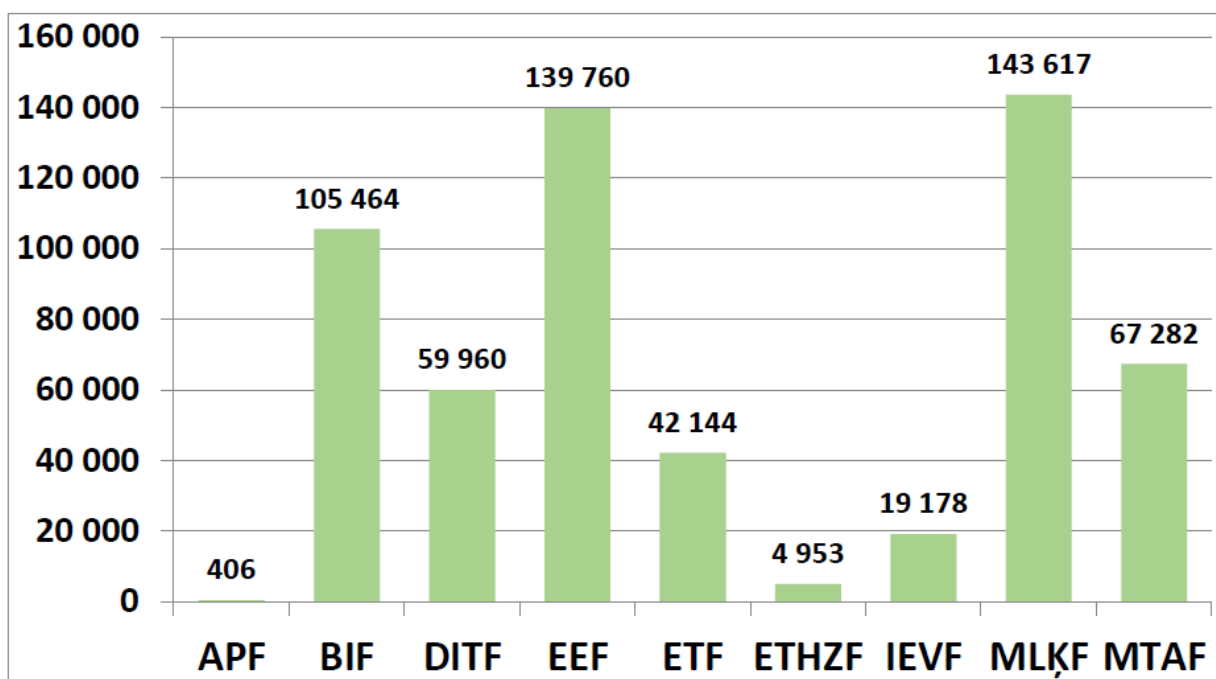
RTU mērogā MLĶF ir visaugstākais kopējais kvalitātes koeficients pētnieciskajā jomā un DITF uzrāda ceturto labāko rādītāju (skat. 1.att.). MLĶF un DITF kopā ņemtais snieguma finansējums 2014./2015.m.g. sastādīja vairāk kā vienu trešo daļu (35%) no visa RTU snieguma finansējuma (skat. 2.att.).

Studiju virziena studējošie aktīvi piedalās zinātniskajā darbā; Studējošo noslēguma darbu tēmas visbiežāk atbilda struktūrvienībās realizējamo zinātnisko projektu un līgumdarbu tematikai; vairāki studenti izstrādāja noslēguma darbus par darba devēju piedāvātajām tēmām.

FAKULTĀŠU SALĪDZINĀJUMS PĒTNIECĪBAS KVALITĀTĒ (2015.gads)



1.att. RTU fakultāšu salīdzinājums pētniecības kvalitātē (2014.g.)



2. Snieguma finansējuma sadalījums pa RTU fakultātēm EUR (pielietojot LR MK koeficientus)

MLĶF struktūrvienībās realizējamie zinātniskie projekti

Visi pasniedzēji ir iesaistīti zinātniskajā darbā, regulāri publicējas prestižos izdevumos, ceļ kvalifikāciju. Daudzi pasniedzēji stažējas ārzemēs pie sadarbības partneriem un piedalās dažādos kvalifikācijas celšanas pasākumos Latvijā. Piemēram, Doc. S.Gaidukovs ir iesaistījies Dalībvalstu komitejas (Member State Commission MSC), Eiropas Ķīmijas Aģentūras (The European Chemicals Agency ECHA) (Helsinki, Somija) darbā.

Studiju programmā iesaistītie SMI mācībspēki veic zinātniskos pētījumus, kas tieši ir saistīti ar apmācības procesu:

ERAF projekts:

„Hidrofilu un superhidrofobu nanodaļiņas saturošo pārklājumu izstrāde borsilikātkstikla emaljai tēraudam, izmantojot sola-gēla un lāzera tehnoloģijas”, (projekts Nr. 2014/0049/2DP/2.1.1.1.0/14/APIA/VIAA/104), vadītājs prof. G. Mežinskis

SMI Uzņēmumu pasūtītie pētījumi:

- “Dolomīta šķembu (8-16mm) ķīmiskā analīze” SIA GNEISS
- “Smilšu (atradne „CTB”) ķīmiskā analīze” SIA Garkalnes Grants
- “Mūrējuma ķīmiskā analīze no Rīgas Jēzus baznīcas ieejas kāpnēm, 2 paraugi” SIA CELŠ
- “Apmetuma un tā virsmas ķīmiskā analīze, ēka Mednieku 7, Rīgā” SIA KAN
- “Pagalma seguma materiāla ķīmiskā analīze, objekts Kr.Valdemāra 7, Rīgā” SIA LBS Konsultants
- “Nezināmas vielas analīze granīta šķembu vagonā, kas vestas no Ukrainas” Latvijas – Lietuvas kopuzņēmums Viadukts SIA
- “Keramikas izstrādājumu testēšana” LR Valsts ieņēmumu dienests

- “Kokogļu paraugu rentgenstaru difraktometriskā analīze” SIA Kompetences centrs
- Rīgas HES betona piesāļojums (SO₄²⁻, Cl⁻) SIA GEO consultants

RTU fundamentālie un lietišķie pētījumi

- „Co dopētu ZnO nanostienīšu solvotermalā sintēze ar uzlabotu fotokatalītisko aktivitāti redzamajā gaismā ZP-2016/7, vadītājs vad. pētnieks A. Šutka

Starptautiskie projekti

- Baltijas-Vācijas Augstskolu biroja projekts „New gas sensitive spinel oxides for improved gas analysis by thermo-cyclic operation of metal oxide gas sensor device” – Vad.pētn. A.Šutka

Baltijas-Vācijas Augstskolu biroja projekts “Poru struktūras anizotropijas ietekme uz keramikas termiskām un mehāniskām īpašībām no istabas temperatūras līdz 1100 °C” Vad.pētn. R.Švinka

Polimērmateriālu institūta akadēmiskais personāls piedalās sekojošos projektos:

Biletāro sadarbības programmu projekti:

- Latvijas un Baltkrievijas sadarbības programmas projekta „Oglekļa nanodaļiņas saturošu ultra-vieglu aerogelu un termoplastisku polimēru kompozītu elektromagnētisko, stiprības-deformācijas un siltumfizikālo īpašību savstarpējā korelācija” (vadītājs no RTU Dr.sc.ing. Jānis Zicāns)

Projektā piedalījās Dr.sc.ing. Remo Merijs Meri.

LZP fundamentālo un lietišķo pētījumu projekti:

Tematisko pētījumu projekts:

- Nr. 476/2012 „Sīkdispersu pildvielu saturoši polimēru matricas hibrīdkompozīti: dizains, tehnoloģiju izstrāde un īpašību izpēte” (vadītājs Dr.sc.ing. J. Zicāns).

Projektā piedalījās Dr.sc.ing. Remo Merijs Meri, doktorants Ivans Bočkovs, doktora grāda pretendents Juris Bitenieks, maģistrantūras studenti Arvis Kokins un Rūta Saldābola.

Valsts pētījumu programmas projekti:

- Valsts pētījumu programmas „Daudzfunkcionālie Materiāli un kompozīti, fotonika un nanotehnoloģijas (IMIS2) projekts Nr. 3 “Nanokompozītmateriāli” (vadītājs J. Zicāns).

Projektā piedalās Dr.sc.ing. Remo Merijs Meri, Dr.sc.ing. Skaidrīte Reihmane, M.Sc.ing. Velta Tupureina, laborante Inese Meija, doktora grāda pretendents Juris Bitenieks, maģistrantūras studente Rūta Saldābola.

RTU iekšējie projekti

- RTU ZP-2016/5 Mechanical, conductivity and dielectric properties of ethylene vinyl acetate copolymer modified with carbon nanotubes., (vadītājs S.Gaidukovs)
- RTU ZP-2016/38 Modification of carbon nanofillers, development of thermoplastic polymer composites, analysis of it structure, electrical, mechanical and thermal properties (vadītājs R. Merijs-Meri).

Līgumdarbi:

L 8231 SIA A/S “Baltic NFS” Izstrādāt dabas šķiedru saturošu termoplastisku polimēru kompozīciju materiālus dažādu rūpniecisko materiālu iegūšanai (08.01.2016 -06.07. 2016) - (līgumdarba vadītājs asoc. prof. J. Kajaks);

Projekts 293 Līgums 7.3.96/001 "Polifunkcionāls kompozītmateriāls no nolietotām sasmalcinātām riepām un polimēra saistvielām"(24.05.2016 – 24.11.2016) - (līgumdarba vadītājs asoc. prof. L. Mālers);

Līdzdalība vairāku desmitu līgumdarbu izpildē ar Latvijas ražotājiem, t.sk., SIA "Evopipes", SIA "Nordic Plast", SIA "Poliurs", SIA "Master Spekt", SIA "Green World", SIA "Izoterms", SIA "CBF "L-KO", SIA "Syntagon Baltic", SIA "Baltic NFS", a/s "PET Baltija", a/s "Sadales tīkls"

Tehniskās fizikas institūta akadēmiskais un zinātniskais personāls piedalās virknē Latvijas un starptautisku projektu īstenošanā, tai skaitā:

RTU zinātniskās pētniecības projekta jaunie zinātnieki (2014.-2015.g.) „Zn nanodaļiņu veidošana uz ZnO kristāla virsmas ar lāzera starojumu: eksperiments, modelis un pielietojums” vadītājs P. Onufrijevs

Taivānas-Lietuvas-Latvijas sadarbības projekta Nr. L7902 (2013.-2015.g.) „Lādiņu nesēju ierosināšana un pārnese organiskajās-neorganiskajās hibrīdajās nanostruktūrās gaismas savākšanai”, vadītājs Prof. A.Medvids

Valsts programma: „**Daudzfunkcionālie materiāli un kompozīti, fotonika un nanotehnoloģijas (IMIS2)** - projekta 3.1. Nanokompozītu materiāli” apakšprojekta „Viedie nanokompozītu materiāli” vadītājs prof. M.Knite.

VPP (2014.-2017.g.) „**Daudzfunkcionālie materiāli un kompozīti, fotonika un nanotehnoloģijas**”, projekta Nr.2. apakšprojekta vadītājs prof. A.Medvids

Valsts pētījumu programma „**Daudzfunkcionālie materiāli un kompozīti, fotonika un nanotehnoloģijas (IMIS2). Projekts Nr.1.** „Fotonika un materiāli fotonikai”. Apakšprojekts Nr.1.3. vadītājs prof. A.Ozols 2014-2017.gads..

VĶTI akadēmiskais personāls piedalās šādās programmās un projektos:

ES un starptautiskās programmas:

- ESF action 1.1.1.2. project “Involvement of new scientist group for synergistic investigation to development of nanostructured composite materials for bone tissue regeneration“, No.2013/0007/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/024. (2013-2015), vadītāja L. Bērziņa-Cimdiņa.

- CMST COST Action CM1101 “Colloidal Aspects of Nanoscience for Innovative Processes and Materials”, (2012-2016), dalībniece D. Loča.

- W51 EURONANOMED II ERA-NET “Nanoforooste” “Multifunctional injectable nano HAP composites for the treatment of osteoporotic bone fractures” (2013-2016), vadītājs J. Ločs.

- W47 M-era.NET „GoIMPLANT” „Tough, Strong and Resorbable Orthopaedic Implants” (2013-2015), vadītājs J. Ločs.

- W27 MATERA – ERA-NET „SONOSCA” MATERA/BBM-2557 „Sonochemical technology for bioactive bone regeneration scaffold production” (2012-2015), vadītājs J. Ločs.

- Creative Europe Programme of the European Union, International Project “Ceramics and its dimensions” (2014- 2020), vadītāja L. Bērziņa-Cimdiņa

- EuroNanoMed2 (5th Joint Transnational Call for Proposals for "European Innovative Research & Technological Development Projects in Nanomedicine") projekts „POsTURE“ - PhOtocrosslinked hydrogels for guided periodontal TissUe REgeneration (2015-2017), vadītāja D. Loča.

- „Bekanntmachung des BMBF zur Förderung eines Ideenwettbewerbs zum Auf- und Ausbau innovativer FuE-Netzwerke mit Partnern in Ostseeanrainerstaaten“ project „Baltic Sea network for biomaterial composites (BASENETBICO)” (2014-2016), vadītāja D. Loča.

Valsts pētījumu programmas projekti:

- Y8097. Daudzfunkcionālie materiāli un kompozīti, fotonika un nanotehnoloģijas (IMIS2) 4. projekta „Nanomateriāli un nanotehnoloģijas medicīniskajam pielietojumam” vadītāja Līga Bērziņa-Cimdiņa (2014-2017.)

- Y8099. Meža un zemes dzīļu resursu izpēte, ilgspējīga izmantošana - jauni produkti un tehnoloģijas (ProdRes) 4.projekta „Zemes dzīļu resursu izpēte jauni produkti un tehnoloģijas (ZEME)” 2.apakšprojekta vadītāja Līga Bērziņa-Cimdiņa (2014.-2017.)

RTU pētniecības projekti:

- ZP-2016/14. Kontrolētas sudraba jonu un zāļu izdalīšanas sistēmas uz sudrabu saturoša hidroksilapatīta bāzes. Vadītāja A.Dubņika

- ZP-2016/37. Electrical and thermal conductivity of sol-gel synthesized $Ti_{1-x}Sn_xO_2$ ceramics. Vadītājs J.Ločs

- ZP-2016/36. Kalcija fosfātu/polivinilspirta kompozītmateriālu hidrogēlu sintēzes metodes un pielietojums bojāto audu aizvietošanai. Vadītāja D.Loča

- ZP-2016/18. Illītu saturošu mālu pievienošanas ietekme uz emulsiju saulespuķu eļļā ūdenī stabilitāti. Vadītāja I.Dušenkova

- ZP-2016/33. Trikalcija fosfāta /glicerīna iepriekš sagatavotas kaulu cementu pastas ar šķīstošiem sāļiem sacietēšanas paātrināšana. Vadītāja Z.Irbe

DITF Lietišķās matemātikas institūta VTMS katedra 2015/2016 mg. piedalās pētnieciskās sadarbības projektā LZP nr. 623/2014 “Virpuļveida plūsmas: modelēšana un izmantošana enerģijas pārveidošanas tehnoloģijās, jaunu ierīču projektēšanā, jaunu tehnisku risinājumu iegūšanā un vides aizsardzībā”.

1.9.Sadarbība ar darba devējiem, profesionālajām organizācijām Latvijā un ārvalstīs

PI sadarbība:

- Zinātniskā sadarbība ar Dizaina tehnoloģiju institūtu visu mācību gadu;
- Kompānija POLIPAKS
- SIA Evopipes (tikšanās RTU Polimērmateriālu institūtā 2015. gada septembrī);
- A/S “Latvijas finieris” un A/S “Troja” sadarbība zinātniskajos pētījumos visu mācību gadu;
- A/S “Poliurs” sadarbība studentu studiju procesa pilnveidošanai
- A/S “NordicPlast” sadarbība studentu studiju un zinātnisko pētījumu ietvaros visu mācību gadu;

- Vairāki līgumdarbi ar Latvijas ražotājiem, t.sk., SIA “Evopipes”, SIA “Nordic Plast”, SIA “Poliurs”, SIA “Master Spektr”, SIA “Green World”, SIA “Izoterms”, SIA “CBF “Ļ-KO”, SIA “Syntagon Baltic”, SIA “Baltic NFS”, a/s “PET Baltija”, a/s “Sadales tīkls”

- Sadarbība ar Baltkrievijas valsts universitātes (BVU), Kodola problēmu institūta (KPI) Neviendabīgās vides elektrodinamikas laboratoriju Latvijas un Baltkrievijas sadarbības programmas projekta „Oglekļa nanodaļinas saturošu ultra-viegļu aerogelu un termoplastisku polimēru kompozītu elektromagnētisko, stiprības-deformācijas un siltumfizikālo īpašību savstarpējā korelācija” ietvaros.

- Sadarbība ar Militāro Tehnisko universitāti Varšavā (Polija) ERASMUS programmas ietvaros studentei Patrīcijai Saneckai (Patrycja Sanecka) 2 mēnešus stažējoties RTU Materiālzinātnes un lietiskās ķīmijas fakultātē Polimērmateriālu institūtā.

- Sadarbība ar Kaseles universitāti (Vācija) Dipl.ing. Maik Feldman, Dipl. Ing. Philipp Sälzer un Dipl. Ing. Kai Faulhaber sniedzot vieslekciju ciklu.

- Sadarbība ar Rietumpomerānijas Tehnoloģiju universitāti Ščecinā (Polija) MSc. Ing. Pitr Franciszczak veicot atsevišķus pētījumus RTU Polimērmateriālu institūtā.

- Sadarbība ar Dženovas universitāti (Itālija) PhD Claudio Larosa sniedzot vieslekciju, kā arī veicot atsevišķus pētījumus RTU Polimērmateriālu institūtā.

- Sadarbība ar Cadi-Ayyad universitātes Zinātņu un tehnoloģiju fakultātes Metālorganisko savienojumu un makromolekulārās ķīmijas - Materiālu kompozītu laboratoriju (Maroka) ERASMUS programmas ietvaros kopā ar Vispārējās ķīmijas tehnoloģijas katedru uzņemot doktorantūras studentu Mohamed Ilsouk.

- Krakovas Tehnoloģiju universitāte /Polija/

- Aleksandras Stulginskis universitāte /Lietuva/

- Sadarbība ar > 30 valstīm COST programmas akcijas MP1206 „Electrospun Nano-fibres for bio inspired composite materials and innovative industrial applications” /2015/ ietvaros

- J. Zicāns - Zinātniskā žurnāla Progress in rubber, plastics and recycling technology redkolēģijas loceklis (Izdevējs *Smithers Rapra Technology Limited*).

- R. Merijs Meri – Zinātniskā žurnāla *Environmental Research, Engineering and Management* redkolēģijas loceklis (Izdevējs *Kaunas University of Technology*)

- M. Kalniņš, J. Zicāns – Starptautiskās konferences Baltic Polymer Symposium 2015 Zinātniskās komisijas locekļi.

- J. Zicāns, R. Merijs Meri – Zinātniskā žurnāla *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering* speciālā numura 111 redaktori (veltīts starptautiskajai konferencei Baltic Polymer Symposium 2015).

SMI sadarbības ar Erlangenas-Nirnbergas universitāti (asoc. prof R.Švinka) un ar Tartu universitātes Fizikas institūtu (doc. A.Šutka). Iegūts pozitīvs Latvijas Mašīnbūves un metālapstrādes rūpniecības asociācijas atzinums par projekta pieteikumu “Mikro/nano strukturētu neorganisku antibakteriālu pārklājumu izstrāde nerūsējošam tēraudam”.

Lai popularizētu akadēmisko maģistratūras programmu “Nanomateriālu tehnoloģijas” atskaites periodā vidusskolās nolasītas virkne lekcijas: Rīgas 25.vidusskolā lekcija “Nanotehnoloģija vakar un šodien”, lekt. G.Mežinskis; Kalnciema vidusskolā “Nanosistēmu priekšrocības un bīstamība” lekt. I.Juhņeviča; Rīgas 60.vidusskolā “Nanosistēmu priekšrocības un bīstamība” lekt. I.Juhņeviča ; Rīgas 14. vakarmaiņu vidusskolā “Nanosistēmu priekšrocības un bīstamība” lekt. I.Juhņeviča.

VĶTI sadarbības ar darba devējiem uzņēmumos Eko Osta, AS „Grindeks”, AS”Olainfarm”, SIA”Madara Cosmetics”, SIA”Ceļu eksperts”, Biotehniskais centrs. Tiek rīkotas studentu ekskursijas uz rūpniecības uzņēmumiem, kur studenti iepazīstās ar uzņēmuma struktūru, ražošanu un darba iespējām. K.Ruģele Latvijas Biogāzes asociācijas biedre.

VĶTI partneri ārvalstīs ir ChM sp. z o.o. (Polija) un HPBioTECH (Francija).

TFI sadarbības ar Eiropas Optikas biedrību dažādu optikai veltītu pasākumu, kā piemēram, "Lāzeram-50" un "2015.gads-gaismas un gaismas tehnoloģiju gads" īstenošanā.

Turpinās sadarbība ar AS Sadales tīkls” (asoc.prof. J.Blūms, dalība ar kopīgiem referātiem konferencē PowerQuality 2016, Tallina, Igaunija).

VTMS katedras sadarbība:

- Sadarbība studiju ietvaros ar SEB AB – visu mācību gadu;
- A/S BTA sadarbība zinātniskajos pētījumos 2016.gada 1.pusgads;
- KPMG Baltics sadarbība studentu studiju un zinātnisko pētījumu ietvaros - visu mācību gadu;
- Sadarbība studiju ietvaros ar SEB banku – tikšanas kompānijas 2015. gada 2.pusgads;
- Prof. K.Šadurskis ir ievēlēts par Izglītības ministru 2015.gada rudenī.
- Prof. An.Matvejevs ievēlēts par valdes locekli Latvijas aktuāru asociācijā 2016.gada marta mēnesī

Studējošo un akadēmiskā personāla starptautiskā apmaiņa.

VĶTI:

Jaunā doktore **Arita Dubņika** ieguva stipendiju un stažējās ASV 2015./2016.m.g. : Baltic American Freedom Foundation fellowship for one year research project “Development of soft lipid nanoparticles for targeted drug delivery” at The Biomaterials and Advanced Drug Delivery (BioADD) Laboratory, Stanford University, School of Medicine, USA.

ERASMUS programmas ietvaros ārzemju studenti **Karima Menad** un **Hakim Aguedal** no Alžīras Laboratoire de Valorisation des Matériaux, Département de Génie des Procédés,

Faculté des Sciences et de la Technologie, University of Abdelhamid Ibn Badis – Mostaganem, Algeria izstrādāja savus promocijas darbus VĶTI 2015./2016.m.gadā.

TFI:

Sadarbība ERASMUS programmas ietvaros u.c ārzemju mobilitātes

- Dr. **Volodymyr Kosyak** /PI pētn./ – Dalība Erasmus Mundus starptautiskajā projektā /10.12.2014. –09.10.2015./ Sumi, Ukraina /.
- **Dr.phys. Martin Timusk** postdoks no Tartu universitātes, Igaunija

SMI:

Sadarbība ar Tartu universitātes Fizikas institūtu – **Doc. A.Šutka**

Laura Stradiņa (2.k. maģistrante) Erasmus+ programmas ietvaros studēja 2015.g. rudens semestrī Nanozinātnes un nanotehnoloģiju maģistra programmā Leuvenas universitātē Leuvenā (KU Leuven), Beļģijā.

Kauņas Tehnoloģijas universitāte (Kauno Technologijos universitetas), Lietuva – sadarbība, organizējot 7. starptautisko zinātnisko konferenci “BaltSilica 2016” 26.-27.maijs 2016.

Adama Mickeviča universitāte Poznaņā (Universitet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu), Polija - sadarbība, organizējot 7. starptautisko zinātnisko konferenci “BaltSilica 2016” 26.-27.maijs 2016.

Tallinas Tehniskā universitāte (Tallinna Tehnikaülikool), Igaunija – prof. G.Mežinska sadarbība ar doktoranti Ingu Leinemann, sagatavojot monogrāfiju “Sola-gela biomimētiskā keramisko materiālu ieguve”.

Nacionālā Tehniskā universitāte “Harkovas Politehniskais institūts” (Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”), Ukraina – sadarbība, sagatavojot Ukrainas-Latvijas zinātniskās sadarbības projekta pieteikumu “Pašattīrošos baktericīdu stikla kompozītu pārklājumu izstrāde metāliem, tai skaitā ar modificējošiem sola-gela pārklājumiem”.

Sadarbība ar Horvātijas Zinātnes padomi- G.Mežinskis recenzents projektu uzsaukumam IP-06-2016.

PI: (skat. arī punktu 1.9.)

- Sadarbība ar Militāro Tehnisko universitāti Varšavā (Polija) ERASMUS programmas ietvaros studentei Patrīcijai Saneckai (Patrycja Sanecka) 2 mēnešus stažējoties RTU Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultātē Polimērmateriālu institūtā.
- Sadarbība ar Kaseles universitāti (Vācija) Dipl.ing. Maik Feldman, Dipl. Ing. Philipp Sälzer un Dipl. Ing. Kai Faulhaber sniedzot vieslekciju ciklu.

- Sadarbība ar Rietumpomerānijas Tehnoloģiju universitāti Ščecinā (Polija) MSc. Ing. Pitr Franciszczak veicot atsevišķus pētījumus RTU Polimērmateriālu institūtā.
- Sadarbība ar Dženovas universitāti (Itālija) PhD Claudio Larosa sniedzot vieslekciju, kā arī veicot atsevišķus pētījumus RTU Polimērmateriālu institūtā.
- Sadarbība ar Cadi-Ayyad universitātes Zinātņu un tehnoloģiju fakultātes Metālorganisko savienojumu un makromolekulārās ķīmijas - Materiālu kompozītu laboratoriju (Maroka) ERASMUS programmas ietvaros kopā ar Vispārējās ķīmijas tehnoloģijas katedru uzņemot doktorantūras studentu Mohamed Ilsouk.
- Firma CHT BEZEMA /pārstāve Latvijā G. Činkina/

PI kolektīvs atskaites periodā veicis pasākumus Baltic Polymer Symposium 2015, Sigulda, Latvia, September 16-18 sagatavošanai /zinātniskajā komitejā prof. M. Kalniņš, Dr. J. Zicāns, organizācijas komitejā Dr. J. Zicāns, prof. V. Kokars, prof. S. Reihmane, prof. R. Merijs-Meri, asoc. prof. M. Dzenis, sekretāre M. sc. T. Ivanova/

VTMS

Sadarbība ERASMUS programmas ietvaros:

1. Liene Dūdele - Mälardalen University (Zviedrija): 2015.08.26 - 2016.06.05.
2. Beāte Krauze - Izmiras ekonomikas universitāte (Turcija) 2015.09.21 - 2016.01.15.
3. Ieva Lisoņa - Izmiras ekonomikas universitāte (Turcija) 2015.09.21 - 2016.01.15.
4. Sanda Medniece - Mälardalen University (Zviedrija): 2015.08.26 - 2016.06.05.
5. Veide Rūdolfis - Aveiru Universitāte (Universidade de Aveiro) (Spānija) 2016.02.01-2016.06.15

Mācībspēku vieslekcijas ārvalstīs 2015./16. studiju gadā:

Mācībspēka vārds, uzvārds	Valsts (latviešu valodā)	Augstskola, kurā notika vieslekcija (-as)
Sergejs Gaidukovs	Horvātija	University of Dubrovnik, Art and Restoration Department, 2016
Jānis Ločs	Šveice	EMPA Project: Sciex Project ETePoTiM(Project Code 14.102)
Artūrs Medvids	Japāna	Šizuokas Universitāte

Mācībspēku pieredzes apmaiņa ārvalstīs:

• Asoc.prof., Dr.sc.ing. **Jāņa Loča** dalība EuroNanoForum 2015. Prezentācija un izstāde ar RBIAC izstrādātiem paraugiem.10.12.06.2015.

• Asoc.prof., Dr.sc.ing. **Jāņa Loča** dalība ar RBIAC izstrādātiem paraugiem Pasaulē lielākajā industriālajā izstādē «Hannover Messe 2015» Vācijā, 12.-17.04.2016

• S. Gaidukovs University of Dubrovnik /Horvātija/ Art and Restoration Department. Pieredzes apmaiņa. Nolasītas lekcijas (8 st.). Tēma: Materials and plastic conservation and recycling. /2016/

Vieslektori atskaites periodā:

Mācībspēka vārds, uzvārds	Valsts (latviešu valodā)	Augstskola, no kuras ir vieslektors (e)
Reza Valizadeh	Apvienotā Karaliste	Accelerator Science and Tecnology Centre STFC Daresbury
Oleg B. Malyshev	Apvienotā Karaliste	Accelerator Science and Tecnology Centre STFC Daresbury
Jūlija Ušerenko	Baltkrievija	Baltkrievijas Nacionālā Tehniskā Universitāte
Yaroslav Bobytsky	Polija	University of Rzeszow
Tamāra Potlog	Moldova	Moldova State University
Dr.Tobiasa Fei (Tobias Fey)	Vācija	Erlangenas-Nirnbergas universitātes
Prof. Igor Djerđ	Horvātija	Strossmajeras universitātes (J.J. Strossmayer University of Osijek, Croatia) no 16.līdz 29.jūnijam nolasīja lekciju ciklu (12 lekcijas) "Selected functional materials: Structure-property relationship study"

Ārvalstu vieszinātnieki

Mācībspēka vārds, uzvārds	Valsts (latviešu valodā)	Augstskola, no kuras ir vieslektors (e)
Stud. Patrycja Sanacka	Polija	Military University of Technology, /10.07. 2015.- 10.09.2015./.
MartinTimusk	Igaunija	Tartu universitāte
PhD Bikramjit Basu	Indija	Materials Research Centre, Indian Institute

		of Science, Karnataka, India
PhD Sascha Populoh	Šveice	EMPA, Dubendorf, Switzerland
Dr. Urmas Joost	Igaunija	Igaunijas Nanotehnoloģiju kompetences centrs. No 2015.g. janvāra līdz 2015.g. decembrim strādāja RTU Silikātu materiālu institūtā kā vieszinātnieks uz 0,25 slodzi

PI notika sekojošas vieslekcijas:

<i>Datums</i>	<i>Lektors un vieslekcijas tēma</i>
2016. gada 28. jūnijs	Dr.chem. Jānis Lejniņš (Pensilvānijas universitāte) “Novelties in the synthesis of Macromolecules”
2016. gada 25. maijs	Prof. T.A. Ezquerra (Instituto de Estructura de la Materia, IEM-CSIC, Madrid, Spain) “Dielectric spectroscopy of polymers”
2016. gada 25. maijs	Dr. I. Sics (CELLS / ALBA Synchrotron Light Facility, Experiments division, Barcelona, Spain) “Synchrotron Radiation Methods”
2016. gada 30. marts	Prof. James P. Hamilton (Direktors - <i>Nanotechnology Center for Collaborative R&D, Department of Chemistry, University of Wisconsin-Platteville</i> Dibinātājs - <i>Photonic Cleaning Technologies LLC, Platteville, Wisconsin USA un Xolve, Inc., Middleton, Wisconsin USA</i>) “Nanocomposites and Plastics via Optimally Tuned Thermodynamics of Nanomaterials: Diamonds in Washington, Dust in Hawaii & La Palma, Dark Matter and Gravity Waves from LIGO”
2016. gada 14. janvāris	PhD Claudio Larosa (Università degli Studi di Genova, Itālija) “Investigations in the firls of polymer nanocomposites in the University of Genova”
2015. gada 21. septembris	Eng. P. Franciszczak (Institute of Materials Science, West Pomeranian University of Technology Szczecin,Szczecin, Poland) “Biobased polymer composites”

2015. gada 15. septembris	Dr.sc.ing. M. Feldmann (Universität Kassel, Institut für Werkstofftechnik, Kunststofftechnik / Institute of Material Engineering, Polymer Engineering, University of Kassel, Germany) “Wood-Polymer Composites”
---------------------------	---

Akadēmiskais personāls piedalās virknē starptautisku nodibinājumu un starptautisku projektu īstenošanā.

Vārds Uzvārds	Starptautiskā aktivitāte	Laika periods
Knite Maris	Expert in Material Science COST (European Cooperation in the field of Scientific and Technical Research) programmas apakšprogrammā DC: Materials, Physical and Nanosciences	09.2006. -
Gundars Mežinskis	Kauņas Tehnoloģiskās universitātes žurnāla “Cheminè Technologija” redkolēģijas loceklis., Kauņas Tehnoloģiskās universitātes žurnāla “Journal of Sustainable Architecture and Civil Engineering” redkolēģijas loceklis.	2006. - 2011. -
Artūrs Medvids	Taivānas-Lietuvas-Latvijas sadarbības projekts „Lādiņu nesēju ierosināšana un pārnese organiskajās-neorganiskajās hibrīdajās nanostruktūrās gaismas savākšanai”, vadītājs Prof. A.Medvids.	2013.- 2015.g.
Anna Borisova	veikti visi sagatavošanas darbi, kas nodrošināja RTU MLĶF iestāšanos Starptautiskajā asociācijā Autex (<i>Association of Universities for Textiles</i>).	2016
Mārtiņš Kalniņš	Žurnāla “International Journal of Adhesion&Adhesives”. redkolēģijas loceklis no 1997.g.	2016
Jānis Zicāns	1)Zinātniskā izdevuma Elastomers (Institute of Polymer Materials and Paints), indeksēts „ChemicalAbstracts” un „Rapra Abstracts” redkolēģijas loceklis. 2)Zinātniskā žurnāla Progress in rubber, plastics and recycling technology redkolēģijas loceklis (Izdevējs Smithers RapraTechnologyLimited).	2016
Remo Merijs-	Zinātniskā izdevuma „Environmental Research, Engineering	2016

Meri	and Management“ http://erem.ktu.lt redkolēģijas loceklis.	
Jānis Zicāns	COST akcijas MP1206 „Electrospun Nano-fibres for bio inspired composite materials and innovative industrial applications” vadības komitejas loceklis	2013-2017
Sergejs Gaidukovs	COST akcijas „Multi-Functional Nano-Carbon Composite Materials Network (MultiComp)” vadības komitejas loceklis	2016-2020

VĶTI mācībspēku dalība ES un citās ārvalstu komitejās un organizācijās:

- Professore, Dr.sc.ing. L. Bērziņa-Cimdiņa – Eiropas Keramikas biedrības biedre.
- Docente, Dr.sc.ing. D. Loča – NATO (North Atlantic Treaty Organization) biedre.
- Docente, Dr.sc.ing. A. Stunda-Zujeva – Society of Glass Technology biedre.
- Asoc.profesors, Dr.sc.ing. J. Ločs – Eiropas Ķīmijas aģentūras sociālekonomiskās analīzes komitejas loceklis
- Lektore, Dr.sc.ing. K. Ruģele – Latvijas Biogāzes asociācijas biedre.
- Docente, Dr.sc.ing. D. Loča – COST Action MP1005 – “NAMABIO - From nano to macro biomaterials (design, processing, characterization, modeling) and applications to stem cells regenerative orthopedic and dental medicine” .
- Asoc. profesors, Dr.sc.ing. J. Ločs – COST MP 1301 “New Generation Biomimetic and Customized Implants for Bone Engineering”.

PI akadēmiskais un zinātniskais personāls iesaistīts Latvijas žurnālu redkolēģijās:

- M. Kalniņš Žurnāla “Mechanics of Composite Materials” redakcijas loceklis no 1992.g.
- J. Zicāns RTU zinātniskie raksti “Materiālzinātne un lietišķā ķīmija” redkolēģijas loceklis.
- M. Dzenis RTU zinātniskie raksti “Materiālzinātne un lietišķā ķīmija” galvenais redaktors.
- J. Zicāns - Eiropā lielākās nanotehnoloģiju un materiālzinātņu, inovāciju un biznesa tīklošanas konferences 7. Bienāles Euronanoforum 2015 Nacionālās uzraudzības padomes loceklis.

Zinātnisko publikāciju recenzēšanā piedalās prof. M. Kalniņš, prof. S. Reihmane, prof. R. Merijs-Meri, asoc. prof. M. Dzenis, asoc. prof. L. Mālers, asoc. prof. J. Kajaks, doc. S. Gaidukovs.

1.10. Sadarbība ar Latvijas un ārvalstu augstskolām, kuras īsteno līdzīgus studiju virzienus

SMI

- Turpinot SMI sadarbību ar Tartu universitātes Fizikas institūtu un Igaunijas Nanotehnoloģiju kompetences centru publicēti 9 raksti (atspoguļoti SCOPUS).
- Sadarbībā ar Kauņas Tehnoloģijas universitāti (Kauno Technologijos universitetas), Adama Mickeviča universitāti Poznaņā (Universitet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu), organizēta 7. starptautisko zinātniskā konference “BaltSilica 2016” 26.-27.maijs 2016.
- G.Mežinska sadarbībā ar Tallinas Tehniskās universitātes (Tallinna Tehnikaülikool), doktoranti Ingu Leinemann, tiek gatavota monogrāfija “Sola-gela biomimētiskā keramisko materiālu ieguve”.
- G.Mežinska sadarbībā ar Nacionālās Tehniskās universitātes “Harkovas Politehniskais institūts” (Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”), tika sagatavots Ukrainas-Latvijas zinātniskās sadarbības projekta pieteikums “Pašattīrošos baktericīdu stikla kompozītu pārklājumu izstrāde metāliem, tai skaitā ar modificējošiem solagela pārklājumiem”.
- Sadarbība ar Horvātijas zinātnes padomi - G.Mežinskis recenzents projektu uzsaukumam IP-06-2016.

TFI sadarbojas ar Latvijas Universitāti un Daugavpils Universitāti promocijas darbu recenzēšanā, ar Šizuoka universitāti (Japāna), ar Tartu Universitāti (Igaunija), ar Vīnes Universitāti (Austrija) (publicēts kopīgs raksts žurnālā POLYMER), Sumi universitāti un Kijevas Valsts universitāti (Ukraina); uzsākta sadarbība ar Rīgas Biznesa Skolu (mācību kurss BA mācību programmas studentiem “Natural Sciences” pasniedzējs: J.Blūms).

OĶTI sadarbojas ar Latvijas Universitāti, Daugavpils universitāti, Kauņas Tehnoloģiju universitāti (Lietuva), Viļņas universitāti (Lietuva), Baltkrievijas Nacionālās Zinātņu akadēmijas Bioorganiskās ķīmijas institūtu (Baltkrievija), Nacionālo Taivānas universitāti (Taivāna), Josipa Juraja Strosmaijera Osijekas Universitāti (Horvātija). Studiju programmas KDK0 priekšmetu “Zinātniskie semināri” OĶTI realizē kopīgi RTU un LU doktorantūras studentiem; arī bakalauru programmas KBL0 priekšmets “Organiskās sintēzes izmeklētās nodaļas” tika noturēts kopīgi abu augstskolu studentiem.

Tika izdarītas šādas izmaiņas studiju programmā „Finanšu inženierija” (2015./2016. m.g.):

- 1) studiju priekšmetu IEU511 Finanšu tirgi un investīcijas, 4KP, 6 EKPS KP no obligātās daļas pārcelt uz ierobežotas izvēles daļu;
- 2) studiju priekšmetu DMS325 Montē -Karlō metodes finanšu inženierijā, 4KP, 6EKPS KP no ierobežotas izvēles daļas pārcelt uz obligāto daļu.
- 3) studiju priekšmetu IEU 507 Finanšu risku vadība 3KP, 4.5 EKPS KP

pārcelt no obligātās daļas uz ierobežotas izvēles daļu.

4) studiju priekšmetu DMS211 Diferenciālvienādojumi 3KP, 4.5 EKPS KP iekļaut programmas obligātajā daļā.

1.11. Studiju programmas vai institūcijas starptautiskie sertifikāti un akreditācijas

nav

1.12. Ikgadēja studiju virziena un tam atbilstošo studiju programmu pozitīvo un negatīvo iezīmju, izmaiņu, attīstības iespēju un plānu apspriešana, pašnovērtēšanas un iekšējās kvalitātes sistēmas pilnveidošana

2015./2016.m.g. kā parasti tika veikta iksemestra studentu aptauja par priekšmetiem un to pasniegšanu un programmu absolventu aptauja par studiju programmu kopumā (aptaujas rezultāti pieejami ORTUSā). Iegūtie aptaujas rezultāti tika analizēti katedrās, MLĶF struktūrvienību vadītāju sēdēs un studiju virziena komisijas sēdē; arī MLĶF Studentu pašpārvalde izteica vēlmi iesaistīties problēmu risināšanā. MLĶF tika veikta arī studentu ārkārtas aptauja par jaunajām vienotajām prasībām RTU studiju programmām, kuras rezultāti ļāva novērst tādu prasību apstiprināšanu Senātā, kas pazeminātu studiju kvalitāti, jo būtu jāsamazina specializācijas priekšmetu apjoms. Absolventu un studentu ieteikumi tiks ņemti vērā 2016./2017.m.g. izmainot nodarbību grafiku (koncentrējot nodarbības vakaros un sestdienās), uzlabojot studiju plānus, korigējot prakses nolikumu un programmas (nosakot, ka praksei jānotiek tikai nozares ražotnēs).

2015./2016.m.g. VTMS katedrā turpinājās nodarbību hospitēšana:

16.03.2016. „Monte -Karlo metodes finanšu inženierijā” doc. Jolanta Goldšteine;

13.04.2016. "Finanšu tirgi un investīcijas" doc. K.Kozlovskis

09.05.2016. “Datu analīze un statistiskā optimizācija” doc. Oksana Pavļenko

Bija nolasītas atklātas lekcijas:

Prof. Viktors Ajevskis. "Dinamiskie stohastiskie modeļi finansēs un ekonomikā".
As.prof. Natalja Budkina. "Par nogludinošiem splainiem izliktās kopās".

Prof. A.Medvids "Nanostruktūru veidošana un fāžu pāreju inducēšana pusvadītājos ar lāzera starojumu"

Prof. A.Ozols "Organisko un neorganisko kārtiņu polarizācijas hologrāfisko režģu spektroskopija"

Asoc.prof. J.Blūms Enerģijas harvesteri – cilvēka un apkārtējās vides kustību pārveidotāji

Prof. M. Kalniņš "Superhidrofobās virsmas"

Prof. S. Reihmane "Vairākrāsu efektu iegūšana uz tekstilijām"

Asoc. prof. M. Dzenis "Latvijas kultūras mantojums UNESCO kontekstā"

Asoc. prof. L. Mālers "Materiālu dzīves cikls un reciklēšana"

J.Blūma dalība RTU metodiskajā konferencē ar referātu J.Blūms, A.Blūma, "RTU studentu fizikas priekšzināšanas – "kritiskā minimuma" noteikšana", Rīga, 22.03.2016. Fizikas kursa struktūrā ir ieviesti jauni laboratorijas darbi ("Frenela biprizma". "RL ķēdes") ieviešana kursa struktūrā.

PI notiek regulāra PMT katedras pasniedzēju priekšmetu novērtējumu pēcsemestra analīze jaunā semestra sākumā un nodarbību hospitēšana, piem. 19.04.2016. doc. A. Borisovas lekcija priekšmetā ĶPI 511.

Silikātu, augsttemperatūras un neorganisko nanomateriālu tehnoloģijas katedras darbinieku sapulcē (2015.g. 17.septembrī, sēdes protokols Nr.1) izvērtētas studiju programmas "Ķīmijas tehnoloģija" absolventu atsauksmes par studijām RTU un pieņemta studiju kvalitātes uzlabošanas programma, kuras īstenošana uzsākta 2015.g. 21.septembrī.

VĶTI pasniedzēji 2015./2016. m.g. ir veikuši virkni uzlabojumu studiju priekšmetiem par kuriem bijušas negatīvas piezīmes studentu un absolventu aptaujās.

Ir veikti sekojoši pasākumi:

- 1) Ir izpētīts ne tikai studentu, bet arī mācību spēku viedoklis šajā jautājumā;
- 2) Priekšmeta "Datormācība" pasniedzējs lekcijās praktiskos piemēros demonstrē saistību ar ķīmijas tehnoloģiju un materiālzinātni;
- 3) Pateicoties ERASMUS programmai, 2014./2015. māc. gadā asistents I.Kreicbergs un docente O.Medne stažējās Kauņas Tehnoloģiju universitātē ar mērķi pilnveidoties un apmainīties pieredzē priekšmetu "Ķīmisko procesu datormodelēšana" un "Ķīmisko procesu inženierija" pasniegšanā, kas 2015./2016. m.g. vainagojās ar jaunu uzdevumu krājumu sagatavošanu minētajos priekšmetos;
- 4) VĶTI iegādājās jaunākās mācību grāmatas un risina jautājumu par MATLAB programmatūras pielietošanas iespējām ķīmijas tehnoloģijas studentiem;
- 5) Uzdevumus pozitīvi novērtējusi studente, kas šo priekšmetu apguva ERASMUS studijās Dānijā.

Salīdzinot minēto priekšmetu studentu aptauju mācību gada ietvaros, jau ir vērojami uzlabojumi. Jaunie VĶTI pasniedzēji savas domas par studiju programmu izteikuši studiju virziena komisijai.

II Studiju programmu pilnveide

Bakalauru studiju programma "Materialzinātne" iekļauts studiju priekšmatu "Mīkstvielu materiāli" un maģistra studiju programmā brīvās izvēles priekšmetus "Mīkstvielu materiālu fizika" "Ievads cietā stāvokļa materiālu fizikā" un "Cietvielu fizika"

Maģistru studiju programmā "MATERIĀLZINĀTNES", atsaucoties uz sudējošo priekšlikumiem ar 2016./17. m.g. mainīts priekšmetu izkārtojums pa semestriem: studiju priekšmets "Jauno materiālu fizika" parcelta no 4.semestra uz 2.semestri.

Bakalauru studiju programmā "Finanšu inženierija"

- iekļaut jaunu brīvās izvēles priekšmetu "Kolektīvā riska modelis";
- studiju priekšmetu "Finanšu tirgi un investīcijas" pārcelt no obligātas daļas uz ierobežotas izveles daļu;
- studiju priekšmetu "Monte-Karlo metodes finanšu inženierijā" no ierobežotās daļas pārcelt uz obligāto daļu;
- studiju priekšmetu "Finanšu risku vadība" pārcelt no obligātas daļas uz ierobežotas izveles daļu;
- studiju priekšmetu "Diferencialvienādojumi" iekļaut programmas obligātajā daļā.

2. Studiju virziena studiju programmu kopa:

KOPIJA

Pielikums

studiju virziena **FIZIKA, MATERIĀLZINĀTNE, MATEMĀTIKA UN STATISTIKA**

(studiju virziena nosaukums nominatīvā)

akreditācijas lapai Nr. 75

Nr. p.k.	Studiju programmas					
	nosaukums	kods	apjoms kredīt-punktos	īstenošanas veids un forma	īstenošanas vieta	piešķiramais grāds/ profesionālā kvalifikācija
1.	Akadēmiskā bakalaura studiju programma "Materiālzinātnes"	43524	120	pilna laika studijas; klātie	Rīga	inženierzinātņu bakalaura grāds materiālzinātnē/—
2.	Profesionālā bakalaura studiju programma "Finanšu inženierija"	42460	160	pilna laika studijas; klātie	Rīga	profesionālā bakalaura grāds finanšu inženierijā/ finanšu analītiķis
3.	Akadēmiskā maģistra studiju programma "Materiālzinātnes"	45524	80	pilna laika studijas; klātie	Rīga	inženierzinātņu maģistra grāds materiālzinātnē /—
4.	Akadēmiskā maģistra studiju programma "Materiālu nanotehnoloģijas"	45526	80	pilna laika studijas; klātie	Rīga	inženierzinātņu maģistra grāds nanotehnoloģijās
5.	Doktora studiju programma "Materiālzinātne"	51524	192	pilna laika studijas; klātie	Rīga	inženierzinātņu doktora zinātniskais grāds vai fizikas doktora zinātniskais grāds materiālfizikā/—

Izglītības un zinātnes ministrs



V. Dombrovskis

26.06.2015

(datums)

2.1. Bakalaura akadēmiskās studijas „Materiālzinātnes”

2.1.1. Studiju programmas izmaksas

Joma	Līmenis	Programma	Dotācija programmai (faktiski), EUR	Studiju maksa programmai (iemaksāts), EUR	Kopā finansējums programmai, EUR	Izmaksas uz 1 studentu, EUR
Inženierzinātnes un tehnoloģijas	Bakalaura	Materiālzinātnes	82836,83	-	82836,83	4265,95

2.1.2. Studiju programmas atbilstība valsts normatīvajiem aktiem

Izmaiņas bakalaura studiju programmas “Materiālzinātnes” 2015./2016. m.g.:

- i. Studējošo skaits: 49
- ii. Pirmajā studiju gadā imatrikulēto studējošo skaits 2016/2017 m.g. -24
- iii. Absolventu skaits 2015/2016 m.g. – 4

Studējošo aptaujas un to analīze

Katru semestri tiek veikta studiju priekšmetu aptauju analīze par datiem no ORTUS vides.

Ja rezultāti nav apmierinoši, nodarbību kvalitāte tiek pārbaudīta un veikti pasākumi tās uzlabošanai. Izrādās, ka aptaujās reizēm piedalās studenti, kuri apmeklējuši mazāk par ½ nodarbību. Šādas anketas nevajadzētu iekļaut kopējā priekšmeta satura un pasniegšanas vērtējumā.

Studējošie nereti sūdzas par mācību līdzekļu trūkumu e-studiju vidē, tajā pašā laikā neapmeklējot RTU bibliotēku, kurā atrodama pēdējos gados izdota mācību literatūra. Praksē novēroti gadījumi, kad netiek izmantoti materiāli, kas ievietoti ORTUS (piem. prasības laboratorijas darbu saturam un noformēšanai) vidē.

2.1.3. Absolventu aptaujas un to analīze

BAKALAURO studiju programmas “Materiālzinātnes” 2015. g. absolventu aptaujas analīze /8 absolventi, 8 (100 %) anketas/

Uz standartanketas /skat. ORTUS/ pamatjautājumiem /1-12/ saņemtas dažādas atbildes /vidējais vērtējums 4,50 - 2,63/. Vērtējums, kas $\leq 3,5$ pauž absolventu neapmierinātību ar iegūtajām praktiskajām iemaņām, lekciju un praktisko nodarbību attiecību studiju laikā, mācību literatūras un informācijas par mācību procesu pieejamību.

Par fakultātes dekanāta darbību /13. anketas jautājums/ atsauksmes ir pozitīvas. Bijušie studenti vēlētos lielāku palīdzību nestandarta situācijās.

Jautājumā par studiju programmas uzlabošanu /14. anketas jautājums/ atbildējuši 5 absolventi. 2 no tiem ieteic palielināt ķīmijas priekšmetu skaitu, 3 atzīmē, ka programma koncentrēta uz polimēriem un to tehnoloģiju, pārējo materiālu apskats ir virspusējs un novecojis, mācību līdzekļi novecojuši, krievu valodā. 2 absolventi uzskata, ka materiālu pētīšanas metodes tiek apskatītas par maz. Absolventi iesaka uzlabot nodarbību plānošanu un protestē pret sesiju grafika izkārtošanu. 1 absolvents norāda, ka pēdējais semestris, kad jāizstrādā kvalifikācijas darbs, ir pārāk noslogots.

Vērtējumā par studiju programmas priekšmetiem /15. anketas jautājums/ piedalījušies 4 t.i. 50 % aptaujāto. Par nevēlamiem priekšmetiem tāpat kā 2014. g. aptaujā nosaukti /absolvents/ humanitārie priekšmeti Ekonomika /zems līmenis, viss zināms no skolas/, Vadības socioloģija, Tiesību pamati. Izvērsti uz jautājumu par studiju priekšmetiem atbildējis 1 absolvents. Viņu priekšmetā Deformējamo materiālu mehānika neapmierina pasniedzēja. Ierosinājumos par priekšmeta pilnveidošanu minēti priekšmeti: Polimēru materiāli, Šķīdramateriāli, Adhezīvi un pārklājumi, Kompozītmateriāli, Materiālu apstrāde un pārstrāde, Virsmas un robežprocesi. Absolventu neapmierina eksāmena norise priekšmetā Virsmas un robežprocesi. 1 absolvents iesaka fiziku un ķīmiju pasniegt specializēti, atbilstoši mācību programmai.

4 /50 %/ anketas iesniegušie absolventi Universitātē pavadīto laiku /16. anketas jautājums/ visumā vērtē pozitīvi, iesaka pilnveidot studiju programmu. Pozitīvs vērtējums dots pasniedzējiem S. Pavlovai /Matemātika/ un M. Knitem /Materiālu struktūra un īpašības/

7 no aptaujātajiem absolventiem /17.-18. anketas jautājums/ paralēli studijām strādāja, 20 % no viņiem darbā, kas saistīts ar specialitāti.

Aptaujātie absolventi ieteiktu programmu /12. anketas jautājums/ “Materiālzinātnes” studētgrībētājiem pilnībā /1/, daļēji /1/, neitrāls vērtējums /5/

Uz 20. anketas jautājumu Komentāri atbild 3 aptaujātie, kuri uzskata, ka :

- jāpilnveido mācību materiālu pieejamība un informācijas atjaunošana,
- vairāk jāatbalsta strādājošie studenti,
- Ortusā jāievieto informācija par kvalifikācijas darbu noformēšanas prasībām un aizstāvēšanās kalendāru.

Komentāri par BAKALĀURU studiju programmas “Materiālzinātnes” absolventu aptauju un pasākumiem studiju procesa pilnveidošanai

Studentu un absolventu aptaujās bieži sastopami neprecīzi studiju priekšmetu nosaukumi un pasniedzēju uzvārdi. Ir gadījumi, kad atsaukšanas pēc konkrēta priekšmeta nobeiguma semestrī ir pozitīvas, bet absolventu aptaujās parādās iebildumi. Absolventu aptaujās sastopamas sūdzības par nepietiekamu mācību literatūras pieejamību un pieaicinātu lektoru nepieciešamību. Prakse rāda, ka tikai daži studenti apmeklē biblioteku, lai iepazītos ar jaunāko zinātnisko literatūru un periodiku. Ārzemju vieslektoru, vietējo profesoru parauglekciju, kolokviju un semināru apmeklējumu reģistrācija liecina par studējošo zemu interesi par šiem pasākumiem.

Pasākumi absolventu aptauju ieteikumu īstenošanai un to izpilde 2015/16.m.g.:

- Salīdzināt atsevišķo studiju priekšmetu aptauju un absolventu aptauju rezultātus. Apspriet programmas priekšmetu ĶPI 301, ĶPI 302, ĶPI 303, ĶPI 304, ĶPI 305, ĶPI 306, ĶPI 308 saturu, kurus pasniedz PI akadēmiskais personāls, ņemot vērā studējošo viedokli. Katru mācību gadu pilnveidot literatūras sarakstus programmās ar reālu, RTU bibliotēkā pieejamu literatūru. *IZPILDĪTS*
- Anketēšanā par nevēlamiem priekšmetiem minētie /atsevišķu absolventu viedoklis/ gadu gaitā mainās. Studiju programmu struktūra un saturs veidots atbilstoši normatīvajiem dokumentiem, līdz ar to Programmu KP sadalījumam pa semestriem /A, B1, B2, C, E sadaļas/. Tāpēc absolventu priekšlikumi par B2 sadaļas slēgšanu vai KP samazināšanu nav iespējama. B2 sadaļas priekšmetus nodrošina atbilstošās struktūrvienības.
- Ieslēgt nodarbību hospitēšanas sarakstā priekšmetus, kuri atkārtoti negatīvi minēti absolventu aptaujās. *IZPILDĪTS*
- Ievietot Ortusā informāciju par kvalifikācijas darbu noformēšanas prasībām un aizstāvēšanās kalendāru. *IZPILDĪTS*

2.2. Maģistra akadēmiskās studijas „Materiālzinātnes”

2.2.1. Studiju programmas izmaksas

Joma	Līmenis	Programma	Dotācija programmai (faktiski), EUR	Studiju maksa programmai (iemaksāts), EUR	Kopā finansējums programmai, EUR	Izmaksas uz 1 studentu, EUR
Inženierzinātnes un tehnoloģijas	Maģistrs	Materiālzinātne	73278,74	-	73278,74	6398,93

2.2.2. Studiju programmas atbilstība valsts normatīvajiem aktiem

Izmaiņas akadēmiskā maģistra studiju programma "Materiālzinātnes" 2015./2016.m.g.: Uzklusot studējošo prauēkšlikumus, 2016/2017. m.g. tiks mainīts studiju priekšmetu sadalījums pa semestriem, atslogojot 4. semestri maģistra darba veikšanai.

- i Studējošo skaits 2016./2017.m.g. - **20**
- ii Pirmajā studiju gadā imatrikulēto studējošo skaits 2016./2017. m.g. - **3**
- iii Absolventu skaits 2015/2016. m.g. – **10**

Studējošo aptaujas un to analīze

Katru semestri tiek veikta studiju priekšmetu aptauju analīze par datiem no ORTUS vides.

Visi rezultāti atskaites periodā apmierinoši. Studējošie nereti sūdzas par mācību līdzekļu trūkumu e-studiju vidē, tajā pašā laikā neapmeklējot RTU bibliotēku, kurā atrodama pēdējos gados izdota mācību literatūra.

2.2.3. Absolventu aptaujas un to analīze

MAĢISTRU studiju programmas “Materiālzinātnes” 2016. g. absolventu aptaujas analīze /10 absolventi, 8 (80 %) anketas/

Uz standartanketas /skat. ORTUS/ pamatjautājumiem /1-12/ saņemtas dažādas atbildes /vidējais vērtējums 4,38-2,88/. Vērtējums, kas $\leq 3,5$ pauž absolventu neapmierinātību ar

iegūtajām praktiskajām iemaņām, lekciju un praktisko nodarbību attiecību studiju laikā, nodarbību plānojumu un nodarbību telpām.

Par fakultātes dekanāta darbību /13. anketas jautājums/ atsauksmes ir pozitīvas

Jautājumā par studiju programmas uzlabošanu /14. anketas jautājums/ atbildējuši 6 absolventi. 2 no tiem iesaka pilnveidot studiju procesa plānošanu, kas saistīts ar to, ka 90 % studenti strādā, paredzot nodarbības 2 dienās, ieskaitot sestdienas. 1 absolvents dalās ar pieredzi C sadaļas studiju priekšmetu apgūšanā citā augstskolā, norāda uz trūkumiem laboratoriju aprīkojumā, norāda uz nepietiekamām zināšanām dažādu materiālu raksturošanai /kušanas temperatūras u.c./. 1 absolvents sūdzas par nenotikušām nodarbībām un nepietiekamu pasniedzēja kvalifikāciju, 1 absolvents norāda, ka pēdējais semestris būtu pilnīgi jāvelta maģistra darba izstrādei. Kā izcili pasniedzēji minēti prof. J. Ozoliņš, prof. M. Knite, doc. S. Gaidukovs, vad. pētn. K. Kalniņš.

Vērtējumā par studiju programmas priekšmetiem /15. anketas jautājums/ piedalījušies 7 no 8 aptaujāto. Par problemātiskiem priekšmetiem tāpat kā 2014. g. aptaujā nosaukti /5 absolventi/ B2 sadaļas priekšmeti. Par nevēlamiem nosaukti priekšmeti Darba aizsardzības pamati, Materiālu kvalitātes pārvaldība, norādīts uz informācijas dublēšanos SMI priekšmetos un bak/maģistru programmu priekšmetos.

4 /90 %/ anketas iesniegušie absolventi Universitātē pavadīto laiku /16. anketas jautājums/ visumā vērtē pozitīvi, iesaka pieaicināt vieslektorus no uzņēmumiem, atzinīgi vērtē mācību ekskursijas. 1 absolvents atzīmē, ka bakalaura zināšanas papildinājis minimāli.

7 no aptaujātajiem absolventiem /17.-18. anketas jautājums/ paralēli studijām strādāja, 4 no viņiem darbā, kas saistīts ar specialitāti.

Aptaujātie absolventi ieteiktu programmu /12. anketas jautājums/ “Materiālzinātnes” studētgrībētājiem pilnībā /1/, daļēji /4/, neitrāls vērtējums /1/. Satrauc, ka 25 % (2 absolventi no 8) neieteiktu programmu studētgrībētājiem.

Uz 20. anketas jautājumu Komentāri ļoti detalizēti atbild 1 absolvents. Viņš uzskata, ka programma ir labākā no MLĶF programmām un iesaka to pilnveidot ar lekciju kursu moduli par jaunumiem nozarē (M. Knite, G. Mežinskis, M. Kalniņš), tehnisko rasēšanu un projektēšanu, padziļināt materiālu reciklēšanu un ekoloģiju.

Komentāri par MAĢISTRU studiju programmas “Materiālzinātnes” absolventu aptauju un pasākumiem studiju procesa pilnveidošanai

Studentu un absolventu aptaujās bieži sastopami neprecīzi studiju priekšmetu nosaukumi un pasniedzēju uzvārdi. Maģistru aptaujās bieži minēti priekšmeti no bakalauru programmas. Ir gadījumi, kad atsauksmes pēc konkrēta priekšmeta nobeiguma semestrī ir pozitīvas, bet absolventu aptaujās parādās iebildumi. Absolventu aptaujās sastopamas sūdzības par nepietiekamu mācību literatūras pieejamību un pieaicinātu lektoru nepieciešamību. Prakse

rāda, ka tikai daži studenti apmeklē biblioteku, lai iepazītos ar jaunāko zinātnisko literatūru un periodiku. Ārzemju vieslektoru, vietējo profesoru parauglekciju, kolokviju un semināru apmeklējumu reģistrācija liecina par studējošo zemo interesi par šiem pasākumiem.

Pasākumi absolventu aptauju ieteikumu īstenošanai:

- Anketēšanā par nevēlamiem priekšmetiem minētie /atsevišķu absolventu viedoklis/ gadu gaitā mainās. Reizēm viedokļi ir pretrunīgi, piem. daži bakalauru studiju absolventi domā, ka priekšmets Materiālu reciklēšana un ekoloģija ir nevajadzīgs, bet maģistri, ka tas ir jāpaplašina un jāpilnveido. Studiju programmu struktūra un saturs veidots atbilstoši normatīvajiem dokumentiem, līdz ar to Programmu KP sadalījumam pa semestriem /A, B1, B2, C, E sadaļas/. Tāpēc absolventu priekšlikumi par B2 sadaļas slēgšanu vai KP samazināšanu nav iespējama. B2 sadaļas priekšmetus nodrošina atbilstošās struktūrvienības. Akadēmiskais personāls uzskata, ka par nevēlamiem nosauktie priekšmeti Darba aizsardzības pamati un Materiālu kvalitātes pārvaldība ir nepieciešami studiju programmā.

- Uz atsevišķiem gadījumiem par informācijas dublēšanos bakalauru/maģistru programmās acīmredzami norāda programmas “Materiālzinātnes” bakalauri, kuri bakalauru programmā apguvuši priekšmetus, kuri nav programmā “Ķīmijas tehnoloģija” /maģistru studijas uzsāk ap 50 % programmas “Ķīmijas tehnoloģija” bakalauri/. Ieslēgt nodarbību hospitēšanas sarakstā priekšmetus, kuri atkārtoti negatīvi minēti absolventu aptaujās

- Ieslēgt nodarbību hospitēšanas sarakstā priekšmetus, kuri atkārtoti negatīvi minēti absolventu aptaujās./IZPILDĪTS/

- Ievietot Ortusā informāciju par kvalifikācijas darbu noformēšanas prasībām un aizstāvēšanās kalendāru. /IZPILDĪTS/

2.3. Doktora akadēmiskās studijas „Materiālzinātne”

2.3.1. Studiju programmas izmaksas:

Joma	Līmenis	Programma	Dotācija programmai (faktiski), EUR	Studiju maksa programmai (iemaksāts), EUR	Kopā finansējums programmai, EUR	Izmaksas uz 1 studentu, EUR
Inženierzinātnes un tehnoloģijas	Doktors	Materiālzinātne	89208,90	-	89208,90	12797,86

2.3.2. Studiju programmas atbilstība valsts normatīvajiem aktiem

Studiju priekšmetā “Zinātniskie semināri” doktoranti piedalās ne tikai savu RTU institūtu organizētajos zinātniskajos semināros kā klausītāji un referētāji, bet šajā mācību gadā kā klausītāji apmeklē arī LU CFI zinātniskos seminārus, kas ir saistīti ar materiālzinātnes tematiku. Dažiem doktorantiem pēdējā studiju gadā tiek piedāvāts uzstāties ar referātu (promocijas darba priekšizstāvēšana) LU CFI zinātniskajā seminārā.

Izmaiņas akadēmiskā doktorantūras studiju programma "MATERIĀLZINĀTNE" 2015./2016.m.g.:

- i Studējošo skaits: **20** studenti
- ii Pirmajā studiju gadā imatrikulēto studējošo skaits: **5** studenti
- iii Absolventu skaits: **3 studējošie**

RTU P18 promocijas padomē aizstāvētie promocijas darbi

N.p.k.	Doktoranta uzvārds, vārds	Darba nosaukums (latviski un angļiski)	Darba vadītājs
1.	Daukšta Edvīns	Optimization of cadmium zinc telluride crystal physical parameters by nanosecond laser (angļu val.) / Kadmija cinka telurīda fizikālo parametru optimizācija ar nanosekunžu lāzeru	Dr.habil. phys. Artūrs Medvids, Dr.phys. doc. A.Mičko
2.	Linarts Artis	Elastomēra / nanogرافita kompozītu sensorelementu sistēmu pjezorezistīvās īpašības	Dr.habil. phys. Māris Knite
3.	Kaspars Mālnieks	Emalju modifikācija ar sola-gela	Dr.habil.sc.ing.

		pārklājumiem siltumtehnisko materiālu izstrādei/ Enamel modification by sol-gel coatings for the development of thermotechnical materials	Gundars Mežinskis
--	--	---	-------------------

Akadēmiskā atvaļinājumā atrodas **8 studējošie**.
Viens studējošais ir atskaitīts pēc paša vēlēšanās

Studējošo apmaiņa:

- I.Bočkovs /PI doktorants/ – personāla pieredzes apmaiņas programma Institute of Power and Transport Machinery Engineering of A. Stulginskis University. Kaunas, Lietuva. 20.03.2014 – 17.04. 2014.
- PhD students no Lietuvas A. Stulginskis University. Giedrius Reškevičius 15.12.2014.-15.12.2014.
- PhD students no Marokas ("Laboratory of Organometallic and Macromolecular Chemistry-Composite Materials", Faculty of Sciences and Technology of Marrakech, CADI AYYAD University) Mohamed IIsouk, 09.2014.-07.2015.
- Stud. Patrycja Sanacka /Military University of Technology, Poland/ 10.07. 2015.-10.09.2015./.
- Rūta Saldābola – ERASMUS+ prakse Vācijā, Kaselē (01.07.2016.- 31.08.2016. Līgums prakses mobilitātei starp programmas valstīm Nr. 2016/17-25/P

▪ **Studējošo aptaujas un to analīze**

Doktorantūras studiju programmas “Materiālzinātne” vērtējums no doktorantu viedokļa

Doktorantu atbildes uz jautājumu „*Kāpēc Jūs izvēlējāties studijas RTU doktorantūras studiju programmā Materiālzinātne?*”:

- *Jo strādāju zinātnē materiālzinātnes nozarē un vēlos savu kvalifikāciju atbilstošajā nozarē iegūt atbilstoši savām zināšanām par sintēzes procesiem un tālākajām norisēm materiālos ar kuriem strādāju. Tāpat, jau iesākot studijas RTU bija diezgan skaidrs ka vēlos tās novest līdz galam.*
- *Programma vislabāk atbilda izvēlētajam pētījumu virzienam. Turklāt bija nepieciešams gūt padziļinātas zināšanas materiālu jomā.*
- *Jo bakalauraos jau apguvu programmu “Ķīmijas tehnoloģija” un maģistros “Materiālu nanotehnoloģijas”, kā arī disertācijas tēma vairāk velīta materiālu iegūšanai un raksturošanai.*
- *Vēlējos paplašināt savas zināšanas, jo bakalaura un maģistra studijas beidzu kā ķīmijas tehnologs.*
- *Šī programma vislabāk atbilst manam pētījumu virzienam.*
- *Iegūstot Bsc.sc.ing. materiālzinātnē un Mg.sc.ing. nanotehnoloģijās atbilstoši izvēlētajai pētniecība tēmai izvēlējos turpināt studijas doktorantūrā materiālzinātnē.*

- *Studēt materiālzinātnē nolēmu, jo jau no bakalaura studijām darbojos TFI pie gāzu sensoriem; šī programma šķita visatbilstošākā.*

„ Uz jautājumu „**Kas Jums liekas vērtīgākais doktora studiju programmā?**” saņemtas šādas atbildes:

- *Zinātniskie semināri.*
- *Iespēja izvēlēties mācību priekšmetus, no kuriem iespējams gūt vislielāko devumu savai pētījumu jomai.*
- *Iespēja patstāvīgi izdomāt un veikt pētījumus, pieredze publikāciju rakstīšanā.*
- *Galā iegūtais grāds, iespējas studiju laikā sadarboties ar speciālistiem RTU mērogā un starptautiski – zinot, ka materiālzinātņu doktorants tiek uzverts nopietni. Pieeja RTU tīklam (datubāzes, solidwork, comsol u.t.m.l.).*
- *Pieredze pedagoģiskajā darbā, konsultācijas ar darba vadītājiem.*
- *Pietiekamais laika daudzums, kurš sniedz iespēju kvalitatīvi izstrādāt promocijas darbu.*
- *Vērtīgākais ir promocijas darba izstrāde, starptautiski atzītu publikāciju rakstīšana un sava darba prezentēšana starptautiskās konferencēs.*

Uz jautājumu „**Kādus trūkumus Jūs saskatāt doktorantūras studiju programmā?**” tika saņemtas šādas atbildes:

- *Darbu izstrādājot divu institūtu sadarbībā TFI/CFI studentam nav iespējams pretendēt uz RTU grantiem vai citiem atvieglinājumiem, kas doktorantiem ir pieejami (ja students nav vēlēta zinātniskajā amatā). Esot vēlētam neatkarīgā institūtā (LU CFI), RTU ir diezgan ierobežots materiālo atvieglinājumu apjoms ko iegūt studijām (stipendijas protams pienāk un tas ir forši). Neliela komunikācijas neprecizitāte dažos priekšmetos, bet aptuveni saprast var, par prasībām un atbilstošu sniegumu (priekšmetu struktūra).*

- *Nav*
- *Būtisku trūkumu nav. Lai gan varētu tikt ieviests padziļināts kurss eksperimentu plānošanā un dizainā jau pirmajā kursā un studenti mudināti pielietot šīs iespējas sava darba izstrādes laikā.*
- *Lēna iepirkumu procedūra, administratīvais darbs, finansējuma trūkums.*
- *Nav*
- *Trūkumus neredzu.*

Kas aprūtinā Jūsu studijas doktorantūrā?

- *Primāri tas ir finansējums zinātnei. Izstrādājot savu disertāciju man ir jādarbojas paralēli vairākos citos projektos, kuri var būt saistīti ar disertāciju vai arī ir ar saviem mērķiem un “dedlāiniem”, kas savukārt kavē disertācijas mērķu sasniegšanu, labas zinātniskās aparatūras iegādi un reaģentu nodrošināšanu. Tā kā disertācijas mērķis ir jauna metode vai pienesums zinātnei specifiskā lauciņā, bieži izmantojamā aparatūra ir vainu noslogota vai jāmodificē (te arī rodas izdevumi). Laika trūkums ir otrs kavēklis. 12 – 14 stundas dienā vienlīga mēdz nenest augļus nedēļas griezumā. T.i. ne vienmēr no eksperimentālās zinātnes var prasīt lielu pozitīvu iznākumu īsos termiņos ar augstu precizitāti.*

- *Nespēja racionāli saplānot laiku.*
- *Finansējums, papildus pienākumi disertācijas izstrādes laikā.*

• *Papildus prasības – konferences, publikācijas, akadēmiskie pienākumi, kas, protams, ļauj novērtēt doktoranta kompetenci, dažkārt kavē eksperimentālā darba izstrādi.*

Vai Jūs apmierina mācību literatūras un zinātniskās informācijas pieejamība RTU?

• *Jā. Bet ACS un APS derētu, bet kopumā bibliotēkā ir pietiekama pieejamība datubāzēm. Darbā vēl ir pieeja Nature, kas RTU nav, taču es to uzskatu par ļoti noderīgu avotu. Eduroam pieeja ļauj citu valstu augstskolās izmantot ACS un APS datubāzes kas ir pieejamas šajās augstskolas – EMRS Varšavā šo ļoti izmantoju. Tiesa pēdējā laikā RTU eduroam ir mazliet “gļukains”. Pēdējā konferencē tas nebija pieejams un mazliet patraucēja zinātniskās literatūras pieeju specifiskām materiālzinātņu jomām.*

- *Jā.*
- *Jā.*
- *Jā.*
- *Pētniecības jomas doktorantūrā ir ļoti šauras, tāpēc bieži grūti atrast nepieciešamo.*
- *Jā, parasti var atrast visu informāciju, kas nepieciešama.*
- *Jā.*

Vai Jūsu darba veikšanai fakultātē ir visas nepieciešamās iekārtas? Ja nē, vai tās Jums ir pieejamas kādā citā iestādē Latvijā vai ārzemēs?

• *Es savā pētījumā lietoju RTU, CFI iekārtas un mēdzu viesoties Kauņā (XPS) mērījumu iekārtu dēļ. Esmu informēts arī par labu tehnisko nodrošinājumu Tartu bet tikai vienreiz esmu izmantojis iespēju tikt pie Ramana spektroskopijas datiem no Tartu institūta.*

• *Pētījumam trūkstošās iekārtas/aprīkojums tika nodrošinātas pie sadarbības partneriem*

- *Jā, apmierina*
- *Jā, ja nebija uz vietas, bija pieeja citur.*
- *Nav pieejamas visas nepieciešamās iekārtas, bet ir sadarbība ar ārzemēm.*
- *Jā, ja nebija uz vietas, bija pieeja citur.*
- *Visas man nepieciešamās iekārtas ir man pieejamas.*

Nosauciet pasniedzējus, kuri Jums paliks atmiņā ar kvalitatīvu, mūsdienīgu, nozares jaunākos zinātnes atklājumus saturošu doktorantūras priekšmetu pasniegšanu!

- *M.Knīte, J.Ločs*
- *Prof. Māris Knīte, asoc.prof.Jānis Ločs*
- *M.Knīte, J.Ločs*
- *M.Knīte*
- *Māris Knīte, Mārtiņš Kalniņš*
- *Gundars Mežinskis, Māris Knīte, Mārtiņš Kalniņš*
- *M.Knīte*

Vai esat pietiekoši informēts par darba iespējām pēc doktorantūras?

- *Domāju, ka esmu.*
- *Nē.*
- *Ārzemēs jā, bet Latvijā nē.*
- *Jā.*

- *Nē. Šobrīd par to nedomāju, jo nav tam laika. Strādāju zinātnē “uz pilnu klapi” un labprāt tur arī paliktu, ja tur būtu finansējums kad studijas beigšu.*
- *Esmu labi informēta par darba iespējām RTU.*
- *Jā.*

Vai esat iesaistīts jaunāko kursu studentu apmācībā (regulāri vai izņēmuma kārtā)?

- *Nē – darba izstrādi veicu CFI man ir maz kontaktu ar jaunākajiem kursiem – tik caur pašpārvaldes e-pastiem uz kuriem reizi pusgadā varbūt atbildu.*
- *Jā, regulāri.*
- *Esmu iesaistīta regulāri*
- *Regulāri.*
- *Vadu laboratorijas darbus 3.kursa studentiem.*
- *Nē.*
- *Jā, vadu fizikas lab.d. 1., 2.kursa bakalauriem.*
-

2.3.3. Absolventu aptaujas un to analīze

Doktorantūras studiju programmas “Materiālzinātne” vērtējums no absolventu viedokļa

Kādus trūkumus Jūs saskatāt doktorantūras studiju programmā “Materiālzinātne:

- *Programmai trūkst ievada elektronikā, bez kuras nav iespējams izprast vai „pareizi” mērīt ar mūsdienīgām iekārtām*
- *Trūkst tehnoloģiju pārnese apmācības*
- *Nav tādu*
- *-*
- *Ir daudz par cietiem materiāliem (atšķirībā no tehnologu programmas) – ar tādiem tieši strādāju*
- *Personīgi trūkumus nepamanīju*
- *Iespējams pasniedzēji varēja nedaudz vairāk iesaistīt studentu mācību procesa, promocijas darba utt. virzīšanā un atbalstā*
- *-*
- *Nemāku teikt*
- *Cik es atceros viss apmierināja.*
- *Īsti nekādus*

Kādu zināšanu un prasmju trūkumu Jūs izjūtat savā darbā:

- *Elektronika/programmēšana*
- *Finanšu un cilvēkresursu plānošana, vadība*
- *Praktiska pieredze lielās ražotnēs*
- *-*
- *Pacietība un publikāciju angļu valodas trūkums, ja tāda prasme vispār eksistē*

- *Praktiski nepārtraukti izjūtu, bet mācos un apgūstu nezināmās lietas*
- *Nav iespējams salīdzināt, jo atšķirīga nozares specifika*
- -
- *Vienīgais – kristālu struktūras, to instrumentālā analīze*
- *Manas tēmas pētījumi ir multidisciplinārie, tāpēc jāmācās*
- *Principā izjūtu ķīmijas zināšanu trūkumu*

Kas aprūtināja Jūsu studijas doktorantūrā:

- *Finansējums, stabils atalgojums, papildus darbs*
- *Blakus darba aktivitātes, kas nebija saistītas ar disertāciju.*
- *Finansiālais atbalsts*
- -
- *Vēlme piedalīties arī akadēmiskajā darbā*
- *Principā pats sevi*
- *Sākumposmā bija jāgatavo ļoti daudz prezentācijas, kas traucē pamatuzdevumam – publikāciju un darba rakstīšanai*
- *Nestabila finansiālā situācija un iespējas tikt pie vajadzīgās aparatūras*
- *Aprūtinājumu nebija*
- *Aprūtināta tas, ka nebija patstāvīgas dzīves vietas Rīgā, būtu vēlams, lai jauniem speciālistiem arī palīdzētu atrisināt šo jautājumu.*
- *nekas*

Nosauciet pasniedzējus, kuri Jums paliks atmiņā ar kvalitatīvu, mūsdienīgu, nozares jaunākos zinātnes atklājumus saturošu doktorantūras priekšmetu pasniegšanu

- *M.Knite*
- *M.Knite*
- *M.Knite, G.Mežinskis, M.Kalniņš*
- *M.Knite, M.Kalniņš*
- *Pirmo reizi studēju pie M.Knites un pirmo reizi Kvantu fiziku (Materiālzinātnes kursā) – tās diskusijas bija neaizmirstamas.*
- *Andris Šutka*
- *Prof.M.Knite*
- *M.Knite*
- *M.Knite*
- *Mans zinātniskais vad. Prof. A.Medvids un prof. A.Ozols*
- *M.Knite*

Vai Jums tika piedāvāts pēc doktorantūras beigšanas strādāt RTU MĶF (par pasniedzēju vai zinātnisko darbinieku)?

- *Jā*
- *Jā*
- *Jā*

- *Jā*
- *Jā*
- *Nē, jo strādāju LU CFI*
- *Nē, jo alga, kā arī sarežģīta un grūti izprotama projektu finansēšanas kārtība un projektu sadale*
- *Jā*
- *Jā, piekritu*
- *Doktorantūras laikā strāju par pētnieku, tagad par vad.pētnieku*
- *Jā, gan pasniedzēja, gan zinātnisko darbu*

Doktorantūras studiju programmas “Materiālzinātne” vērtējums no darba devēju viedokļa

Kas Jums liekas vērtīgākais doktorantūras studiju programmā?

- *Obligātie priekšmeti*
- *Obligātie priekšmeti*

Vai fakultātes absolventi teorētiski un praktiski ir pietiekami sagatavoti darbam?

- *Daļēji*
- *Absolventa zināšanām materiālzinātnē ir praktisks pielietojums, pildot tiešos darba pienākumus. Tā kā zāļu reģistrācija ir specifiska joma, tad papildu zināšanas absolventam bija jāapgūst papildus.*

Vai Jūsu uzņēmums piedāvā prakses vietas studentiem?

- *Jā*
- *Nē*

Analizējot doktorantu, absolventu un darba devēja aptaujas datus var secināt:

- Kopumā studējošie ir bijuši un joprojām ir apmierināti ar materiāli tehnisko nodrošinājumu un ar nodrošinājumu ar zinātnisko literatūru.
- Pasniedzēji, kuri paliks atmiņā ar **kvalitatīvu, mūsdienīgu**, nozares jaunākos zinātniskos atklājumus saturošu doktorantūras priekšmetu pasniegšanu, ir nosaukti profesori: Māris Knite (16 anketās), Mārtiņš Kalniņš (4 anketās), Jānis Ločs (3 anketās), Gundars Mežinskis (2 anketās), Artūrs Medvids (1 anketā), Andris Ozols (1 anketā) un Andris Šutka (1 anketā)
- Aptaujātie doktoranti jau strādā vai ir saņēmuši piedāvājumu pēc doktorantūras beigšanas un grāda aizstāvēšanas strādāt fakultātē, kā arī jau ir iesaistīti jaunāko kursu studentu apmācībā.
- Daudzi doktorantūras Materiālzinātne abiturienti uzņemumos un institūcijās ieņem vadošo darbinieku (laboratoriju, centru vadītāju) amatus.
- Aptaujātie uzņēmēji augsti vērtē dsoktorantūras programmas obligātos priekšmetus un labprāt piedāvā prakses vietas studējošajiem.
-

2.4. Maģistra akadēmiskās studijas „Materiālu nanotehnoloģijas”

2.4.1. Studiju programmas izmaksas

Joma	Līmenis	Programma	Dotācija programmai (faktiski), EUR	Studiju maksa programmai (iemaksāts), EUR	Kopā finansējums programmai, EUR	Izmaksas uz 1 studentu, EUR
Inženierzinātnes un tehnoloģijas	Maģistrs	Materiālu nanotehnoloģijas	22302,22	-	22302,22	6398,93

2.4.2. Studiju programmas atbilstība valsts normatīvajiem aktiem

Izmaiņas akadēmiskā maģistra studiju programma "Materiālu nanotehnoloģijas" 2015./2016.m.g. akadēmiskās maģistru studiju "Materiālu nanotehnoloģijas" programmā un plānā izmaiņu nav.

i Studējošo skaits 2015./2016.m.g.: **9** studenti

ii Pirmajā studiju gadā imatrikulēto studējošo skaits: **4** studenti

iii Absolventu skaits: **3** studenti.

Akadēmiskajā atvaļinājumā 1 students

Katru semestri tiek veikta studiju priekšmetu aptauju analīze par datiem no ORTUS vides. Tikai divi priekšmeti bija ar vērtējumu tuvu 4 (skat. zemāk ievietoto tabulu).

Tabula

Obligāto studiju priekšmetu vērtējums

Obligātie studiju priekšmeti	Vidējais vērtējums	Piezīmes pazeminātam vērtējumam
Nanomēroga objektu pētīšanas metodes	4,01	Pazemināta vērtējuma iemesls – netika efektīvi izmantoti audiovizuālie uzskates līdzekļi, netika veicināta radoša domāšana un teorijas izmantošana praksē un studiju priekšmeta materiāli nebija pieejami e-studiju vidē. Vērtējumu “pilnībā nepiekrītu” sniedzis 1 students no 3 anketu izpildījušiem

Neorganisko nanomateriālu ķīmija un ķīmiskās ieguves metodes	3,97	Studiju priekšmeta materiāli nebija pieejami e-studiju vidē. Šādu vērtējumu sniedzis 1 students no 3 anketu izpildījušiem. Vēl anketētie studenti atzīmējuši (2 neitrāli vērtējumi), ka mācībspēks neveicināja radošu domāšanu un teorijas izmantošanu praksē, kā arī ka netika efektīvi izmantoti audiovizuālie uzskates līdzekļi.
Nanomateriālu fizika un fizikālās ieguves metodes	4,71	
Polimēru nanomateriālu ķīmija un tehnoloģija	4,46	
Materiālās un bioloģiskās sistēmas mijiedarbība	4,32	
Nanotehnoloģijas ārstniecisko un diagnostisko preparātu ievadīšanā	4,91	
Darba aizsardzības pamati	4,42	

Pārējo programmā “Materiālu nanotehnoloģijas” ietverto priekšmetu vērtējums bija robežās no 4,40 līdz 5. Salīdzinājumā ar 2014./2015.gada studentu aptauju, 2015./2016.gada anketās netiek aizrādīts par satura dublēšanos priekšmetos Nanomēroga objektu pētīšanas metodes (1) (KST700) un Neorganisko nanomateriālu ķīmija un ķīmiskās ieguves metodes (1) (KST701).

2.4.3. Absolventu aptaujas un to analīze

Absolventu aptaujas anketu akadēmiskā maģistru studijas programmā “Materiālu nanotehnoloģijas” izpildījis tikai 1 students no 3 studiju programmu beigušajiem. Vidējais vērtējums 4,45. Nav sniegta detalizētāka informācija, nav ierosinājumu, kas saistīti ar studiju programmas uzlabošanu.

2.4.4. Studiju programmu praktiskās īstenošanas uzlabojumi

Lai uzlabotu situāciju priekšmetu “Nanomēroga objektu pētīšanas metodes” un Neorganisko nanomateriālu ķīmija un ķīmiskās ieguves metodes pasniegšanā, sākot ar 2016.gada rudens semestri šajos priekšmetos tiks izmantoti 3-5 jauni video materiāli. Lai veicinātu veicinātu radošu domāšanu un teorijas izmantošanu praksē, tiks izstrādāti 2 jauni laboratorijas darbi, kas prasīs no studentiem to izpildē izmantot vairāku nolasīto lekciju

materiālu un patstāvīgi atrisināt formulēto problēmu. Sakarā ar mazo studējošo skaitu lekciju materiāli tika izdalīti lekciju laikā izdrukātā veidā. Iespējams, ka melnbaltā izdruka sagādāja grūtības izprast dažu lekciju materiālus, tādēļ nolemts, ka turpmākajos gados tiks rūpīgi kontrolēta lekciju materiālu ievietošana e-studiju vidē.

2.5. Bakalaura prof. studiju programma „Finanšu inženierija”

2.5.1. Izmaiņas studiju programmas saturā.

Izmaiņas 2015/2016.m.g.:

Priekšmets DMS212 *Varbūtību teorija un matemātiskā statistika* 2**KP** nomainīts ar priekšmetu DMS712 *Varbūtību teorija un matemātiskā statistika 1.daļa* 3**KP**, 4.5 *EKPS KP*;

Priekšmets DMS450 Finanšu matemātika 3**KP** nomainīts ar priekšmetu DMS715 Finanšu matemātika 1.daļa 2**KP**, 3.0 *EKPS KP*;

2.5.2. Studiju programmas īstenošanas plānojums

Studiju programmas mācību plāni atrodas pie fakultātes lietvedes un 2014./2015.m.g. nav izmaiņu.

2.5.3. Studiju programmas izmaksas

Faktiskas izmaksas profesionālo bakalaura studiju programmai „Finanšu inženierija” :

Joma	Līmenis	Programma	Dotācija programmai (faktiski), EUR	Studiju maksa programmai (iemaksāts), EUR	Kopā finansējums programmai, EUR	Izmaksas uz 1 studentu, EUR
Inženierzinātnes un tehnoloģijas	Prof. bakalaurs	Finanšu inženierija	127043,03	20548,12	147591,15	3866,02

Bakalaura profesionālo studiju programma „Finanšu inženierija” atbilst profesijas standartā noteiktajām prasībām.

2.5.4. Studējošo skaits

Uzņemšana studiju programmā pirmo reizi notika 2009./10. mācību gadā.

Pavisam par šo laiku ir uzņemti 156 studenti. Pirmā izlaidumā 2012./2013. studiju programmu absolvējuši 16 studenti.

Studējošo skaits pa kursiem 2016./2017.mācību gada:

1.kurss – 26 studenti (23 – budžetā, 3 – maksas plūsmā);

2.kurss – 24 studenti (19 - budžetā, 5 – maksas plūsmā);

3.kurss – 17 studenti (17 - budžetā);

4.kurss – 20 studenti (19 - budžetā, 1 – maksas plūsmā);

Līdz ar to šobrīd programmā aktīvi studē 87 studenti un 4 studenti atrodas akadēmiskā atvaļinājumā.

2.5.5. Pirmajā studiju gadā imatrikulēto studējošo skaits

2015/2016.m.g.: pirmajā kursā imatrikulēti 26 studenti.

2.5.6. Absolventu skaits :

2015/2016.m.g.: studiju programmu absolvējuši 12 studenti.

2.5.7. Studējošo aptaujas un to analīze

Bakalaura profesionālo studiju programmas „Finanšu inženierija” studējošo aptaujā piedalījās 50 studenti (60% no studiju programmā studējošiem). Aptaujas rezultāti liecina par to, ka 80% pasniedzēju uzsākot studiju priekšmetu iepazīstina studentus ar prasībām studiju kursa apguvei un vērtēšanas sistēmu konkrētajā studiju priekšmetā. Studējošie norādījuši, ka visi pasniedzēji ir labi vai ļoti labi sagatavojušies nodarbībām, konkrētā studiju kursa viela nedublējās ar citu studiju kursu vielu, pasniedzēji tēmas izklāsta loģiski, saprotami un rosina studentu domāšanu. 85% gadījumu pasniedzējs kursa laikā aptvēra visu paredzētu vielu un nodarbību laiks tiks lietderīgi izmantots. 70% pasniedzēju studiju kursa ietvaros atspoguļo jaunākos nozares sasniegumus un problēmas. Studentu aptaujas rezultāti liecina, ka ir zināmas problēmas ar mācību literatūru. Galvenie ieteikumi studiju programmas uzlabošanai no studentu puses saistīti ar papildus svešvalodu iekļaušanu studiju programmā, mācību literatūras vienību skaita palielināšanu. Atsevišķiem pasniedzējiem ieteikums vairāk izmantot audiovizuālos uzskates līdzekļus un datoru, projektoru.

2.5.8. Absolventu aptaujas un to analīze

Katru semestri tiek veikta absolventu aptauju analīze par datiem no ORTUS vides.

Ja rezultāti nav apmierinoši, nodarbību kvalitāte tiek pārbaudīta un veikti pasākumi tās uzlabošanai.

Absolventu atbildes uz jautājumu „**Kādi būtu nepieciešamie studiju programmas uzlabojumi?**” : 1. „Būtu jāpārskata priekšmetu savstarpējā pārklāšanās, kā arī jāpārrunā izmantotās metodes, citādi, īpaši priekšmeti no IEVF daudz dublē DITF priekšmetus. Metožu ziņā un kursu saturā jāpārskata”. 2. „Ir konceptuāli jāpārskata programmas sasniedzamie mērķi. Programmā ir ļoti sarežģīti kursi matemātikā un IT, kuriem nav nepieciešamo priekšzināšanu.” 3. „Piesaistīt nozares speciālistus”. 4. „Savādāks priekšmetu izkārtojums pa semestriem”. 5. „Vairāk VBA programmēšanas, valodas apguvi - daudzus eksāmenus varēja nolikt bez problēmām un tos vajadzētu sarežģītākus. Vairāk projekta, praktiskos darbos - mācību priekšmetos apgūtais nesaskanēja ar to, kas bija rakstīts plānā. Programmas aprakstā - programmai priekšmeti bija pakļauti, piesaistīti IT fakultātei, lai gan reāli pietrūka, lai tiešām būtu finanšu inženieris, matemātika un finanšu ekonomika. -prakseī nevis 4 kursā, bet jau uzsākt ik vasaru ar 1.kursu”. 6. „Vairāki priekšmeti bija pilnībā nesaistīti ar finanšu analīzi vai ar finanšu inženieriju. Daudzi temati tika apskatīti vairākos priekšmetos, dažas būtiskas lietas netika mācītas vispār, pieņemot, ka students jau tās prot.” 7. „Varbūt vajadzētu vairāk pievērsties dažu priekšmetu padziļinātākai apguvei (piemēram, aktuārmatemātika, finanšu matemātika, finanšu tirgi, nevis katrā priekšmetā apgūt tikai pamatlietas”.

Absolventu atbildes uz jautājumu „**Vai ir kādi studiju priekšmeti, kuri ir neatbilstoši (lieki) apgūstamajā studiju programmā? Ja ir, lūdzu, uzskaitiet.**” :

1. „Datortīkli, programmēšanas valodas, ris.algorim.pamati (vajadzīgs bija apgūt VBA un varbūt C++ vai kādu citu vēl populāru), -datu struktūras.” 2. „Datortīkli, programmēšana Pascal un C valodās, civilā aizsardzība, fizika.” 3. „Ievads datoru tīklos.” 4. „Lieku priekšmetu īsti nav, bet satura ziņā jāpārveido Finanšu riski, Finanšu tirgi.” 5. „Lietišķo datorsistēmu

programmatūra, Ievads datoru tīklos. Ar programmēšanu saistīti priekšmeti labāk varēja būt apvienoti vienā priekšmetā, kuru padziļināti māca viens un tas pats pasniedzējs”.

Absolventu atbildes uz jautājumu „**Kā Jūs kopumā raksturotu universitātē pavadīto laiku?**” :1. „Attīstīta, pilnveidota tehniskā domāšana.” 2. „Labi.” 3. „Studiju programma, dod daudz iespēju, tās tikai jāmāk izmantot. Mācībspēkiem (īpaši katedras) iesaku, cik iespējams izmantot praktiskās dzīves piemērus lekcijās, veidot sadarbības, lai studentiem pēc iespējas vairāk būtu iespējams pielietot iegūtās zināšanas praksē.” 4. „Tā kā lekcijas nenotika katru dienu, bija brīvas dienas, kurās īsti nevarēja strādāt, tādēļ lekciju programma likās izstiepta.” 5. „Vairāk pozitīvs, jo bija ļoti jauki kursabiedri un pasniedzēji, daudz labu atmiņu. RTU piedomā pie procesa uzlabošanas. Dziļa vilšanās bija saistībā ar klaju atsevišķu fakultāšu struktūrvienību interešu aizstāvību.”

2.6. Studiju programmu praktiskās īstenošanas uzlabojumi

Noslēdzoties 2014./2015.m.g. tika pabeigta MLĶF renovācija, kas turpmāk ļaus nodrošināt normālus studiju apstākļus (ventilāciju, kanalizāciju, siltumu telpās).

PI notiek lekciju un laboratorijas darbu pilnveidošana atbilstoši jaunajam materiāli–tehniskajam nodrošinājumam, pasniedzēju kvalifikācijas celšana, piedaloties zinātniskās konferencēs, apmeklējot seminārus u.c.

SMI savākti videomateriāli (8 gab.) un Silikātu, augsttemperatūras un neorganisko nanomateriālu tehnoloģijas katedrā izstrādāto nanomateriālu paraugi (9 gab.) demonstrēšanai lekcijās studiju priekšmetos ĶST700 “Nanomēroga objektu pētīšanasmetodes”, ĶST708 “Nanostrukturētas plānās kārtiņas un sola-gēla pārklājumi”, ĶST701 “Neorganisko nanomateriālu ķīmija un ķīmiskās ieguves metodes”.

VĶTI ir veikti laboratoriju renovācijas un aprīkošanas darbi, turpināja strādāt pie laboratorijas darbu praktikuma 3 daļām: hidromehānikas, siltuma un masas pārejas procesiem. Mācību priekšmetā “Ķīmisko reakciju inženierija” ĶVT310 vērojami būtiski uzlabojumi: docente O.Medne 2014., 2015. gados stažējusies ERASMUS programmas ietvaros Kauņas Tehnoloģiju universitātē un Tartu universitātē, un sagatavojusi jaunu uzdevumu krājumu ar ievērotu iepriekš apgūtā materiāla pēctecību.

TFI fizikas lekcijas tika sāktas lasīt no pavasara semestra, kad jau bija apgūts augstākās matemātikas pamatkurss. Studenti tika aktīvāk aicināti piedalīties fizikas uzdevumu rēķināšanā konsultācijās, lai kaut daļēji kompensētu praktisko nodarbību trūkumu.

Turpinājās darbs pie mācību priekšmetu kvalitātes nodrošināšanas/uzlabošanas. Tiek gatavoti un aprobēti jauni laboratorijas darbi: Frenela biprizma, RL ķēdes un pilnveidotas jau aprobēto darbu metodikas un nodrosinājums.

Pateicoties TFI institūta profesora A.Medvida starptautiskajām aktivitātēm ir veiktas nozīmīgas izmaiņas akadēmiskajā doktora studiju programmā 2015/2016 mācību gadā: RTU un Šizuokas Universitātes (Japāna) rektori 2014.gada septembrī parakstījuši bilaterālo starpuniversitāšu līgumu par DDP (DoubleDegreeProgramm) realizēšanu nākotnē. Šī līguma

ietvaros RTU Materiālzinātnes doktora studiju programmas absolvents Dr. Edvīns Daukšta no 27.09.2015. ir studējošais Šizuokas universitātes Materiālzinātnes doktora studiju programmā.

2.7. Iepriekšējā akreditācijā vai studiju programmas licencēšanas ietvaros saņemto ieteikumu ieviešana

2015. gada 23. marta RTU Senāta sēdē (protokols Nr. 588) tika pieņemts lēmums “Par Rīgas Tehniskās universitātes vienotām prasībām studiju programmām” – tas nosaka studiju programmu struktūras un satura korekciju atbilstoši Latvijas Republikas augstākās izglītībasvalsts standartu prasībām. Šis lēmums ļaus izpildīt divās akreditācijās ārzemju ekspertu izteikto prasību par sporta izslēgšanu no obligāto priekšmetu saraksta, kā arī ļaus novērst situāciju, ka programmā ir obligāts priekšmets, par kura apgūšanu students nesaņem KP. Senāta lēmums nosaka, ka līdz 2015. gada 30. septembrim tiks izstrādāta RTU sporta attīstības koncepcija, kas, diemžēl, nav noticis līdz ar to pagaidām studiju programmas vēl nevar tikt koriģētas atbilstoši 2015. gada 23. marta RTU Senāta sēdē (protokols Nr. 588) tika pieņemtajam lēmumam “Par Rīgas Tehniskās universitātes vienotām prasībām studiju programmām”.

Studiju virziena „Fizika, materiālzinātne, matemātika un statistika” komisijas priekšsēdētājs, asociētais profesors:

/J.Blūms/

MLĶF Domes priekšsēdētājs, profesors:

/V.Kokars/

DITF Domes priekšsēdētājs, profesors:

/J.Grundspenķis/