



**RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE
MATERIĀLZINĀTNES UN LIETIŠKĀS
ĶĪMIJAS FAKULTĀTE**



Apstiprināts RTU Senāta sēdē
2011. g. “___” _____, prot.Nr. _____

Zinātņu prorektors _____

B.Grasmanis

Doktora studiju programmas

“ĶĪMIJA”

ĶDĶ0 51440

pašnovērtējums

2010./2011. studiju gads

SATURS

1. Studiju programmas mērķi un uzdevumi	3
2. Studiju programmas attīstība	4
2.1. Izmaiņas studiju programmā un studiju plānā	4
2.2. Studiju programmas atbilstība akadēmiskās/austākās profesijas izglītības standartam un profesijas standartam	4
3. Studiju programmas praktiskā realizācija	4
3.1. Izmaiņas studiju programmas īstenošanā	4
3.2. Izmantoto mācību metožu lietderība programmas mērķu un uzdevumu sasniegšanā	5
3.3. Programmas realizācijas resursu analīze	6
3.4. Studentu iesaistīšana pētnieciskajā darbā	7
3.5. Starp augstskolu un starptautiskā sadarbība	10
3.6. Sadarbība ar darba devējiem, absolventiem	11
4. Studējošo mācību sasniegumu (zināšanu, prasmju, iemaņu un attieksmju) vērtēšana	11
5. Studējošie	12
6. Akadēmiskais personāls	14
7. Pašnovērtējums – SVID analīze	18
8. Priekšlikumi programmas īstenošanas kvalitātes uzlabošanai	20

1. STUDIJU PROGRAMMAS MĒRĶI UN UZDEVUMI

Studiju programma akreditēta uz laika posmu 14.11.2007.-31.12.2013. (akreditācijas komisijas 14.11.2007. sēdes lēmums Nr. 3122; licencēšanas datums: 03.04.2007., licencēšanas beigu termiņš: 31.12.2013)

Pārskata periodā īstenoti doktora akadēmiskās augstākās izglītības studiju programmas „Ķīmija” mērķi, uzdevumi un plānotie rezultāti.

Mērķis:

Sniegt zinātņu doktora līmenim atbilstošu augstāko kvalifikāciju ķīmijas nozarē. Pēc doktorantūras studiju beigšanas studenti iegūst Ķīmijas doktora (Dr. chem.) grādu.

Studiju programmas uzdevumi un plānotie rezultāti:

Doktorantūras studiju uzdevums - sagatavot studentu patstāvīgam, profesionālam zinātniskam un akadēmiskam darbam un šā darba organizēšanai. Studiju rezultātā students iegūst nepieciešamās zināšanas un prasmes, lai veiktu patstāvīgus pētījumus, apkopotu un analizētu iegūtos rezultātus, kā arī vadītu un organizētu zinātnisko darbu.

Apmācība ķīmijas nozarē notiek pēc trim akreditētām studiju programmām secīgi trijos kvalifikācijas līmeņos, no kuriem augstākais ir doktora līmenis.

Doktorantūras studijas līdz 2009./2010. mācību gada beigām realizētas trīs gadus klātienē vai četrus gadus neklātienē studijās, un tās var uzsākt pēc ķīmijas maģistra studiju programmas apguves.

Pārskata posmā programmā izdarītas izmaiņas saskaņā ar RTU Senāta lēmumu (28. 06.10., protokols Nr.542) „Par izmaiņām doktorantūras studiju programmu ilgumā un Rīgas Tehniskās universitātes doktorantūras nolikumu”, lai paaugstinātu sekmības līmeni, tajā skaitā palielinātu RTU aizstāvēto promocijas darbu skaitu un uzlabotu doktora studiju kvalitāti, visām RTU struktūrvienībām, kuras realizē doktora studiju programmas, no 2010. gada 1. septembra pāriet uz četrgadīgām pilna laika doktora studiju programmām un piecgadīgām nepilna laika doktora studiju programmām;

Par citām doktorantūras studiju programmas „Ķīmija” izmaiņām skat. sadaļā 2. Studiju programmas attīstība.

Studiju programma paredz lekcijās, praktiskajās nodarbībās, literatūras studijās un praktisko zinātnisko pētījumu laikā apgūt organiskās, fizikālās un analītiskās ķīmijas aktuālos jautājumus, kā arī specializējošus priekšmetus.

Studiju plāns pilnībā atbilst izvirzītajiem mērķiem un uzdevumiem.

Doktorantūras studiju programmu "Ķīmija" sekmīgi pabeigušie var aizstāvēt sagatavotos promocijas darbus promocijas padomē „RTU P-01” „Ķīmija” (LZP 2005. gada 25. janvāra lēmums Nr.1-6-4), kuras priekšsēdētājs ir Dr.chem. Valdis Kampars.

Piemērs doktora programmas mērķu sekmīgai izpildei ir pārskata posmā aizstāvētie promocijas darbi:

- ***Liāna Orola*** aizstāvēja promocijas darbu par tēmu „Dažu farmaceitiski aktīvo vielu kristālisko formu iegūšana, struktūra un īpašības”, recenzenti: Dr. chem.prof. S.Čornaja, Dr. habil.biol. R.Muceniece, Dr. Phys. A.Mišņovs (16.09.2010., RTU P-01 prot. Nr.4);
- ***Olga Habārova*** aizstāvēja promocijas darbu par tēmu „Heteroaromātisku ciklu saturošu histonu deacetilāzes inhibitoru sintēze un to struktūras – aktivitātes likumsakarības”, recenzenti: Dr.habil.chem.prof. A.Strakovs,

Dr.chem. P.Trapencieris, Dr.chem. A.Soboļevs, (16.09.2010., RTU P-01 prot. Nr.4);;

- **Kristaps Jaudzems** aizstāvēja promocijas darbu ķīmijas doktora grāda iegūšanai ķīmijas nozares organiskās ķīmijas apakšnozarē „Proteīnu struktūra, funkcijas un ligandu mijiedarbību pētījumi ar KMR”, zinātniskais vadītājs Dr.chem. E.Liepiņš, recenzenti: Dr.habil.chem. R.Valters (RTU), Dr.habil.sc.nat. M.Billelers (Gēteborgas universitāte, Zviedrija), Dr.molek.biol. K.Tārs (LU), (29.03.2011., RTU P-01 lēmums Nr. 1).

2. STUDIJU PROGRAMMAS ATTĪSTĪBA

2.1. Izmaiņas studiju programmā un studiju plānā

Saskaņā ar RTU Senāta 26.03.2007. lēmumu ievērojamas izmaiņas notikušas doktorantūras studiju programmas „ĶĪMIJA” trīs virzienu programmās (ĶDK2, ĶDK3, ĶDK4) un plānos – izveidota apvienota programma ĶDK0, kurā ar 2007./2008.m.g. uzsākta uzņemšana. Pārstrukturētā doktora studiju programma „Ķīmija - ĶDK0” tika apstiprināta RTU 2007. gada 25. jūnija Senāta sēdē (protokols Nr.515).

Kā jau minēts iepriekšējā gada programmas pašnovērtējuma ziņojumā, ar Ķīmijas un Ķīmijas tehnoloģijas nozaru studiju programmu komisijas 2007.g. 7.jūnija sēdes (prot. Nr.5) un RTU MLĶF Domes 2007.g. 7.jūnija sēdes (prot. Nr.6) lēmumiem izveidota viena akadēmiskā doktorantūras studiju programma „ĶĪMIJA” ĶDK0, kas apvieno trīs agrāko virzienu („Fizikālā ķīmija” ĶDK2 (apstiprināta RTU Ķīmijas tehnoloģijas fakultātes Domes 1999.g. 15.novembra sēdē (prot. Nr. 4), „Organiskā ķīmija” ĶDK3 un „Analītiskā ķīmija” ĶDK4) atsevišķās programmas un trīs studiju plānu vietā, attiecīgi, izveidots viens kopīgs studiju plāns.

Ar RTU **2009. gada 29. jūnija Senāta sēdes lēmumu (prot. Nr.533)** izmainīta doktorantūras studiju programmu struktūra visām RTU doktorantūras programmām - no doktorantūras studiju programmas obligātās izvēles priekšmetu bloka izņemts priekšmets „Svešvalodas” (6 KP).

Sakarā ar šīm izmaiņām studiju programmās izmainīts arī RTU doktorantūras nolikums, kura 3.7. sadaļa izmainīta uz sekojošu redakciju: **Doktora studiju programmā paredzētie 144 KP tiek sadalīti šādi:**

obligātie virziena priekšmeti 15 KP;

obligātās izvēles specializācijas priekšmeti – 21 KP;

brīvās izvēles priekšmeti – 6 KP (RTU rekomendē: svešvalodas – 6 KP, pedagogiju – 4 KP, psiholoģiju – 4 KP, patentmācību – 2 KP vai prezentācijas mākslu – 2 KP). Studiju programmā obligāto virziena priekšmetu daļā līdz ar to iekļauts priekšmets **ĶVK 614 Zinātniskie semināri specializācijā.** Studiju programmu skat. 4. pielikumā.

Lai uzlabotu doktorantūras efektivitāti, Rīgas Tehniskā universitāte (RTU) pirmdien, 29. novembrī, atklāja **Doktorantūras skolu, kurā uzņem 462 doktorantus.** RTU Doktorantūras skola sniegs atbalstu visiem doktora grāda kandidātiem un promocijas darbu vadītājiem, veicinot zinātniskā darba prasmju uzlabošanu un profesionālo attīstību. Tā ne vien uzlabos doktora programmu realizācijas efektivitāti, bet arī panāks sabalansētu augstas kvalitātes zinātniskās pētniecības rādītāju sasniegšanu un vienota doktorantūras kvalitātes standarta izveidi visā universitātē. Šis būs arī instruments, kas veicinās kompleksu

starpdisciplināru pētījumu veikšanu, iesaistot kopīgos projektos dažādu RTU fakultāšu doktorantus.

2.2. Studiju programmas atbilstība akadēmiskās/augstākās profesijas izglītības standartam un profesijas standartam

Doktorantu studiju programma ĶDĶ0 (kā arī iepriekšējās programmas ĶDĶ3 un ĶDĶ4) darbojas atbilstoši "Augstskolu likumam", likumam "Par zinātnisko darbību", "Izglītības likumam", "Nolikumam par promocijas kārtību un kritērijiem" (MK 06.04.99. noteikumi Nr. 134), Augstākās Izglītības padomes lēmumam Nr. 62 "Noteikumi par doktorantūras studiju programmu izveidi un realizēšanu".

3. STUDIJU PROGRAMMAS PRAKTISKĀ REALIZĀCIJA

3.1. Izmaiņas studiju programmas īstenošanā

Līdz ar ESF finansētā projekta "Lietišķo elementu pastiprināšana RTU studiju programmās "Ķīmija"" (līg. Nr. 2005/0127/VPD1/ESF/PIAA/04/APK/3.2.3.2/0024/000) realizēšanu, programmā tika uzlaboti un elektroniskā veidā izstrādāti sekojoši studiju programmas priekšmeti: **ĶOK 623 Organiskā ķīmija; ĶOK 624 Modernās sintēzes metodes; ĶOK 637 Stereoselektīvā sintēze, ĶVĶ 601 Koksnes ķīmija un tehnoloģija un ĶVĶ 610 Degvielu tehnoloģija**. Pēc projekta īstenošanas pabeigšanas 2008. gada rudenī un uzlaboto priekšmetu praktiskās ieviešanas studiju procesā, var novērtēt tā rezultātus – studējošajiem ir iespēja mācīties un teorētiski apgūt modernākās pieejamās tehnoloģijas, pētniecības metodes, kā arī jaunākos pētījumus atbilstošajā jomā. Tika papildināts arī priekšmetu materiālais un laboratoriju nodrošinājums – iegādātas jaunas mācību un zinātniskās laboratoriju iekārtas, kā arī jaunākā literatūra. Projekta ietvaros atjaunots atsevišķu priekšmetu kalendārais plāns, salīdzināta un izvērtēta priekšmetu secība programmā un uzlabots priekšmetu saturs.

Pārskata posmā MLĶF piešķirti un tiek veiksmīgi realizēti vairāki ERAF finansēti projekti:

- „Nanostruktūru un barjeru struktūru ieguves sola-gēla un lāzera tehnoloģijas” Nr. 2010/0222/2DP/2.1.1.1.0/10/APIA/VIAA/145 (PVS ID 1535);
- „Saules siltuma enerģijas akumulējošu materiālu izstrāde, izmantojot sola-gēla un vakuuma pārklājumu tehnoloģijas” Nr. 2DP/2.1.1.1.0/10/APIA/VIAA/156 (PVS ID 1524);
- „Inovatīvu zemtemperatūras kompozītmateriālu izstrāde no vietējām minerālajām izejvielām ” Nr.2D-2.1.1.1.0/10/APIA/VIAA/152 (PVS ID 1525);
- „Augstas efektivitātes nanobetonu” Nr. 2DP/2.1.1.1.0/10/APIA/VIAA/033 (PVS ID 1481);
- „Polimēru elektro-optiskā modulatora prototipa izstrāde” 2010/0308/2DP/2.1.1.1.0/10/APIA/VIA/051;
- „Nanostrukturēti katalizatori un tehnoloģijas biodīzeļdegvielas ražošanā” Nr. 2010/2DP/2.1.1.1.0/10/APIA/VIA/087.

Tiek strādāts arī pie brīvās izvēles priekšmetu klāsta paplašināšanas, piem., *asoc. prof. Kārlis Gross* piedāvā jaunu brīvās izvēles priekšmetu *ĶVT 700 „Zinātnisko publikāciju izstrāde atbilstoši starptautiskajām prasībām”*

3.2. Izmantoto mācību metožu lietderība programmas mērķu un uzdevumu sasniegšanā

Doktora akadēmiskajā studiju programmā, līdzīgi kā maģistra akadēmiskajā studiju programmā, studijas balstītas uz līdzsvarotu nepieciešamo zinātnisko iemaņu apgūšanu un jaunāko praktisko pētniecības līdzekļu un metožu apguvi. Tas ir realizējams sakarā ar jaunas aparatūras pieejamību, ko MĶF struktūrvienības (t.sk. Lietišķās Ķīmijas institūts) iegādājušās pēdējo gadu laikā, izmantojot ESF piešķirtos līdzekļus zinātniskās infrastruktūras uzlabošanai, kā arī RTU – IZM zinātnisko projektu finansējumu. Iemaņas speciālajos priekšmetos tiek apgūtas un pilnveidotas kā *individuālo konsultāciju*, tā arī *pasniegto lekciju* veidā, kā arī *kontaktstundās* ar promocijas darbu vadītājiem un konsultantiem.

Doktora darba izstrādei tiek veikti arī patstāvīgi zinātniski un analītiski pētījumi saistībā ar promocijas darbu tēmu, kas attīsta doktoranta zinātnisko domāšanu un zinātniskā darba metodikas apguvi, kā arī spēju izvērtēt padarīto, salīdzinot to ar jaunākajiem literatūras datiem.

Studiju programmas studējošo apmācības metodes ir gan *kontaktstundas lekcijās un semināros* ar priekšmetu pasniedzējiem, gan individuālais praktiskais doktoranta darbs, konsultējoties ar zinātnisko vadītāju. Lekcijās doktorantiem pieejami drukāti izdales materiāli (vai to elektroniskās formas). Tiek izmantoti multimēdiu, grafoprojekciju, eksperimentu demonstrējumi, kā arī tāfele. Veicināts studējošo radošais dialogs, attīstīta to zinātniskā un analītiskā domāšana.

Studējošie piedalās *Zinātniskajos semināros*, kuros tiek apspriesti jaunākie pētījumu rezultāti, ziņots par redzēto un dzirdēto starptautiskajās konferencēs, kā arī dota iespēja doktorantiem ziņot gan par jaunāko zinātniskajā literatūrā izlasīto, aplūkojot kādu konkrētu jaunāko publikāciju savā nozarē, gan par saviem pētījumiem. Doktoranti gatavo prezentācijas par savas tēmas pētījumiem un izklāsta tās studiju biedriem un pasniedzējam.

Piemēram, 20.05.2011. plkst. 17.30 notika *Zinātniskais seminārs* - ķīmijas katedras doktorantu atskaitīšanās par paveikto tekošajā pusgadā, kurā atskaitījās *Z.Šustere, K.Lazdoviča, L.Laipniece* un *Elmārs Zariņš*.

Eksperimentālajos darbos doktoranti patstāvīgi veic eksperimentus, izmantojot eksperimentālo un tehnoloģisko iekārtu arsenālu. Atsevišķos gadījumos, ja darba veikšanai nepieciešams izmantot sarežģītas un dārgas iekārtas, eksperimentus veic pieredzējis operators.

Doktorantūras studiju programmas ietvaros notiek cieša sadarbība ar nozares uzņēmumiem – *LOSI, Koksnes Ķīmijas institūtu, LU Cietvielu fizikas institūtu* u.c., ar kuru speciālistu konsultāciju palīdzību tiek izstrādātas disertācijas gan MĶF Lietišķās Ķīmijas institūtā, gan arī minētajos uzņēmumos. Vairums disertāciju tēmu ir saistītas ar šo zinātnisko institūciju un uzņēmumu aktuālajiem ķīmijas nozares virzieniem un vairumam disertantu jau ir nodrošināts darbs disertācijas izstrādes laikā.

Jaunums ir visa akadēmiskā gada garumā RTU Ķīmijas katedras un LU Cietvielu fizikas institūta organizētais zinātnisko semināru cikls, kura otrā lekcija notika, piemēram,

8. februārī plkst. 14.15 MĶF jaunajā konferenču zālē par tēmu: „*Nelineāri optiskie efekti hromoforus saturošu organisko savienojumu plānās kārtiņās*”, kuru vadīja Dr. phys. Mārtiņš Rutkis. Trešā semināru cikla lekcija notika 1. martā par tēmu „*OLED emisijas slānī potenciāli izmantojamu sarkani luminiscējošo 4H-pirān-4-īlidēn-fragmentu saturošu savienojumu sintēze un uz to bāzes iegūto materiālu luminiscentās īpašības*”, referenti – doktoranti *Aivars Vembris* un *Elmārs Zariņš*. Šis semināru cikls paredzēts īpaši doktorantiem un mācībspēkiem, lai iegūtu jaunas zināšanas minētajā nozarē un nostiprinātu sadarbības iespējas.

Tradicionāli aprīļa beigās fakultātē notiek studentu zinātniskās konferences, kurās nereti piedalās arī doktoranti, lai papildinātu savas iemaņas zinātnisko rezultātu prezentēšanā. Pārskata periodā 52. RTU studentu zinātniskās konferences Organisko savienojumu ķīmijas un tehnoloģijas sekcija notika 28. aprīlī.

Semestra beigās *MLĶF Zinātniski tehniskās komisijas sēdēs* doktoranti atskaitās par padarīto un iesniedz savus turpmākā zinātniskā darba plānus, kuri tiek izvērtēti un pieņemts lēmums par padarīto. Piemēram, *Zinātniskās komisijas sēdēs (21.06.10. un 29.06.10, protokols Nr. 5)* tika nolemts atestēt kā teorētisko kursu beigušus doktorantus: *Olgu Habārovu, Tatjanu Kukošu, Zigmāru Leitī, Dmitriju Lubriku, Kristapu Māliņu, Irīnu Potoročīnu*.

Doktoranti atskaitās par padarīto arī savās struktūrvienībās.

3.3. Programmas realizācijas resursu analīze

Studiju programma “Ķīmija” pamatā tiek realizēta RTU MĶF institūtu, profesora grupu un katedru telpās, izmantojot šo struktūrvienību iekārtas, aparatūru, aprīkojumu un materiālus. Programmas īstenošanā piedalās pamatā sekojošas MĶF struktūrvienības: Lietišķās ķīmijas institūts, Bioloģiski aktīvo savienojumu ķīmijas tehnoloģiju katedra, Degvielu ķīmijas zinātniskais centrs, Ķīmijas katedra. Atsevišķu speciālo priekšmetu apmācību nodrošina citas RTU struktūrvienības. Īpaši cieša sadarbība izveidojusies ar Latvijas Organiskās Sintēzes institūtu, kurā notiek atsevišķu promocijas darbu izstrāde.

2010./2011. mācību gada laikā fakultātē ir atjaunotas, aprīkotas ar stacionārajām datorprojekcijas iekārtām, dokumentu kameru u.c. demo-tehniku un uzlabotas vairākas auditoriju telpas, kuras tiek izmantotas studiju programmas realizācijā: Āzenes 14/24 213., 320., kā arī par pamatdarbības budžetu *pabeigta renovācija Lietišķās ķīmijas institūta telpās 444 un 316 kopumā 86,4 m² platībā*. Minētajās telpās atrodas Degvielu ķīmijas zinātniskais centrs un Vispārīgās un Organiskās ķīmijas laboratorijas, kurās tiek realizēts mācību process un izstrādāta doktora disertācija biodegvielas pētījumu jomā.

Personīgo datoru lietotāju ērtībām visās fakultātes telpās ir pieejams bezvadu interneta pieslēgums. Nodrošināta pieeja priekšmetu saturam un to prasībām e-vidē. Tas dod iespēju visiem interesentiem piekļūt nepieciešamajiem informācijas avotiem. Bez jau pieminētajiem resursiem doktorantiem ir pieejami MĶF un RTU vispārējai lietošanai pieejamie resursi: videoprojektori, kopējamās un pavairošanas iekārtas; RTU Zinātniskas bibliotēkas grāmatu un periodisko materiālu krātuve; ZA fundamentālās bibliotēkas grāmatu un periodisko materiālu krātuve.

Speciālā (profesionālā) mācību literatūra un periodika, kā arī datu bāze *Beilstein Crossfire* studentiem pieejama MĶF bibliotēkā; RTU bibliotēkā (kā arī uz visiem RTU datoriem) bija pieejama datu bāze *ScienceDirect*, arī noteiktu laiku bibliotēkā pieejamas

citas zinātniskās datu bāzes, piemēram, no 16.01.- 16.02.2011. bija pieejama pētnieciskās literatūras bibliogrāfiskā datu bāze SCOPUS (izdevējs Elsevier). SCOPUS ir viena no lielākajām bibliogrāfiskajām-citēšanas datubāzēm, radīta zinātniekiem ātrai informācijas iegūšanai. Datubāzē nodrošina integrētu pieeju augstas kvalitātes literatūrai, apvieno sevī informācijas meklēšanu zinātniski recenzētos avotos un kvalitatīvajos interneta resursos. Datubāzē norādīts zinātnisko rakstu citējamības indekss. 2010./2011.m.g. fakultātes struktūrvienības par saviem līdzekļiem ir iegādājušās dažas mācību un zinātniskās grāmatas.

MĶF akadēmiskais personāls izstrādājis vairākus metodiskos materiālus laboratorijas darbu veikšanai; elektroniskos mācību materiālus e-studiju videi; vairumam priekšmetu lekciju konspekti sagatavoti elektroniskā formā, kas atvieglo studentiem sekot līdzi lekciju saturam un studiju procesam.

Saskaņā ar 30.03.2009. gada RTU senāta lēmumu (protokols Nr. 530) „Par Studiju priekšmetu reģistra nolikumu” pārskata posma I semestra laikā veikts darbs *Studiju priekšmetu reģistra izveidē RTU portāla ORTUS E-studiju vidē*, – atbilstoši Eiropas vienotajam stilam un RTU Senāta lēmumam izveidoti un RTU Studiju daļā pārapstiprināti atsevišķi programmas studiju priekšmeti, kuri tiks realizēti 2010./2011. akadēmiskajā gadā. Pārapstiprināto priekšmetu satura apspriešana notika Ķīmijas katedras sēdē 2010. gada 25. janvārī (skat. Studiju priekšmetu reģistru portāla ORTUS E-studiju vidē).

Pārskata posmā programmu realizējošās struktūrvienības iegādājušās *sekojošu aparatūru*, kas, līdztekus zinātniskajam darbam, izmantojama arī mācību procesa realizēšanā, piemēram, studiju darbu izstrādē:

- Pārneses līnija FT-IR spektrometra un Spectrum 100 un STA 6000 – 9557.38 Ls
- Pirolīzes sistēma: Pyroprobe – 5200 – 19 000.00 Ls
- Gāzu hromotogrāfs: GC – 2010 Plus – 20748.00 Ls

Līdz ar finansējuma samazināšanos radušās problēmas ar jaunas aparatūras iegādi un esošās uzturēšanu.

3.4. Studentu iesaistīšana pētnieciskajā darbā

Doktoranti tradicionāli tiek iesaistīti aktīvajā zinātniski pētnieciskā darbā atbilstoši viņu promocijas darba tematikai un specifiskajām interesēm. Pārskata periodā MĶF doktoranti strādājuši pie sekojošām tēmām:

- **Bluķe Zanda**, tēma: „Azaciklizācijas glutamāta receptoru modulatoru sintēzē”, zinātniskie vadītāji Dr.ķīm. prof. V.Kauss (LOSI), Dr.ķīm. doc. A.Jirgensons;
- **Brūvere Imanta**, tēma: „Katjonas un anjonas struktūras saturošu 1,4 – dihidropiridīnu sintēze un to perspektīvu bioloģisko īpašību meklējumi”, zinātniskie vadītāji Dr.ķīm. prof. Ē.Bizdēna, Dr.ķīm. B.Vīgante;
- **Jaudzems Kristaps**, tēma: „Proteīnu – ligandu telpisko mijiedarbību pētījumi jaunu zāļu atklāšanai”, zinātniskais vadītājs Dr. ķīm., prof. E.Liepiņš (LOSI);
- **Vendiņa Ineta**, tēma: „Aromātisko sulfonil savienojumu metalēšana un funkcionalizēšana”, zinātniskais vadītājs Dr.ķīm. vad.pētn. P.Trapencieris;
- **Kukoša Tatjana**, tēma: „Pārejas metālu katalizētas reakcijas īndolu modificēšanā”, zinātniskie vadītāji Dr.ķīm. vad. pētn. M.Katkevičs, Dr.ķīm. prof. Ē.Bizdēna;

- **Lubriks Dmitrijs**, tēma: „Paralēlai sintēzei piemērotu metožu izstrāde”, zinātniskais vadītājs Dr.ķīm, prof. E.Sūna (LOSI);
- **Māliņš Kristaps**, tēma: „Biodīzeļa sintēzes procesa optimizācija”, zinātniskais vadītājs Dr.ķīm, prof. V.Kampars;
- **Potoročina Irina**, tēma: „Bioloģiski aktīvu 7-hlor- un 7-alkilidēn- 1,1-dioksocef-3ēm-4karbonskābju atvasinājumu sintēze”, zinātniskie vadītāji Dr.ķīm. vad. pētn. G.Veinbergs, Dr.ķīm, prof. A.Strakovs;
- **Grigorjeva Liene**, tēma: „Jaunu C-N saites veidošans metožu izveide”, vadītājs Dr.chem. docents A.Jirgensons (LOSI);
- **Jonāne Oša Indra**, tēma: „Reneja niķeļa katalītiskās aktivitātes izpēte žultskābju hidrogenēšanā”, zinātniskais vadītājs Dr.ķīm. asoc.prof. M.Turks;
- **Kaliņins Konstantīns**, tēma: „Vara un dzelzs katalizētās reakcijas potenciālo ārstniecības vielu sintēzē”, zinātniskie vadītāji Dr.ķīm. vad.pētn. M.Katkēvičs, Dr.ķīm. prof. Ē.Bizdēna;
- **Inese Mieriņa**, tēma: „Dabīgo antioksidantu meklējumi un to analoģu sintēze”, zinātniskā vadītāja Dr.ķīm. prof. M.Jure;
- **Rjabovs Vitālijs**, tēma: „Jaunu karbopeptīdu un to triazolanalogu sintēze un otrējo struktūru izpēte”, zinātniskais vadītājs - Dr.ķīm, asoc.prof. M.Turks;

Kā arī jaunuzņemtie 1. kursā doktoranti:

- **Novosjolova Irina**, zinātniskais vadītājs - Dr.ķīm. asoc.prof. M.Turks;
- **Rasiņa Dace**, zinātniskais vadītājs - Dr.ķīm. A.Jirgensons;
- **Feldmane-Černova Nagežda**, zinātniskie vadītāji – Dr.ķīm. Ē.Bizdēna un Dr.biol. U.Apsalons;
- **Kuzņecovs Jevgenijs**, zinātniskais vadītājs – Dr.ķīm. G.Veinbergs

Visos zinātniskajos projektos, kurus veic doktorantūras studiju programmā iesaistītie mācību spēki, piedalās arī studējošie. To tēmas un vadītāji apkopoti 2. tabulā.

1. tabula.

Doktorantu līdzdalība zinātniskajos projektos

Projekts/tēma	Doktorants	Zinātniskais vadītājs
Valsts pētījumu programmas projekts V7417 „Biodeģvijas ieguves un izmantošanas optimizācija”	K.Māliņš	V. Kampars
LZP grants „N-metil-D-aspartāta receptora glicīna saistīšanās vietas antagonistu sintēze”	Z.Bluķe	V.Kauss
LZP grants „Metālu un to savienojumu nanodaļiņas kā katalizatori un reaģenti organiskajā sintēzē”	T.Kukoša	M.Katkevičs, Ē.Bizdēna
LZP grants „B-laktāma atvasinājumu sintēze un bioloģiskā pētīšana”	I.Potoročina	G.Veinbergs
Jaunas struktūras un metodes organisko gaismu emitējošo dioģu materiālu sintēzē /New structures and methods of synthesis of the materials for organic light emitting diode/ (Taivānas-Latvijas-Lietuvas sadarbības projekts)	K.Lazdoviča	V.Kampars

Polimēru elektro-optiskā modulatora prototipa izstrāde. 2010/0308/2DP/2.1.1.1.0/10/APIA/VIA/051	L.Laipniece E.Zariņš	V.Kampars
Nanostrukturēti katalizatori un tehnoloģijas biodīzeļdegvielas ražošanā. Nr. 2010/2DP/2.1.1.1.0/10/APIA/VIA/087	Z.Šustere	V.Kampars

Piemēram, pārskata posmā MLĶF piešķirts un veiksmīgi uzsākts *ESF projekts „Jauno zinātnieku grupas multidisciplinārs pētījums biomateriālu tehnoloģijas izstrādei” Nr. 2009/0199/iDP/1.1.2.0./09/APIA/VIAA/090*, kurā iesaistītas gandrīz visas programmu realizējošās struktūrvienības. Tiek realizēts arī *ERAF projekts „Starpnozaru zinātniskās grupas izveidošana viedo tekstiliju jauno funkcionālo īpašību attīstīšanai un integrēšanai inovatīvos izstrādājumos” Nr. 2009/0198/1.1.1.2.0/09/APIA/VIAA/148*.

Pārskata periodā doktorantu pētnieciskā darba rezultāti atspoguļojas virknē *publikāciju* RTU Zinātnisko rakstu krājumā “Materiālzinātne”, „Latvijas Ķīmijas žurnālā”, konferenču tēžu krājumos un citos starptautiskos izdevumos, kā arī *ziņojumos konferencēs*:

- Habarova, O.; Andrianov, V.; Petrova, M.; Liepinsh, E.; Kalvinsh, I.; Lundstedt, T.; Boman, A.; Trapencieris, P. Synthesis, structure and isomerization of t-butylpyrrole aldehydes. *Химия гетероцикл. соединений*, **2010**, in press (Chemical Abstracts);
- Z.Šustere, J. Millers, V. Kampars. GC ANALYSIS OF BIODIESEL SYNTHESIS REACTION MIXTURES FORMED IN RAPESEED OIL REACTION WITH ETHYL ACETATE, *Latvian Journal of Chemistry*, No ½, 2011, pp. 111 – 119;
- Laipniece L., Kreicberga J., Kampars V. Synthesis of First Generation Dendrimers Containing Azobenzene in the Periphery // *Int. Conf. on Organic Synthesis. Program & Abstracts*, Latvia, Riga, June 27-30, 2010.
- Ozols A., Kokars V., Augustovs P., Uiska I., Traskovskis K., Saharovs D. Effect of Light Polarization on Holographic Recording in Glassy Azocompounds and Chalcogenides // *Int. Conf. "Functional materials and nanotechnologies 2010"* March 16-19, Riga, 2010, Latvia, Riga, March 16-19, 2010.
- Tokmakovs A., Rutkis M., Ernstsons A., Kampars V. Molecular Hyperpolarizabilities of Indane Derivatives Measured by Hyper Rayleigh Scattering // *Int. Conf. Functional Materials and Technologies*, Latvia, Riga, September 14-15, 2010.
- Traskovskis K., Kokars V., Augustovs P., Ozols A. Synthesis and Properties of New Glassy Molecular and Oligomers Azocompounds Suitable for Holographic Recording // *The 9th Int. Conf. on Global Research and Education, Inter-Academia 2010*, Latvia, Riga, August 9-12, 2010.
- Zarins E., Jubels J., Kokars V. Synthesis of Red Luminescent Non Symetric Stryryl-4H-Pyran-4-Ylidene Fragment Containing Derivatives for Organic Light-Emitting Diodes // *The 9th Int. Conf. on Global Research and Education*, Latvia, Riga, August 9-12, 2010.
- Ozols A., Kokars V., Augustovs P., Malinovskis D., Traskovskis K. Self-Enhancement and Angular Properties of Vector and Scalar Gratings in Organic Glasses // *On-Site Programme, France, Parc Floral de Paris*, October 26-29, 2010;

- Vedernikovs N., Puke M., Kampars V., Kruma I. Pretreatment of Birch Wood for Bioethanol Production // Proc. of the 8th European Biomass Conf. and Exhibition: Abstract Book, Francija, Liona, 19.-21. October, 2010. – pp. 1855.-1860.
- Vedernikovs N., Puke M., Kampars V., Kruma I. Pretreatment of Birch Wood for Bioethanol Production // Proc. of the 8th European Biomass Conf. and Exhibition: Abstract Book, Francija, Liona, 19.-21. October, 2010. – pp. 1855.-1860;
- Habarova O., Andrianov V., Petrova M., Liepins E., Kalvins I., Boman A., Lundstedt T. Synthesis, Structure and Isomerization of T-Butylpyrrole Aldehydes // Chemistry of Heterocyclic Compounds. – No. 6 (2010), pp.816-819
- Kleinpeter E., Bolke U., Kreichberga J. Quantification of Push-Pull Character of Azo Dyes and a Basis for Their Evaluation as Potential Nonlinear Optical Materials // Tetrahedron. – Vol. 66 (2010), pp. 450.-459.
- Kreichberga J., Laipniece L., Berzina G., Kampars V. Synthesis of Pyridinium Betaine Azo Chromophores // Chemistry of Heterocyclic Compounds. – No. 4 (2010), pp. 550-551.
- Kreichberga J., Laipniece L., Berzina G., Kampars V. Synthesis of Pyridinium Betaine Azo Chromophores // Khimiya Geterotsiklicheskikh Soedinenii. – Vol. 46, No. 4 (2010), pp. 438-444.
- Māliņš K., Rusakova T., Kampars V., Šustere Z. The Factors Affecting the Rate of Formation and the Content of Rapeseed Oil Methyl Esters by Using Sodium Methylate as Catalyst // Latvijas Lauksaimniecības universitātes Raksti. – (2010), 1.-10. lpp.
- Ozols A., Kokars V., Augustovs P., Traskovskis K., Maleckis A., Mezinskis G., Pludons A., Saharovs D. Green and red laser holographic recording in different glassy azocompounds // Optical Materials. – Vol. 32 (2010), pp. 811-817.
- Ozols A., Kokars V., Augustovs P., Uiska I., Traskovskis K., Mezinskis G., Pludons A., Saharovs D. Polarization Dependence of Holographic Recording in Glassy Azocompounds // Lithuanian Journal of Physics. – Vol. 50, No. 1 (2010), pp. 17-25;
- Ozols A., Saharovs D., Kokars V., Kampars V., Maleckis A., Mezinskis G., Pludons A. Holographic Recording of Surface Relief Gratings in Stilbene Azobenzene Derivatives at 633 nm // Journal of Physics: Conference Series. – Vol. 249, No. 1 (2010), pp. 55 – 57.
- Rutkis M., Tokmakovs A., Jecs E., Kokars V., Kreichberga J., Kampars V. Indandione Based Binary Chromophore Supramolecular Systems as a NLO Active Polymer Composites // Optical Materials. – Vol.32 (2010), pp. 796-802.
- Vembris A., Porozovs M., Muzikante I., Latvels J., Sarakovskis A., Kokars V., Zarins E. Novel Amorphous Red Electroluminescence Material Based on Pyranilidene Indene-1,3-Dione // Latvian Journal of Physics and Technical Sciences. – Vol. 47, No. 3 (2010), pp. 23-30.

RTU 51. konferencē piedalījās ar referātiem:

- I. Mierīņa, A. Bondarevska, M. Jure. **Upeņu ekstraktu ietekme uz augu eļļu oksidatīvo stabilitāti;**
- L. Černova, A. Krauze, G. Duburs. **4,7-Dihidrotiēno[2,3-b]piridīnu sintēze un bioloģiskā aktivitāte;**

- J. Kreicberga, J. Sirotkina, G. Bērziņa, L. Laipniece, V. Kampars. **Ķīmiski tuvu saistītu N-(1,3-dioksoindan-2-il)piridīnija betaīna un 4-amino-4'-nitroazobenzola dihromofors – sintēze un raksturojumi;**
- L. Laipniece, J. Kreicberga, V. Kampars. **Azobenzolu perifērijā saturoši pirmās ģenerācijas dendroni;**
- K. Jaudzems, B. Mohanty, P. Serrano. M. Geralt, E. Liepiņš, K. Wüthrich. **Proteīna NP_247299.1 KMR struktūra šķīdumā un salīdzinājums ar struktūru kristāliskā stāvoklī;**
- K. Lazdoviča, V. Kampars. **Eļļas ekstrakcija no rapšu raušiem un to termoķīmiskie raksturojumi;**
- K. Māliņš, T. Rusakova, V. Kampars. **Galvenie rapšu eļļas metilesteru iegūšanas reakcijas ātrumu un esteru saturu ietekmējošie faktori, par katalizatoru izmantojot nātrija metilātu;**
- Z. Šustere, V. Kampars, **Gāzu hromatogrāfijas metode triglicerīdu satura noteikšanai rapšu eļļas transesterifikācijas reakcijas maisījumos ar zemu un augstu pārvēršanās pakāpi;**
- K. Traskovskis, V. Kokars. **Uz 2-(difenilamino)etanola bāzes iegūtu azohromoforus saturošu molekulāro stiklu ar dažādiem aizvietotājiem pie hidroksilgrupas sintēze un īpašības;**
- A. Verovkins, B. Neiberte, Ģ. Zaķis. **Lignocelulozes atlikumu – koku mizas modificēšana nolūkā iegūt jaunus produktus;**
- E. Zariņš, J. Jubels, V. Kokars, A. Vembris, M. Porozovs, I. Muzikante. **Organiskās gaismu izstarojošās diodēs potenciāli izmantojamu sarkanu luminiscējošu simetrisku 4H-pirān-4-ilidēn fragmentu saturošu savienojumu sintēze un īpašības;**
- Z.Šustere, J.Millers, V. Kampars. **GC method for simple determination of triglyceride content in rapeseed oil transesterification mixtures with low and high degrees of transesterification.**

3.5. Starp augstskolu un starptautiskā sadarbība

MĶF ir kontakti ar ārzemju zinātniskām iestādēm un uzņēmumiem starptautisku projektu ietvaros. Ārzemju universitātēs stažējas pasniedzēji un studenti. Notiek studējošo apmaiņa, piesaistot dažādus finansējumu avotus - zinātnisko projektu finansējumu, apmaiņas programmu ietvaros.

Ciešāka kļuvusi arī sadarbība starp ārzemju augstskolām pasniedzēju pieredzes apmaiņas jomā – Erasmus studentu/pasniedzēju apmaiņas līguma (LLP ERASMUS bilateral agreement (2009/2013)) ietvaros notikusi pasniedzēju apmaiņas vizīte Nacionālajā Atēnu Tehniskajā Universitātē. Laikā no 22.09.2010. līdz 29.09.2010. **asoc.prof. L.Krāge** un **asoc. prof. I.Rozenštrauha** viesojās ar lekciju kursu 12 akadēmisko stundu apjomā par tēmām:

- *“Decay and conservation of stone materials in Latvia”*
- *“Incorporation of industrial waste in building materials based on clay and glass”.*

Vizītes laikā nostiprināti ciešāki kontakti ar akadēmisko parsonālu (kontaktpersona **prof. Elias Chatzitheodoridis** un apstiprināta NTUA doktoranta N.Katsiotis uzturēšanas RTU).

Laikā no 2010. gada 28. jūnija līdz 27. augustam **asoc. prof. Modris Drille** pasniedzēju DAAD stipendijas ietvaros stažējās Vestfālas Vilhelma universitātē Minsterē (Vācija), kur atrunāja arī 2011. gadā organizējamo Latvijas vidējās izglītības iestāžu ķīmijas skolotāju pieredzes apmaiņas semināru minētās universitātes Ķīmijas didaktikas institūtā (kontaktpersona **prof. Dr. Hans-Dieter Barke**), kā arī no š.g. 16. līdz 19. augustam viesojās pieredzes apmaiņas vizītē Rostokas universitātē pie **prof. Dr. Alfrēda Flinta**.

Notiek arī starptautiskā sadarbība zinātnes jomā – mācībspēki piedalās ikgadējās **Kauņas Tehnoloģijas Universitātes** rīkotajās starptautiskajās konferencēs atšķirīgās sekcijās atkarībā no zinātniskā darba virziena.

Divus mēnešus lekcijas priekšmetā „Organiskās sintēzes metožu izmeklētas nodaļas” 4. kursa studentiem, maģistrantiem un LU studentiem lasīja Mičiganas Valsts universitātes (Ann Arbor, ASV) profesors **Edvīns Vedējs**.

Sadarbības rezultāti vainagojas ar atsevišķām starptautiskajām publikācijām, kurās kā līdzautori piedalījušies programmas doktoranti, kā arī doktoranti ziņo par saviem rezultātiem starptautiskās konferencēs gan Latvijā, gan arī ārzemēs. Publikāciju saraksts, tai skaitā arī ar doktorantu līdzdalību pievienots 1. pielikumā.

Jāatzīmē arī 2011. gada 23.-25. maijā **MKF Silikātu Materiālu institūta organizēto** starptautisko konferenci „**BaltSilica'2011**”, kurā dalībnieki varēja dibināt kontaktus ar Lietuvas, Krievijas un Čehijas zinātniekiem. Konferences ietvaros tika dota iespēja studentiem un mācību spēkiem ne tikai uzstāties konferencē ar stenda referātiem un mutiskiem ziņojumiem, bet arī sagatavot un publicēt rakstus **starptautiski citējamā izdevumā „Materials Science and Engineering”**.

3.6. Sadarbība ar darba devējiem

MKF darbojas **Padomnieku Konvents**, kura sēdēs kopā ar darba devējiem tiek apspriestas nepieciešamās izmaiņas studiju programmās, tiek uzklautāti darba devēju ieteikumi.

Darba devēji tiek aptaujāti par studiju programmas gada panākumiem anketēšanas veidā, kurās tie izsaka savas domas un priekšlikumus programmas uzlabošanai. Darba devēju aptaujas rezultātos kā priekšrocība tiek uzskatīta sadarbība ar nozares uzņēmumiem, kuros daudzi doktoranti izstrādā savus doktora darbus un ir atraduši arī savas nākošās darba vietas - A\S Grindeks, un LOSI, Latvijas Koksnes ķīmijas institūts, kā arī LVĢMA Vides laboratorija. Laba sadarbība uzņēmumiem bijusi ar mācībspēkiem: **V.Kamparu, M.Drilli, V.Kokaru, M.Juri**.

Praktiskās darba iemaņas studenti var apgūt uzņēmumos “Olainfarm”, “Grindeks”, „Biolar”, Koksnes ķīmijas institūtā, Latvijas organiskās sintēzes institūtā, Latvijas neorganiskās ķīmijas institūtā, LU Cietvielu fizikas institūtā, Latvijas fizikālās enerģētikas institūtā, Latvijas muitas laboratorijā, LATSERT, Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūtā „BIOR”, LVĢMA Vides laboratorijā u.c. uzņēmumos un akreditētās laboratorijās.

Darba devēji piedalās studiju programmu satura pilnveidē, mācību procesa realizācijā un studentu praktisko iemaņu nostiprināšanā. Piemēram, jau 3.1 sadaļā minētā ESF projekta ietvaros, sadarbībā ar Latvijas Koksnes Ķīmijas institūta prof. B.Andersonu,

prof. Ģ.Zaķi un LOSI prof. E.Liepiņu, prof. V.Lūsi pilnveidoti un elektroniski izstrādāti lekciju kursi – **ĶOK 623 Organiskā ķīmija, ĶOK 624 Modernās sintēzes metodes; ĶOK 637 Stereoselektīvā sintēze, ĶVĶ 601 Koksnes ķīmija un tehnoloģija.**

Notiek arī *darba devēju anketēšana*, lai noskaidrotu to priekšstatu par programmu. Darba devēji kopumā programmu vērtē pozitīvi, taču izsaka priekšlikumu, ka doktorantiem būtu paralēli studijām jāstrādā izvēlētajā specialitātē gan zinātniskais darbs, gan tiem jābūt iespējai iesaistīties mācību darbā kā atbildīgo pasniedzēju aizvietotājiem.

4. STUDĒJOŠO MĀCĪBU SASNIEGUMU (ZINĀŠANU, PRASMJU, IEMAŅU UN ATTIEKSMJU) VĒRTĒŠANA

Pārbaudījumi ir ieskaite eksāmeni saskaņā ar mācību gadam apstiprinātajiem studiju plāniem. Eksāmenu un ieskaīšu jautājumus gatavo mācību priekšmeta atbildīgais pieteicējs, pamatojoties uz apstiprināto mācību priekšmeta aprakstu un programmu. Eksāmenu jautājumi ir izveidoti tā, lai students, tos sagatavojis, būtu pilnībā apguvis mācību priekšmeta saturu.

Studenti eksāmenus kārtoti rakstiski, atbilstoši 17.12.01. apstiprinātajam nolikumam „Par eksāmenu kārtošānu RTU”. Programmā noteiktie pārbaudījumi ļauj iegūt pilnīgu pārliecību par katra studējošā zināšanu un prasmju līmeni, kā arī izvērtēt to attīstības dinamiku ilgākā periodā. Doktoranta pārbaudījumu rezultātu vērtēšana ir attiecīgi pasniedzēju komisijas kompetencē, kura objektīvi izvērtē tā parādītās prasmes, iemaņas un zināšanas.

MĶF doktorantu zināšanu, iemaņu un prasmju vērtēšanas sistēma atbilst Latvijas vienotajai studiju rezultātu vērtējumu 10 baļļu sistēmai. Sekmīgie studenti var saņemt stipendijas saskaņā ar RTU Senāta 26.05.2008. lēmumu “Par stipendiju piešķiršanas nolikumu”.

Katru pavasari doktorantūras studiju programmas doktoranti atskaitās par padarīto doktora darba apjomu *MĶF Zinātnes Komisijā*, notiek arī doktorantu noklausīšanās zinātniskajos semināros atbilstošajos institūtos un katedrās..

5. STUDĒJOŠIE

Studējošu skaits ir atbilstošs līgumam par valsts finansēto studiju vietu skaitu starp RTU un LR IZM. 2010./2011. mācību gada sākumā programmā studēja **19** doktoranti, no tiem 4 bija I gada doktoranti; 6 – II gada doktoranti, 6 - III gada doktoranti un 3 – IV gada doktoranti (skat. 3. tabulu). No minētajiem 4 doktoranti pārskata posmā bija akadēmiskajā atvaļinājumā. Pārskata posma sākumā atskaitīti kā doktorantūras studijas teorētisko kursu noklausījušies – **6** doktoranti.

3.tabula.

Studējošo skaits un sadalījums doktora akadēmiskajā studiju programmā „Ķīmija” 2010./2011.m.g.

Studentu skaits				Absolventu skaits
1.gadā	2.gadā	3.gadā	4. gadā	
4	6	5	3	0

**Studējošo skaits un sadalījums doktora akadēmiskajā studiju programmā „Ķīmija”
2009./2010.m.g.**

Studentu skaits				Absolventu skaits
1.gadā	2.gadā	3.gadā	Kopā	
6	5	3	14	1

Salīdzinājumā ar iepriekšējo mācību gadu, studējošo skaits kopumā doktora studiju programmā „Ķīmija” un doktora grādu ieguvušo skaits praktiski ir par vienu mazāks, jo budžeta vietu skaits nav mainījies un maksas studijas doktorantūrā ir pārāk dārgas, kā arī 2 doktoranti ir akadēmiskajā atvaļinājumā. Pārskata periodā bija vērojams intereses pieaugums par iespējām studēt MĶF doktorantūrā, bet budžeta finansēto vietu skaits nesasniedza pieprasīto vietu skaitu. Kā trūkumu var minēt 6 atskaitītos doktorantus kā teorētisko kursu beigušus, bet kuri vēl nav aizstāvējuši promocijas darbus. Taču tam ir objektīvs iemesls – jau minētais īsais doktorantūras studiju laiks, kurā nepietiek laika promocijas darba uzrakstīšanai un noformēšanai, kā arī tradicionāli relatīvi augstās prasības attiecībā pret promocijas darba saturu.

Studējošo sekmība un interese par studijām pēdējos gados kopumā ir pieaugusi. To var skaidrot ar motivācijas pieaugumu, uzlabojoties zinātnes materiālajai bāzei, pieaugot ES stipendiju finansējumam, kā arī pilnveidojoties studiju priekšmetu pasniegšanas metodikai. Dažreiz grūtības rada tas, ka doktorants papildus strādā darba vietā, kas ir tālu no studiju vietas, līdz ar to ir apgrūtināta sadarbība ar mācītspēkiem.

Par labām sekmēm un zinātniskajiem darbiem doktoranti saņēmuši apbalvojumu:
L.Grigorjeva un A.Maļeckis saņēmuši ***Strautmaņa – Ieviņa balvu*** jaunajiem zinātniekiem ķīmijā par maģistra darbiem.

Doktoranta kredītam pielīdzināto stipendiju ***pirmajā semestrī*** (01.09.2010.-31.01.2011.) 80 Ls apmērā saņēma ***Kuzņecovs Jevgenijs, Laipniece Lauma, Lazdoviča Kristīne, Šmits Gints, Šustere Zane, Bluķe Zanda, Brūvere Imanta un Vendiņa Ineta***.

Otrajā semestrī doktorantu kredītam pielīdzināto stipendiju 80 Ls apmērā uz laiku no 01.02.11. līdz 31.07.11. saņēma ***Šmits Gints, Šustere Zane, Grigorjeva Liene, Laipniece Lauma un Bluķe Zanda***. Saņemtās stipendijas liecina par doktorantu panākumiem un augstajiem rezultātiem mācību un zinātniskajā procesos.

ESF atbalstu doktorantūrai ***stipendiju*** veidā 300 Ls saņēmuši – ***Mieriņa Inese, Rjabovs Virālijs, Kaspars Traskovskis un Elmārs Zariņš***.

Kā katru gadu, arī 2010./2011. m.g. tika organizēta doktorantu aptauja par programmu kopumā (absolventu aptauja), bet ziemas un vasaras sesiju laikā - par apgūtajiem fakultātes studiju priekšmetiem (brīvprātīgs un anonīms priekšmetu un mācītspēku vērtējums). Anketas glabājas pie atbildīgā pasniedzēja, kurš arī dod aptaujas rezultātu apkopojumu. Šie anketu rezultāti un studentu domas tiek apkopotas un darītas zināmas mācītspēkiem izvērtēšanai.

Doktorantūras studiju programmas “Ķīmija” vērtējums no doktorantu un programmas absolventu viedokļa

Kopumā studiju programma vērtēta kā atbilstoša prasībām un tajā iekļauti priekšmeti, kurus nepieciešams apgūt šajā jomā. Tomēr dažos priekšmetos varētu būt padziļināts kurss specializējošā virziena apguvei, taču kā ***priekšlikums minēts*** tas, ka doktorantiem vajadzētu ļaut izvēlēties, kādos priekšmetos tie vēlētos kārtot eksāmenus, turklāt arī samazināt obligāti apgūstamo priekšmetu skaitu. Taču izskan arī priekšlikums Ķīmijas maģistru studiju programmā ***iekļaut vairāk un padziļinātus kursus organiskās ķīmijas virzienā***, lai doktoranti 1. gadā veiksmīgāk varētu tikt galā ar pārbaudījumiem.

Kā ***priekšrocība programmai*** minēts finansiālais atbalsts doktorantūrai no ES fondiem, kas dod iespēju studijas veikt kvalitatīvāk un vairāk pievērsties zinātniskajam darbam, nedomājot par papildus iespējām nopelnīt, tajā pašā laikā kā trūkums – tas, ka bieži vien jāstrādā papildus mācībām, lai varētu sevi uzturēt.

Kopumā fakultātes studiju un darba apstākļi ir atbilstoši promocijas darba izstrādei un eksistē arī labas specifisku jautājumu padziļinātu studiju iespējas Latvijas zinātniskajos institūtos un ārzemēs. Pēdējos gados iegūtais zinātnisko iekārtu klāsts, literatūras avotu pieejamība un telpu aprīkojums arī ir pietiekams, taču, ja pietrūkst iekārtas kāda testa veikšanai, tās pieejamas citās iestādēs - Latvijas Universitātes zinātniskajās laboratorijās, LOSI u.c. Kā grūtības minētas pārlieku augstās recenzentu prasības un pārāk īsais studiju laiks - optimālais laiks varētu būt 4,5 gadi.

Iemesls, kāpēc tika izvēlēta studiju programma, ir atšķirīgs. Dažās anketās minēta iespēja palikt strādāt fakultātē, tai skaitā iesaistīšanās jaunāko kursu studentu apmācībā, gandrīz katram no studiju programmas doktorantiem ir vadāms bakalaura vai maģistra programmas students.

Kā kvalitatīvu, mūsdienīgu studiju priekšmetu pasniedzējus doktoranti min ***S.Čornaju, M.Drilli, M.Turku, R.Valteru, A.Jirgensonu.***

AS «Grindeks» fonds «Zinātnes un izglītības atbalstam» pasniedzis balvas un piešķīris prēmijas ievērojamākajiem Latvijas zinātniekiem un labākajiem jaunajiem zinātniekiem, kuru vidū ir arī RTU jaunie zinātnieki. Nominācijā «Sudraba pūce» apbalvojums un arī prēmija 400 LVL apmērā tika piešķirts trim labākajiem RTU jaunajiem zinātniekiem:

- ***Gintam Šmitam*** par darbu «Limazepīnu totālā sintēze», RTU Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultāte, darba vadītājs *PhD. R. Zemrībo*;
- ***Natālijai Usačovai*** par darbu «Homohirālu benzosultāma atvasinājumu iegūšana», RTU Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultāte, Latvijas Organiskās sintēzes institūts, darba vadītājs *Dr. chem. A. Jirgensons*;
- ***Elmāram Zariņam*** par darbu «Organiskie NLO materiāli, luminofori, azohromofori, hologrāfiskais ieraksts», RTU Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultāte, darba vadītājs *Dr. chem. V. Kokars*.

Prēmiju laureātus klātienē godināja LR Izglītības un zinātnes ministrs Rolands Broks, AS «Grindeks» fonds «Zinātnes un izglītības atbalstam» valdes priekšsēdētājs Kirovs Lipmans un Latvijas Zinātņu akadēmijas prezidents Juris Ekmanis.

6. AKADĒMISKAIS PERSONĀLS

Doktora studiju programmu „Ķīmija” nodrošina vairāku MĶF institūtu profesori (5. tabula). Mācību spēku darbības pamatā ir intensīvs, radošs metodiskais darbs un vienlaicīgi intensīvs augsta līmeņa zinātniski pētnieciskais darbs.

5. tabula

Doktora studiju programmas „Ķīmija” priekšmetu atbildīgie mācību spēki un studiju disciplīnas (izņemot humanitāros, sociālos un pedagoģijas priekšmetus)

Uzvārds, vārds	Amats	Zin. grāds	Pasniedzamie priekšmeti
Raimonds Valters	profesors	Dr. hab. ķīm.	ĶOĶ 625 Modernā organiskā ķīmija ĶOĶ 637 Stereoselektīvā sintēze ĶOĶ 621 Organisko savienojumu fizikālās pētīšanas metodes
Valdis Kampars	profesors	Dr. hab.ķīm.	ĶOĶ 624 Modernās sintēzes metodes ĶVĶ 611 Degvielu ķīmija
Svetlana Čornaja	profesore	Dr.ķīm.	ĶNF 676 Moderenā fizikālā ķīmija ĶNF 673 Ķīmisko procesu kinētika ĶNF 684 Koloīdālā ķīmija ĶNF 672 Kinētika un katalīze ĶNF 686 Fizikālā ķīmija ĶNF 675 Elektrodu procesu kinētika
Māra Jure	profesore	Dr.ķīm.	ĶOS 602 Heterociklisko savienojumu ķīmijas izmeklētas nodaļas ĶOS 610 Lipīdu ķīmija
Modris Drille	asoc. profesors	Dr.ķīm.	ĶNF 610 Modernā analītiskā ķīmija ĶNF 601 Teorētiskā analītiskā ķīmija ĶNF 602 Instrumentālās analītiskās ķīmijas izmeklētas nodaļas ĶNF 603 Metroloģija analītiskajā ķīmijā ĶNF 604 Objektu analītiskā ķīmija ĶNF 606 Kvalitātes nodrošināšana analītiskajā ķīmijā

5. tabulā doti dati par programmā esošiem obligātajiem un izvēles priekšmetiem un par to realizāciju atbildīgajiem pasniedzējiem, taču pārskata posmā ir realizēti sekojoši priekšmeti, kuru realizācijā bija pieaicināti attiecīgās jomas speciālisti (skat. 6. tabulu):

6. tabula

Pārskata posmā realizētie priekšmeti un tos īstenojušie pasniedzēji

Uzvārds, vārds	Amats	Zin. grāds	Pasniedzamie priekšmeti
----------------	-------	------------	-------------------------

Raimonds Valters	profesors	Dr.hab.ķīm.	ĶOK 621 Organisko savienojumu fizikālās pētīšanas metodes
Māra Jure	profesors	Dr.ķīm.	ĶOS 602 Heterociklisko savienojumu ķīmijas izmeklētas nodaļas
Māris Turks	asoc. profesors	Dr.ķīm.	ĶOS 614 Zinātniskie semināri specialitātē
Raimonda Valters	profesors	Dr.hab.ķīm.	ĶOK 625 Modernā organiskā ķīmija
Modris Drille	asoc. profesors	Dr.ķīm.	ĶNF 610 Modernā analītiskā ķīmija

Svarīgāko, ar ķīmijas zinātni saistīto, priekšmetu pasniegšanu *doktorantūras* studiju programmā un doktorantu darbu vadīšanu kopumā nodrošina **23** mācību spēki. To sadalījums pēc pasniedzēju *pedagoģiskās* un *zinātniskās* kvalifikācijas, kā arī pēc *vecuma* ir apkopots 7. tabulā:

7. tabula

Mācību spēku sadalījums pēc pasniedzēju pedagoģiskās un zinātniskās kvalifikācijas un vecuma

Mācību spēku sadalījums pēc pedagoģiskās kvalifikācijas				
Profesori	Asociētie profesori	Docenti	Vadošie pētnieki un pētnieki (t.sk. doktoranti un magistranti)	
10 (39%)	2 (9%)	4 (17%)	8 (35%)	
Mācību spēku sadalījums pēc zinātniskās kvalifikācijas				
Habilitētie zinātņu doktori	Zinātņu doktori	Maģistri, bakalauri	Bez akadēmiskā grāda	
4 (17%)	18 (78%)	1 (4%)	-	
Mācību spēku sadalījums pēc vecuma (gadi):				
21-30	31 - 40	41-50	51-60	virs 60
2 (9%)	4 (17%)	3 (13%)	5 (22%)	9 (39%)

Mācību spēku sadalījumā gan pēc pedagoģiskās gan pēc zinātniskās kvalifikācijas ir augsts – iesaistīti **10 profesori**, **4 habilitētie zinātņu doktori**, kā arī **2 asociētie profesori**. Taču arī mācībspēku vidējais vecums ir augsts – virs 60 gadiem ir 39 % iesaistīto mācībspēku. Programmas realizēšanā varētu būt iesaistīti vairāk arī docenti un lektori, kuri ir gados jaunāki. Diemžēl atsevišķi studiju priekšmeti ir tik sarežģīti (piemēram, Stereoselektīvā sintēze), ka tiek realizēti ar vairāku augsti kvalificētu speciālistu palīdzību

un pilna kursa sagatavošanu neviens štata pasniedzējs uzņemties nevēlas. Programmas realizācijas perspektīvā jauno zinātnieku piesaiste tomēr būtu jāpaplašina, kad doktora programmas „Ķīmija”, „Ķīmijas tehnoloģija” un „Materiālzinātne” absolvēs doktoranti, kuri ir jau pabeiguši programmas teorētisko kursu un pašlaik apkopo datus promocijas darbam.

Kā pozitīvu momentu jāmin zinātniskā potenciāla piesaisti promocijas darbu vadīšanā – tos konsultē un vada 7 vadošie pētnieki no Latvijas zinātniskajiem institūtiem.

Kā uzsākts minētā ESF projekta ietvaros, arī pašlaik notiek priekšmetu satura pilnveidošana un savstarpēja saskaņošana, pasniegšanas metožu uzlabošana, priekšmetu ietvaros veicamo laboratorijas darbu un praktisko darbu klāsta paplašināšana un pilnveidošana saskaņā ar jaunākajām metodēm un atklājumiem. Doktoranti semināros un eksperimentālajos darbos regulāri tiek iepazīstināti ar pasaules zinātnes sasniegumiem un sava zinātniskā virziena profesoru pētījumu rezultātiem. Pašreiz galvenais izziņas materiāls studējošajiem ir datu bāzes, periodika, angļu valodā izdotā mācību un zinātniskā literatūra, lekciju konspekti, uzskatāmā (izdales) materiāla komplekti, vai arī abi minētie veidi elektroniskā formā. Pasaules līmenī konkurētspējīgu lekciju konspektu un mācību grāmatu izdošanu kavē laika trūkums, visai straujā zinātnes nozaru attīstība un sarežģītā autortiesību likumdošana. Pasniedzējiem praktiski nav iespēju saņemt atvaļinājumu, vai papildus finansējumu mācību grāmatu un citu līdzekļu sagatavošanai – finansējuma saņemšana bija iespējams tikai jau iepriekšminētā ESF projekta ietvaros.

Pārskata posmā pilnveidoti un elektroniski datorsalikumā vai izdrukas veidā studējošajiem pieejami sekojoši priekšmeti:

ĶNF610 Modernā analītiskā ķīmija, ĶVK 611 Degvielu ķīmija, ĶVK 601 Koksnes ķīmija un tehnoloģija (priekšmets uzlabots ar Koksnes Ķīmijas profesoru Ģ.Zaķa, B.Andersona, A.Treimaņa un A.Žūriņa līdzdalību); ***ĶNF 601 Teorētiskā analītiskā ķīmija, ĶNF 602 Instrumentālās analītiskās ķīmijas izmeklētas nodaļas, ĶNF 603 Metroloģija analītiskajā ķīmijā un ĶNF 606 Kvalitātes nodrošināšana analītiskajā ķīmijā.***

Akadēmiskā personāla kvalifikācijas ir augsta. Tajā pašā laikā pasniedzēju vidējais vecums neapšaubāmi ir liels - 53 gadi (skat. 7. tabulu). Lai sagatavotu jaunus mācību spēkus pēc doktorantu zinātnisko vadītāju iniciatīvas atsevišķiem doktorantiem ir dota iespēja iesaistīties studiju procesā kā mācītspēkiem – vadīt lekcijas un laboratorijas darbus maģistra un bakalaura līmeņa studentiem, kā arī vadīt bakalauru un maģistru studentu programmas bakalauru darbus.

Atsevišķu programmas priekšmetu pasniegšanā tiek iesaistīti doktoranti – piemēram, ***L.Laipniece, Z.Šustere, I.Mieriņa un K.Lazdoviča*** kuri vadīja laboratorijas un kvalifikācijas darbus.

Par šī procesa nepieciešamību ***mācību spēki*** izsakās arī studiju programmas vērtēšanā ar ***anketu palīdzību***, kurās kopumā studiju programma vērtēta kā atbilstoša prasībām, specializējošo studiju priekšmetu klāsts ir pietiekošs un to tēmas pārdomātas, Fakultātes studiju un darba apstākļi ir novērtēti kā atbilstoši promocijas darba izstrādei. Visi promocijas darbi saistīti ar pētījumiem valsts prioritārajos zinātnes virzienos, ir arī iespēja studēt ārzemēs, bet tas atkarīgs no zinātniskā vadītāja kontaktiem, finansējuma atrašanas iespējām un doktoranta uzņēmības un aktivitātes.

Līdz šim bijušie 3 gadi studijām gan no doktorantiem, gan no pasniedzējiem tiek vērtēti kā pārāk īss laiks, ja doktora darba aizstāvēšanai tiek piemērotas tik apjomīgas

prasības. Pa šo laiku var tikai izstrādāt eksperimentālo darbu, taču pietrūkst laika publikāciju rakstīšanai un konferencēm, kas būtu laba pieredze doktorantiem.

Labs un pietiekams zinātniskās literatūras klāsts pieejams interneta datubāzēs, taču vairāk varētu būt bibliotēkā papīra formātā. RTU fiziski un materiāli nav nodrošinājusi mācībspēkiem iespēju reizi 5 gados stažēties ārzemēs, arī iespēja atrast pasniedzēju-aizvietotāju stažēšanās laikā nav dota. Nav arī īsti saprotams, kā šis jautājums varētu tikt atrisināts, jo katru studiju priekšmetu, kas paredzēts neliela skaita doktorantu apmācībai un ir pietiekami sarežģīts, vajadzētu sagatavot un pārzināt vairākiem pasniedzējiem.

Doktorantu sagatavotības līmenis ir visai atkarīgs no paša motivācijas un darba spējām. Praksē redzams gan, ka doktorants ar visai vidēju sākotnēju sagatavotību spēj strauji progresēt, gan, ka ļoti laba līmeņa maģistrs nespēj izstrādāt un aizstāvēt promocijas darbu. No kopējiem trūkumiem tiek atzīmētas nepietiekams svešvalodu zināšanu līmenis, arī krievu un latviešu valodas zināšanas nav pietiekošas.

Kā **ieteikums no mācībspēku puses** - doktorantūras studiju laikā vēlams katram vadītājam vairāk iesaistīt savus doktorantus jaunāko kursu studentu apmācībā.

Studiju programmas mācību spēki aktīvi iesaistīti zinātniskajā darbā – par to liecina pārskata periodā publicētie zinātniskie darbi – publikācijas (skat. 1. pielikumu) gan zinātniskos citējamajos izdevumos, gan arī līdzdalība RTU un citās starptautiskās konferencēs Latvijā un ārvalstīs. Mācībspēku citas aktivitātes apkopotas 2. pielikumā.

Akadēmiskais personāls paaugstina savu kvalifikāciju, apmeklējot dažādus tematiskus seminārus, zinātniskās konferences un stažējoties radniecīgās augstskolās.

Tiek realizēta arī prakse iesaistīt pedagoģiskajā darbā kā stundu pasniedzējus zinātniekus no vadošajiem nozares uzņēmumiem, augstas klases nozares speciālistus no LOSI – **Dr.habil.chem. E.Liepiņš, Dr.chem. S.Beļakovs, Dr.chem. J.Lūsis Dr.chem.,asoc.prof. A.Mišņevs**, Koksnes ķīmijas institūta – **Dr.chem. B.Andersons, Der.ing. A.Zaķis** un citiem uzņēmumiem atsevišķu **lekciju pasniegšanā** vai arī **lekciju kursu sagatavošanā**.

Pārskata periodā RTU profesores nosaukums piešķirts MLĶF profesorei **Svetlanai Čornajai** (MLĶF Domes 2010. gada 28. oktobra sēdes lēmumu, protokols Nr.3). RTU Goda darbinieka nosaukums piešķirts MLĶF prof. **Ivaram Knētam**, vad. pētniekam **Aivaram Blūmam**, prof. **Ērikai Bizdēnai** un doc. **Iljo Dreijera**.m (RTU 2011. gada 28. februāra Senāta sēde, protokola Nr. 547).

Pārskata posmā pilnveidoti un elektroniski datorsalikumā, izdrukā vai grāmatas veidā studējošajiem pieejami sekojoši **metodiskie materiāli**:

- Šperberga I., Sedmale G., Sedmalis U. Silikātu un grūti kūstošu metālisku materiālu fizikālā ķīmija. - Rīga : RTU Izdevniecība, 2010. - 169 lpp.;
- G.Sedmale. Keramika. Ķīmija un tehnoloģija. ISBN 978-9934-10-065-9, RTU, Rīga 2010., 225 lpp.

Kā priecīgi notikumi jāatzīmē:

- **RTU emeritētā profesora** nosaukuma piešķiršana **Dr. habil.chem. profesoram Raimondam Valteram** (RTU 2010. gada 27. septembra Senāta sēde, protokols Nr. 543);
- Goda nosaukuma „RTU Gada jaunais zinātnieks” 2010. gadā piešķiršana Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultātes (MLĶF) Organiskās ķīmijas

tehnoloģijas institūta (OĶTI) direktoram, asociētajam profesoram *Dr. chem. Mārim Turkam.*

7. PAŠNOVĒRTĒJUMS – SVID ANALĪZE

Galvenie sasniegumi 2010./2011. m.g. - aktīva fakultātes pasniedzēju, zinātnieku un studentu piedalīšanās ESF projektu pieteikumu sagatavošanā un projektu izpildē (skat. sadaļu 3.4.), sadarbība ar ārzemju universitātēm un zinātniskajām iestādēm, RTU un MĶF bibliotēkas elektronisko un grāmatu resursi. Studiju programmas un tās realizācijas SVID analīze sniegta 9.tabulā.

9. tabula

Akadēmiskās doktora studiju programmas „Ķīmija” situācijas analīze

Faktori	STIPRĀS (veicinošās) iezīmes	VĀJĀS (kavējošās) iezīmes
1. Darba tirgus	<p>Doktora grāda ieguvēju kvalifikācija ir augsta un nodrošina labas darba iespējas pēc programmas absolvēšanas.</p> <p>Bezdarba pieaugums valstī palielinājis konkurenci uz doktorantūras budžeta vietām, kas nodrošina nopietnāku pretendentu atlasi.</p>	<p>Eksistē zināma neskaidrība attiecībā uz darba vietām pēc grāda iegūšanas, tajā skaitā tiem doktorantiem, kas izstrādā darbu fakultātē, tomēr pieprasījums pēc augstu kvalificētiem speciālistiem pieaug.</p> <p>Zemās darba algas var veicināt kvalificētu doktorantu un jauno zinātnieku aizplūšanu uz ārzemēm vai uz labāk apmaksātām darba vietām.</p>
2. Personāls	<p>Augsta akadēmiskā personāla kvalifikācija un atbilstība profilam, regulāra kvalifikācijas celšana, piedaloties starptautiskos pasākumos.</p> <p>Regulāra lekciju kursu un citu nodarbību veidu satura aktualizēšana, publicēšanās citējamos izdevumos, dalība semināros un kolokvijos.</p> <p>Labi kontakti ar potenciālo darba devēju institūcijām un to</p>	<p>Liels vidējais pasniedzēju vecums, nepietiekams skaits jaunu pasniedzēju – nav izveidojusies pēctecība studiju priekšmetu savlaicīgā pārņemšanā.</p> <p>Praktiski neiespējami nodrošināt pasniedzēju ilglaicīgu stažēšanos citās augstskolās, lai paaugstinātu kvalifikāciju.</p> <p>Jaunie zinātnieki nav ieinteresēti pēc studiju beigšanas palikt augstskolā, jo studiju laikā ir</p>

	<p>līdzstrādnieku iesaistīšana studiju procesā.</p>	<p>saņēmuši labāku atalgojumu nekā pasniedzēji. Būtu jāveido programma jauno pasniedzēju piesaistei augstskolai, vienlaicīgi nepazaudējot „vecos” pasniedzējus un kvalitātes prasības.</p>
<p>3. Zinātniskais darbs</p>	<p>Mācībspēku aktīva piedalīšanās Latvijas un starptautisku zinātnisku projektu izstrādē un īstenošanā; darba rezultātu publicēšana zinātniskos izdevumos, t.sk. citējamos starptautiskos izdevumos un fakultātes zinātnisko rakstu krājumā.</p> <p>Studentu iesaistīšana zinātniskajā darbā.</p> <p>Pietiekošs zinātnisko laboratoriju nodrošinājums ar modernām pētniecības iekārtām.</p> <p>Pētījumu tematika atbilst prioritātēm zinātnē un tautsaimniecībā.</p>	<p>Nepietiekama pētījumu materiāli tehniskā bāze – jāmeklē iespēja atsevišķus eksperimentus veikt citās iestādēs.</p> <p>Zinātnes nepietiekamais finansiālais nodrošinājums kavē atsevišķu zinātnes virzienu attīstību.</p> <p>Finansējums nenodrošina zinātniskās infrastruktūras uzturēšanu un apkalpošanu, arī plašu studentu iesaistīšanu zinātniskajā darbībā.</p> <p>Nepietiekama piekļuve zinātniskajām datu bāzēm - Thomson Reuters Web of Science, SCOPUS, Engineering Village2</p>
<p>4. Studijas</p>	<p>Programma kopumā atbilst Eiropas augstskolu programmām.</p> <p>Studentu vēlmju un ieteikumu analīze anketējot tiek izmantota studiju procesa pilnveidošanā.</p> <p>Lekciju kursi atspoguļo pasaules līmeni konkrētajā virzienā un ietver informāciju par mācību spēku zinātniskā darba rezultātiem.</p> <p>Starptautiskie zinātniskie kontakti dod iespēju veikt studentu apmaiņu ar ārvalstu augstskolām ar radniecīgām studiju programmām.</p> <p>Iespēja strādāt renovētās un ar labu aparatūru aprīkotās laboratorijās</p>	<p>Līdzekļu trūkuma dēļ studiju procesā nepietiekami tiek izmantotas jauniegādātās iekārtas zinātniskā darba veikšanai.</p> <p>Finansējuma samazināšana mācībspēku algām nedod pietiekamu motivāciju studiju priekšmetu uzlabošanai.</p>
<p>5. Studējošie</p>	<p>Doktoranti iegūst kvalitatīvu un Eiropas tirgū konkurētspējīgu izglītību.</p> <p>MĶF absolventi pateicoties augstajai</p>	<p>Ierobežotais stipendiju skaits veicina doktorantu iesaistīšanos papildus darbā, kas nav saistīts ar promocijas darba izstrādi.</p>

	<p>profesionālajai sagatavotībai un fundamentālajai izglītībai ir konkurētspējīgi plašā darba tirgū.</p> <p>Studējošie saņem speciālas stipendijas par labām sekmēm un zinātnisko darbu.</p> <p>Doktorantūras studenti ir iesaistīti mācību darbā (obligātās pedagoģiskās prakses ietvaros, kā arī pēc pašu vēlēšanās).</p> <p>Liela daļa studentu paralēli mācībām strādā savai nākamajai profesijai atbilstošās darba vietās apgūstot praktiskā darba iemaņas un iegūstot darba pieredzi.</p> <p>Vairāki doktoranti jau pašlaik strādā MĶF un tiem ir iespēja iesaistīties pedagoģiskajā darbā.</p>	<p>Darbs, kas studentiem nepieciešams finansiālo apstākļu dēļ, savukārt, traucē mācības.</p> <p>Vājš zinātnes finansējums var samazināt studentu interesi par studiju programmu.</p>
--	---	--

8. PRIEKŠLIKUMI PROGRAMMAS ĪSTENOŠANAS KVALITĀTES UZLABOŠANAI

Iepriekšējā pašnovērtējuma ziņojuma priekšlikumu īstenošana

- Turpināt darbu pie MĶF ventilācijas sistēmas renovācijas līdzekļu piesaistes (izpildot RTU Senāta 2008. gada 19. jūnija (protokols Nr.524) lēmumu „Par līdzfinansējuma nodrošināšanu projektam „RTU dienesta viesnīcu energoefektivitātes paaugstināšana un Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultātes ventilācijas sistēmu nomaiņa” valsts pamatbudžeta dotācijas investīciju saņemšanai 2009. gadā”; - *daļēji īstenots*;
- Veltīt lielāku vērību mācību metodisko materiālu apkopošanai un noformēšanai, turpināt studiju priekšmetu aprakstu sakārtošanu un pārapsīpīnāšanu RTU priekšmetu reģistrā – *daļēji izpildīts, RTU Priekšmetu Reģistrā pārapsīpīnāti visu līmeņu priekšmeti*;
- Turpināt ES finansējuma apgūšanu, ESF un ERAF projektu pieteikšanu un realizāciju - *izpildīts, piešķirti un tiek realizēti 6 ERAF projekti*;
- Turpināt pilnveidot visu studiju priekšmetu saturu, ietverot jaunākos zinātnes sasniegumus – *daļēji izpildīts – priekšmeti pastāvīgi tiek pilnveidoti, ietverot jaunākos literatūras datus un pašu mācībspēku paveikto*.

Priekšlikumi turpmākai programmas attīstībai

- Turpināt aktīvi iesaistīties ES finansējuma ESF un ERAF projektu pieteikšanā un realizācijā, kā arī meklēt iespējas piesaistīt finansējumu no līdz šim maz izmantotiem Latvijas resursiem
- Turpināt aktīvi iesaistīt doktorantus un programmas absolventus mācību procesā, kā arī meklēt iespējas finansēt to zinātnisko darbu studiju laikā, lai doktorantiem nebūtu jāstrādā papildus darbos sevis uzturēšanai
- Turpināt ciešo sadarbību ar darba devējiem, vairāk vērības pievērst studentu un pasniedzēju apmaiņai ar radniecīgajām Eiropas augstskolām un kvalifikācijas celšanai, pasniedzēju un studentu apmaiņas programmu u.c. iespēju ietvaros;
- Palielināt zinātnisko darbinieku un vieslektoru ieguldījumu studiju programmas realizācijā.

Programmas direktors

Rīgā, 2011. g. 14. oktobrī.

Dr.habil.chem. Valdis Kampars, profesors