

RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE
Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultāte

Apstiprināts RTU Senāta sēdē

2011. g. 19. decembrī, prot. Nr. 555

Zinātņu prorektors _____

Bruno Grasmanis

Akadēmiskās doktora studiju programmas RKDL0

“ĶĪMIJAS TEHNOLOĢIJA”

51524 (5152401)

Pašnovērtējuma ziņojums

2010./2011. m.g.

Rīga - 2011

SATURS

1. STUDIJU PROGRAMMAS MĒRĶI UN UZDEVUMI, TO ĪSTENOŠANA ...	3
2. STUDIJU PROGRAMMAS ATTĪSTĪBA.....	3
2.1. IZMAIŅAS STUDIJU PROGRAMMĀ UN STUDIJU PLĀNĀ	3
2.2. STUDIJU PROGRAMMAS ATBILSTĪBA AKADĒMISKĀS IZGLĪTĪBAS UN PROFESIJAS STANDARTIEM	3
3. STUDIJU PROGRAMMAS PRAKTISKĀ REALIZĀCIJA	4
3.1. IZMAIŅAS STUDIJU PROGRAMMAS ĪSTENOŠANĀ.....	4
3.2. IZMANTOTO MĀCĪBU METOŽU LIETDERĪBA PROGRAMMAS MĒRĶU UN UZDEVUMU SASNIEGŠANĀ.....	6
3.3. PROGRAMMAS REALIZĀCIJAS RESURSU ANALĪZE	6
3.4. STUDENTU IESAISTĪŠANA PĒTNIECISKAJĀ DARBĀ	8
3.5. STARPAUGUSTSKOLU UN STARPTAUTISKĀ SADARBĪBA	9
3.6. SADARBĪBA AR DARBA DEVĒJIEM, ABSOLVENTIEM.....	10
4. STUDĒJOŠO MĀCĪBU SASNIEGUMU (ZINĀŠANU, PRASMJU, IEMAŅU UN ATTIEKSMJU) VĒRTĒŠANA.....	11
5. STUDENTI	12
5.1. STUDĒJOŠO SKAITS PROGRAMMĀ.....	12
5.2. STUDĒJOŠO SEKMĪBAS RAKSTUROJUMS.....	13
5.3. STUDĒJOŠO LĪDZDALĪBA STUDIJU PROGRAMMAS ATTĪSTĪBĀ.....	14
6. AKADĒMISKAIS PERSONĀLS	16
6.1. AKADĒMISKĀ PERSONĀLA KVALIFIKĀCIJAS IZMAIŅU DINAMIKA.....	16
6.2. AKADĒMISKĀ PERSONĀLA METODISKAIS UN ZINĀTNISKAIS DARBS	17
7. PAŠNOVĒRTĒJUMS - SVID ANALĪZE	19
8. PRIEKŠLIKUMI PROGRAMMAS ĪSTENOŠANAS KVALITĀTES UZLABOŠANAI.....	22
8.1. IEPRIEKŠĒJĀ PAŠNOVĒRTĒJUMA ZIŅOJUMA PRIEKŠLIKUMU ĪSTENOŠANA	22
8.2. PRIEKŠLIKUMI TURPMĀKAI PROGRAMMAS ATTĪSTĪBAI 2011./2012.M.G.....	23
PIELIKUMI	
1.pielikums	Studentu pētniecisko darbu tēmas un to vadītāji
2.pielikums	Studentu līdzdalība zinātniskajos projektos
3.pielikums	Studentu publikācijas
4.pielikums	Studentu apbalvojumi
5.pielikums	MLĶF realizētie zinātniskie granti, līgumdarbi, valsts programmas, starptautiskie projekti
6.pielikums	Starptautiskā sadarbība mācību un pētnieciskajā darbā
7.pielikums	Studentu mobilitāte
8.pielikums	Pasniedzēju mobilitāte
9.pielikums	Akadēmiskā personāla metodisko darbu un zinātnisko publikāciju saraksti
10.pielikums	Akadēmiskā personāla kvalifikācijas celšana
11.pielikums	Akadēmiskā personāla citas aktivitātes (dalība ārpus RTU dažādās profesionālās asociācijās, padomēs, komisijās, organizācijās u.tml.)
12.pielikums	Akadēmiskā personāla apbalvojumi
13.pielikums	Materiāli-tehniskās bāzes pilnveide
14.pielikums	Iegādātās mācību un zinātniskās iekārtas
15.pielikums	Iegādātie mācību un zinātniskie materiāli un grāmatas

1. STUDIJU PROGRAMMAS MĒRĶI UN UZDEVUMI, TO ĪSTENOŠANA

Akadēmiskās doktora studiju programmas „Ķīmijas tehnoloģija” RKDL0 (kods: 51524 (5152401); akreditēta no 15.12.2010. līdz 31.12.2016., akreditācijas lapa Nr. 023-1993; studiju ilgums 4 g.; piešķiramais grāds „*Inženierzinātņu doktors ķīmijas inženierzinātnē*”) mērķi un uzdevumi, kas formulēti RTU Senātā apstiprinātajā studiju programmas realizācijas aprakstā, 2010./2011.m.g. nav mainījušies.

2010.g. rudenī programma atkārtoti akreditēta - pašnovērtējuma ziņojums pieejams AIKNC mājaslapā: <http://www.aiknc.lv/zinojumi/lv/RTUKimTehnD10lv.pdf>

Iepriekšējais programmas kods RĶDL0 mainīts uz RKDL0 saskaņā ar RTU mācību prorektora 2011. gada 11. maija rīkojumu Nr.02000-01/62 „Par studiju programmu kodu maiņu”.

Doktora studiju programmas mērķis ir sniegt zinātņu doktora līmenim atbilstošu augstāko kvalifikāciju ķīmijas inženierzinātnes nozarē, kā arī sagatavot pedagoģiskā darba veikšanai. Programmas mērķi tiek sasniegti izpildot **tās uzdevumus** – apgūstot:

- ar virzienu saistītās fundamentālās zinātnes;
- prasmi formulēt un patstāvīgi risināt zinātniskus un praktiskus uzdevumus;
- prasmi apkopot un analizēt iegūtos pētījumu rezultātus;
- iemaņas organizēt un vadīt zinātnisku darbu;
- pedagoģiskajam darbam nepieciešamās iemaņas un pieredzi.

Pēc doktora studiju beigšanas absolventi iegūst **inženierzinātņu doktora grādu ķīmijas inženierzinātnē**.

Programmas uzdevumu izpilde un mērķu sasniegšana atspoguļota tālākajās pašnovērtējuma ziņojuma sadaļās.

2. STUDIJU PROGRAMMAS ATTĪSTĪBA

2.1. Izmaiņas studiju programmā un studiju plānā

Saskaņā ar Senāta lēmumu (28.06.2010., protokols Nr 542), kas stājās spēkā no 01.09.2010., studiju programmas ilgums tika izmainīts no 3 gadiem uz 4 gadiem, kas reāli izpaudās uzsākot 2010./2011.m.g., kad parādījās 4.kursa studenti.

Tādejādi, **kopējais programmas apjoms un zinātniskajam darbam atvēlēto kredītpunktu skaits palielinās par 48 KP**. Bez tam, saskaņā ar Senāta 29.06.2009. lēmumu (protokols Nr.533) „Par izmaiņām doktorantūras studiju programmu struktūrā un RTU doktorantūras nolikumā” no doktorantūras studiju programmas obligātās izvēles priekšmetu bloka jau 2009./2010.m.g. tika izņemtas svešvalodas (6 KP) aizstājot tās ar specializācijas obligātās izvēles priekšmetu „Zinātniskie semināri specializācijā” (6 KP). Programmas (<https://info.rtu.lv/rtupub/prg?ukNoteikId=3408>) kopējais apjoms: 192 kredītpunkti, no kuriem 15 KP sastāda programmas obligātie priekšmeti, 21 KP - specializējošie priekšmeti, 6 KP – brīvās izvēles priekšmeti un 150 KP – zinātniskais darbs.

2.2. Studiju programmas atbilstība akadēmiskās izglītības un profesijas standartiem

Studiju programma kopumā atbilst akadēmiskās izglītības standartam.

2010./2011.m.g. spēkā esošā doktora studiju programma KDL0 (specializēšanās virzienos: „Vispārīgā ķīmijas tehnoloģija”, „Polimēru materiālu un kompozītu

tehnoloģija”, „Silikātu un augsttemperatūras materiālu ķīmija un tehnoloģija”, „Organisko vielu tehnoloģija”) 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

2010.gadā jūnijā un decembrī RTU Senāts apstiprināja jaunu doktorantūras nolikumu: http://www.rtu.lv/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=5326, kas nosaka prasības darba vadītājam, studiju norisi un kvalitātes vadību, studiju rezultātu vērtēšanu, promocijas darba iesniegšanas procedūru, doktora studiju pabeigšanu, kā arī pārejas noteikumus (realizējot pāreju no trīsgadīgajām studiju programmām uz četrgadīgo doktorantūru).

Izmaiņas studiju programmas īstenošanā 2009./2010.m.g. noteica RTU Senāta 29.03.2010. lēmums (protokols Nr 539) „Studiju rezultātu vērtēšanas nolikums” un RTU Mācību prorektora 2010. gada 27. aprīļa rīkojums Nr.02000-01/38 „Kārtība par RTU reģistrēto atsevišķu studiju priekšmeta apgūšanu tālākizglītības veidā”, kas stājās spēkā sākot ar 2010.gada 1.septembri.

Izmaiņas studiju programmas īstenošanā 2010./2011.m.g. noteica virkne RTU Mācību prorektora rīkojumu: 2010. gada 27. aprīļa rīkojums Nr.02000-01/38 „Kārtība par RTU reģistrēto atsevišķu studiju priekšmeta apgūšanu tālākizglītības veidā” (stājās spēkā sākot ar 2010.gada 1.septembri), 2010. gada 31. augusta rīkojums Nr.02000-01/70 „Par RTU e-studiju sistēmas izmantošanu studiju priekšmetos”, kas nosaka, ka ORTUS e-studiju vidē jābūt ievietotam priekšmeta kalendārajam plānam, nosacījumi sekmīga vērtējuma saņemšanai priekšmetā, studiju materiāli (izņemot doktorantūras priekšmetus). Programmas realizācijas nozīmīgākās izmaiņas bija saistītas ar elektronisko mācību materiālu izstrādi un ieviešanu RTU e-studiju vidē ORTUS - no 30.09.2010. ir spēkā aizliegums studiju plānos izmantot pamatstudiju programmu priekšmetus, kuri nav pārāpstināti, bet visu lauku aizpildīšana pamatstudiju programmu priekšmetiem un to pārāpstināšana bija jāpabeidz līdz 30.09.2010.; daudz darba tika ieguldīts visu priekšmetu mērķu, studiju rezultātā iegūstamo prasmju un kompetenču, studiju rezultātu (*learning outcomes*), kā arī vērtēšanas kritēriju aprakstu izstrādē.

RTU Mācību prorektora 2010. gada 29. novembra rīkojums Nr.02000-01/92 „Par vērtējumu reģistrācijas lapām” un 2011. gada 14. janvāra rīkojums Nr.02000-01/03 „Par gala vērtējumu studiju priekšmetā” nosaka, ka sākot ar 2010./2011. akadēmisko gadu studiju priekšmetiem, kuru apgūvē iegūti vairāki studiju rezultātu vērtējumi ar atzīmi, gala vērtējumu, ko ieraksta diploma pielikumā, aprēķina kā vidējo svērto atzīmi. 2011. gada 26. aprīļa rīkojums Nr.02000-01/53 „Par studiju noslēguma darbu elektronisko versiju iesniegšanas un glabāšanas kārtību” (<https://ortus.rtu.lv/DokumentuMeklesana/document.pdf?id=4414>) izdots, lai nodrošinātu vienotas RTU studiju noslēguma darbu plaģiātisma kontroles sistēmas izveidi, un paredz, ka sākot no 2010./2011. studiju gada pavasara semestra studiju noslēguma darbu (kvalifikācijas darbs, visu veidu bakalaura vai maģistra darbs, inženierprojekts, diplomprojekts, diplomdarbs) elektronisko versiju iesniegšana un glabāšana ORTUS sistēmā ir obligāta visiem RTU studējošajiem (skat. arī 2011. gada 1. jūnija rīkojumu Nr.02000-01/78 „Par grozījumiem 2011.gada 26. aprīļa RTU

rīkojumā Nr. 02000-01/53 “Par studiju noslēguma darba elektronisko versiju iesniegšanas un glabāšanas kārtību”).

Saskaņā ar RTU mācību prorektora 2011. gada 14. aprīļa rīkojumu Nr.02000-01/47 „Par RTU Studiju reglamentu” no šī gada tas pieejams RTU mājas lapā: <http://www.rtu.lv/content/view/5257/1874/lang.lv/>. Doktora studiju reglamentāciju nosaka arī daži agrāk pieņemti Senāta lēmumi: „Nolikums par doktora zinātniskā grāda piešķiršanu Rīgas Tehniskajā universitātē” (31.03.2004.) (<https://ortus.rtu.lv/DokumentuMeklesana/document.pdf?id=1155>) un „Par noteikumiem par promocijas padomēm un promociju Rīgas Tehniskajā universitātē” (25.01.2010.).

Ar 2010.gada 1.septembri spēkā stājās arī RTU Senāta 29.03.2010. lēmums (protokols [Nr 539](#)) „Studiju rezultātu vērtēšanas nolikums”, kas reglamentē studiju priekšmeta apguvē sasniegto studiju rezultātu vērtēšanu, nosaka, ka obligāto (studiju programmas A daļas) studiju priekšmetu (vairākdalīgiem studiju priekšmetiem arī katras daļas) apguve noslēdzas ar eksāmenu, izņemot studiju priekšmetus, kuru apguvi atļauts noslēgt ar ieskaiti, izvēles (studiju programmas B un C daļas) studiju priekšmetu apguve vairākdalīgiem studiju priekšmetiem un to daļām noslēdzas ar eksāmenu, pārējiem – ar eksāmenu vai ieskaiti; studiju projekta izstrāde noslēdzas ar studiju projekta aizstāvēšanu, bet prakse noslēdzas ar prakses atskaites aizstāvēšanu; šis nolikums nosaka arī pārbaudījumu kārtošanas termiņus un eksāmenu kārtošanas noteikumus, akadēmisko parādu kārtošanas nosacījumus un kārtību, kā arī sekmības uzlabošanas pārbaudījumu kārtošanas noteikumus.

2010. gada 20. decembrī ar Senāta lēmumu (protokols Nr.545) pieņemts jauns Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultātes nolikums.

RTU Mācību prorektora 2011. gada 1. februāra rīkojums Nr.02000-01/07 „Par Nozares studiju programmu komisijām” apstiprināja jauno Nozares studiju programmu komisiju sastāvu, bet 2011. gada 20. jūnija rīkojums Nr.02000-01/83 „Par Metodiskās padomes sastāvu” nosaka, ka MLĶF Metodiskās komisijas vadītāja ir profesore M.Jure.

Programmas realizācijas nozīmīgākās izmaiņas bija saistītas ar elektronisko mācību materiālu izstrādi un ieviešanu RTU e-studiju vidē ORTUS, prasību un studiju rezultātu formulējuma nodrošināšanu visiem priekšmetiem. Aizvien vairāk apmācības procesā tiek iesaistīti blakusdarbā strādājošie un stundu pasniedzēji – augstākās klases speciālisti savā nozarē (Latvijas Organiskās sintēzes institūta, SIA „Bapeks”, SIA „Syntagon Baltic”, Neorganiskās ķīmijas institūta, Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centra, A/S „Biotehniskais centrs” un Koksnes ķīmijas institūta zinātnieki). Sakarā ar nepietiekamo iekārtu nodrošinājumu RTU, tiek izmantotas iespējas strādāt arī ar modernu aparatūru ārpus universitātes un doktoranti apgūst praktiskās darba iemaņas nozares vadošajos uzņēmumos un zinātniskajās iestādēs, akreditētās laboratorijās.

Apmācības procesā aizvien plašāk tiek izmantoti moderni tehniskie un informācijas līdzekļi: datorprojektori, interaktīvā tāfele (101.aud.), *Moodle* vide, Interneta resursu izmantošana lekciju prezentācijā.

Kā nozīmīgu momentu apmācības kvalitātes uzlabošanā jāmin ORTUS veiktās studentu aptaujas (RTU Senāta lēmums 25.05.2009 „Par nolikumu studentu aptaujām studiju procesa novērtēšanai”) par katru apgūto priekšmetu – priekšmeta atbildīgajam un struktūrvienības vadītājam pieejamie aptauju rezultāti ļauj pilnveidot un uzlabot pasniedzēja darbu.

3.2. Izmantoto mācību metožu lietderība programmas mērķu un uzdevumu sasniegšanā

Doktorantūrā apmācība pamatā balstās uz studentu patstāvīgo darbu, lekcijuursos apskatot galvenos priekšmeta programmas jautājumus pamatvilcienos. Doktorantūras programmas KDL0 obligātā priekšmeta „Pedagoģiskā prakse specialitātē” ietvaros doktoranti kā mācību personāls strādā ar jaunāko kursu studentiem praksē apgūstot pedagoģiskās iemaņas. Pašu doktorantu apmācībā aizvien nozīmīgāki kļūst zinātniskie semināri, kuros doktoranti gan prezentē savus zinātniskos pētījumus, gan referē par jaunākajiem zinātniskajiem atklājumiem savā nozarē.

Lekcijas tiek realizētas izmantojot datorprojektorus, kā arī interaktīvās tāfeles; vairākas auditorijas ir nesen aprīkotas ar modernām demonstrācijas ierīcēm (101., 213., 272., 320.). Tiek izmantoti multimēdiju, grafoprojekciju, eksperimentu demonstrējumi, kā arī tāfele. Mācībspēki izmanto atšķirīgas pasniegšanas metodes (piem. digitālo projektoru, videofilmu, dokumentu kameru un tāfeli) vienas nodarbības laikā, lai tādējādi veiksmīgāk piesaistītu studējošo uzmanību. Studentiem ir iespēja fakultātes telpās lietot Wi-Fi pieslēgumu. Vairumā fakultātes pasniedzēju realizētajos priekšmetos lekciju konspekti pieejami elektroniskā formā un ievietoti RTU lietotāju iekšējā portālā e-studiju vidē. Par programmas priekšmetu ieviešanu e-studiju vidē atbild fakultātes mācību prodekāne prof. M.Jure.

Doktorantu pētījumu tēmas un saturs tiek cieši koordinētas un saistītas ar aktuāliem tautsaimnieciskiem uzdevumiem un reāliem projektiem. Doktoranti savus promocijas darbus izstrādā vadošajos ķīmijas uzņēmumos un zinātniskajās iestādēs, piemēram, LOSI, Grindeks, Olainfarm, Syntagon Baltic, Sakret, Cemex, Rīgas Biomateriālu inovāciju un attīstības centrā. Šis fakts ir vērtējams duāli: tas, protams, ļauj doktorantiem operatīvi izstrādāt kvalitatīvus augsta līmeņa darbus izmantojot tehniku un infrastruktūru, kādu nespēj nodrošināt RTU, taču vienlaicīgi augstskola zaudē perspektīvus potenciālos pasniedzējus. Kā ļoti pozitīvs fakts, kas veicinās jauniešu interesi par studijām doktorantūrā un piesaisti augstskolai, jāmin ESF stipendijas (600-800 Ls apmērā) labākajiem doktorantiem. Taču RTU grāmatvedības nekompetences dēļ konferenču apmeklējumam piešķirto finanšu daļu ESF doktorantiem nākas vai nu izniekot braucot uz nevērtīgām konferencēm, jeb vispār no šīs naudas jāatsakās. Ķīmijas tehnoloģijas jomā vairums nopietno konferenču notiek augustā un septembrī, kad RTU grāmatvedība nepieļauj finanšu izlietojumu. Jāatzīmē, ka citās Latvijas augstskolās šāda „grāmatvedības problēma” nepastāv.

3.3. Programmas realizācijas resursu analīze

Programmas realizācija ir saistīta ar RTU un MLĶF materiāli-tehnisko bāzi (skat. 13.-15.pielikumus „Materiāli-tehniskās bāzes pilnveide”, „Iegādātās mācību un zinātniskās iekārtas”, „Iegādātie mācību un zinātniskie materiāli un grāmatas”).

2010./2011.m.g. rudens semestrī finansējums mācību procesa realizācijai un zinātnisko pētījumu veikšanai tika ievērojami samazināts salīdzinot ar iepriekšējiem gadiem - radikāli samazinājās pasniedzēju un zinātniskā personāla darba algas, nebija iespējams veikt telpu remontus, iegādāties iekārtas, datortehniku, traukus un reaģentus, apmaksāt grāmatu un mācību materiālu izdošanu. Finansējums doktoru studiju programmas „Ķīmijas tehnoloģija” realizācijai ar katru gadu tiek samazināts: 2008./2009. – 6815 Ls, 2009./2010. – 5165 Ls, 2010./2011. – 4267 Ls uz 1 studentu; līdzīgi samazinās arī finansējums zinātniskajiem pētījumiem: 2008./2009. – 5542 Ls, 2009./2010. – 3174 Ls, 2010./2011. – 3213 Ls uz 1 studentu.

Pārskata periodā par fakultātes līdzekļiem izbūvēta jauna, ar datorprojektoru aprīkota konferenču zāle (272.telpa), veikts stāvvadu remonts, izveidota velosipēdu novietne. Tikai trīs fakultātes struktūrvienības (Lietišķās ķīmijas institūts, Vispārīgās ķīmijas tehnoloģijas institūts, Organiskās ķīmijas tehnoloģijas institūts) spējušas šai laikā veikt atsevišķus nelielus telpu remontus. Pārskata periodā par pamatdarbības budžeta līdzekļiem veikts Lietišķās Ķīmijas institūta (LĶI) 312. un 316.telpas kosmētiskais remonts un atremontētas 349. un 442.telpās. LĶI renovēta hromatogrāfijas laboratorija, kurā izvietots nesen iegādātais gāzu hromotogrāfs *GC-2010 Plus*, kas paredzēts gan zinātniskajiem pētījumiem, gan arī mācību darbam.

Līdz ar finansējuma samazināšanos radušās problēmas ar jaunas aparatūras iegādi un esošās uzturēšanu. Svarīgākās studiju programmas realizācijai nepieciešamās 2010./2011.m.g. iegādātās iekārtas:

- Pārneses līnija FT-IR spektrometra un Spectrum 100 un STA 6000 (9557.38 Ls);
- Pirolīzes sistēma: Pyroprobe-5200 (19000.00 Ls);
- Gāzu hromotogrāfs: GC-2010 Plus (20748.00 Ls);
- Xe-1-b ksenona lampu gaismas kamera Q-SUN;
- Mufeļkrāsns „Nabertherm” L 9/13/B180;
- Mufeļkrāsns SNOL 8,2/1100;
- Laboratorijas krāsns SNOL-1300.

Studiju programmas realizācijas resursus nodrošina auditorijas, datoru klase, vairākas akreditētas vai specializētas zinātniskās laboratorijas un institūti (Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultātes nolikums, kas apraksta fakultātes struktūru, apstiprināts 20.12.2010. RTU Senāta sēdē (protokols Nr.545)):

- Biomateriālu un biomehānikas institūts;
- Degvielu ķīmijas zinātniskais centrs;
- Latvijas zemes bagātību institūts;
- Lietišķās ķīmijas institūts;
- Polimērmateriālu institūts;
- Silikātu materiālu institūts;
- Tehniskās fizikas institūts;
- Organiskās ķīmijas tehnoloģijas institūts;
- Vispārīgās ķīmijas tehnoloģijas institūts.

Speciālā (profesionālā) mācību literatūra un periodika, kā arī datu bāze *Beilstein Crossfire* (no 2011.gada - *Reaxys*) studentiem pieejama MLĶF bibliotēkā; RTU bibliotēkā (kā arī uz visiem RTU datoriem) bija pieejama datu bāze *ScienceDirect*. 2010./2011.m.g. fakultātes struktūrvienības par saviem līdzekļiem ir iegādājušas dažas mācību un zinātniskās grāmatas, kā arī programmatūru (skat. 15.pielikumu).

2010./2011. m.g. MLĶF akadēmiskais personāls publicējis tikai 3 grāmatas, taču izstrādāti daudzi elektroniskie mācību materiāli e-studiju videi - vairumam priekšmetu lekciju konspekti sagatavoti elektroniskā formā; liels darbs veikts sakārtojot mācību priekšmetu reģistru atbilstoši prasībām.

2010./2011.m.g. studentiem, pasniedzējiem un zinātniekiem bija pieejamas 25 datu bāzes, piemēram, Science Direct, SciFinder, EBSCO, SpringerLink, World Scientific, u.c. (<http://www.rtu.lv/en/content/view/3778/2026/lang.en/>), kā arī MERLOT mācību materiāli, Fizikas institūta (*Institute of Physics*) informācija, Latvijas Standartu datubāze, Ebrary (e-grāmatu) datubāze, kā arī RTU ZB izstrādātās datubāzes (<http://www.rtu.lv/en/content/view/3780/2022/lang.en/>). RTU ZB Ķīmijas nodaļā studentus apkalpo 2 bibliotekāres, ir 2 lasītavas un 4 datori.

RTU grāmatnīcā nopērkamas gan RTU pasniedzēju sarakstītās, gan ārzemju autoru mācību grāmatas (<http://www.rtu.lv/content/view/2420/1332/lang.lv/>).

3.4. Studentu iesaistīšana pētnieciskajā darbā

MLĶF aizstāvēto promocijas darbu nosaukumi, anotācijas un kopsavilkumi ir pieejami RTU mājas lapā (https://ortus.rtu.lv/science/lv/publications/doctoral_thesis). Šajā mācību gadā RKDL0 programmu absolvējuši divi doktori aizstāvot promocijas darbus „Aktivētās ogles no hidrotermiski apstrādātas un granulētas koksnes” (Jānis Rižikovs; 21.12.2010.) un „Silīcija nitrīda pulverveida nanokompozītu saķepināšanas tehnoloģijas izstrāde” (Natalja Žilinska 07.04.2011.); abi darbi izstrādāti ārpus MLĶF: Koksnes ķīmijas institūtā un RTU Neorganiskās ķīmijas institūtā.

Visi RKDL0 programmas doktoranti ir iesaistīti zinātnisko projektu izstrādē gan kā izpildītāji, gan kā vadītāji; daudzi doktoranti vada jaunāko kursu studentu kvalifikācijas darbu izstrādi un zinātniskos pētījumus.

Zinātniskajā darbā MLĶF ir iesaistīti apmēram 70 „Ķīmijas tehnoloģijas” studiju programmas studenti - studentu līdzdalība fakultātes zinātniskajos projektos atspoguļota 2.pielikumā, taču liela daļa studentu strādā arī citos Latvijas zinātniskajos institūtos (Latvijas Organiskās sintēzes institūtā, Koksnes ķīmijas institūtā, Neorganiskās ķīmijas institūtā, LU Cietvielu fizikas institūtā). 2010./2011.m.g. publicēti 3 raksti RTU zinātnisko rakstu krājumā (pilnie šī žurnāla rakstu teksti pieejami Internetā <https://ORTUS.rtu.lv/science/en/series/1>), 23 raksti zinātniskajos žurnālos, ap 150 konferenču tēžu (52. RTU Studentu zinātniskā un tehniskā konference (65 referāti), 51. RTU Starptautiskā konference (5 referāti), vietējās un starptautiskās konferences (78 referāti)), kuru autori bijuši fakultātes studenti (skat. 3., 9.pielikumus). No 2010./2011.m.g. pieteiktajiem 8 MLĶF patentiem 1 patenta autori ir arī studenti.

2010./2011.m.g. studenti piedalījās vietējās, bet jo īpaši daudz starptautiskajās konferencēs (*Proceedings of XXIII International Congress of Heterocyclic Chemistry* (Apvienotā Karaliste), *International Symposium on Advances in Synthetic and Medicinal Chemistry* (Krievija), *Intern. Conf. Polymer Composites 2011* (Čehija), *Трубопроводы из полимерных композиционных материалов: изготовление, проектирование, строительство, эксплуатация* (Ukraina), *Thermoregulatory System's Integrated in the Clothes Effect on the Human Microclimate, AUTEX 2011* (Francija), *European Young Investigator Workshop "Carbohydrate Chemistry: from Synthesis to Applications"* (Francija), *IEEE 2010 Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference (NSS-MIC)(ASV)*; *the International Conference Baltic Polymer Symposium* (Igaunijā), *European Symposium on Biomaterials and Related Areas, Euro BioMat 2011* (Vācijā), *Organic Chemistry KTU* (Lietuva), *3rd International Conference Radiation interaction with material and its use in technologies* (Lietuva), *14th International Symposium on Ultrafast Phenomena in Semiconductors* (Lietuva), *International student's conference of natural sciences, COINS 2010* (Lietuva), *3rd Composites of Inorganic Nanotubes & Polymers Topical Meeting* (Itālija), *16th European Carbohydrate Symposium* (Itālija), *13th Ceramics, Cells and Tissues* (Itālija), *International Workshop „Characterization of Safe Nanostructured Polymeric Materials”* (Itālija), *8th International Conference on informatics in Control, Automation and Robotics (ICINCO 2011)* (Nīderlande), *16th International Conference on Composite Structures (ICCS16)* (Portugāle), *12th Conference of the European Ceramic Society – ECerS XII* (Zviedrija), *17th European Symposium on Organic Chemistry* (Grieķija), u.c.).

Studentu iesaistīšanai pētnieciskajā darbā mūsu fakultātē ir sena vēsture, bet pēdējā laikā studenti zinātnei pievēršas jau pirmajosursos; bez tam, daudzi studenti strādā nozares vadošajās Latvijas zinātniskajās iestādēs – Organiskās sintēzes institūtā, Koksnes ķīmijas institūtā, Cietvielu fizikas institūtā – vai uzņēmumu pētnieciskajās

laboratorijās – Valmieras Stikla Šķiedra, Olainfarm, Grindeks, Brocēni, Knauf, Rīgas Laku un krāsu rūpnīca (RLKR), Kvadra - , vai veic savus pētījumus laboratorijās ar augstu tehnisko nodrošinājumu - Latvijas Vides Aģentūras, LATSERT un muitas laboratorijās.

Ja iepriekšējos mācību gados lielākā daļa zinātniskajā darbā iesaistīto studentu bija „Olainfarm”, „Grindeks”, „Cemex”, RLKR stipendiāti, tad 2010./2011.m.g. stipendijas piešķirā tikai Latvijas Organiskās sintēzes institūts, RLKR un „Olainfarm”. Par labām sekmēm un izciliem zinātniskajiem darbiem mūsu studenti saņēmuši daudzus apbalvojumus (skat. 4.pielikumu): LZA balvas un atzinības jaunajiem zinātniekiem (Mārtiņa Straumaņa – Alfrēda Ieviņa balvu ķīmijā (Kaspars Traskovskis), Emīlijas Gudrinieces balvu ķīmijā (Pāvels Ostrovskis) un LZA atzinību par maģistra darbu (Jevgēnijs Kuzņecovs)), LU mecenāta Kristapa Morberga inženierzinātņu stipendiju (Inta Barbane, Jānis Jubels), akadēmiķu Emīlijas Gudrinieces un Alfrēda Ieviņa stipendijas (Jevgēnija Mackeviča, Aleksejs Smirnovs), „Olainfarm” stipendijas, Latvijas Organiskās sintēzes institūta stipendijas, u.c.

Studentu iesaistīšanos zinātniskajā darbā īpaši veicina ESF stipendiju piešķiršana maģistrantūras un doktorantūras studentiem (300 Ls/mēn. un 400-800 Ls/mēn.); arī vārdisko stipendiju un uzņēmumu stipendiju konkursos nozīme ir gan studenta sekmēm, gan sasniegumiem zinātniskajā darbā. Valsts stipendiju (70 Ls/mēn. bakaluru studijās un maģistrantūrā, 80 Ls./mēn. doktorantūrā) skaits ir ļoti limitēts, kas izsauc asu konkurenci studentu vidū; bez tam, saskaņā ar MLĶF Domes lēmumu doktoranti nevar saņemt valsts stipendiju, ja viņu vidējā svērtā atzīme ir zemāka par 7.5.

Studenti ir iesaistīti zinātniskajā darbā arī trijos Nacionālajos zinātniskajos centros:

(http://izm.izm.gov.lv/upload_file/Zinatne/vpp/Zinatne_Latvija_LV.pdf):

- Farmācijas un biomedicīnas valsts nozīmes pētniecības centrs (minētais centrs arī iekļauj farmaceitisko tehnoloģiju studiju un pētījuma centra un biofarmācijas centra izveidi);
- Enerģijas un vides resursu ieguves un ilgtspējīgas izmantošanas tehnoloģiju valsts nozīmes pētniecības centrs (ietverot arī Transporta un mašīnbūves centra attīstību);
- Nanostrukturēto un daudzfunkcionālo materiālu, konstrukciju un tehnoloģiju valsts nozīmes pētniecības centrs.

3.5. Starpaugstskolu un starptautiskā sadarbība

MLĶF ir plaša zinātniskā sadarbība ar vairāk kā 30 ārvalstīm – šajā mācību gadā sadarbojamies ar partneriem no Austrijas, Lielbritānijas, Čehijas, Itālijas, Vācijas, Lietuvas, Slovēnijas, Spānijas, Ukrainas, Taivānas (skat. 6.pielikumu „Starptautiskā sadarbība mācību un pētnieciskajā darbā”). Kā piemērus te var minēt dažus starptautiskos projektus: COST programma COINAPO, COCAE projekts „Cooperation across Europe for Cd(Zn)Te based security instruments”, MATERA+ projekts „NANOSTRUCTURED CdTe SOLAR CELLS”, Taivānas-Lietuvas-Latvijas projekts, u.c.

Notiek arī starptautiskā sadarbība zinātnes jomā – mācībspēki piedalās Kauņas Tehnoloģijas Universitātes ikgadējās starptautiskās konferences dažādās sekcijās.

2011. gada 23.-25. maijā MLĶF Silikātu Materiālu institūts organizēja 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*”.

Fakultātes pasniedzēji, zinātnieki un studenti ir iesaistīti 23 starptautisku projektu un programmu realizācijā (skat. 2., 5.pielikumu), piemēram, ESF aktivitātes 1.1.1.2. projektos.

Zinātniskā un metodiskā darba ietvaros MLĶF sadarbojas ar Kaseles Universitātes Mašīnbūves, polimēru un reciklēšanas tehnoloģiju institūtu (*Institut für Werkstofftechnik-Kunststoff und Recyclingtechnik*). Sadarbība zinātniskā darba un starptautiskas konferences *Baltic Polymer Symposium* rīkošanas ietvaros norit ar Kauņas Tehnisko Universitāti, Viļņas Universitāti, Tallinas Tehnisko Universitāti, Latvijas Universitātes Ķīmijas fakultāti, Latvijas Universitātes Polimēru Mehānikas institūtu, Latvijas Valsts Koksnes ķīmijas institūtu, Latvijas Lauksaimniecības Universitāti un RTU Materiālu un konstrukciju institūtu. Sadarbība zinātniskā darba ietvaros norit ar Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūtu, Fizikālās Enerģētikas institūtu, RTU Neorganiskās ķīmijas institūtu.

Studiju procesa realizēšanā tiek pieaicināti arī speciālisti no citām augstskolām un zinātniskajām iestādēm, kuru vadībā studenti var saņemt izcilas profesionālas zināšanas gan klausoties viņu lekcijas, gan izstrādājot viņu vadībā studiju darbus: *Dr. hab.chem.*, profesors I.Kalviņš (OSI), *Dr. hab.chem.* G.Veinbergs (OSI), *Dr.hab.chem.* G.Duburs (OSI), *Dr.hab.med.*, profesore V.Kluša (LU), *Dr.pharm.*, asoc.prof. I.Bārene (RSU), *Dr.chem.* V.Kauss (OSI), *Dr.chem.* A.Mišņevs (OSI), *Dr.chem.* E.Liepiņš (OSI), *Dr.chem.* S.Beļakovs (OSI), u.c.

2010./2011.m.g. pavasara semestrī 2 mēnešus lekcijas priekšmetā „Organiskās sintēzes metožu izmeklētas nodaļas” bakalauru studiju 4. kursa studentiem, kā arī LU studentiem un citiem interesentiem lasīja Mičiganas Valsts universitātes (Ann Arbor, ASV) profesors Edvīns Vedējs.

Pēdējos gados fakultātē ievērojami augusi studentu interese par studijām ārzemēs apmaiņas programmu ietvaros; arī bakalauru studiju programmas „Ķīmijas tehnoloģija” studenti beidzot iesaistījušies šajā procesā (skat. 7.pielikumu) – 2010./2011.m.g. ārzemju augstskolās kā ERASMUS programmas apmaiņas studenti mācījās 4 programmas „Ķīmijas tehnoloģija” studenti: bakalauru studentes Baiba Auziņa un Jekaterina Kučinska un maģistranti Irina Novosjolova, Dmitrijs Stepanovs; bez tam Madara Bārtule 2 vasaras papildināja savas zināšanas Kaseles universitātē. Diemžēl, RKDL0 programmas doktoranti ERASMUS programmas sniegtās iespējas nav līdz šim izmantojuši. Arī MLĶF mācībspēku interese par apmaiņas programmu sniegtajām iespējām ir visai zema: šajā mācību gadā tikai doc. A.Jirgensons ERASMUS mācībspēku apmaiņas programmas ietvaros viesojās Parmas Universitātē (Itālija) nolasot vieslekcijas kursā "Advanced Medicinal Chemistry".

3.6. Sadarbība ar darba devējiem, absolventiem

MLĶF jau no 2000.g. darbojas Padomnieku Konvents, kura sēdēs kopā ar darba devējiem tiek apspriestas nepieciešamās izmaiņas studiju programmās, tiek uzklautāti darba devēju ieteikumi. Katru gadu MLĶF veic darba devēju aptauju par speciālistu pieprasījuma prognozi tuvākajiem 5 gadiem.

Atskaites periodā RTU mērogā tika organizētas Karjeras dienas, kuru laikā studenti tika atbrīvoti no nodarbībām, lai varētu tikties ar darba devējiem. Rudens semestrī priekšmeta “Ievads studiju nozarē” ietvaros notika ekskursijas uz nozares uzņēmumiem, to pārstāvji prezentēja dažādas ķīmijas un ķīmijas tehnoloģijas nozares specialitātes. Kā katru gadu arī 2010.gada decembrī organizējām uzņēmēju-skolotāju-augstskolas pasniedzēju-skolnieku-studentu sanākumi “Ķīmija ap mums”, kurā LOSI,

AS „Grindeks”, SIA „Sakret” u.c. nozares darba devēji apbalvoja ar naudas prēmijām 13 labākos ķīmijas un dabaszinātņu skolotājus no Rīgas, Jelgavas, Bauskas, Cēsīm, Rēzeknes, Jūrmalas, Kuldīgas, Iecavas un Viļāniem, kuru audzēkņi studē mūsu fakultātē. 2010./2011.m.g. piekto reizi tika pasniegta Latvijas Zinātņu akadēmijas un RTU MLĶF iedibinātā Emīlijas Gudrinieces balva, un to par izcilu pedagoģisku sniegumu saņēma Āgenskalna Valsts ģimnāzijas ķīmijas skolotāja, direktore Ināra Gaile.

MLĶF ir atvērta sadarbībai ar skolām. Te kā piemēru var minēt sadarbību ar Valmieras Valsts ģimnāziju, aktīvo dalību vidusskolēnu zinātniskās pētniecības darbu konkursā „Nāc un studē RTU!”.

Svinīgajos mācību gada sākuma un izlaiduma pasākumos vienmēr tiek lūgti un piedalās arī darba devēji. A/S „Grindeks” vienmēr piedalās studiju programmas reklāmas pasākumu finansēšanā apmaksājot TV un radioraidījumus, informāciju presē, bukletu iespiešanu, u.c. A/S „Grindeks” ir 10 pastāvīgas nepilna darba laika darba vietas studentiem; ik gadu uzņēmuma laboratorijās speciālistu vadībā studenti izstrādā bakalaura, maģistra un zinātniskos darbus.

Praktiskās darba iemaņas studenti var apgūt uzņēmumos “Valmieras Stikla Šķiedra”, “Olainfarm”, “Biolar”, “Grindeks”, “Rīgas Farmaceutiskā Fabrika”, SIA “Silvanols”, “Brocēni”, “Rīgas laku un krāsu rūpnīca”, SIA “SAKRET”, “Kvadra”, “Cemex”, “Dzintars”, kā arī Koksnes ķīmijas institūtā, LOSI, Latvijas muitas laboratorijās, LATCERT, u.c. uzņēmumos un akreditētajās laboratorijās.

MLĶF mēģina uzturēt sakarus ar saviem absolventiem, veidojot kontaktinformācijas datu bāzi (aptaujas izlaidumos, salidojumos). Izveidota un regulāri tiek atjaunota datu bāze sakariem ar ķīmijas un dabaszinātņu skolotājiem un nozīmīgākajiem ķīmijas un materiālzinātņu uzņēmumiem.

Darba devēji un absolventi tiek iesaistīti studiju programmu vērtēšanā un satura pilnveidē, mācību procesa realizācijā un studentu praktisko iemaņu nostiprināšanā. 2010./2011.m.g. aktīvu darbību turpināja Padomnieku konvents, kas tā priekšsēdētāja Andra Vanaga iniciēts ir iesaistījies studiju programmu satura apspriešanā, prakšu nodrošināšanā un dažu finansiālo jautājumu risināšanā. Vairums RKDL0 programmas absolventu pēc promocijas darba aizstāvēšanas palikuši strādāt MLĶF (R.Merijs-Meri, S.Gaidukovs, G.Buļa, I.Pavlovskā, I.Juhņēviča), E.Teirumnieks kļuvis par Rēzeknes Augstskolas rektoru.

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

Studiju rezultātu vērtēšanu doktorantūrā nosaka 2010.g. 28.jūnijā RTU Senātā (Nr.542) apstiprinātais (ar 20.decembra grozījumiem) Doktorantūras nolikums: http://www.rtu.lv/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=5326.

Doktora studiju laikā doktorantam ir jānokārto trīs līdz pieci eksāmeni un ieskaites atbilstoši studiju plānam. Promocijas padomes priekšsēdētājs eksāmenu un ieskaīšu pieņemšanai obligātajos un obligātās izvēles priekšmetos nozīmē komisiju trīs personu sastāvā, no kurām vismaz viena ir profesors un pārējās – zinātņu doktori. Obligāto un obligātās izvēles priekšmetu eksāmenu un ieskaīšu rezultātus ieraksta protokolā, kas sastādīts trijos eksemplāros un kuru paraksta visi eksaminācijas komisijas locekļi. Viens protokola eksemplārs tiek pievienots doktoranta personīgajai lietai, otrs eksemplārs tiek nosūtīts Doktorantu studiju daļai, bet trešais eksemplārs tiek izsniegts doktorantam. Pēc teorētisko priekšmetu beigšanas, kad ir nokārtoti visi studiju plānā paredzētie eksāmeni un ieskaites, doktorantam tiek izsniegta apliecība

par doktora studiju programmas teorētiskās daļas izpildi. Apliecībā tiek norādīti nokārtotie eksāmeni un ieskaites, to novērtējums un datums, kā arī promocijas darba nosaukums. Apliecību paraksta RTU Zinātņu prorektors un promocijas darba vadītājs. RTU izmantotā studentu zināšanu, iemaņu un prasmju vērtēšanas sistēma 2010./2011.m.g. tika pilnveidota un ar 01.09.2010. studiju rezultātus vērtējam saskaņā ar RTU 2010. g. 29. martā (protokols Nr 539) Senāta pieņemto „Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumu“. Atzīmju sistēma atbilst Latvijas vienotajai studiju rezultātu vērtējumu 10 baļļu sistēmai.

Studiju programmas vērtēšanas principi ir atbilstoši valsts izglītības standartā noteiktajam: katra kursa noslēgumā vērtējums ir obligāts; prasību atklātība un skaidrība – pārbaudījumu prasības ir pieejamas visiem interesentiem e-studiju vidē ORTUS studiju priekšmetu reģistrā. Priekšmetu uzsākot, prasības tiek atbilstoši izklāstītas katrai studentu grupai – lekciju, semināru, laboratoriju un citu darbu apjoms, termiņi un kvalitatīvās prasības, kā arī pārbaudes veidi un to prasības. Zināšanu pārbaudes veidi pamatā ir: kontroldarbi, studiju darbi, patstāvīgie darbi, uzstāšanās semināros, ieskaites, eksāmeni, u.c. Pārbaudījumu saturs un apjoms atbilst priekšmetu programmās noteiktajam saturam un attiecīgās kvalifikācijas prasmju un zināšanu prasībām. Visi nosacījumi kredītpunktu iegūšanai ir aprakstīti katra priekšmeta programmā un kalendārajā plānā.

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.

Eksāmeni tiek kārtoti rakstiski, atbilstoši 17.12.01. apstiprinātajam nolikumam „Par eksāmenu kārtošanu RTU“. Programmā noteiktie pārbaudījumi ļauj iegūt pilnīgu pārlicību par katra studējošā zināšanu un prasmju līmeni, kā arī izvērtēt to attīstības dinamiku ilgākā periodā. Studentu rakstiskās atbildes glabājas pie atbildīgā pasniedzēja. Prasības sekmībai konkrētajā priekšmetā ir definētas e-studiju vidē pieejamajos kursu materiālos.

Mācību sasniegumu attīstības dinamika ir apmierinoša – par mūsu studentu zināšanu līmeni liecina ļoti daudzi viņu kvalifikācijas darbu apbalvojumi, vārdbalvas (skat. 4.pielikumu), piešķirtās firmu un uzņēmumu stipendijas, kā arī fakts, ka mūsu absolventi ar labām un izcilām sekmēm turpina studijas vai darbu ārzemēs.

MK rīkojums no 2009./2010. m.g. piešķirt stipendijas trūcīgajiem nevis izcilākajiem studentiem novedis pie spriedzes savstarpējās attiecībās un negodīgas konkurences cīņas studentu grupās (tiek viltoti studiju rezultāti, studenti raksta sūdzības viens par otru) - gan studenti, gan Stipendiju komisijas locekļi ir noguruši no nepārtrauktajām izmaiņām stipendiju piešķiršanas noteikumos. Saskaņā ar MLĶF Domes lēmumu valsts stipendiju (80.-Ls) var saņemt tikai tie sekmīgie doktoranti, kuru vidējā svērtā atzīme nav zemāka par 7,5. ESF stipendiju piešķiršanai izstrādāti ļoti detalizēti noteikumi, kas paredz, ka šīs stipendijas var saņemt tikai paši labākie doktoranti.

2010./2011.m.g. pabeigta mācību priekšmetu reģistra sakārtošana, kas ļaus studentiem labāk izprast, kādas zināšanas, prasmes un iemaņas viņiem jāapgūst, lai sekmīgi varētu nokārtot konkrēto priekšmetu.

5. STUDENTI

5.1. Studējošo skaits programmā

Sakarā ar valsts finansējuma un budžeta vietu skaita samazinājumu 2010./2011.m.g. salīdzinot ar iepriekšējo mācību gadu uzņemts mazāks skaits doktorantu – tikai 6 (no

tiem 50% – par maksu!), kas ir uz pusi mazāk kā 2008./2009.m.g., kad doktorantūrā tika uzņemti 13 reflektanti (2009./2010.m.g. tika uzņemti 8 doktoranti). Kopējā Ķīmijas tehnoloģijas programmu studentu skaita (240) pieaugums ir noticis uz doktorantu skaita (23) palielinājuma rēķina (skat. 1.tabulu), kas radās sakarā ar RTU doktorantūras studiju programmu apjoma palielinājumu līdz 4 gadiem, kas reāli notika 2010.gada vasarā.

1.tabula

Studējošo skaits un sadalījums akadēmiskajā studiju programmā
„Ķīmijas tehnoloģija” 2010./2011.m.g.

Programmas „Ķīmijas tehnoloģija” studiju līmeņi un virzieni	Studentu skaits		Absolventu skaits	
	2009./2010.	2010./2011.	2009./2010.	2010./2011.
Bakalaura studijas (KBL0)	174	172	35	40 (4*)
Maģistra studijas (KML0)	46	45	20	18 (6*)
Doktora studijas (KDL0)	15	23	-	2
Kopā:	235	240	55	60 (10*)

*iekavās norādīts studentu skaits, kas beiguši studijas ar izcilību

Paaugstinātā interese par studijām doktorantūrā, acīmredzot, ir saistīta ar valstī valdošo bezdarbu un interesi par ESF augstajām stipendijām (uz budžeta vietām doktorantūrā veidojās konkurss).

5.2. Studējošo sekmības raksturojums

29.09.2008. Senāta lēmuma (protokols Nr. 525) „Par akadēmisko parādu kārtošanas noteikumiem un sankcijām nepilna laika (neklātienē un vakara) studentiem” īstenošana ir ļāvusi ievērojami uzlabot studentu sekmību.

Studējošo sekmība atšķiras dažādās studiju programmās un studiju līmeņos. Ķīmijas tehnoloģijas programmā studējošo vidējā sekmība ir visaugstākā (salīdzinot ar Materiālzinātnes un Ķīmijas programmām), bet Materiālzinātnēs – viszemākā. Maģistrantūras un doktorantūras studentu vidējā sekmība ir ievērojami augstāka par bakalaurantūrā studējošo sekmību. Doktorantu sekmība kopumā ir apmierinoša.

Doktorantu nesekmības cēloņi parasti ir ģimene, darbs ārpus universitātes, kas nav saistīts ar promocijas darba izstrādi. Tas liek aizdomāties par doktorantūras reflektantu motivētību studijām un darbam un par nepieciešamību izstrādāt pārdomātus ieskaitīšanas kritērijus doktorantūrā.

Arī RTU ieviestā sistēma - visiem doktorantiem, kuri nav dabūjuši ESF stipendiju, automātiski pienākas 80 Ls stipendija – nestimulē centīgākam darbam. Tādēļ MLĶF Dome pieņēmusi lēmumu, ka valsts stipendiju (80.-Ls) var saņemt tikai tie sekmīgie doktoranti, kuru vidējā svērtā atzīme nav zemāka par 7,5. ESF stipendiju piešķiršanai izstrādāti ļoti detalizēti noteikumi, kas paredz, ka šīs stipendijas var saņemt tikai paši labākie doktoranti.

Bažas rada fakts, ka 2010./2011.m.g. aizstāvētas tikai 2 doktora disertācijas, kas, acīmredzot, saistīts ar iespēju saņemt ESF finansējumu arī ceturtajā gadā pēc studiju uzsākšanas, ja disertācija vēl nav aizstāvēta.

Pārskata periodā ir aizstāvētas 2 doktora disertācijas: Jānis Rižikovs „Aktivētās ogles no hidrotermiski apstrādātas un granulētas koksnes” (21.12.2010.) un Nataļja Žilinska „Silīcija nitrīda pulverveida nanokompozītu saķepināšanas tehnoloģijas izstrāde” (07.04.2011.).

5.3. Studējošo līdzdalība studiju programmas attīstībā

MLĶF darbojas spēcīga, aktīva un erudīta studentu pašpārvalde (SP). Pašpārvalde var lepoties ar aptuveni 30 aktīviem biedriem, kas pārstāv visas fakultātes bakalaura studiju programmas. Cieši kontakti SP ir ar šī brīža maģistrantiem un doktorantiem, kuri iepriekš darbojušies pašpārvaldē. Daudzi studenti iesaistījušies zinātniskajā darbā un mācību procesa nodrošināšanā, strādājot par laborantiem un zinātniskajiem asistentiem.

Doktorantiem ir iespēja aktīvi darboties RTU Doktorantūras skolā, kas izveidota 2010. gada maijā, lai stimulētu pētniecības vidi un uzlabotu pētnieciskā darba kvalitāti, veicinātu starpdisciplināru un starpinstitucionālu sadarbību doktorantu vidū, sniegtu papildus zināšanas doktorantiem, kā arī veicinātu studentus iesaistīties pētniecībā un turpināt studijas doktorantūrā. RTU Doktorantūras skola studējošo interešu aizsardzībai izveidojusi mentoru grupu – MLĶF mentors ir prodekāns zinātniskajā darbā, profesors Mārcis Dzenis. Doktorantūras skolas uzdevumi ir:

- Uzlabot komunikāciju ar doktorantiem, organizējot aptaujas un intervijas;
- Konsultēt un informēt doktorantus par atbalsta iespējām;
- Organizēt dažādus pasākumus doktorantu vispārīgo un zinātniskā darba prasmju apguvei un promocijas darbu vadītāju profesionālai attīstībai;
- Veikt kvalitātes un efektivitātes rādītāju novērtējumu.

Studenti aktīvi palīdz fakultātes vadībai dažādu pasākumu (piemēram, izlaidumu, salidojumu, atvērto durvju dienu, izstāžu un mācību ekskursiju) organizēšanā, piedalās Uzņemšanas komisijas darbā, palīdz pasniedzējiem darbā ar jaunāko kursu studentiem, paši organizē pasākumus skolniekiem, studentiem un pasniedzējiem (Ķīmiķu dienas, “ēnu dienas”, sporta pasākumi, u.c.), noformē MLĶF standus.

Studentu pārstāvji darbojas MLĶF stipendiju komisijā, Domē un RTU Senātā (abos pēdējos – 20% pārstāvniecība).

Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultātes Studentu pašpārvalde aktīvi iesaistās studiju procesa pilnveidē un interesantu ārpusstudiju aktivitāšu nodrošināšanā.

Katru semestri tiek rīkoti Studiju kvalitātes semināri, kuros studenti savā starpā pārrunā studiju procesa trūkumus un iespējas. Ja tiek piedāvāti risinājumi vai izteikti būtiski ieteikumi, par to tiek informēta fakultātes vadība. RTU katru gadu tiek rīkotas Karjeras dienas, lai informētu studentus par darba iespējām savā nozarē.

Visa gada garumā studentiem ir iespēja iesaistīties izglītojošos, sporta un izklaides pasākumos, piemēram, Erudīcijas konkursā, Boulinga turnīrā, Donoru dienā, piedzīvojumu sacensībās „Bezmiega varā” un daudzos citos. MLĶF studenti aktīvi darbojas arī starptautiskajās studentu organizācijās, it īpaši BEST-Rīga.

MLĶF Studentu pašpārvalde iesaistās arī jauno studentu piesaistē – realizējot RTU projektu “Studentam pa pēdām” (ko 2008./2009.m.g. ieviesa tieši MLĶF pašpārvalde), organizējot Zinātnieku nakts pasākumus, apmeklējot Latvijas skolas ar aizraujošu eksperimentu demonstrācijām un veicot studiju programmu popularizēšanu.

Ik mēnesi iznāk „MLĶF SP Ziņu lapa”, kurā studenti tiek informēti par dažādām aktualitātēm universitātē, fakultātē un pašpārvaldē, kurā tiek publicētas intervijas ar pasniedzējiem un cita noderīga informācija. Pašpārvalde ir izveidojusi arī savu mājaslapu www.mkfsp.lv, caur kuru elektroniskā veidā ātri un operatīvi nodod ziņas savas fakultātes studentiem par aktuālākajiem jaunumiem.

Studentiem ir iespējas izvēlēties brīvās izvēles studiju priekšmetus no citu Latvijas universitāšu piedāvājuma – diemžēl, praksē tas nav realizējams, jo citās augstskolās ir ļoti neskaidra situācija ar studentu iespēju pieteikties uz konkrēto priekšmetu. RTU sadarbojas ar vairāk kā 120 ārzemju universitātēm un MLĶF studenti ir šo iespēju

izmantojuši studējot ERASMUS apmaiņas programmās (2 bakaluru un 2 maģistru studiju programmu studenti); diemžēl, šo iespēju līdz šim nav izmantojuši RKDL0 doktoranti).

Kā katru gadu, arī 2010./2011.m.g. MLĶF organizēja doktorantu aptauju par programmu kopumā (tika aptaujāti gan studējošie, gan absolventi). Anketas ar aptaujas rezultātiem (par programmu kopumā) glabājas pie dekāna vietnieces mācību darbā prof. M.Jures, kura apkopo datus, kas vēlāk tiek izanalizēti Nozares studiju programmu komisijas sēdēs.

Doktorantus neapmierina aparatūras un daļēji arī zinātniskās literatūras pieejamība, darba un sadzīves apstākļi fakultātē (novecojusī infrastruktūra, aukstums atsevišķās telpās, bojātās un nestrādājošās ventilācijas un kanalizācijas sistēmas, darba drošības tehnikas un vides aizsardzības neievērošana, nesakārtotība veselības aizsardzības jomā, bibliotēkas resursu nepieejamība tās ierobežotā darba laika dēļ, pilno rakstu ierobežotā pieejamība datu bāzē *SciDirect* (gadu ierobežojums); aptaujātie vēlas arī lielāku elektronisko grāmatu pieejamību. Lielākā daļa doktorantu ir neapmierināti ar darba apstākļiem MLĶF; viens aptaujātais norādīja, ka tos nevar salīdzināt ar vidējo darba vidi Rīgas uzņēmumos, bet darba vide un atmosfēra ir ļoti svarīga un ir jārada vēlme doktorantam uzturēties universitātē. Doktoranti norādīja, ka pirmajos gados daudz laika aizņem teorētisko priekšmetu kārtošana un līdz ar to mazāk iespēju laicīgi izstrādāt zinātnisko darbu; visi doktoranti atzinīgi izteicās par studiju programmas pagarinājumu līdz 4 gadiem. Aptaujātie ierosina programmas saturu pietuvināt Eiropas augstskolu līmenim, apvienot dažādas programmas, vairāk izmantot augstāko matemātiku un fiziku, kursu ietvaros palīdzēt izprast procesu būtību dziļāk, ne tikai virspusēji; visos priekšmetos censties atrast problēmas no katra doktoranta tēmas un apskatīt tās dziļāk. Ierosinājumu pāriet uz apmācību angļu valodā doktoranti atbalsta tikai daļēji (daži aptaujātie to kategoriski noraidīja), pieļaujot atsevišķu studiju priekšmetu pasniegšanu angļu valodā (līdz 25-75%), taču izvēloties eksāmenu kārtošanu valsts valodā. Doktorantus uztrauc akadēmiskā godīguma principu neievērošana (špikošana), viņi izvirza arī jautājumu par nepieciešamību pārskatīt un izvērtēt bakaluru un maģistru studiju programmu saturu, par nepieciešamību celt pasniedzēju kvalifikāciju un realizēt pasniedzēju stažēšanos ārzemju augstskolās. Kā pasniedzējus, kas paliks atmiņā ar kvalitatīvu, mūsdienīgu, nozares jaunākos zinātnes atklājumus saturošu doktorantūras priekšmetu pasniegšanu, aptaujātie nosauca Juriju Ozoliņu, Juri Māleru, Mārtiņu Kalniņu, Māri Kniti, Gundaru Mežinski un Līgu Bērziņu-Cimdiņu. Doktoranti augstu vērtē augstskolas sadarbību ar citu institūtu zinātniekiem un citiem nozares speciālistiem priekšmetu izstrādē un realizācijā, kā arī iespējas izmantot zinātnisko aparatūru citās iestādēs. Apbēdina doktorantu atbilde, ka nevienam no aptaujātajiem viņu struktūrvienības vadība nav piedāvājusi pēc doktorantūras beigšanas strādāt RTU MLĶF (par pasniedzēju vai zinātnisko darbinieku) – acīmredzot, tam trūkst finansējuma. Atbildot uz jautājumu par sporta un atpūtas iespējām RTU, visi doktoranti ir apmierināti un norāda, ka doktorantūras studiju laikā tas nav aktuāli. Visi aptaujātie ir apmierināti ar RTU sniegtajām iespējām piedalīties augstskolā notiekošo procesu vadībā (MLĶF Domē, RTU Senātā, Akadēmiskajā sapulcē, studentu pašpārvaldē). Diemžēl, studiju programmas „Ķīmijas tehnoloģija” doktoranti pašpārvaldes darbā gandrīz nepiedalās – viņi ir aizņemti ar studijām, zinātnisko un pedagoģisko darbu. Pedagoģiskajā darbā ir iesaistīti 100% visi doktoranti, jo programmā kā obligāts ir iekļauts priekšmets „Pedagoģiskā prakse specialitātē” (4KP). Bez tam, daudzi doktoranti ir arī oficiāli pieņemti darbā kā laboranti vai lektori.

Jau otro gadu saskaņā ar RTU Senāta lēmumu Nr. 532 (25.05.2009.) „Par nolikumu studentu aptaujām studiju procesa novērtēšanai” ziemas un vasaras sesiju laikā RTU IT dienests veic elektronisko studentu aptauju par apgūtajiem fakultātes studiju priekšmetiem un to pasniedzējiem, kā arī bakalauru un maģistru studiju programmu absolventu aptauju par studiju programmu kopumā (ir tikai dati par atsevišķiem priekšmetiem); diemžēl, šādas centralizētās aptaujas nav par doktorantūras studiju programmu. RTU IT dienesta veiktās aptaujas ir brīvprātīgas un anonīmas un to rezultāti pieejami RTU e-studiju vidē: mācībspēki var redzēt tikai paši savu novērtējumu, par priekšmeta realizāciju atbildīgās struktūrvienības vadītāji var iepazīties ar visu savas struktūrvienības priekšmetu vērtējumu, bet studiju programmas direktoram pieejami visu programmas priekšmetu aptaujas rezultāti.

6. AKADĒMISKAIS PERSONĀLS

6.1. Akadēmiskā personāla kvalifikācijas izmaiņu dinamika

Fakultātes akadēmiskā personāla skaitliskais sastāvs un kvalifikācija doti 2.tabulā, bet vecuma struktūra - 3.tabulā; dati salīdzināti ar pagājušā gada skaitļiem, lai parādītu dinamiku. 2010./2011.m.g. sakarā ar budžeta finansējuma samazinājumu samazinājies asistentu skaits (skat. 2.tabulu); tā kā ievērojami samazinājies kopējais pasniedzēju skaits, galvenokārt uz gados vecāko pasniedzēju rēķina, tad kopumā palielinājies gados jauno pasniedzēju skaits salīdzinot ar iepriekšējo gadu (skat. 3.tabulu). Patiesībā, jauno pasniedzēju skaits ir vēl lielāks, jo mācību darbā aizvien vairāk tiek iesaistīti arī doktoranti (obligātās pedagoģiskās prakses ietvaros un arī ārpus tās).

2.tabula

MLĶF akadēmiskā personāla sadalījums pēc akadēmiskās kvalifikācijas

Kvalifikācija	2010./2011.		2009./2010.	
	Skaitis	%	Skaitis	%
Profesori	12	27,27	11	20,75
Asoc.profesori	14	31,82	14	26,41
Docenti	14	31,82	16	30,19
Lektori	2	4,54	8	15,09
Asistenti	2	4,54	4	7,55
KOPĀ	44	100	53	100

Visi fakultātes priekšmetu atbildīgie ir habilitētie zinātņu doktori vai zinātņu doktori. Vairāk kā 80% programmas realizācijā iesaistīto pasniedzēju ir ar doktora zinātnisko grādu. Eksakto, humanitāro priekšmetu un valodas pasniegšanai tiek pieaicināti kvalificēti mācībspēki no citām RTU fakultātēm un institūtiem (nav ietverti 2.,3.tabulā). Tiek realizēta arī prakse iesaistīt pedagoģiskajā darbā kā stundu pasniedzējus, vai pat blakusdarbā vēlētos amatos zinātniekus no vadošajiem nozares uzņēmumiem, augstas klases nozares speciālistus (no Latvijas Organiskās sintēzes institūta, A/S „Grindeks” u.c.).

Personāla atlases, atjaunošanās un attīstības politikas pamatā ir maģistrantūras absolventu iesaistīšana studiju procesā ar tālāku izglītības turpināšanu doktorantūrā.

Fakultātes studenti stimulē pasniedzējus pilnveidoties – pēdējos 4 gadus viņi organizē pasniedzēju vērtēšanu un izvirza gada labākos pasniedzējus vairākās nominācijās. Lai noskaidrotu labākos RTU mācībspēkus, 2010./2011.m.g. RTU Studentu parlaments veica anketēšanu RTU studentu vidū – rezultāti un gada labākie pasniedzēji tika paziņoti RTU Senāta sēdē 2011.gada novembrī – par MLĶF labāko pasniedzēju atzīta S.Čornaja (jau vairākus gadus pēc kārtas).

3.tabula

MLĶF akadēmiskā personāla sadalījums pēc vecuma

Vecums	2010./2011.		2009./2010.	
	Skaitis	%	Skaitis	%
līdz 30 gadiem iesk.	5	11,36	5	9,43
31 - 40	6	13,64	9	16,98
41 - 50	8	18,18	7	13,21
51 - 60	9	20,45	10	16,98
virs 60	16	36,36	22	41,51
KOPĀ	44	100	53	100

Ziņas par akadēmiskā personāla kvalifikācijas celšanu atrodamas RTU izdevumā „Studiju darba dati. 2010./2011.”, kā arī 10.pielikumā, bet informācija par dažādām akadēmiskā personāla aktivitātēm (dalība ārpus RTU dažādās profesionālās asociācijās, padomēs, komisijās, organizācijās u.tml.) sniegta 11.pielikumā.

Pārskata periodā saskaņā ar Senāta lēmumiem promocijas darbu vadītāju tiesības Ķīmijas inženierzinātnes nozares Vispārīgās ķīmijas tehnoloģijas apakšnozarē piešķirtas MLĶF vadošajam pētniekam *Dr.sc.ing.* Vitālijam Lakevičam (protokols Nr.549, 2011. gada 2. maijā), Kauņas Tehniskās universitātes asociētajam profesoram *Dr.sc.ing.* Vitautam Galvanauskam (*Vytautas Galvanauskas*) (27.09.2010., protokols Nr.543) un Biomedicīnas pētījumu un studiju centra vadošajam pētniekam *Dr.biol.* Andrim Dišleram (27.09.2010., protokols Nr.543).

Prasības, kādām jāatbilst mācībspēkiem, ir formulētas 26.10.2009. Senāta lēmumā „Par RTU nolikumu profesoru un asociēto profesoru ievēlēšanas kārtībai”. 21.12.2009. Senāts apstiprināja RTU Promociju padomes tipveida nolikumu (protokols Nr.536); šim lēmumam sekoja 25.01.2010. lēmums „Par grozījumiem noteikumos par promocijas padomēm un promociju RTU”. 25.01.2010. Senāts apstiprināja (protokols Nr.537) Ķīmijas inženierzinātnes nozares Promocijas padomes „RTU P-02” nolikumu.

6.2. Akadēmiskā personāla metodiskais un zinātniskais darbs

2010./2011.m.g. fakultātes pasniedzēji bija iesaistīti 23 ES un starptautisko programmu un projektu, 6 LZP finansēto Fundamentālo un lietišķo pētījumu projektu, 4 sadarbības pētījumu projektu, 7 Valsts pētījumu programmas projektu, 18 RTU finansēto zinātnisko projektu, 7 līgumdarbu izpildē (skat. 5.pielikumu).

Fakultātes akadēmiskais personāls darbojas trīs Nacionālajos zinātniskajos centros: (http://izm.izm.gov.lv/upload_file/Zinatne/vpp/Zinatne_Latvija_LV.pdf):

- Farmācijas un biomedicīnas valsts nozīmes pētniecības centrs (minētais centrs arī iekļauj farmaceutisko tehnoloģiju studiju un pētījuma centra un biofarmācijas centra izveidi);

- Enerģijas un vides resursu ieguves un ilgtspējīgas izmantošanas tehnoloģiju valsts nozīmes pētniecības centrs (ietverot arī Transporta un mašīnbūves centra attīstību);
- Nanostrukturēto un daudzfunkcionālo materiālu, konstrukciju un tehnoloģiju valsts nozīmes pētniecības centrs.

Pārskata posmā MLĶF veiksmīgi tiek turpināti ESF projekti „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, un „Eiropas energotehnoloģiju stratēģiskā plāna Latvijas aktivitāšu atbalstu zinātniskā grupa” Nr. 2010/IDP/1.1.1.2.0./09/APIA/VIAA/027.

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

- „Nanostrukturēto 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);
- „Inovātīvu 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.

Neskaitot publikācijas, kas ir kopīgas ar studentiem (skat. 3. pielikumu), pasniedzēji pieteikuši/uztur 8 patentus, ir publicējuši 21 zinātnisko rakstu RTU Zinātnisko rakstu krājumā, 71 rakstu citos žurnālos vai rakstu krājumos, uzstājušies ar 30 ziņojumiem konferencēs Latvijā un 52 ziņojumiem konferencēs ārzemēs (skat. 9.pielikumu). Pasniedzēji publicējuši tikai 6 metodiskos darbus. Ar katru gadu pieaug kopīgi ar studentiem publicēto darbu skaits, jo īpaši konferenču tēžu un rakstu skaits.

Izņemot piedalīšanos zinātniskajās konferencēs (skat. 9.pielikumu), pasniedzēji visai pasīvi paaugstinājuši savu zinātnisko un pedagoģisko kvalifikāciju – apmeklēt RTU metodiskais seminārs un daži citi pasākumi (skat. 8., 10.pielikumus). Kā nozīmīgs trūkums jāatzīmē tas, ka pasniedzēji neizmanto ERASMUS mobilitātes programmas iespējas. Ziņas par citām pasniedzēju aktivitātēm var atrast 11.pielikumā, par apbalvojumiem - 12.pielikumā.

Viens MLĶF pasniedzējs lasījis vieslekcijas ārzemju augstskolā; savukārt, MLĶF 2 mēnešus strādājis ASV profesors E.Vedējs (8.pielikums).

Akadēmiskā personāla publikāciju saraksti un publikāciju pilnie teksti atrodami RTU mājas lapā (<https://ORTUS.rtu.lv/science/en/publications/search>), kur atrodami arī RTU uzturētie patenti, kurus galvenokārt pieteikuši MLĶF zinātnieki (<http://www.rtu.lv/en/content/view/2203/1950/lang,en/>). Pēdējos 3 gados MLĶF zinātnes bāzes finansējums sastādīja 23-27% no kopējā RTU zinātnes bāzes finansējuma: 2'327'740,14 LVL 2008./2009.m.g. (RTU - 9'188'300 LVL); 1'298'360,56 LVL 2009./2010.m.g. (RTU - 4'821'610 LVL); 1'269'137,90 LVL 2010./2011.m.g. (RTU - 5'450'631 LVL): kā redzams, zinātniskajiem pētījumiem paredzētā summa ar katru gadu samazinās.

7. PAŠNOVĒRTĒJUMS - SVID ANALĪZE

Par galvenajiem sasniegumiem 2010./2011.m.g. būtu jāatzīst veiksmīgā doktorantu iesaistīšana mācību darbā, ārkārtīgi intensīvais studiju programmu reklamēšanas darbs, kas devis iespēju palielināt reflektantu skaitu (radot konkursu uz budžeta vietām) un saglabāt nemainīgu studentu skaitu apstākļos, kad vidusskolu absolventu skaits valstī strauji krities, elektronisko studiju materiālu izstrāde un ievietošana e-studiju vidē, aktīvā fakultātes pasniedzēju, zinātnieku un studentu piedalīšanās ESF un ERAF projektu pieteikumu sagatavošanā un projektu izpildē, labā sadarbība ar ārzemju universitātēm un zinātniskajām iestādēm. Diemžēl, samazinātā finansējuma dēļ minimāli ir izdevies uzlabot fakultātes materiāli-tehnisko bāzi un infrastruktūru, starptautisko zinātnisko projektu realizācija ir apgrūtināta ar milzīgu daudzumu grāmatvedības un formalitāšu problēmu (pasniedzējiem, kuri reāli strādā pilnu slodzi, formāli jāsamazina slodze mācību darbā), noteikti daudz augstākai vajadzētu būt pasniedzēju mobilitātei. Studiju programmas un tās realizācijas SVID analīze sniegta 4.tabulā.

4.tabula

Studiju programmas un tās realizācijas SVID analīze

Stiprās puses (SP)	Vājās vietas (VV)
MLĶF ir senas tradīcijas gan bāzes izglītības ("Vispārīgā ķīmija" visiem RTU studentiem), gan ķīmijas un ķīmijas tehnoloģijas augstākās izglītības nodrošināšanā.	Sakarā ar samazināto RTU budžeta finansējumu atlaisti daudzi zemākās kvalifikācijas darbinieki (laboranti, tehniķi, apkopējas), kā arī vairums pensionāru un gados jauno zinātnieku
MLĶF strādā augsti kvalificēti mācībspēki (tikai daži pasniedzēji nav zinātņu doktori).	Samērā daudz ir nepilnas slodzes pasniedzēju, papildus un blakusdarbos strādājošo - daļa mācībspēku strādā vairākās darba vietās
Ķīmijas, fizikas, tekstilmateriālu tehnoloģiju un dizaina speciālistu cieša sadarbība novedusi pie jaunu zinātnisko pētījumu virzienu izveides.	Nodrošinājums ar tehnoloģiskām iekārtām vēl aizvien nav pilnīgs
Fakultātē ir spēcīgs zinātnieku kontingents, kura atjaunošanos nodrošina relatīvi (RTU mērogā) liels doktorantūrā studējošo skaits	Daļa vecākās paaudzes pasniedzēju datoru lietošanas iemaņu trūkuma dēļ ļoti lēni apgūst e-studiju vides sniegtās iespējas.
Doktorantūras studenti ir iesaistīti mācību darbā (obligātās pedagoģiskās prakses ietvaros, kā arī pēc pašu vēlēšanās)	Nepietiekami aktīvi norit mācību metodiskais darbs
2010./2011.m.g. dažās struktūrvienībās ir iegādātas mūsdienu prasībām atbilstošas iekārtas un aparātūra mācību un zinātniskajam darbam	Vairākus gadus nespējam pilnveidot studiju programmu atbilstoši studentu izteiktajām prasībām
Pateicoties studentu pašpārvaldes aktivitātei ļoti labi norit studiju programmu popularizēšanas darbs, ir uzlabojusies pirmkursnieku adaptācija augstskolā, ir paaugstinājusies studentu sekmība	MLĶF nav izstrādāta studiju programmu kvalitātes kontroles sistēma
Liela daļa studentu paralēli mācībām strādā savai nākamajai profesijai atbilstošās darba vietās apgūstot praktiskā darba iemaņas un iegūstot darba pieredzi	Netiek veikta studentu elektronisko aptauju par pasniedzējiem rezultātu analīze (rezultāti zināmi tikai pašiem pasniedzējiem un netiek publiski apspriesti)
Darba tirgū ir augsts pieprasījums pēc MLĶF absolventiem, jo tie ir profesionāli labi sagatavoti un studiju programmas tiek realizētas nozarēs, kurās trūkst speciālistu; vairumā specialitāšu ir iespējas iegūt labu darba samaksu	Valstī netiek domāts par kadru atjaunošanas politiku augstākajā izglītībā, jo maģistrantu un doktorantu ESF stipendijas ir augstākas kā pasniedzēju un zinātnieku algas - jaunieši nav ieinteresēti pēc studiju beigšanas palikt augstskolā.

MLĶF absolventi pateicoties augstajai profesionālajai sagatavotībai un fundamentālajai izglītībai ir konkurētspējīgi plašā darba tirgū	MLĶF katastrofāli nepieciešami jumtu, ventilācijas un ūdensvada sistēmas remontu
MLĶF ir ļoti plaša starptautiskā sadarbība, jo īpaši zinātnisko pētījumu jomā, kā arī cieša sadarbība ar profesionālajām organizācijām un ražotājiem	2010./2011.m.g. nav izdevies iegūt nepieciešamo līdzekļu apjomu pēdējos gados iegādāto iekārtu amortizācijai
MLĶF darbinieki un studenti aktīvi piedalās starptautiskajās un valsts mēroga izstādēs, konkursos un zinātniskajās konferencēs	Vairums studējošo līdztekus mācībām spiesti strādāt
Pieaugusi studentu interese par studijām ārzemēs starptautisko apmaiņas programmu (piemēram, ERASMUS) u.c. projektu ietvaros (visbiežāk, Dānijā, Zviedrijā, Vācijā, Spānijā, Norvēģijā)	Neefektīva stipendiju sadales politika, kas nestimulē studentus mācīties, bet spiež paralēli studijām strādāt (ja visa grupa mācās ļoti labi, stipendiju saņem tikai daži - vājās grupās stipendijas iegūst relatīvi labākie studenti, pat ar sliktām sekmēm)
MLĶF ļoti labi tiek veikts studiju programmu popularizēšanas darbs, tiek uzturēti labi sakari ar darba devējiem un skolām	

Draudi (D)	Iespējas (I)
Nesistemātiska augstākās izglītības un zinātnes attīstība valstī; radikālas izmaiņas izglītības likumdošanā; 2009.g. septembrī radušās augstākās izglītības iestāžu likvidācijas ieceres un 2010.g. radušās idejas par budžeta vietu likvidēšanu augstskolās	RTU attīstības stratēģijas paredz tālāku attīstību Ķīpsalā un investīciju nepieciešamību infrastruktūras uzlabošanā
Sakarā ar līdzfinansējuma nodrošinājuma paaugstināšanu (kas struktūrvienībām ir praktiski neiespējams, bet RTU - problemātisks) tiek ierobežotas iespējas piedalīties dažādos projektos (piemēram, ESF un ERAF projektos), lai iegūtu finansējumu programmu pilnveidei, Boloņas procesa realizācijai, starptautiska līmeņa zinātnisku pētījumu veikšanai un laboratoriju modernizācijai	Pastāv iespējas piedalīties dažādos projektos (piemēram, ERAF projektos), lai iegūtu finansējumu modernākam laboratoriju ekipējumam
Līdzekļu trūkuma dēļ pastāv iespēja, ka daļa mācību un zinātnisko iekārtu nestrādās	RTU pasniedzēji var piedalīties RTU realizējamajās apmaiņas programmās (ERASMUS, u.c.)
Radikālais budžeta finansējuma samazinājums apdraud turpmāko augstskolas un valsts finansētas augstākās izglītības pastāvēšanu; sagaidāma studējošo aizplūšana uz ārzemēm, kur izglītība iegūstama par velti	Iesaistīt mācību procesā vadošo darba devēju speciālistus
Nepietiekošas finansiālās iespējas personāla papildināšanai, lai uzturētu un paplašinātu specializācijas	Uzlabot studiju procesu ieviešot jaunas izglītošanas tehnoloģijas
Sakarā ar finansējuma samazinājumu turpmāk nebūs iespējams iesaistīt zinātniskajā darbā studentus, jo viņi aizies uz iestādēm, kur tiek finansēti zinātniskie pētījumi (LOSI, u.c.)	Ņemot vērā demogrāfiskās krīzes draudus augstskolu pastāvēšanai tuvākajos gados, jāstrādā pie tālmācības studiju programmu izveides un jādome par pēcdiploma apmācības studiju programmu izveidi
Kvalificētu pasniedzēju zaudēšana sakarā ar to, ka zinātniskajos institūtos pamatdarbā strādājošajiem un ESF projektos iesaistītajiem aizliegts strādāt blakusdarbā augstskolās	Veikt studiju programmu izmaiņas atbilstoši zinātnes un tehnikas sasniegumiem un LR likumdošanas izmaiņām

MLĶF darbību apdraud fakts, ka RTU nepastāv bīstamo atkritumu savākšanas un likvidācijas dienests un netiek izdalīti līdzekļi bīstamo atkritumu likvidācijai (kas ir ļoti dārgs pakalpojums); nedarbojas ventilācijas sistēma	Turpināt paplašināt praktisko sadarbību ar uzņēmumiem un starptautisko sadarbību
RTU tiek pārkāptas darba aizsardzības prasības – nav izdalīti līdzekļi piena apmaksai darbiniekiem, kas strādā ar bīstamām ķīmiskām vielām (tā vietā tiek piedāvāts segt izmaksas no algu fonda, kas nav likumīgi)	Turpināt sadarbību ar skolām
Augsta studiju maksa, grūtības atrast darbu, kas ļautu savietot mācības ar pilnu darba slodzi	Iespējas pievērsties ārzemju studentu apmācībai (pasniedzēju kvalifikācija un valodas prasme to atļauj, taču to neļauj valstī pastāvošā likumdošana)
Studentu sekmju pazemināšanās strādājot maiņu darbā uzņēmumos	Veiksmīgā pieredze vieslektoru uzaicināšanā (kas būtiska priekšmetos, kuros trūkst pasniedzēju vai nav pietiekamas kvalifikācijas, piemēram, moderno ķīmijas tehnoloģiju jomā, ķīmijas inženierijā)
Augoša augstākās izglītības studiju programmu realizētāju konkurence nākotnē (pieaugošs privāto augstskolu skaits)	Zinātnes infrastruktūras finansējuma piešķiršana projektu realizējošajai struktūrvienībai un zinātnes bāzes finansējuma sadales metodikas izstrāde dos iespējas risināt struktūrvienību finanšu problēmas
MK noteiktais stipendiju piešķiršanas princips (par trūcīgumu nevis sekmēm) ved pie straujas sekmības samazināšanās un studentu savstarpējo attiecību pasliktināšanās	
Radikāla vidusskolu absolventu skaita samazināšanās nākamajos mācību gados draud ar studentu skaita samazināšanos un studiju programmu slēgšanu	
Paredzamais augstskolu budžeta finansējuma samazinājums mācību darbā un zinātnē 2011./2012.m.g. pavasara semestrī rada lielus draudus turpmākai universitātes pastāvēšanai: ir atlaisti ļoti daudzi pensionāri un iepriekšējā gadā darbā pieņemtie jaunie darbinieki, ievērojami sarucis tehniķu, laborantu, jauno zinātnieku un pasniedzēju skaits. Nebūs iespējams realizēt laboratorijas darbus un tiks zaudēts kvalificēts tehniskais personāls, kas veic iekārtu apkalpošanu un remontus. Jau septembrī trūks finansējuma infrastruktūras uzturēšanai, nerunājot par attīstību.	

Doktorantūras studiju programmas „Ķīmijas tehnoloģija” SVID analīze ļauj secināt, ka atskaites periodā ir vērojama programmas attīstība, pakāpeniska tās pilnveide, trūkumu novēršana un kvalitātes uzlabošana. Kā **ļoti būtiski panākumi programmas attīstībā 2009./2010.m.g.** jāmin pāreja uz **četrgadīgu programmu, svešvalodas izņemšana** no studiju programmas (ko jau agrāk akreditācijā pieprasīja ārzemju eksperti), **pasniedzēju štata atjaunošanās pateicoties doktorantu iesaistīšanai pedagoģiskajā darbā, jaunu elektronisko mācību materiālu izstrāde un ievietošana e-studiju vidē** vairumam fakultātes priekšmetu. Sakarā ar valstī valdošo

bezdarbu un cerībām iegūt lielo ESF stipendiju, ievērojami augusi iepriekšējo gadu maģistrantūras absolventu un arī vecāka gadagājuma reflektantu interese par studijām doktorantūrā. Tas izsauca konkursu uz budžeta vietām.

Diemžēl, no SVID analīzes redzams, ka tuvākajā nākotnē draudu programmas pastāvēšanai ir ievērojami vairāk kā iespēju tās attīstībai (jo īpaši bīstama tendence ir ikgadējs budžeta vietu skaita samazinājums doktorantūrai un nevēlēšanās izstrādāt reālajām studiju programmu izmaksām atbilstošus studiju jomas koeficientus valstī). Pagaidām visiem spēkiem cenšamies saglabāt **programmas RKDL0 realizācijas kvalitāti** (lai gan jau parādījusies tendence, ka zemā atalgojuma un pārslodzes dēļ pasniedzēji atsakās no studiju darba, pārejot zinātniskajā darbā), taču valsts finansējuma samazināšanas rezultātā apdraudēta ir RTU eksistence un valsts finansētās augstākās izglītības pastāvēšana kopumā.

8. PRIEKŠLIKUMI PROGRAMMAS ĪSTENOŠANAS KVALITĀTES UZLABOŠANAI

8.1. Iepriekšējā pašnovērtējuma ziņojuma priekšlikumu īstenošana

Zemāk (5.tabulā) sniegti 2010.g. rudenī izteiktie fakultātes struktūrvienību priekšlikumi, kuri pamatvilcienos 2010./2011.m.g. ir izpildīti, izņemot pasākumus, kuriem nepietika valsts finansējuma:

5.tabula

2009./2010.m.g. pašnovērtējuma ziņojuma priekšlikumu īstenošana

Priekšlikums	Izpilde
Infrastruktūras un materiālās bāzes uzlabošanai:	
Aktīvi iesaistīties ES finansējuma piesaistē; ESF un ERAF projektu pieteikšanā un realizācijā	Pieteikti vairāki LZP finansēti granti un sadarbības projekti (skat. 5.pielikumu), kā arī vairākas struktūrvienības sekmīgi piedalās ESF un ERAF projektos, izveidota zinātniskā sadarbība ar uzņēmumiem
Apzināties struktūrvienību rīcībā esošo unikālo pētniecisko iekārtu klāstu un kooperēties maksimāli tās izmantot	MLKF struktūrvienības cenšas maksimāli izmantot to rīcībā esošās pētnieciskās iekārtas un sadarbojas zinātniskajos pētījumos
Pievērsties darba drošības un ugunsdzēsības problēmu (darba devēja apmaksātas obligātās veselības pārbaudes ieviešana, ķīmisko reaģentu noliktavu renovācija, utml.) risināšanai	Sakarā ar finanšu trūkumu darba devējs (RTU) neapmaksā obligātās veselības pārbaudes, kā arī piena talonus. Finansējuma ķīmisko reaģentu noliktavu renovācijai nav. Nav finansējuma arī citu darba drošības un ugunsdzēsības prasību izpildei (piem., centralizētai šķīdinātāju reģenerēšanai, regulārai bīstamo reaģentu savākšanai un nodošanai iznīcināšanai, ugunsdzēsamo aparātu pārbaudei un uzpildei)
Studiju satura un procesa uzlabošanai:	
Panākt, ka visiem fakultātes pasniedzēju realizētajiem studiju programmas priekšmetiem ORTUS e-studiju vidē tiek ievietoti visi materiāli, ko nosaka obligātās minimālās prasības studiju priekšmetu nodrošinājumam (t.i., priekšmeta kalendārais plāns, nosacījumi sekmīga vērtējuma saņemšanai priekšmetā un studiju materiāli, kurus studenti var izmantot mācību procesā (piemēram, lekciju konspektus, slaidus, uzdevumu piemērus, laboratorijas darbu aprakstus u.tml.))	Pamatā izpildīts; pakāpeniski tiek darīts, ievērojot mācību prorektora rīkojumā noteiktos termiņus

Turpināt jaunu mācību grāmatu iegādi, lekciju konspektu un mācību metodisko materiālu izstrādi, sistematizētu paraugu kolekciju un demonstrācijas materiālu veidošanu	Skat. 9, 15.pielikumu. Sakarā ar finansējuma samazinājumu iegādāts neliels daudzums grāmatu, uzrakstītas tikai 2 mācību grāmatas un izstrādāti daži lekciju konspekti un mācību metodiskie materiāli
Iesaistīt mācību materiālu izstrādē studentus; meklēt jaunas, studentiem saistošas apmācību metodes	Izpildīts. Doktoranti iesaistīti mācību materiālu izstrādē priekšmeta „Pedagoģiskā prakse specialitātē” ietvaros. M.Drille regulāri iesaista mācību materiālu izstrādē arī jaunāko kursu studentus
Sakārtot fakultātes mācību priekšmetu reģistru, kas būs pieejams ORTUSā	Izpildīts
Studenti ierosina, ka pasniedzēju kvalifikācijas celšanai nepieciešams nodrošināt tiem iespēju strādāt citās valstīs, lai gūtu pieredzi (labākie pasniedzēji to paši dara, bet pārējos, iespējams, vajag vairāk iedrošināt)	Nav iespējams patreizējā finansējuma apstākļos
Studenti iesaka regulāri izvērtēt priekšmetus, pievēršot uzmanību tam, vai norādītais kredītpunktu apjoms atbilst reāli patērētajam laikam kursa apguvei	RTU Studiju daļa veic studentu anketēšanu par reāli patērēto laiku kursa apguvei un KP atbilstību patērētā darba apjomam
Studējošo piesaistei:	
Turpināt skolu absolventu informācijas un reklāmas pasākumus, to īstenošanā vairāk iesaistot maģistrantus, doktorantus un jaunus pasniedzējus	Tiek realizēts priekšmets „Eksperimentu demonstrācija” realizācija, kas sagatavos studentus-demonstratorus ķīmijas lekcijām un skolu aģitācijas braucieniem. Studējošie iesaistīti ķīmijas studiju reklamēšanas pasākumos („Nāc un studē RTU!”, darbā uzņemšanas komisijā, „Studentam pa pēdām”, „Skola-2011” u.c.)
Jaunu mācībspēku piesaistei :	
Nemot vērā programmas īstenošanā iesaistīto mācību spēku samērā lielo vidējo vecumu, turpināt ilgtermiņa programmas izstrādāšanu pasniedzēju kontingenta atjaunošanai, paredzot pēctecīgu gados jaunu darbinieku iesaistīšanu visa veida studiju formu īstenošanā	Vairāki bakalauranti, maģistranti un doktoranti iesaistīti studiju parocēs kā laboratorijas un praktisko darbu vadītāji. Daudzi studenti iesaistīti zinātnisko projektu izpildē (skat. 1.-3.pielikumus). Nedaudz pieaugusi studentu piedalīšanās Erasmus apmaiņas programmā (skat. 7.pielikumu)

8.2. Priekšlikumi turpmākai programmas attīstībai 2011./2012.m.g.

- Panākt, ka RTU tiek pārskatīti zinātnes budžeta sadales principi, padarot tos „caurspīdīgus”: uzlabojot metodiku zinātnes bāzes finansējuma sadalei un izstrādājot projektu infrastruktūras atskaitījumu pārdales principus.
- Rosināt RTU sākt pārskatīt un izvērtēt valstī noteikto studiju jomas koeficientu atbilstību realitātei, jo patreizējā sistēma novedīs pie dārgo inženierzinātņu studiju programmu (kāda noteikti ir „Ķīmijas tehnoloģijas” programma) kraha.
- Stimulēt savlaicīgu promocijas darbu izstrādi un aizstāvēšanu, iespēju robežās novirzot ESF līdzekļus jaunāko kursu doktorantiem.
- Celt studiju kvalitāti realizējot zinātniskos seminārus nevis šaurā dažu doktorantu lokā, bet noturot kopīgus fakultātes zinātniskos seminārus, iesaistot tajos arī zinātnisko personālu.
- Panākt datu bāzes „SciFinder” iekļaušanu RTU iegādājamo datu bāzu sarakstā.
- Panākt fakultātes bibliotēkas pieejamību akadēmiskajam personālam un doktorantiem laikā no plkst. 9.00 līdz plkst. 22.00.
- Iespēju robežās risināt darba drošības un ugunsdzēsības problēmas (darba devēja apmaksātas obligātās veselības pārbaudes ieviešana, bezmaksas piena talonu

nodrošināšana darbiniekiem, kas strādā ar ķīmiskajām vielām, ķīmisko reaģentu noliktavu renovācija, bīstamo reaģentu centralizētas savākšanas un nodošanas organizēšana utml.).

- Panākt, ka 2011.gadā tiek uzsākta MLĶF ventilācijas sistēmas renovācija.
- Ieviest studentu anonīmo aptauju rezultātu publisku apspriešanu, lai izstrādātu reālus priekšlikumus mācību programmu un studiju kvalitātes pilnveidošanai.
- Aicināt studentu pašpārvaldi veikt studentu anketēšanu par reāli patērēto laiku priekšmetu apguvei un priekšmetu kredītpunktu atbilstību patērētā darba apjomam.
- Iesaistīt fakultātes absolventus un doktorantus pedagoģiskajā un zinātniskajā darbā fakultātē.
- Nostiprināt sadarbību ar MLĶF Padomnieku Konventu un ražotājiem, iesaistot viņus studiju programmu satura un realizācijas izvērtēšanā, kā arī zinātniskā sadarbībā.
- Aktivizēt Ķīmijas un Ķīmijas tehnoloģijas nozares studiju programmu komisijas darbu studiju programmu satura un realizācijas izvērtēšanā.

* * *

MLĶF 2010./2011.m.g. pašnovērtējuma ziņojums un tā pielikumi pieejami fakultātes mājas lapā: <http://www.ktf.rtu.lv>

Studiju programmas “Ķīmijas tehnoloģija”

Pašnovērtēšanas darba grupas vadītāja

Dr. chem., prof.

M.Jure

2011. gada 1.decembrī

Apstiprināts RTU MLĶF Domes sēdē 01.12.2011.

Apstiprināts RTU Ķīmijas un ķīmijas tehnoloģijas nozares studiju programmu komisijas sēdē 01.12.2011.