



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



Apstiprināts RTU Senāta sēdē
2009. g. “___” _____, prot.Nr. _____

Mācību prorektors _____
U. Sukovskis

**Bakalaura akadēmiskās augstākās izglītības studiju
programmas**

“ĶĪMIJA”

ĶBK0 43440

pašnovērtējums

2008./2009. studiju gads

SATURS

1. Studiju programmas mērķi un uzdevumi, to īstenošana	3
2. Studiju programmas attīstība	4
2.1. Izmaiņas studiju programmā un studiju plānā	4
2.2. Studiju programmas atbilstība akadēmiskās/augstākās 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	5
3.4. Studējošo iesaistīšana pētnieciskajā darbā	8
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	13
7. Pašnovērtējums – SVID analīze	15
8. Priekšlikumi programmas īstenošanas kvalitātes uzlabošanai	17

1. STUDIJU PROGRAMMAS MĒRĶI UN UZDEVUMI, TO ĪSTENOŠANA

Studiju programma akreditēta uz laika posmu 14.11.2007.-31.12.2013. (akreditācijas komisijas 14.11.2007. sēdes lēmums Nr. 3120; licencēšanas datums: 03.04.2007., licencēšanas beigu termiņš: 31.12.2013. akreditācijas lapa 023-1345)

Studiju programma apstiprināta RTU Senāta sēdē 1998.gada 23.februārī, prot. Nr.428 un, saskaņā ar RTU Senāta 2002.g. 25.februāra lēmumu „Par bakalaura akadēmisko studiju programmu pārstrukturēšanu”, tajā izdarītas izmaiņas, kas akceptētas RTU Senāta 2002.g. 27.maija sēdē, prot. Nr.468.

Bakalaura studiju programmas *Ķīmija* apjoms, nosacījumi un mērķis ir sekojoši:

1.tabula

Programmas nosaukums	Ķīmija
Studiju līmenis	Bakalaura studijas
Studiju ilgums	4 gadi
Studiju apjoms	160 kredītpunkti
Iepriekšējā izglītība	Akadēmiskās pamatstudijas ķīmijas, ķīmijas tehnoloģijas vai materiālzinātņu programmā
Iegūstamais grāds	Dabaszinātņu maģistrs ķīmijā
Studiju mērķis	Sniegt augstāko akadēmisko izglītību ķīmijas nozarē. Pēc bakalaura studiju beigšanas studenti iegūst dabaszinātņu bakalaura grādu ķīmijā.

Pārskata periodā maģistra akadēmiskās augstākās izglītības studiju programmas „Ķīmija” uzdevumi un plānotie rezultāti bija:

Studiju programmas uzdevumi un plānotie rezultāti:

Bakalaura studiju rezultātā students iegūst darbam nozarē nepieciešamās prasmes un zināšanas, kas nepieciešamas tālākām studijām maģistrantūrā.

Piedāvājamās izglītības saturs:

Studiju programma paredz lekcijās, praktiskajās nodarbībās un literatūras studijās padziļināti apgūt ķīmijas, atsevišķus ķīmijas tehnoloģijas priekšmetus, kultūras, vēstures un mākslas pieminekļu konservācijas un restaurācijas ķīmiju un tehnoloģiju, brīvās izvēles priekšmetus.

Ķīmijas bakalaura izglītība nodrošina topošo speciālistu ar zināšanu un prasmju pamatkopumu, kas nepieciešamas, lai uzsāktu praktisko darbību vai arī turpinātu studijas tālākas profesionālās kvalifikācijas iegūšanai. Studiju programma veidota tā, lai studējošais mācību laikā iegūtu kā teorētiskās, tā praktiskās zināšanas ķīmijā un varētu turpināt studijas maģistrantūrā.

Pārskata periodā ķīmijas bakalaura akadēmiskās studiju programmas realizācijā galvenā uzmanība vērsta uz vispārējo zināšanu nodrošināšanu studējošajiem un pamatprasmju un iemaņu praktiskajam darbam iegūšanu, kā arī viņu sagatavošanu tālākām studijām specialitātē vai citās saistītās nozarēs.

Bakalaura akadēmiskā studiju programma “Ķīmija” ar šifru RĶBĶO tiek īstenota RTU, Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultātē, piesaistot mācībspēkus arī no citām RTU struktūrām un zinātniskajām iestādēm.

2. STUDIJU PROGRAMMAS ATTĪSTĪBA

2.1. Izmāņas studiju programmā un studiju plānā

Saskaņā ar RTU 2008. gada 25. februāra Senāta sēdes lēmumu (protokols Nr.520), lai izpildītu IZM Studiju programmu akreditācijas komisijas rekomendācijas, bakalaura akadēmisko studiju programmā „Ķīmija – ĶBĶO” iegūstamās izglītības formulējums pārveidots mainītā redakcijā: no *dabaszinātņu bakalaura ķīmijā, inženierzinātņu bakalaura ķīmijas tehnoloģijā, materiālzinātņu bakalaura* uz formulējumu *akadēmiskās pamatstudijas ķīmijas, ķīmijas tehnoloģijas vai materiālzinātņu programmā*.

Studiju programma apstiprināta RTU Senāta sēdē 1998.g. 30.novembrī, prot. Nr.435 un pārstrukturētais variants apstiprināts RTU Senāta sēdē 2002.g. 27.maijā, prot. Nr.484 un 2004. gada 23. februārī.

Saskaņā ar RTU MLĶF Domes 2009. gada 21. maija lēmumu (prot. Nr.12) izmainīts studiju programmas *ĶBĶO sadaļas Konservācija un Restaurācija* studiju plāns – sākot no 2009./2010. mācību gada izņemt no B1 grupas obligātās izvēles priekšmetu *ĶPI 201 Materiālu struktūra un īpašības (6 KP)* un tā vietā iekļaut divus citus obligātās izvēles priekšmetus - *NFB 201 Materiālu struktūra un īpašības (4 KP)* un *ĶPI 503 Polimēru materiālu vecošana (2 KP)*. Studiju programma pievienota 3. pielikumā.

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

Bakalaura akadēmisko studiju programma ĶBĶO 43440 darbojas atbilstoši “Augstskolu likumam”, likumam “Par zinātnisko darbību”, “Izglītības likumam” un tās apjoms (160KP) atbilst pilna laika studiju noteiktajam apjomam (120 - līdz 160KP) un studiju ilgumam (pilna laika studijās - seši līdz astoņi semestri), ko nosaka LR MK “Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu” 2002.gada 3.janvārī (prot. Nr. 1, 4.§). Profesijas standarta attiecībā uz iegūstamo izglītību nav.

Pārskata periodā studijas organizētas atbilstoši akreditētās programmas nostādņēm. Studiju plāns pilnībā atbilst izvirzītajam mērķim un uzdevumiem.

3. STUDIJU PROGRAMMAS PRAKTISKĀ REALIZĀCIJA

Bakalaura 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 un studiju programmu nodrošinājuma uzlabošanai, kā arī iepriekšējos gados piešķirto RTU – IZM zinātnisko projektu finansējumu.

3.1. Izmaiņas studiju programmas īstenošanā

Programma laikā no 2006. līdz 2008. gadam tika pilnveidota, izmantojot ESF projekta Nr. 2005/0118/VPD1/ESF/PIAA/04/APK/3.2.3.2/0024/0007 *“Lietišķo elementu pastiprināšana RTU studiju programmās “Ķīmija””* atbalstu, kura finansējums pasniedzējiem deva iespēju izstrādāt modernus mācību materiālus daudzos priekšmetos: *ĶVĶ 113 Vispārīgā ķīmija (padziļināts kurss); ĶOK 221 Organiskā ķīmija (pamatkurss); ĶOK 222 Organiskā ķīmija (specializēts kurss); ĶVĶ Rūpnieciskā organiskā ķīmija; ĶNF 202 Analītiskā ķīmija (pamatkurss); ĶNF 292 Elektroķīmiskās analīzes metodes; ĶVĶ 250 Atomu spektri; ĶVĶ 410 Elektronu un svārstību spektri; ĶOK 315 Kodolmagnētiskās rezonanses spektroskopija; ĶVĶ Hromatogrāfija; ĶVĶ Ķīmiskā analīze; ĶST 569 Materiālu pārbaudes un identifikācijas metodes; ĶST 610 Dabīgie un mākslīgie akmens materiāli; ĶVĶ Degvielu ķīmija un atbilstība un ĶVĶ 351 Pārtikas ķīmija un atbilstība*. Minētais projekts deva iespēju pārstrādāt priekšmetu aprakstus atbilstoši Eiropas augstskolās pieņemtajam stilam, pārskatīt un harmonizēt kursu saturu, kā arī modernizēt un apgādāt ar jaunām iekārtām mācību laboratorijas.

Apmācības procesā aizvien plašāk tiek izmantoti moderni tehniskie līdzekļi: datorprojektori, dokumentu kameras, interneta resursu izmantošana lekciju prezentācijā. Vairums programmas bāzes priekšmetu materiālu ievietoti RTU portāla ORTUS E-studiju vidē.

Aizvien vairāk apmācības procesā tiek iesaistīti stundu pasniedzēji – augstākās klases speciālisti savā nozarē (Latvijas Organiskās sintēzes institūta un Neorganiskās ķīmijas institūta zinātnieki, Koksnes Ķīmijas institūts, muzeju un restaurācijas centru darbinieki). Sakarā ar nepietiekamo iekārtu nodrošinājumu RTU, tiek izmantotas iespējas strādāt ar modernu aparātūru ārpus universitātes un studenti apgūst praktiskās darba iemaņas nozares vadošajos uzņēmumos un zinātniskajās iestādēs, akreditētās laboratorijās, piemēram, Latvijas Vides Ģeoloģijas un Meteoroloģijas aģentūras Vides Laboratorijā (direktore M.Vaivada) savus bakalaura darbus izstrādāja studentes O.Grigeļe, O.Mihailova, Latvijas Hidroekoloģijas institūtā bakalaura darbu izstrādāja studente J.Goldobina, arī Latvijas Koksnes Ķīmijas institūtā bakalaura darbu izstrādāja students Aigars Pāže, un LOSI bakalaura darbus izstrādāja studentes Alla Petrenko, Līva Intenberga un Jūlija Višņevska.

Sakarā ar prorektora 10.04.2008. rīkojumu „Par pieteikšanās grafiku izvēles priekšmetiem 2008./09. akad. gadam” un 14.09.2007. rīkojumu „Par RTU studentu studiju individuālo plānu reģistrāciju RTU informācijas sistēmā "Studijas””, mainījušies studentu pierakstīšanās termiņi un kārtība uz izvēles priekšmetiem.

3.2. Izmantoto metožu lietderība programmas mērķu un uzdevumu sasniegšanā

Apmācības pamatā ir mērķtiecīga lekciju ciklos apgūstamo teorētisko zināšanu, laboratorijas un praktisko darbu izpildes gaitā apgūstamo profesionālo prasmju

integrēšana. Apmācība tiek īstenota lekciju ciklu un praktisko darbu vai laboratorijas nodarbību formā.

Nozīmīgu vietu studiju programmā ieņem studiju darbu izstrāde (10 KP), kurā galvenais indikators ir studējošā personīgais ieguldījums eksperimentālās daļas izstrādē.

Līdztekus speciālajiem mācību priekšmetiem studiju programma dod iespēju apgūt arī tehniskos, humanitāros, sociālos un vadības priekšmetus, kas mācību plānā paredzēti kā obligātās izvēles priekšmeti.

Eksāmenu un ieskaīšu jautājumus gatavo mācību priekšmeta atbildīgais pasniedzējs, pamatojoties uz apstiprināto mācību priekšmeta aprakstu un programmu. Eksāmenu jautājumi tiek izveidoti tā, lai students tos sagatavojis būtu sasniedzis mācību priekšmeta mērķi.

Bakalaura akadēmiskās studiju programmas ietvaros pastāvīgi tiek veikts darbs profesionālo priekšmetu apmācības metodikas pilnveidošanā.

Līdz ar ESF finansētā projekta **“Lietišķo elementu pastiprināšana RTU studiju programmās “Ķīmija”** (līg. Nr. 2005/0127/VPD1/ESF/PIAA/04/APK/3.2.3.2/0024/0007) realizēšanu, programmā tika uzlaboti un elektroniskā veidā izstrādāti 15 studiju programmas priekšmeti (skat. sadaļu 3.1.) un pēc projekta īstenošanas pabeigšanas 2008. gada rudenī un uzlaboto priekšmetu praktiskās ieviešanas studiju procesā, varēja objektīvi novērtēt tā rezultātus – studējošajiem ir iespēja mācīties un teorētiski apgūt modernākās pieejamās tehnoloģijas un pētniecības metodes, kā arī iepazīties ar jaunākajiem pētījumiem atbilstošajā jomā gan MĶF laboratorijās, gan arī sadarbības institūtos, kuros tiek realizēti atsevišķi specializācijas priekšmeti - LOSI un Koksnes Ķīmijas institūtā (projekta sadarbības partneri). Projekta realizācijā ieguldītais mācībspēku darbs un līdzekļu izlietojums mācību laboratoriju pilnveidē nodrošināja iespēju uzlabot un atjaunot laboratorijas darbu realizācijas metodes, deva iespēju studējošajiem patstāvīgi un radoši pildīt dotos uzdevumus, kā arī būtiski **uzlaboja mācību prasmju apguvi**, tādējādi veiksmīgi **realizējot programmas mērķa sasniegšanu un uzdevumu īstenošanu**.

Iemaņas speciālajos priekšmetos tiek apgūtas un pilnveidotas kā **pasniegto lekciju**, tā arī **semināru** un **laboratoriju praktisko darbu** veidā, kā arī **individuālo konsultāciju** veidā ar zinātnisko darbu vadītājiem un konsultantiem.

Lekcijās studentiem pieejami drukāti izdales materiāli vai to elektroniskās formas, kuras atrodas pie pasniedzēja vai ievietotas ORTUS vidē (skat. 6. sadaļu). Tiek izmantoti multimēdiju, grafoprojekciju, eksperimentu demonstrējumi, kā arī tāfele. Mācībspēki izmanto atšķirīgas pasniegšanas metodes, lai tādējādi veiksmīgāk piesaistītu studējošo uzmanību lekciju laikā.

Studiju programmas 4. kursa 7. semestrī priekšmetā **KVK Kurša darbs ķīmijā** studējošie atskaitās par līdz šim paveikto bakalaura darba jomā, kurā ieskaites iegūšanai studējošajam jābūt savākti un apkopotiem materiāliem par 50 % apjomu no bakalaura darba. Tas dod stimulu studējošajiem apkopot un izanalizēt esošā eksperimentālā materiāla klāstu, kā arī noformēt literatūras apskatu un darba teorētisko daļu.

Mācību programmās paredzēto uzdevumu izpilde tiek īstenota ciešā sadarbībā ar akreditētām zinātniskajām laboratorijām. Piemēram, **6 KP** apjoma priekšmeta **KVK Vides ķīmija un atbilstība** realizēšana daļēji notiek **Latvijas Vides Ģeoloģijas un Meteoroloģijas aģentūras Vides laboratorijā**, kurā studējošie laboratorijas darbinieka vadībā veic laboratorijas darbus pie sarežģītām iekārtām, veicot reālas pasūtītāju analīzes

augšnes, gaisa un ūdens sastāva noteikšanas jomā, kā arī iepazīstoties ar kvalitātes sistēmu akreditētā laboratorijā.

Studiju programmas ietvaros notiek cieša sadarbība ar nozares uzņēmumiem – *LOSI, Koksnes Ķīmijas institūtu*, un *A/S Rīgas Ūdens Apvienoto Ūdens kvalitātes laboratoriju, LATSERT, Pārtikas un Veterinārā dienesta laboratoriju u.c.*, ar kuru speciālistu konsultāciju palīdzību tiek izstrādāti studiju darbi gan MĶF, gan arī minētajos uzņēmumos par uzņēmumu interesējošām tēmām.

3.2. Programmas realizācijas resursu analīze

Bakaluru studiju programma “Ķīmija”, līdzīgi kā maģistra studiju programma pamatā tiek realizēta RTU MĶF institūtu, profesora grupu un katedru telpās, izmantojot šo struktūrvienību iekārtas, aparatūru, aprīkojumu un materiālus.

Programmas īstenošanā piedalās sekojošas MĶF struktūrvienības:

- Polimērmateriālu institūts,
- Tehniskās fizikas institūts,
- Silikātu materiālu institūts,
- Biomateriālu un biomehānikas institūts,
- Rīgas Biomateriālu inovāciju un attīstības centrs,
- Vispārējās ķīmijas tehnoloģijas katedra,
- Lietišķās ķīmijas institūts,
- Bioloģiski aktīvo savienojumu ķīmijas tehnoloģiju katedra,
- Degvielu ķīmijas zinātniskais centrs,
- Ķīmijas katedra,
- Materiālu sintēzes un tehnoloģijas centrs.

Atsevišķu nespeciālo priekšmetu apmācību nodrošina citas RTU struktūrvienības.

2008./2009. mācību gada laikā fakultātē notikuši ievērojami uzlabojumi mācību procesa nodrošināšanā un modernizācijā. Ir atjaunotas, aprīkotas ar stacionārajām datorprojekcijas iekārtām, dokumentu kameru u.c. demo-tehniku un apgādātas ar jaunām mēbelēm un uzlabotas vairākas auditoriju telpas, kuras tiek izmantotas studiju programmas realizācijā: Āzenes 14/24 213., 320., kā arī par pamatdarbības budžetu veikti remontu Lietišķās ķīmijas institūta telpās 411, 442, 444 un 444A kopumā 90 m² platībā par Ls 7665. Minētajās telpās atrodas Degvielu ķīmijas zinātniskais centrs un Hromatogrāfijas laboratorija, kurā tiek izstrādāti maģistra darbi biodegvielas pētījumu jomā. Bibliotēkā un lasītavā studenti var strādāt arī ar mācību un zinātniskās literatūras izdevumiem un periodiskiem izdevumiem.

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. Pārskata posmā papildināti arī literatūras krājumi – iegādātas jaunas grāmatas: *The Porphyrin Handbook, vol.11-20, Structure Determination of Organic Compounds; Catalysis for renewables; Future of Glycerol; Handbook of Food Analytical Chemistry; Food Colorants, Polymer Testing, Ed. Grellmann, Hanser 2007, Polyolefin Blends, Ed. Domasius Nwabunma and Thein Kyu; Functional Fillers for plastics, Xantos; Polyolefin composites, Ed. Domasius Nwabunma and Thein Kyu, Wiley; Bio-Based Polymers and Composites; Biomaterials; Environmentally compatible food packaging u.c.*, kuras glabājas pie priekšmetu pasniedzējiem vai doktorantiem.

MĶF akadēmiskais personāls pārskata posmā izstrādājis vairākus metodiskos materiālus laboratorijas darbu veikšanai; elektroniskos mācību materiālus e-studiju videi; vairumam priekšmetu lekciju koncepti sagatavoti elektroniskā formā, kas atvieglo studentiem sekot līdzī lekciju saturam un studiju procesam (skat. 6. sadaļu).

Svarīgākās studiju programmas realizācijai nepieciešamās 2008./2009.m.g. iegādātās iekārtas apkopotas 1. tabulā.

1. tabula.

Pārskata posmā iegādātā aparatūra

Iekārta	Summa, Ls	Finansējuma avots
Analītiskie svāri GR-300	1168,20	Pamatdarbības budžets
Pārklājumu uzklāšanas iekārta WS	3942,00	V7417
Augstspiediena lab. autoklāvs ROTH	7636,96	Pamatdarbības budžets
Atomu absorbcijas spektrometrs Analyst 200	17786,14	V7417; V7415
Reaktors oksidēšanai ar aprīkojumu	7906,00	Pamatdarbības budžets
Laboratorijas svaru galds SW 090	261,96	Pamatdarbības budžets
Portatīvs dīzeļdegvielas ekspresanalizators	10000,00	Projekts „Zinātniskās infrastruktūras attīstība Rīgas Tehniskajā Universitātē Līgums Nr.75/08-AK
Portatīvs benzīna ekspresanalizators	10000,00	
Automātiskais frakciju analizators Optidist	20198,00	
Iekārta destilācijai vakuuma atmosfērā	24800,00	
Viskozitātes mērītājs plašā t ⁰ diapazonā	13000,00	
Uzliesmošanas t ⁰ analizators biodīzelim un eļļai	3000,00	
Uzliesmošanas t ⁰ analizators naftas produktiem un jauktām degvielām	8300,00	
Eļļojošo īpašību analizators	47000,00	
Tvaika spiediena noteicējs pēc Reida	10200,00	
Digitālais kalorimetrs IKA C200	12500,00	
Gāzu hromatogrāfs kompleksam biodīzeļa analīzei	58000,00	
Rotācijas ietvaicētāja termostatvannas, 2gab.	1121,00	
Rotācijas ietvaicētāja pārvads	1129,50	Pamatdarbības budžets
Hromatogrāfijas kolonnas Y671, 4gab.	218,64	Pamatdarbības budžets
FT-IR spektrometrs ar datora sist. Spectrum 100	29600,00	ID RTU-2008/59-K Līg.Nr. 269/08-K V7415
UV/VIS spektrometrs ar datora sistēmu Lambda 650	23850,00	ID RTU-2008/59-K Līg.Nr. 269/08-K V7415
Analītiskie pusmikro svāri Precisa 320	1642,00	ID RTU-2008/243-Z Līg.Nr.281/08/Z
Analītiskie pusmikro svāri XR 125-SM	1903,00	ID RTU-2008/243-Z Līg.Nr.281/08/Z
Termiskās analīzes iekārta Perkin Elmer STA	23828,53	ID RTU-2009/14-CA

6		Līg.Nr.19/09-CA
Sensors mikroviļņu iekārtai ATC-FO	922,02	Pamatdarbības budžets
Laboratorijas iekārtas (rotora vakuumsistēma <i>Laboport SC842</i> ; membrānu vakuumsūknis MD1C; vakuumpumpis; ledusmašīna u.c.)	14699.26	Sponsors a/s “Grindeks”
Laboratorijas iekārtas (rotācijas vakuumietvaicētājs <i>Laborata 4000</i> - 4gab.; magnētiskais maisītājs ar sildvirsmu-8gab.; žāvkapis SNOL-2gab.u.c.)	13427.88	R7340; R7345; R7354; sponsors a/s “Grindeks”
Dejonizētā ūdens sagatavošanas iekārta Crystal 10	1475.-	R 7342; 04.1270 LZP grants
Destilators 2001/4 GFL	232,-	Līgumdarbi
Dilatometrs L76/1600 D	1380,-	Līgumdarbi

3.4. Studentu iesaistīšana pētnieciskajā darbā

Studentu teorētisko prasmju apguves veicināšanai daļa studentu tiek piesaistīta zinātnisko līgumdarbu izpildei. Aktīvākie studenti tiek iesaistīti fakultātes mācību spēku vadītajos zinātniski pētnieciskajos projektos (RTU, IZM-RTU, LZA granti u.c.):

To tēmas un vadītāji apkopoti 2. tabulā.

2. tabula.

Studentu līdzdalība zinātniskajos projektos

Projekts/tēma	Doktorants	Zinātniskais vadītājs
Valsts pētījumu programmas projekts V7417 „Biodeģvijas ieguves un izmantošanas optimizācija”	Guna Bērziņa	V. Kampars
Valsts pētījumu programmas projekts V 7415 „Materiāli fotonikai un nanoelektronikai balstīti uz jauniem funkcionāliem zemmmolekulāriem un augstmolekulāriem organiskiem savienojumiem”	Kristīne Pīterāne	V. Kampars
LZP Nr.Z.05.26.3 Nanomateriāli un nanotehnoloģijas	Kristīne Pīterāne	V. Kampars

Studiju programmas studējošiem interese par zinātnisko darbu parasti parādās pēc 1.kursa. un daļa no studentiem jau agri pievēršas bakalaura darba tēmas apguvei, tāpēc tikai pirmo kursu studējošie nav iesaistīti zinātnisko projektu izpildē. Daudzi 2. un 3. kursa studenti jau uzsākuši strādāt zinātnisko darbu attiecīgajās struktūrvienībās pie izvēlētajām tēmām, kuras turpmākā laikā varēs paplašināt kā bakalaura darbu. Praktiski visas tēmas atbilst valsts prioritārajiem zinātnes virzieniem un ir saistītas ar zinātnisko grantu, sadarbības projektu, valsts programmu un starptautisko sadarbības projektu izstrādi.

Tāpat kā maģistra studiju programmā, arī bakalaura studiju programmā atsevišķi studenti uzsākuši darbu nozares vadošajās Latvijas zinātniskajās iestādēs – Organiskās sintēzes institūtā, Koksnes ķīmijas institūtā – vai uzņēmuma Grindeks pētnieciskajā laboratorijā, vai veic savus pētījumus akreditētās laboratorijās ar augstu tehnisko nodrošinājumu - Latvijas Vides Ģeoloģijas un Meteoroloģijas Aģentūras Vides laboratorijā, LATCERT, Latvijas Restaurācijas centra bibliotēkā, Muzeju un arhīvu restaurācijas laboratorijā.

Par studentu iesaisti zinātniskajā darbā pārskata posmā liecina līdzdalība **RTU 50. studentu zinātniskajā konferencē (23.04.09) ar ziņojumiem:**

- **Irēna Ivanovska** (4. kurss), vadītājs Dr.inž. I.Dreijers. Alumīniju saturošu rūpniecisko atkritumu izpēte.;
- **Līga Bērziņa** (4.kurss), vadītāja Dr.ķīm.V.Krilova. Kaulu cementu modificēšana ar biosaderīgām izejvielām.;
- **Sanita Skudra** (4.kurss), vadītāja prof. S.Reihmane. Šķīstošā skuju koksnes lignīna iegūšana, ķīmiskais sastāvs un virsmas aktivitāte.;
- **Laura Viķele** (4.kurss), vadītāji prof. A.Treimanis, prof. S.Reihmane. Reciklēto papīra šķiedru modifikācijas pētījumi.;
- **Līva Intenberga** (4.kurss), Kintija Kore (LU), vadītājs vad. pētn. A.Soboļevs (LOSI). Jaunu nesimetrisku 1,4-dihidropiridīnu enantioselektīvā sintēze
- **Kirils Zinovjeps** (3.kurss), vadītājs Dr.hab.ķīm.E.Liepiņš (LOSI). „E-box” sekvenču oligonukleotīdu dinamikas, solvatācijas un jonu atmosfēras izpēte.;
- **Sergejs Katušenoks, Kirils Zinovjeps** (3.kurss), vadītājs Dr.hab.ķīm.E.Liepiņš (LOSI). 1,4-dihidropiridīna cikla 2(6) un 3(5) vietas aizvietotāju konformacionālā analīze.;
- **Guna Bērziņa** (3.kurss), vadītājs Dr.habil.ķīm. prof. V.Kampars. H- saišu un protonēšanās ietekme uz DMABI analogu elektronu spektriem.
- **Pāvels Karabeško** (3.kurss), Tālis Paeglis, vadītāji Mg.sc. pētn. R.Seržāne un Dr.ķīm. prof. M.Jure. Biodegradējami hārvesteru hidrauliskie šķidrums uz augu eļļas bāzes.

3.5. Starp augstskolu un starptautiskā sadarbība

Bakalaura studiju programmas mācībspēkiem ir kontakti ar ārzemju zinātniskām iestādēm un uzņēmumiem vairāku starptautisku projektu ietvaros. Ārzemju universitātēs stažējas pasniedzēji un studenti. Vecāko kursu studējošiem ir iespēja piedalīties Erasmus apmaiņas programmā un mācīties vai strādāt zinātnisko darbu citās Eiropas augstskolās ar līdzīgām studiju programmām.

Ciešāka kļuvusi arī sadarbība starp ārzemju augstskolām pasniedzēju pieredzes apmaiņas jomā:

05.05.2009. novadīta studentu auditorijai paredzēta lekcija: **prof. Elias Chatzitheodoridis: Lectures on Materials Analysis with two Micro-beam Techniques: SEM and SIMS**, (National Technical University of Athens, School of Mining and Metallurgical Engineering, Department of Geological Sciences), kas notika Erasmus studentu/pasniedzēju apmaiņas līguma (LLP ERASMUS bilateral agreement (2009/2013)) ietvaros.

Notiek arī starptautiskā sadarbība zinātnes jomā – pavasara semestrī MĶF stažējās prof. Manuels Romero, novadīts seminārs studentu un mācībspēku auditorijai par zinātniskajiem virzieniem: **prof. Manuels Romero**, Malagas Universitāte, 05.03.2009.

Vēl jāatzīmē sekojošas universitātes ārzemēs un Latvijā, ar kurām notiek veiksmīga sadarbība:

- Kaseles Universitāte, Institut für Werkstofftechnik-Kunststoff und Recyclingtechnik (Mašīnbūves, polimēru un reciklēšanas tehnoloģiju institūts) - sadarbība zinātniskā un metodiskā darba ietvaros;
- Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūts, Fizikālās Enerģētikas institūts, RTU Neorganiskās ķīmijas institūts;

3.5. Sadarbība ar darba devējiem, absolventiem

Par sadarbību ar darba devējiem liecina 3.2. sadaļā minētie kopīgi realizētie studiju priekšmeti, kuros studentiem ir dota iespēja piedalīties reālu pasūtītāju augsnes, ūdens un gaisa paraugu analīžu veikšanā. Analīzes tiek veiktas uz sarežģītām un dārgām iekārtām, uz kurām studentiem pašiem ir jāstrādā un pēc to veikšanas rezultāti nonāk pie reāla pasūtītāja.

Labā sadarbība izveidojusies ar šādiem uzņēmumiem: A/S Grindeks, LVGMA Vides laboratoriju, A/S “Valmieras Stikla Šķiedra”, “Olainfarm”, “Grindeks”, “Brocēni”, “Kvadra”, Koksnes ķīmijas institūts, LOSI, Latvijas muitas laboratorijas, LATSERT, u.c. uzņēmumos un akreditētajās laboratorijās, uz kurām studenti dodas mācību ekskursijās mācībspēku vadībā priekšmetu **KVK 304 Rūpnieciskā organiskā ķīmija** un **KVK 307 Rūpnieciskā neorganiskā ķīmija** laikā, un kurās studenti var apgūt praktiskās darba iemaņas.

Darba devēji piedalās studiju programmas satura apspriešanā, mācību procesa realizācijā un studentu praktisko iemaņu nostiprināšanā. Uzņēmumu darbinieku piesaisti studiju programmas īstenošanā pārskata posmā veikuši mācībspēki: **V.Kampars, M.Drille, V.Kokars, S.Čornaja, M.Roze.**

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

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 pie programmas administrācijas vai mācībspēkiem un tiek atbilstoši izklāstītas katra priekšmeta apguves sākumā un ievietotas ORTUS vidē semestra sākumā.

Pārbaudes veidi pamatā ir: **kontroldarbi, studiju darbi, patstāvīgie darbi, uzstāšanās semināros, ieskaites, eksāmeni, bakalaura darba aizstāvēšana** 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.

Studenti eksāmenus kārtoti rakstiski, atbilstoši 17.12.01. apstiprinātajam nolikumam „Par eksāmenu kārtotāšanu RTU”. Programmā noteiktie pārbaudījumi ļauj iegūt pilnīgu pārliecību par katra studējošā zināšanu un prasmju līmeni, kā arī izvērtēt to attīstības dinamiku ilgākā periodā.

MĶF studējošo 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”.

Labākajiem 16 studentiem mācību gada 1. semestrī tika piešķirtas *stipendijas* no valsts budžeta 70 Ls apjomā, bet 2. semestrī – 10 vienreizējās veicinošās stipendijas. Labākās sekmes uzrāda sekojoši studenti: 1.kursā: *Cīrule Karīna, Neibolte Ilze, Rolava Evija, Vilne Madara*; 2. kursā: *Ivdre Elga, Medne Zane, Piļipaviča Rasa, Vesjolaļa Ludmila*, 3. kursā: *Grīniņš Juris, Kovaļskis Mihails, Strazdiņa Jūlija, Zinovjevs Kirils, Sproģe Elīna, Strazdiņa Jolanta*, bet 4. kursā: *Intenberga Līva, Kalniņa Dace un Pāže Aigars*. Šie studenti uzrādījuši teicamus studiju sasniegumus un ir aktīvi arī zinātniskā darba veikšanā. Diemžēl sakarā ar finansējuma apjoma samazināšanos, iespējas piešķirt stipendijas studējošajiem ir būtiski samazinājusies (uz grupu tiek sadalītas 3 vai 4 stipendijas) un studējošajiem jāuzrāda izcilas sekmes, lai tiem piešķirtu. Tāpēc studējošie meklē darba iespējas, lai sevi nodrošinātu.

5. STUDĒJOŠIE

Studējošo interešu diapazonu raksturo programmas noslēguma pārbaudījuma – bakalaura darba – aizstāvēšanas rezultāti. No darbu tēmu saraksta redzams, ka to tematika ir ļoti plaša un akadēmiskā izpēte un risinājumi ir aktuāli mūsdienām. Pārskata periodā bakalaura darbus aizstāvējuši sekojoši studenti, iegūstot inženierzinātņu bakalaura akadēmisko grādu ķīmijā (19.06.2009.g., protokola Nr. 09-03) (skat. 3.tabulu).

3.tabula

Aizstāvēto bakalauru darbu tēmas, vadītāji un vērtējums

Nr. p.k	Vārds, uzvārds	Bakalaura darba tēma	Vadītājs	Vērtējums
---------	----------------	----------------------	----------	-----------

1.	Līva Intenberga	Enantiotīru nesimetrisku 1,4-dihidropiridīna atvasinājumu ķīmiski enzimātiskā sintēze	Arkādijs Soboļevs Dr.chem., vad. pētnieks, LOSI, Jana Kreicberga, Dr.chem., asoc. prof	<i>izcili</i>
2.	Kristīne Pīterāne	2-(4-N,N-diaizvietotu amino) benzilidēnindan-1,3-dionu sintēze	Juris Gulbis, Dr.chem., pētnieks, Valdis Kampars, Dr.habil.chem., prof.,	<i>izcili</i>
3.	Dace Kalniņa	4- Aizvietoto cinnolīna atvasinājumu sintēze	Māra Plotniece, Dr.chem., docente, Valdis Kampars , Dr.habil.chem., prof.	gandrīz labi
4.	Olga Mihailova	Policiklisko aromātisko ogļūdeņražu noteikšana ar augstas efektivitātes šķidrums hromatogrāfiju ūdens paraugos	Modris. Drille, Dr.chem., asoc.prof., V.Žilinskis, ,Dr.chem., nod.vad. LVĢMA vides laboratorija,	<i>izcili</i>
5.	Olga Grigeļe	Ūdens paraugu kopējā slāpekļa noteikšanas metožu salīdzinājums	Modris. Drille ,Dr.chem., asoc.prof., Maruta Vaivada LVĢMA Vides laboratorija,	<i>teicami</i>
6.	Natālija Jaunkalne	Zelta satura noteikšanas metožu salīdzinājums un vērtējums	Modris. Drille, Dr.chem., asoc. prof Jānis Upmalis, ,Mg.chem. Valsts proves uzraudzības inspekcija.	<i>izcili</i>
7.	Jūlija Goldobina	Rīgas jūras līča ūdens analizē izmantoto slāpekļa savienojumu testēšanas metožu savstarpējais salīdzinājums	Modris Drille, Dr.chem., asoc. prof. Anna Ivakina, zin. asist., Hidroekoloģijas institūts	gandrīz labi
8.	Elīna Priedīte	DMABI analoģu (aizvietotie 2-benziliden-1,3-indandionu) sintēze un to spektroskopiskie raksturojumi.	Pauls Jānis Pastors, Dr.chem., vad. pētnieks, Valdis Kampars, Dr.habil.chem., prof.	ļoti labi

9.	Aigars Pāže	Izpētīt un optimizēt baltalkšņa koksnes oksidatīvās termolīzes procesa tehnoloģiju kūpināšanas šķīdumu bez kaitīgo vielu piemaisījumiem iegūšanai.	Jānis.Zandersons, Dr.sc.ing., vad. pētnieks, LV KĶI, Valdis Kampars, prof., Dr.habil.chem.	labi
10.	Alla Petrenko	Amīdu un imīdu N-vinilēšana ar trimetoksivinilsilānu	Pāvels Arsenjans, Dr.chem., vad.pētn LOSI, Jana Kreicberga, Dr.chem., asoc.prof	ļoti labi
11.	Līga Bērziņa	Kaulu cementa modificēšana ar biosaderīgām piedevām	Dr. chem. Valentīna Krilova	labi
12.	Ilze Kumpiņa	„7-Amino-4,5,6,7-tetrahidriondazol-4-onu sintēze un sadalīšana entimēros	Dr.chem. M.Turks	<i>teicami</i>
13.	Sanita Skudra	Skuju koksnes lignīna iegūšana, tā ķīmiskais sastāvs un virsmas aktivitāte	G. Šulga, Dr.ing., prof. S.Reihmane	<i>teicami</i>
14.	Laura Viķele	Reciklēto papīru materiālu izturības uzlabošanas paņēmieni	Dr.ing. prof. A.Treimanis, Dr.ing., prof. S.Reihmane	<i>teicami</i>

Par labiem studiju darba rezultātiem liecina aizstāvēto bakalaura darbu vērtējumi – no 14. darbiem 4 novērtēti ar atzīmi „izcili”, bet trīs – ar atzīmi „teicami”. No tā var secināt, ka bakalaura programmas studējošie ir pilnībā iesaistījušies savas izvēlētajās zinātniskās tēmas risināšanā un sasnieguši atzīstamus rezultātus.

4. tabula

Studējošo skaits studiju programmā „Ķīmija” 2008./2009. m.g.

Kurss	Studējošo skaits uz 01.09.2008.	Atskaitīto studentu skaits uz 01.09.2009.	Akadēmiskajā atvaļinājumā
1.	36	11	5
2.	18	4	4
3.	19	1	1
4.	14	-	-
Kopā	87		

Studējošo skaits salīdzinājumā ar 2007./2008. mācību gadu uz ieskaitīšanas brīdi ir samazinājies no 102 un 87 studentiem (skat. 4. un 5. tabulas). Izmaiņas varētu skaidrot ar

budžeta studiju vietu izdalīšanu Ķīmijas tehnoloģijas studiju programmai un studentu atskaitīšanu. Pirmajā kursā uzņemto studentu skaits parasti ir liels, taču vecākajosursos studenti bieži vien vai nu pāriet uz citām studiju programmām, vai arī pārtrauc mācības augstskolā. Taču atskaitīto studentu skaits samazinās un absolventu skaits 14 nav samazinājies – programmu absolvējis vienāds skaits studentu gan 2007./2008. mācību gadā, gan arī pārskata posmā.

5.tabula.

Studējošo skaits studiju programmā „Ķīmija” 2007./2008.m.g.

	Studentu skaits					Absolventu skaits
	1.gadā	2.gadā	3.gadā	4.gadā	Kopā	
Bakalaura studijas (ĶBĶ0)	43	29	15	15	102	14

Studējošo sekmība un interese par studijām kopumā ir pieaugusi. To var skaidrot ar motivācijas pieaugumu, uzlabojoties dabas zinātņu prestižam vidusskolās, kā arī pilnveidojoties studiju priekšmetu pasniegšanas metodikai.

Arī 2008./2009.m.g. tika organizēta studentu aptauja par programmu kopumā (absolventu aptauja), bet ziemas un vasaras sesiju laikā - par apgūtajiem fakultātes studiju priekšmetiem. Anketas glabājas pie atbildīgā pasniedzēja, kurš arī dod aptaujas rezultātu apkopojumu. Anketu rezultāti tiek analizēti un apspriesti ar mācītājiem, kā arī meklēti ceļi atsevišķu problēmu risinājumam un trūkumu novēršanai.

Bakalaura studiju programmas “Ķīmija” vērtējums no studējošo un programmas absolventu viedokļa

Kopumā studentu vērtējums programmai – pozitīvs, taču ir arī daži ieteikumi. Negatīvi studenti izsakās par tādiem priekšmetiem kā Datormācība, Ekonomika un Civilā aizsardzība, kuros pasniedzēju (Ratnieks, Rubanovskis, Jemeljanovs) darbs novērtēts zemu, kā arī izskan priekšlikums tos pārvietot uz izvēles priekšmetu bloku C. Atzīmēti arī priekšmeti, kuri pārklājas ar citiem: Ievads studiju nozarē pārklājas ar Ievads ķīmijas tehnoloģijā, tos varētu apvienot.

Priekšmetiem Elektronu un svārstību spektroskopija un Atomu spektri ir ļoti līdzīgs saturs, šos priekšmetus studenti iesaka apvienot. Saturs pārklājas arī R.Valtera priekšmetam Kodolu magnētiskās rezonanses spektroskopija un V.Liepiņa priekšmetam Stereokīmija. Priekšmeti Rūpnieciskā organiskā ķīmija un Rūpnieciskā neorganiskā ķīmija tika mācīti par velti un varētu būt pasniegti interesantāk.

Pasniedzēju darbs novērtēts kopumā labi. Augstu novērtēti tādi pasniedzēji kā S.Čornaja, J.Kreicberga, M.Drille, R.Valters, V.Kokars, M.Jure, M.Dzenis, taču uzlabot pasniegšanas kvalitāti pēc studentu domām varētu: M.Roze un J.Vaivads.

Vairākkārt izskan doma, ka bakalauru studiju programmas pēdējo semestri vajadzētu izbrīvēt bez priekšmetu apguves, lai vairāk laika varētu veltīt bakalaura darba apkopošanai un rakstīšanai.

Bakalaura studiju programmas studējošie aktīvi piedalās *MKF studentu pašpārvaldes* darbā, īpaši jāatzīmē 4. kursa studente *Līva Intenberga*, kura aktīvi darbojās visa pārskata posma laikā.

Katru gadu tiek veidota aptauja, lai noskaidrotu studentu viedokli par vairākām MKF pasniedzējus raksturojošām nominācijām.

Pārskata posmā studentu pašpārvaldes nomināciju „*Gada humors*” ieguva Dr.phys, asoc.prof. Juris Blūms, nomināciju „*Progresīvākais pasniedzējs*” ieguva Dr.ķīm. prof. Māra Jure, nomināciju „*Labākās lekcijas*” ieguva Dr.ķīm. prof. Svetlana Čornaja, nomināciju „*Aizraujošākās lekcijas*” ieguva Dr.inž. prof. Jurijs Ozoliņš, bet nomināciju „*Laboratorijas gariņš*” ieguva Mg.phys. Andžela Blūma.

Studentu pašpārvalde aktīvi piedalās jauno studentu iesaistīšanā fakultātes norisēs - reflektantu informācijas „atvērto durvju” dienu norise, reflektantu reģistrēšana iestājsāmeņiem RTU Uzņemšanas komisijas laikā, jaunuzņemto studentu iepazīstināšana ar studiju kārtību un norisi RTU.

6. AKADĒMISKAIS PERSONĀLS

Programmā „Ķīmija” iesaistītā akadēmiskā personāla skaitliskais sastāvs un kvalifikācija doti 6.tabulā, bet vecuma struktūra - 7.tabulā. Visi fakultātes priekšmetu atbildīgie ir habilitētie zinātnieki vai zinātnieki. Eksakto, humanitāro priekšmetu un valodas pasniegšanai tiek pieaicināti kvalificēti mācībspēki no citām RTU fakultātēm un institūtiem. Vairāk kā 80% programmas realizācijā iesaistīto pasniedzēju ir ar doktora zinātnisko grādu. Studentu apmācībā iesaistīti daudzi stundu pasniedzēji-speciālisti, kas (ņemot vērā nelielo studentu skaitu) ievērojami sadārdzina studiju programmas realizāciju.

6.tabula.

Programmā „Ķīmija” iesaistītā akadēmiskā personāla sadalījums pēc akadēmiskās kvalifikācijas

Kvalifikācija	Skaitis	%
Profesori	9	30
Asoc.profesori	11	37
Docenti	2	7
Lektori	1	3
Asistenti	7	23
KOPĀ	30	100

7.tabula.

Akadēmiskā personāla sadalījums pēc vecuma

Vecums	Skaitis	%
--------	---------	---

līdz 30 gadiem iesk.	4	13
31 - 40	3	10
41 - 50	2	7
51 - 60	10	33
virs 60	11	37
KOPĀ	30	100

Augstas kvalifikācijas akadēmiskā personāla nodrošinājums ir pietiekams, bet pilnas slodzes mācību spēki lielākā daļa ir tuvu pensijas vecumam. Personāla atlases, atjaunošanās un attīstības politikas pamatā ir maģistrantu un maģistrantūru beigušo iesaistīšana studiju procesā ar tālāku izglītības turpināšanu doktorantūrā.

Piemēram, maģistrante *Lauma Laipniece* iesaistīta priekšmeta *KNF 202 Analītiskā ķīmija* laboratorijas darbu vadīšanā, maģistrante *Inese Mieriņa* iesaistīta priekšmeta *KTF 302 Ķīmijas informātika realizācijā*, bet doktorante *Madara Pētersone* iesaistīta priekšmeta *KOS 311 Ķīmisko vielu pārvaldība* realizācijā.

Priekšmetā *KPI 202 Polimēru materiāli* atbildīgais pasniedzējs J.Kajaks lekciju sagatavošanā iesaistījis doktora programmu „Materiālzinātne” doktoranti *Jolantu Staško*.

Tiek realizēta arī prakse iesaistīt pedagoģiskajā darbā kā stundu pasniedzējus zinātniekus no vadošajiem nozares uzņēmumiem, augstas klases nozares speciālistus no LOSI, Koksnes ķīmijas institūta, Latsert, Olainfarm un citiem uzņēmumiem.

Pārskata periodā palielinājies profesoru skaits – profesora amatā ievēlēta Dr. chem. *Svetlana Čornaja* un Dr.chem. *Ērika Bizdēna*, bet par asociēto profesoru ievēlēts Dr.chem. *Māris Turks*

Pašreiz galvenais izziņas materiāls studējošajiem ir lekciju konspekti, uzskatāmā (izdales) materiāla komplekti, vai arī abi minētie veidi elektroniskā formā. Lekciju konspektu un mācību grāmatu izdošanu kavē laika trūkums. Pasniedzējiem nav iespēju saņemt ne atvaļinājumu, ne finansējumu mācību grāmatu un citu līdzekļu sagatavošanai – tas bija iespējams tikai jau iepriekšminētā ESF projekta ietvaros.

Pārskata posmā pilnveidoti un elektroniski datorsalikumā vai izdrukas veidā studējošajiem pieejami sekojoši *metodiskie materiāli*:

- laboratorijas darbs lekciju kursam "Materiālzinātne";
- lekcijas lekciju kursam "Praktiskā restaurācija (pamatkurss)";
- 5 laboratorijas darbi kursam "Drukāšanas teorija un tehnoloģija";
- Sedmale G., Sedmalis U., Šperberga I. Simetrija un simetrisku lauku savstarpējā iedarbība. - Rīga : RTU Izdevniecība, 2008. - 66 lpp.;
- I.Spārīte, M.Jure, M.Pētersone. Padomi un norādījumi studiju darbu noformēšanai ķīmijas un materiālzinātņu studentiem. RTU, Rīga, 2009, 105 lpp.;
- I.Šperberga, U.Sedmalis. Silikātu un grūti kūstošu nemetālisku materiālu fizikālā ķīmija. RTU izdevniecība, Rīga, 2009, 170 lpp.;
- Prezentāciju materiāls priekšmetos „Analītiskā ķīmija”, „Neorganiskā ķīmija”;
- Lekciju kurss priekšmetā „Koloīdķīmija”.

Akadēmiskais personāls paaugstina savu kvalifikāciju, apmeklējot dažādus tematiskus seminārus, zinātniskās konferences un stažējoties radniecīgās augstskolās (skat. 8. tabulu)

8. tabula

Akadēmiskā personāla kvalifikācijas celšana

Pasākums	Mācību spēks
Piedalīšanās konferencē, kas veltīta ēku renovācijai 05.06.2009. (organizatori BEM Valsts Aģentūra sadarbībā ar LR Ekonomijas Ministriju)	L. Mālers
Apliecība par lekciju cikla "Preventīvā konservācija - 21. gadsimta prioritāte krājumu saglabāšanas darbā" noklausīšanos 11.12.2008. CMDRL un LAB.	M. Dzenis
Sertifikāts "LATAK Modulārās apmācības sistēmas". C 1.2moduļa apmācība "Testēšanas un kalibrēšanas laboratoriju kompetences vispārīgās prasības" (2009).	S. Reihmane

Par akadēmiskā personāla aktīvo zinātnisko darbību liecina par pārskata posmu apkopotās zinātniskās publikācijas starptautiski citējamās un citos zinātniskos izdevumos, konferenču tēzes un ziņojumi RTU starptautiskajā konferencē un citās konferencēs Latvijā un ārvalstīs (skat 1. pielikumu).

Akadēmiskais personāls ir iesaistīts arī dažādās citās aktivitātēs – zinātniskajās biedrībās, starptautiskās savienībās, asociācijās, piedalās konferenču organizēšanā, skolēnu olimpiāžu organizēšanā u.c. (skat 2. pielikumā).

7. PAŠNOVĒRTĒJUMS – SVID ANALĪZE

Galvenie sasniegumi 2008./2009.m.g. - fakultātes materiāli-tehniskās bāzes un infrastruktūras uzlabošana, pasniedzēju, zinātnieku un studentu piedalīšanās ESF projektu pieteikumu sagatavošanā (aktivitātē „*Cilvēkresursu piesaiste zinātnei*” (1.1.1.2.) un piešķirto projektu izpildē, liels starptautisko zinātnisko projektu skaits un sadarbība citām universitātēm un zinātniskajām iestādēm, RTU un MĶF bibliotēkas elektronisko un grāmatu resursu papildinājums, kas finansēts gan no ESF, gan zinātnisko grantu līdzekļiem.

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	Plašas darba iespējas pēc programmas absolvēšanas – daudzi	Darba algas samazināšanās un bezdarbs var veicināt kvalificētu

	<p>studējošie strādā specialitātē jau studiju laikā.</p> <p>Mainoties vispārējās vidējās izglītības programmai, palielinās inženierzinātņu izglītības prestižs Latvijā, un 1. kursa studentu zināšanu līmenis.</p>	<p>absolventu aizplūšanu uz ārzemēm vai uz labāk apmaksātām darba vietām.</p>
2. Personāls	<p>Augsta akadēmiskā personāla kvalifikācija un atbilstība profilam, kvalifikācijas celšana, piedaloties starptautiskos pasākumos.</p> <p>Radoša lekciju kursu un citu nodarbību veidu satura aktualizēšana, dalība semināros un kolokvijos.</p> <p>Jauno zinātnieku, maģistrantu un doktorantu piesaiste priekšmetu realizēšanā.</p> <p>Labi kontakti ar potenciālo darba devēju institūcijām, darba devēji un austi kvalificēti zinātnieki iesaistīti studiju procesā.</p>	<p>Liels vidējais pasniedzēju vecums, nepietiekams skaits jaunu pasniedzēju.</p> <p>Netiek piedāvātas pietiekami daudz apmaksātas iespējas pasniedzējiem stažēties citās augstskolās, uzlabojot kvalifikāciju, tas notiek pamatā pēc katra mācībspēka iniciatīvas atrastas finansiāli nodrošinātas iespējas.</p>
3. Zinātniskais darbs	<p>Mācībspēku aktīva piedalīšanās Latvijas un starptautisku zinātnisku projektu izstrādē un īstenošanā; darba rezultātu publicēšana zinātniskos izdevumos.</p> <p>Studentu iesaistīšana zinātniskajā darbā.</p> <p>Modernu iekārtu nodrošinājums MĶF, kā arī iespēja izmantot citu pētniecības iestāžu un ražotāju iekārtas.</p>	<p>Nepietiekami vispusīga pētījumu materiāli tehniskā bāze – jāmeklē iespēja atsevišķus eksperimentus veikt citās iestādēs.</p> <p>Netiek nodrošināta pastāvīga iespēja finansēt zinātnisko darbu, kā rezultātā samazinās zinātniskajos projektos iesaistītais studentu skaits.</p>
4. Studijas	<p>Programma kopumā atbilst Eiropas augstskolu programmām.</p> <p>Studentu vēlmju un ieteikumu analīze tiek veikta anketējot.</p> <p>Laboratorijas darbi satur pētnieciskā darba elementus.</p> <p>Starptautiskie zinātniskie kontakti dod iespēju veikt studentu apmaiņu ar ārvalstu augstskolām ar</p>	<p>Finansējuma samazināšana laborantiem un tehniķiem ievērojami pazeminās studiju kvalitāti - nebūs iespējams realizēt atsevišķus laboratorijas darbus un tiks zaudēts kvalificēts tehniskais personāls.</p>

	radniecīgām studiju programmām. Iespēja strādāt renovētās un ar labu aparatūru aprīkotās laboratorijās Iegādātas jaunas un kvalitatīvas mācību grāmatas un zinātniskā literatūra.	
5. Studējošie	Bezdarba pieaugums valstī palielinājis reflektantu skaitu augstskolās – pieaug konkurss uz budžeta vietām, programmā uzņemi studenti par maksu. Studenti iegūst kvalitatīvu un Eiropas tirgū konkurētspējīgu izglītību Atsevišķi studējošie saņem speciālas stipendijas par labām sekmēm un zinātnisko darbu. Liela daļa studentu paralēli mācībām strādā savai nākamajai profesijai atbilstošās darba vietās, apgūstot praktiskā darba iemaņas un iegūstot darba pieredzi Vairāki studenti jau pašlaik strādā MĶF un tiem ir iespēja iepazīties ar studiju nodrošināšanas darbu realizāciju.	Darbs, kas studentiem nepieciešams finansiālo apstākļu dēļ, traucē mācības. Studenti pasīvi izmanto iespēju studēt ārzemju augstskolās apmaiņas prorammu ietvaros

8. PRIEKŠLIKUMI PROGRAMMAS ĪSTENOŠANAS KVALITĀTES UZLABOŠANAI

Iepriekšējā pašnovērtējuma ziņojuma priekšlikumu īstenošana

- Panākt, ka tiek uzsākta MĶF ventilācijas sistēmas renovācija (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 investīcijām saņemšanai 2009. gadā”; - *samazinoties fakultātei piešķirtajam finansējumam, radušās grūtības šī projekta izpildē.*
- Veltīt lielāku vērību mācību metodisko materiālu apkopošanai un noformēšanai – *saskaņā ar RTU rektora rīkojumu par mācību materiālu un priekšmetu prasību*

ievietošanu *ORTUS* vidē, katru semestri tiek papildināti un elektroniski izstrādāti priekšmeti, izdales materiāli, priekšmetu programmas un prasības pārbaudījumu kārtošanai – izpildīts.

- Uzsākt dokumentācijas, normatīvo aktu, studiju programmu sakārtošanu pēc tam, kad 2009.gada sākumā tiks pieņemts Augstākās izglītības likums – *likums nav pieņemts*.
- Aktīvi iesaistīties ES finansējuma piesaistē; ESF un ERAF projektu pieteikšanā un realizācijā – *fakultātes struktūrvienībām piešķirti 2 ESF projekti aktivitātē: „Cilvēkresursu piesaiste zinātnei” (1.1.1.2.), kuras mērķis ir nodrošināt zinātniskajā darbā nodarbināto skaita pieaugumu, sekmēt ārvalstīs strādājošo zinātnieku atgriešanos Latvijā un ārvalstu zinātnieku piesaisti.*

Kopumā akadēmiskā bakalaura studiju programma ļauj sasniegt tās izvirzītos mērķus, tā izpilda uzdevumus un atbilst potenciālo darba devēju interesēm. Programma tiek veidota un uzlabota, konsultējoties ar darba devējiem, ka arī aktīvi tos iesaistot mācību procesā.

Mācībspēkiem ir augsta kvalifikācija, programmā iesaistīti kvalificēti zinātnieki no citām institūcijām, kas nodrošina apmācību pēc jaunākajām tehnoloģijām un metodēm pasaules līmenī, mācību procesā iesaistīti maģistra un doktora programmās studējošie. Pasniedzēji aktīvi iesaistās zinātniskajā darbā un notiek aktīva zinātnes sasaiste ar mācību procesu. Programmas ietvaros notiek metodisko materiālu izstrāde un ievietošana studentiem pieejamajā *ORTUS* vidē.

Studējošo atsauksmes par programmu ir pozitīvas.

Programmās realizācija notiek atbilstoši LR likumdošanai, RTU Satversmes, RTU Senāta un MĶF Domes lēmumiem.

Priekšlikumi turpmākai programmas attīstībai

- Turpināt darbu pie MĶF ventilācijas sistēmas renovācijas (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 investīcijām saņemšanai 2009. gadā”;
- Aktīvi iesaistīties ES finansējuma piesaistē; ESF un ERAF projektu pieteikšanā un realizācijā, kā arī meklēt iespējas piesaistīt finansējumu no līdz šim maz izmantotiem Latvijas resursiem – uzņēmumu līdzfinansējums;
- Turpināt iesaistīt studentus mācību procesā un zinātniskajā darbā, kā arī veicināt studējošo mācības citās augstskolās studentu apmaiņas programmu ietvaros;
- Turpināt ciešo sadarbību ar darba devējiem un paplašināt pasniedzēju apmaiņu ar radniecīgajām Eiropas augstskolām, tādējādi uzlabojot mācībspēku kvalifikāciju.

Programmas direktors

Rīgā, 2009. g. 10. septembrī

Dr.habil.chem. Valdis Kampars, profesors