

RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE
MATERIĀLZINĀTNES UN LIETIŠĶĀS ĶĪMIJAS FAKULTĀTE

Akreditētās akadēmiskās maģistra studiju programmas
"MATERIĀLZINĀTNES" (45524)
darbības kopsavilkums laika periodā
no 2003./2004. līdz 2007./2008. m.g.

Rīga – 2008

1. STUDIJU PROGRAMMAS MĒRĶI UN UZDEVUMI

Akadēmiskās maģistra studiju programmas "MATERIĀLZINĀTNES" mērķis ir sniegt augstāko akadēmisko izglītību materiālzinātņu nozarē inženierzinātņu maģistra grāda iegūšanai un sagatavot patstāvīgam radošam darbam vadošos amatos materiālu dizaina, projektēšanas, materiālu ražošanas, materiālu testēšanas un kvalitātes nodrošināšanas, materiālu sertifikācijas un marketinga sfērās, kā arī zinātniskai darbībai un tālākām studijām doktorantūrā.

Iegūstamais grāds: inženierzinātņu akadēmiskais maģistra grāds materiālzinātnē.

Maģistra studiju programmas pamatuzdevums ir nodrošināt studējošiem iespēju padziļināti apgūt zināšanas vairākos ar materiāliem saistīto fundamentālo zinātņu laukos, apgūt atsevišķas materiālzinātņu profilam atbilstošas profesionāla rakstura disciplīnas, apgūt ekonomiskos priekšmetus, kā arī vispārīglītojošos humanitāros un sociālos priekšmetus.

Studentam tiek piedāvātas iespējas iegūt:

- padziļinātas zināšanas polimēru un silikātu ķīmijā un fizikālajā ķīmijā
- zināšanas jaunās paaudzes materiālu fizikā un tehnoloģijā
- zināšanas materiālu kvalitātes pārvaldībā, kā arī vides pārvaldībā, materiālus ražojot
- informācijas meklēšanas un analīzes prasmi, eksperimentālā un pētnieciskā darba iemaņas
- prasmi identificēt, raksturot un testēt materiālus, izmantot un kritiski izvērtēt materiālu datu bāzes, izvēlēties materiālus konkrētiem mērķiem
- prasmi izmantot teorētiskās zināšanas konkrētu inženieruzdevumu (materiālu dizains, projektēšana, ražošanas organizēšana un vadīšana), ekonomisku un vadības organizācijas uzdevumu formulēšanai, risināšanai un iegūto rezultātu izvērtēšanai
- studiju nobeiguma fāzē – padziļinātas zināšanas un praktiskas darbības prasmi kādā noteiktā materiālu grupā pēc izvēles (polimērmateriāli, silikātmateriāli, biomateriāli u.c.), veicot pētnieciska rakstura maģistra darbu.

Akadēmiskā izglītība sniedz arī zināšanas sabiedriskas darbības veikšanai Latvijā un starpvalstu sadarbībā.

Mērķu un uzdevumu realizāciju novērtē pēc:

- studentu disciplinētības un aktivitātes mācību procesā,
- studentu iniciatīvas un sekmēm,
- studentu piedalīšanās zinātniski - pētnieciskajā darbā, to novērtējuma (piešķirtās stipendijas, prēmijas u.c.),
- studentu piedalīšanās sabiedriskajās organizācijās un konkursos,
- studentu, mācībspēku, absolventu, darba devēju atsauksmēm.

2. STUDIJU PROGRAMMAS ATTĪSTĪBA

Akadēmiskā maģistru studiju programma "Materiālzinātnes" (4552105) licencēta 2005.g. 21. jūnijā (Licences Nr. 04051-64) un ar Akreditācijas komisijas 2003. g. 3.decembra lēmumu Nr. 668 akreditēta līdz 2009. gada 31. decembrim (akreditācijas lapa Nr. 023-631).

Studijas maģistrantūrā reglamentē RTU Senāta 2002. g. 25. februāra sēdē apstiprinātais "Maģistrantūras nolikums".

2007./2008. m.g. maģistranti studē pēc studiju programmas, kas apstiprināta RTU Senāta sēdē 2002.g. 29. aprīlī, protokola Nr. 407, kas saskaņota ar Ministru kabineta noteikumiem Nr.2 "Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu" un RTU Senāta 2002. g. 25. februāra sēdes lēmumu "Par maģistra akadēmisko studiju programmu struktūru". Programmā iestrādātas izmaiņas, kas noteiktas ar mācību prorektora 2003. g. 6. februāra rīkojumu Nr. 02/6. Atskaites periodā citu izmaiņu nav.

Ar 2008./09. m. g. studiju programmā izdarītas izmaiņas atbilstoši RTU senāta lēmumam (31. marts 2008. g., protokols Nr. 521).

Maģistru studiju programmu "Materiālzinātnes" realizē pilna laika (dienas) studijās RTU Rīgā. Studiju programmas direktors ir profesors Mārtiņš Kalniņš.

Akadēmiskā maģistra studiju programma "Materiālzinātnes" ir izveidota atbilstoši Augstskolu likumam, MK noteikumiem Nr.2 par valsts akadēmiskās izglītības standartu, RTU studiju reglamentam, RTU Senāta lēmumiem, RTU Studiju daļas norādījumiem un MĶF Domes lēmumiem.

Akadēmiskā maģistru studiju programma "Materiālzinātnes" satur šādas sadaļas:

- A. Obligātie studiju priekšmeti – 37 KP
- B. Obligātās izvēles studiju priekšmeti – 20 KP (specializējošie – 16 KP; humanitārie un sociālie – 4 KP)
- C. Brīvās izvēles priekšmeti – 4 KP
- E. Gala pārbaudījumi (bakalaura darbs) – 20 KP

3. STUDIJU PROGRAMMAS PRAKTISKĀ REALIZĀCIJA

3.1. PASNIEGŠANAS METODES

Lekcijās studentiem pieejami lekciju konspekti un drukāts izdales materiāls (vai to elektroniskās formas). Tiek izmantoti tāfele, grafoprojkciju, videofilmu, paraugu, eksperimentu demonstrējumi. Laboratoriju darbos studenti patstāvīgi veic eksperimentus, izmantojot eksperimentālo un tehnoloģisko iekārtu arsenālu. Notiek laboratorijas darbu aizstāvēšana. Praktiskajās nodarbībās tiek izmantots kā individuālais, tā grupu darbs, kad studentu grupas (3-4 cilvēki) ziņo par iepriekš izstrādātām tēmām. Diskusijās piedalās visi plūsmas studenti.

Pēc priekšmetu apgūšanas studenti piedalās aptaujās par to saturu un kvalitāti, sniedz priekšlikumus priekšmeta pasniegšanas pilnveidošanai.

Studenti ekskursiju laikā uz citu organizāciju laboratorijām iepazīstas ar iekārtu un aparatūras darbības principiem un izmantošanas iespējām. Notiek ekskursijas arī uz svarīgākajiem ražošanas objektiem (NORDIC PLAST, EPI, A/S BOLDERĀJA, SIA IZOTERMS, SIA POLIURS, SIA PAA, SIA TENCHEM, SIA PET BALTIJA, A/S OGRESJARNS, atkritumu izgāztuve GETLIŅI u.c.).

3.2. PROGRAMMAS REALIZĀCIJAS RESURSU ANALĪZE

Studiju programma “Materiālzinātnes” pamatā tiek realizēta RTU MĶF institūtu, profesora grupu un katedru telpās, izmantojot šo struktūrvienību iekārtas, aparāturu, aprīkojumu un materiālus. Šo struktūrvienību vidū:

Polimērmateriālu institūts.

Polimēru materiālu tehnoloģijas katedra

Silikātu materiālu institūts.

Silikātu, augsttemperatūras un neorganisko nanomateriālu tehnoloģijas katedra

Biomateriālu un biomehānikas institūts.

Biomateriālu zinātniski pētnieciskā laboratorija

Biomateriālu inovācijas un attīstības centrs

Vispārējās ķīmijas tehnoloģijas katedra

Tehniskās fizikas institūts.

Cietvielu fizikas profesora grupa

RTU Materiālu un konstrukciju institūts

Neorganiskās ķīmijas institūts

Materiālzinātnes priekšmetu apgūšanai tiek izmantotas arī Latvijas Universitātes institūtu, Cietvielu fizikas institūta un Polimēru mehānikas institūta telpas un materiālā bāze.

Fakultātes struktūrvienību materiāli - tehniskās bāzes papildinājums pa gadiem (iekārtas, tehniskie līdzekļi mācību darbam u.c.) sniegts gadskārtējo pašnovērtējumu ziņojumu 2. pielikumā.

Ar nepieciešamo mācību literatūru un citiem mācību līdzekļiem programmas “Materiālzinātnes” studentus nodrošina RTU Zinātniskā bibliotēka (ZB) un Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultātes struktūrvienību fondi.

ZB no 2000./2001.m.g. ir pieejams Latvijas akadēmisko bibliotēku elektroniskais kopkatalogs, tajā iespējams izmantot datu bāzes, piem. SCIENCE DIRECT, ENGINEERING VILLAGE 2, INSPEC, EBSCO, PROQUEST, SPRINGERLINK, LETA, NAIS, RUBRICON u.c. Ir iespēja pasūtīt grāmatas un žurnālus no citām bibliotēkām, tai skaitā ārzemju, ar Starpbibliotēku abonementa starpniecību.

Ņemot vērā nelielo studentu skaitu studiju programmā “Materiālzinātnes”, nodrošinājums ar materiālzinātnēm saistīto literatūru ir pietiekams.

Iespējas strādāt ar datoriem fakultātē ir labas, darbojas bezvadu Interneta pieslēgums.

3.3. STUDENTU IESAISTĪŠANA PĒTNIECISKAJĀ DARBĀ

Zinātniskais darbs jaunu materiālu dizaina jomā iekļauts Latvijas valsts prioritāro zinātniskās darbības virzienu sarakstā (skat. "Latvijas republikas zinātnes attīstības nacionālā koncepcija" un MK rīkojumu „Par prioritārajiem zinātnes virzieniem fundamentālo un lietišķo pētījumu finansēšanai 2006. - 2009. gadā.”).

Studentu skaita ziņā MĶF, kuras pasniedzēji un zinātniskie darbinieki veic materiālzinātņu studiju programmas nodrošinājuma lielāko daļu, ir viena no vismazākajām fakultātēm RTU, taču MĶF saņem vienu no lielākajiem finansējumiem

universitātē dažāda līmeņa zinātnisko programmu realizācijai. Tas saistīts ar fakultātes darbinieku tradicionāli intensīvo zinātnisko darbību. Visi pasniedzēji ir iesaistīti zinātniskajā darbā (pašnovērtējuma ziņojumu 3. pielikums), regulāri publicējas prestižos izdevumos (pašnovērtējuma ziņojumu 4. pielikums), stažējas ārzemju firmās un universitātēs.

Visos zinātniskajos projektos, kurus veic mācību spēki, iesaistās arī studenti. Par savu zinātnisko darbu rezultātiem studenti ik gadu ziņo RTU studentu, RTU un starptautiskās zinātniskās konferencēs, kopā ar pasniedzējiem publicē pētījumu rezultātus (pašnovērtējuma ziņojumu 5. pielikums).

3.4. STARPAUGSTSKOLU UN STARPTAUTISKĀ SADARBĪBA

1994. gadā pēc RTU zinātnieku un mācību spēku iniciatīvas tika dibināta Latvijas Materiālu Pētīšanas Biedrība (LMPB). Tā ir sabiedriska, neatkarīga, radoša, profesionāla organizācija, kas šobrīd apvieno pāri par 80 materiālu izstrādāšanas, pētīšanas, ražošanas, izmantošanas, kā arī šim nolūkam nepieciešamo speciālistu sagatavošanas jomās strādājošos. Biedrības mērķi ir apvienot dažādu nozaru speciālistus kopīgam radošam darbam materiālu zinātnes un tehnikas jomās, organizēt zinātnieku, ražotāju un patērētāju sadarbību u.c. Praktiski visi pasniedzēji un zinātniskie darbinieki, kas īsteno materiālzinātņu studiju programmu ir aktīvi LMPB biedri.

Ilgstoša sadarbība RTU Polimērmateriālu institūtam ir ar Tallinas tehniskās universitātes Polimēru materiālu katedru un Kauņas tehnoloģijas universitātes Organiskās tehnoloģijas katedru. Ikgadējos simpozijos (BALTIC POLYMER SYMPOSIUM) un konferencēs (INTERNATIONAL BALTIC MATERIALS ENGINEERING CONFERENCE, tagad ENGINEERING MATERIALS & TRIBOLOGY,) to dalībnieki dalās pieredzē par mācību un zinātnisko darbu, sniedz atsauksmes par doktoru disertācijām.

2006. gadā Baltic Polymer Symposium organizēja RTU Polimērmateriālu institūts, 2007. gadā Baltijas silikātu materiālu konferenci – Silikātu materiālu institūts.

Ir plaši kontakti ar ārzemju zinātniskām iestādēm un uzņēmumiem starptautisku projektu izstrādē (6. pielikums).

Ārzemju universitātēs stažējas pasniedzēji un studenti. Socrates-Erasmus programmas ietvaros :

- 2004.g. maģistrante Jeļena Mihailova izstrādāja maģistra darbu Cīrihes Augstākās tehniskās skolas (ETH Zürich) Virsmas zinātnes un tehnoloģiju laboratorijā Šveicē.
- 2004. g. II kursa maģistrante Gerda Buļa papildināja kvalifikācijas darbu Erlangenas-Nirnbergas universitātē (Vācija).
- RWMW II kursa maģistrantūras studente Ilze Smeltere 2006.g.oktobra līdz 2007. g. februārim studēja Fr. Šillera universitātes (Jēna, Vācija) Fizikas un astronomijas fakultātes Materiālzinātņu institūtā.
- RWMW II kursa maģistrantūras studente Ilze Viškere 2005./2006. m.g. II semestrī studēja Dānijas tehniskajā universitātē un, pabeigusi maģistrantūru, 2006./07. m.g. uzsāka studijas otrā maģistrantūras programmā.
- 2007. g. ar izcilību maģistra studijas beigušais Georgijs Bakradze izturēja konkursu doktorantūras studijām Vācijā (International Max Planck Research School for Advanced Materials)

Tas liecina par studiju programmas atbilstību Eiropas prasībām un augsto studentu apmācības līmeni.

Uz konferencēm Slovērijā, Ukrainā, Igaunijā, Vācijā komandēti maģistranti S. Gaidukovs, J. Greidāne, J. Ločs, D. Ērkšķe, D. Pizele, G. Bakradze, I. Elksnīte, J. Zavickis, G. Buļa, A. Butlers u.c.

Pasniedzēji V. Švinka un R. Švinka 2007. g. veica pētījumus Erlangenas – Nirnbergas universitātes (Vācija) Materiālzinību institūtā, L.Krāge 2006. g. IZM-RTU projekta “Jaunizveidotos būvkeramikas materiālos inkapsulēto rūpniecības atkritumu reversibilitātes novērtējums” (R7086) ietvaros Londonas Imperiālajā koledžā (Lielbritānija), L. Bērziņa – Cimdiņa Marijas Kirī granta ietvaros vadīja materiālzinātņu studentu nodarbības Fridriha Šillera Jēnas universitātē (Vācija).

Kvalifikācijas paaugstināšana notiek arī, piedaloties starptautiskos un vietējas nozīmes simpozijos un semināros (G. Mežinskis, M. Knite, R. Merijs-Meri, J. Grabis, S. Reihmane, L. Bērziņa-Cimdiņa u.c.).

3.5. SADARBĪBA AR DARBA DEVĒJIEM

Studiju programmas “Materiālzinātnes” pozitīvi novērtējušas profesionālās asociācijas: Latvijas Materiālu Pētīšanas biedrība un Latvijas Būvmateriālu ražotāju asociācija.

Studenti aktīvi piedalās RTU rīkotajās gadskārtējās karjeras dienās, kurās tiek ar potenciālajiem darba devējiem. Vairāk kā puse studentu apvieno mācības ar darbu.

2000.g. pavasarī izveidots MĶF Padomnieku konvents, kas jau iesaistījies studiju programmu satura apspriešanā, prakšu nodrošināšanā un dažu finansiālo jautājumu risināšanā.

Programmu „Materiālzinātnes” pasniedzēji sadarbojas ar pārstāvjiem no IBNA INSPECTION, Būvmateriālu ražošanas asociācijas, Polimērmateriālu testēšanas laboratorijas, SIA PLASTIKA, SIA POLIURS, SIA ERGO, REHAU SIA, NORDIC PLAST, EPI, A/S BOLDERĀJA, A/S Rīgas laku un krāsu fabrika, A/S Latvijas Finieris, SIA IZOTERMS, SIA PAA, SIA Piekūns un dēli, SIA PET BALTIJA, SIA DEFKON, SIA TENAX, A/S SACRET, SIA GROGLAST, SIA CEMEX u.c.

Potenciālie darba devēji ir iepazīstināti ar mācību programmu struktūru, ir saņēmti priekšlikumi mācību procesa pilnveidošanai. Uzņēmumu pārstāvji uzskata, ka studentiem jāsaistās ar darba devēju jau studiju laikā, ražotājiem un universitātei biežāk jāapmainās ar informāciju par mācību programmām un izmaiņām tajās.

2007. g. MĶF Studentu pašpārvalde projekta “Profesionālās orientācijas un karjeras attīstības ķīmijas nozarē informācijas dienas” ietvaros organizēja 4 dienu pasākumus, tiekoties ar darba devējiem. Materiāli par 42 uzņēmumu piedāvājumiem apkopoti izdevumā “Darba iespējas ķīmijas nozarē”. Projekta īstenošanā aktīvi iesaistījās programmas “Materiālzinātnes” studentes.

Vairāki maģistru studiju programmas “Materiālzinātnes” absolventi kļuvuši par darba devējiem (1 firmas līdzīpašnieks, 1 projektu vadītājs, 4 nodaļu un kvalitātes vadītāji u.c.). Kontakti ar šiem darba devējiem ir īpaši vērtīgi. Absolventu tikšanās plānota 2008. g. rudenī.

4. VĒRTĒŠANAS SISTĒMA

Studentu zināšanas novērtē saskaņā ar RTU Rektora 2001. g. 16. janvāra rīkojumu Nr.3-10 „Par pāreju uz Latvijā vienotu atzīmju sistēmu”, ņemot vērā mācību priekšmeta

aprakstā paredzētās prasības (piem. aktivitāte lekcijās un semināros, praktisko un laboratorijas darbu izpilde, grupu darbs, piedalīšanās diskusijās, mājas uzdevumu un kontroldarbu savlaicīga izpilde un kvalitāte u.c.)

Studenti eksāmenus kārtoti rakstiski, atbilstoši 17.12.01. apstiprinātajam nolikumam „Par eksāmenu kārtošānu RTU”.

Maģistra darba izstrāde

Inženierzinātņu maģistra grāda iegūšanai ir jāizpilda maģistra studiju programma, kā arī jāizstrādā un jāaizstāv maģistra darbs (apjoms 20 KP), kas ir patstāvīgs zinātnisks pētījums par tematiku, kas sakrīt ar RTU zinātniskā darba virzieniem, kā arī potenciālo darba devēju vai sponsoru interesēm. Maģistra studiju programmas “Materiālzinātnes” kvalifikācijas darbu tēmas ietver sevī plašu ar materiālzinībām saistītu aspektu loku (polimēru materiāli, silikātu materiāli, biomateriāli u.c.).

Maģistra darba izstrādāšanu, noformēšanu un aizstāvēšanu organizē atbilstoši RTU nolikumam par akadēmisko studiju maģistra darba izstrādāšanu un novērtēšanu, Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultātes nolikumam par maģistra darbu (apstiprināts MĶF Domes sēdē 2003.g. 26. maijā, protokols Nr. 8) un MĶF norādījumiem par studiju noslēguma darbu noformēšanu (2003g.). Lēmumu par maģistra grāda piešķiršanu pieņem MĶF Dome. RTU piešķiramo maģistra akadēmisko grādu nosaukumus reglamentē RTU Senāta 2000. g. 25. aprīļa sēdes lēmums “Par RTU piešķiramo maģistra grādu nosaukumiem” un šī lēmuma izmaiņas un papildinājumi.

Vairāki maģistru programmas studenti iesaistīti zinātnisko darbu izstrādē, kas saskaņoti ar atsevišķu Latvijas ražotājus interesējošiem jautājumiem. Piemēram, Jāņa Burbja, kvalifikācijas darba tēma: „Laku-krāsu materiāli uz zemmolekulāru alkīdu bāzes” (Vadītājs asoc prof.L.Mālers) veikta sadarbībā ar A/S Rīgas laku krāsu fabrika.

Studiju procesa kvalitāti vērtē, apspriežot fakultātes Domes sēdē izmaiņas studiju programmās, kā arī jaunu mācību priekšmetu pieteikumus (priekšmeta saturs, apjoms, pasniedzēja kvalifikācijas atbilstība studiju programmas mērķiem u.c.). Domē tiek apstiprināti arī visi ar mācību procesu saistītie nolikumi.

Materiālzinātnes studiju programmas problēmas tiek apspriestas Polimērmateriālu institūta padomes sēdēs, pieaicinot citu struktūrvienību darbiniekus, kuri saistīti ar studiju procesu. Tiek analizēts priekšmetu saturs, lekciju, laboratoriju un praktisko nodarbību metodoloģija u.c. jautājumi, sagatavoti materiāli apstiprināšanai Domē un RTU Senātā.

5. STUDENTI

Maģistru studijas turpina 80 % no programmas “Materiālzinātnes” bakalauriem. Studentu sekmes maģistrantūrā ir stabilizējušās – atskaitīto nav. Praktiski visi maģistranti ir iesaistījušies zinātniskajā darbā fakultātē, kas atļauj apvienot darbu ar studijām.

4 mācību gados maģistrantūru beiguši 47 studenti, 18 no tiem (38 %) studē doktorantūrā. 2008. gada rudenī notiks 2 pirmo promocijas darbu aizstāvēšana, jaunie doktori papildinās akadēmiskā personāla un zinātnisko darbinieku skaitu

Studentu grupas ir nelielas (10-14 studenti), tajās ir ļoti labi un izcili studenti, piemēram 2004./2005. m.g. 5 studenti (50 %) kvalifikācijas darbus aizstāvēja izcili, 2006./2007. m.g. 2 studenti ar vērtējumu izcili, 9 studenti ar teicami (kopā 12 absolventi). 2005. g.. programmu ar izcilību nobeidza 5 studenti, 2007. g maģistrants G. Bakradze, kurš,

izturējis konkursu, turpina studijas doktorantūrā Vācijā (International Max Planck Research School for Advanced Materials).

Salīdzinot ar bakalauru studiju programmu, ievērojami pieaug papildus saņemto stipendiju un atzinību skaits (skat. 1.tabulu)

1. tabula

Maģistru studiju programmas "Materiālzinātnes" studentu stipendijas un apbalvojumi.

Balvas un stipendijas	Studenti	Gads
<i>Latvijas Izglītības fonda mērķprogrammas "Izglītībai, zinātnei un kultūrai" stipendija specialitātē "Aizsardzība pret koroziju"</i>	Bitenieks Juris	2007./2008.
	Grigale Zane	2007./2008.
	Bakradze Georgijs	2006./2007.
	Elksnīte Ilze	2006./2007.
	Bakradze Georgijs	2005./2006.
	Elksnīte Ilze	2005./2006.
	Pizele Danuta	2004./2005.
	Žūriņa Dagnija	2004./2005.
	Gaidukovs Sergejs	2003./2004.
<i>RTU Senāta stipendija</i>	Gaidukovs Sergejs	2003./2004.
<i>LU Kristapa Morberga stipendija</i>	Bakradze Georgijs	2006./2007.
<i>LIF Zelta medaļa</i>	Bakradze Georgijs	2006
<i>LZA balva jaunažiem zinātniekiem Ķīmijas, bioloģijas un medicīnas zinātņu nodaļā</i>	Viškere Ilze	2006
<i>LZA un AS Grindeks goda zīme Sudraba pūce</i>	Ērkšķe Dace	2006
<i>2. vieta RTU Inženieru sacensībās konstruēšanas kategorijā</i>	Cimmermane Aiguļa	2005
<i>Balva "Excellent Presentation"</i>	Pizele Danuta	2004

6. AKADĒMISKAIS PERSONĀLS

Maģistru studiju programmu "Materiālzinātnes" nodrošina vairāku MĶF katedru, institūtu un profesora grupu mācību spēki un zinātniskie līdzstrādnieki. Mācību darbā piedalās arī citu RTU fakultāšu pasniedzēji.

Svarīgāko, ar materiālzinātnēm saistīto, priekšmetu pasniegšanu maģistra studiju programmā nodrošina 16 mācību spēki. To sadalījums pēc pasniedzēju pedagoģiskās un zinātniskās kvalifikācijas, kā arī pēc vecuma apkopots 2. tabulā.

Mācību spēku darbības pamatā ir intensīvs, radošs metodiskais darbs (9. pielikums) un vienlaicīgi intensīvs pasaules līmeņa zinātniski pētnieciskais darbs (3,4,6. pielikumi).

Akadēmiskā personāla raksturojums /2007./08. m.g./

<i>Mācību spēku sadalījums pēc pedagoģiskās kvalifikācijas</i>						
Profesori		As. profesori		Docenti		Lektori
6 (38 %)		4 (24 %)		6 (38 %)		-
<i>Mācību spēku sadalījums pēc zinātniskās kvalifikācijas</i>						
Habilitētie zinātņu doktori		Zinātņu doktori		Maģistri		Bez akadēmiskā grāda
7 (44 %)		8 (50 %)		1 (6 %)		- -
<i>Mācību spēku sadalījums pēc vecuma (gadi)</i>						
25 - 30	35 - 40	45 - 49	50 - 54	55 - 59	60 - 64	65 un vairāk
1 (6,3 %)	- -	- -	4 (25 %)	1 (6,3 %)	4 (25 %)	6 (37,4 %)

Notiek priekšmetu satura pilnveidošana un savstarpēja saskaņošana, pasniegšanas metodoloģiskā uzlabošana, priekšmetu ietvaros veicamo laboratorijas darbu un praktisko darbu klāsta paplašināšana. Pašreiz dominējošais izziņas materiāls studentiem 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 atvaļinājumu mācību grāmatu sagatavošanai.

Akadēmiskā personāla kvalifikācijas ir augsta. Tajā pašā laikā pasniedzēju vidējais vecums neapšaubāmi ir liels – vairāk kā 35 % pasniedzēju ir 65 gadi un vairāk. Maģistru studiju programmas "Materiālzinātnes" realizēšanā iesaistīti vairāki gados jauni pasniedzēji (prof. M. Knite, prof. A. Čate, asoc.prof. L. Krāģe, doc. R. Merijs-Meri). 2008. g. studiju priekšmetu "Biopolimēri un tehnoloģija" uzsāk pasniegt doktorante J. Staško, priekšmetu "Polimēru materiālu tehnoloģija" doktorants S. Gaidukovs.

Jaunu mācību spēku kalve ir MĶF doktorantūra. Pašreiz doktorantūras apmācība notiek 3 akreditētās ar materiālzinātnei saistītās programmās:

- *materiālzinātne,*
- *polimēru materiālu un kompozītu tehnoloģija,*
- *silikātu un augsttemperatūras materiālu ķīmija un tehnoloģija*

2008. gada rudenī promocijas darbus aizstāvēs pirmie 2 studiju programmas "Materiālzinātne" doktoranti.

7. PAŠNOVĒRTĒJUMA ANALĪZE

Apkopojot akadēmiskās maģistru studiju programmas "Materiālzinātnes" pašnovērtējumu rezultātus, iespējams izdarīt pašreizējā stāvokļa analīzi un konkretizēt veicamos pasākumus pašnovērtējuma gaitā atklāto trūkumu novēršanai.

Programmas stiprās, veicinošās iezīmes:

- inženierzinātņu izglītības prestiža pieaugums Latvijā
- pietiekami liels sagatavojamo speciālistu potenciālo darba vietu klāsts, kontakti ar ražotājiem
- akadēmiskā maģistru studiju programma “Materiālzinātnes” ļauj sasniegt izvirzītos mērķus
- programma atbilst Eiropas augstskolu programmām un Boloņas procesa rekomendācijām
- ir iespēja veikt studentu apmaiņu ar ārvalstu augstskolām ar radniecīgām studiju programmām
- iespēja studentiem turpināt studijas doktorantūrā
- iespējas efektīvai studentu pašpārvaldei, sportam un pašdarbībai
- mācību spēkiem ir augsta kvalifikācija un pieredze materiālzinātņu priekšmetu pasniegšanā, notiek regulāra kvalifikācijas celšana, mūsdienīgu elektronisko mācību metodisko materiālu sagatavošana
- regulāra studentu aptauju analīze un to izmantošana mācību procesa pilnveidošanai
- tradicionāli intensīvs mācību spēku un zinātnisko darbinieku pētnieciskais darbs Latvijas un starptautisku zinātnisku projektu izstrādē, kurā tiek iesaistīta lielākā daļa studentu, darba rezultātu publicēšana starptautiski atzītos zinātniskos izdevumos, intensīva dalība starptautiskās konferencēs
- modernu iekārtu skaita pieaugums
- regulārs zinātnes bāzes finansējums
- pamatā novērsti iepriekšējās akreditācijas komisijas norādītie trūkumi (darbojas materiālzinātnes nozares studiju programmu komisija, notiek studiju plānu apspriešana un pilnveidošana, ievērojami uzlabojies studējošo nodrošinājums ar literatūru un pieeja internetam, pieaug studiju vides modernizācija, studijas beidz pirmie programmas doktoranti, kuri jau iesaistījušies mācību procesā)
- studentu atsauksmes par studiju programmas realizāciju ir pozitīvas

Programmas vājās, kavējošās iezīmes:

- darbs ārpus fakultātes, kas studentiem nepieciešams finansiālo apstākļu dēļ, traucē mācības. Nespējot apvienot darbu ar mācībām, atskaites periodā 3 maģistri neizstāvēja kvalifikācijas darbus
- salīdzinoši nelielās gaidāmās darba algas var kļūt par iemeslu jauno speciālistu aizplūšanai uz citām, labāk apmaksātām darbības jomām un izbraukšanai uz ārzemēm (3 absolventi strādā ārzemēs)
- liels vidējais pasniedzēju vecums
- nav iespēju pasniedzēju apmaksātām stažēšanās laikiem (8 nedēļas) ārzemēs vai ražošanā (nosaka Augstskolu likums) sakarā ar lielo slodzi. Praktiski nav pasniedzēju – dublieru.

PASĀKUMI MAĢISTRU PROGRAMMAS "MATERIĀLZINĀTNES" TĀLĀKAI PILNVEIDOŠANAI

- Ņemot 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. Topošo pasniedzēju sarakstā iekļauti: S.Gaidukovs, G. Buļa (postdoktoranti), J.Staško, J. Ločs (trešā gada doktoranti), J. Zavickis (pirmā gada doktorants), A. Borisova (maģistrantūras studente).
- Būtisks ieguldījums studiju programmas "Materiālzinātnes" kvalitātes un atraktivitātes uzlabošanai ir multimēdiu mācību materiālu izstrāde. Paredzēts svarīgākos programmas „Materiālzinātnes” studiju priekšmetu lekciju prezentācijas materiālus (*Power Point* formātā) ievietot struktūrvienību mājas lapās ar iespēju veikt izdrukas. Jau pašreiz šādā veidā pieejami lekciju kursi: „Polimērmateriālu ķīmija un tehnoloģija”, „Polimēru ķīmija un fizikālā ķīmija”, „Virsmas un robežprocesī”.
- Jāturpina jaunu mācību grāmatu iegāde, lekciju konspektu un mācību metodisko materiālu izstrāde, sistematizētu paraugu kolekciju un demonstrācijas materiālu veidošana.
- Atsevišķos studiju priekšmetos studenti vai studentu grupas izstrādā prezentācijas par noteiktu radošu uzdevumu veikšanu. Redzot studentu aktivitāti un interesi, paredzēts šo praksi paplašināt.
- Studiju programmas „Materiālzinātnes” realizēšanā iesaistīto RTU un LU institūtu stiprā puse ir nopietns pētnieciskais darbs aktuālos prioritāros zinātniskais virzienos. Studējošo iesaistīšana šajā darbā ir viens no svarīgākajiem uzdevumiem. Pēctecības principa izmantošana būtiski sekmē tā īstenošanu. Maģistru studiju studenti veic pētījumus doktorantu vadībā. Gadījumos, kad studenta veicamais zinātniskais darbs ir finansējama projektu sastāvdaļa, studenti saņem atbilstošu atalgojumu. Šādu studentu zinātniskā darba organizāciju nākotnē paredzēts pilnveidot.
- Viens no svarīgākajiem uzdevumiem, organizējot studentu zinātnisko darbu, ir nodrošināt, lai studenti apgūst pietiekami plašu pētījumu metožu klāstu. Ir panākta vienošanās ar visām studiju programmas „Materiālzinātnes” īstenojošām struktūrvienībām par unikālo pētniecisko iekārtu kooperatīvu izmantošanu. Tāpēc nepieciešama visu RTU un LU institūtu rīcībā esošo pieejamo svarīgāko pētniecisko, testēšanas un tehnoloģisko iekārtu katalogs, kura izveidošana jau uzsākta.
- Katru mācību gadu tiek veiktas regulāras studentu anonīmās aptaujas par konkrētiem studiju priekšmetiem un studiju procesu vispār. To analīzes rezultātā izdarītas izmaiņas bakaluru studiju programmā „Materiālzinātnes”, sākot ar 2008./2009. mācību gadu. Komunikācija ar studentiem un absolventiem (regulāras anonīmās aptaujas un to analīze, tikšanās u. c.) jāturpina.

Papildus informācija par Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultātes akadēmiskā personāla sastāvu (sadaliņums pēc akadēmiskās kvalifikācijas un vecuma), realizējamajām studiju programmām un tajās studējošajiem (sadaliņums pa kursiem, absolventu skaits), studentu pētniecisko darbu, plānotajiem pasākumiem nākamajam gadam, iepriekšējā gadā plānoto pasākumu izpildi un darba pašnovērtējumu sniegta MĶF ikgadējās atskaitēs par mācību darbu, kas apkopotas RTU izdotajā ikgadējā izdevumā

„Studiju darba dati” (visu gadu izdevumi pieejami MĶF Dekanātā, Āzenes 14/24, 269. telpā.). MĶF gada atskaites un ikgadējie studiju programmu pašnovērtējuma ziņojumi ievietoti fakultātes mājas lapā : [http:// www.ktf.rtu.lv](http://www.ktf.rtu.lv). Informācija par MĶF zinātnisko darbību sniegta ikgadējā RTU izdevumā par zinātnisko darbību.

Iepriekšējie studiju programmu „ Materiālzinātnes” studiju plāni un programmas, mācību priekšmetu reģistrs (ar priekšmetu anotācijām, ziņām par pasniedzējiem), priekšmetu apraksti, akadēmiskā personāla CV, aizstāvēto bakalauru un maģistru darbu saraksti (ar vadītājiem un recenzentiem), aptaujas (studentu, absolventu, darba devēju un mācību spēku) par studiju programmām atrodas MĶF „Āzenes 14/ 24, 250. telpā .

Studentu aptaujas par mācību priekšmetiem, priekšmetu programmas, studentu eksāmenu darbi, glabājas pie konkrēto priekšmetu atbildīgajiem; studentu kvalifikācijas darbi (bakalauru un maģistru) un to aizstāvēšanas protokoli tiek uzglabāti atbilstošajās struktūrvienībās.

Informācija par MĶF absolventu darba devējiem atrodama fakultātes mājas lapā; turpat atrodami arī nodarbību saraksti, struktūrvienību lapas ar akadēmiskā un zinātniskā personāla un pasniedzamo priekšmetu sarakstiem. Studiju programmas, brīvajā izvēlē piedāvāto priekšmetu reģistrs , visi studiju procesu reglamentējošie dokumenti atrodami RTU mājas lapā : <http://www.rtu.lv>

Ziņas par kultūras un sporta iespējām, studentu aktivitātēm, studējošo pašpārvaldi, studējošo lomu un dalību RTU vadības institūcijās pieejamas RTU mājas lapā.

Akadēmiskās bakalaura studiju programmas
"Materiālzinātnes" direktors

Prof. M. KALNIŅŠ

RTU Polimēru materiālu tehnoloģijas katedras vadītāja

Prof. S. REIHMANE

Akadēmiskās maģistra studiju programmas "Materiālzinātnes" (44524) darbības kopsavilkums laika periodā no 2002./2003. līdz 2007./2008. m.g. izskatīts Polimērmateriālu institūta sēdē (2008. g. 22. maija protokols Nr. 44).