

RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE
MATERIĀLZINĀTNES UN LIETIŠĶĀS ĶĪMIJAS FAKULTĀTE

Apstiprināts RTU Senāta sēdē
2007. g. . novembrī., prot. Nr

Mācību prorektors
U. Sukovskis

Akreditētās akadēmiskās maģistra studiju programmas
"MATERIĀLZINĀTNE" (4552105)
PAŠNOVĒRTĒJUMA ZIŅOJUMS

Rīga - 2007

1. STUDIJU PROGRAMMAS MĒRĶI UN UZDEVUMI.

Akadēmiskās maģistra studiju programmas "MATERIĀLZINĀTNE" 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 maģistrs 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 vispārīzglītojošos 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 aktivitātes mācību procesā,
- studentu 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

2.1 IZMAIŅAS STUDIJU PROGRAMMĀ UN STUDIJU PLĀNĀ

Akadēmiskā maģistru studiju programma "MATERIĀLZINĀTNE" (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".

2005./2006. 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".

Maģistru studiju programmu "MATERIĀLZINĀTNE" realizē pilna laika studijās RTU Rīgā. Studiju programmas direktors profesors Mārtiņš Kalniņš.

2.2. STUDIJU PROGRAMMAS ATBILSTĪBA AKADĒMISKĀS IZGLĪTĪBAS STANDARTAM

Akadēmiskā maģistra studiju programma "MATERIĀLZINĀTNE" 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.

2.3. IZMAIŅAS STUDIJU PROGRAMMAS REALIZĀCIJĀ

Izmaiņu nav.

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, grafoprojeksiju, videofilmu, paraugu, eksperimentu, multimēdiju demonstrējumi. Pasniedzēji cenšas veicināt studentu aktīvu radošu līdzdalību, uzturēt dialogu.

Laboratoriju darbos studenti patstāvīgi veic eksperimentus, izmantojot eksperimentālo un tehnoloģisko iekārtu arsenālu. Atsevišķos gadījumos, ja darba veikšanai nepieciešams izmantot sarežģītas un dārgas iekārtas, eksperimentus veic pieredzējis operators. Iegūtos eksperimentu datus izsniedz studentiem patstāvīgai to apstrādei. Notiek laboratorijas darbu protokolu izstrādāšana un 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 aparātūras darbības principiem un izmantošanas iespējām. Notiek ekskursijas arī uz svarīgākiem ražošanas objektiem (NORDIC PLAST, EPI, A/S BOLDERĀJA, SIA IZOTERMS, SIA POLIURS, SIA PAA, SIA TENAX, SIA PET BALTIJA, A/S OGRESJARNS, atkritumu izgāztuve GETLIŅI u.c.).

No nodarbībām brīvajā laikā studenti var iesaistīties patstāvīgu zinātnisko darbu veikšanā (skat. 3.3.nodaļu).

3.2. PROGRAMMAS REALIZĀCIJAS RESURSU ANALĪZE

Studiju programma “Materiālzinātne” pamatā tiek realizēta RTU MĶF institūtu, profesora grupu un katedru telpās, izmantojot šo struktūrvienību iekārtas, aparātūru, 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

Studijas nodrošinošās RTU struktūrvienības galvenokārt izvietotas MĶF abos mācību korpusos: Āzenes 14/24. Kopējā aizņemtā platība 3800 m², tajā skaitā auditorijas 600 m². Aizņemtā platība tiek izmantota ne tikai materiālzinātņu, ķīmijas un ķīmijas tehnoloģijas studentu apmācībai, bet arī studiju priekšmetu “Vispārīgā ķīmija”, “Materiālzinātņu pamati” u.c. nodrošināšanai RTU studentiem. Fakultātes struktūrvienību materiāli - tehniskās bāzes papildinājums 2006./2007.m.g. (iekārtas, tehniskie līdzekļi mācību darbam, datornodrošinājums un programmnodrošinājums) sniegts 2.pielikumā.

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

ZB grāmatu fonds pēdējos gados tiek papildināts ar dāvinājumiem un Latvijas obligāto eksemplāru palīdzību. Par ķīmijas periodikas pieejamību Latvijā rūpējas Latvijas Ķīmiķu biedrība, kura apmaiņas, dāvinājumu vai atvieglotas apmaksas ceļā iegūtos referatīvos žurnālus un citus svarīgākos periodiskos izdevumus piegādā Latvijas Akadēmiskajai bibliotēkai, bet nākamo eksemplāru piešķir MĶF bibliotēkai.

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

Atsevišķos fakultātes institūtos ir izveidotas nelielas specializētas bibliotēkas.

Polimērmateriālu institūta bibliotēkā pieejama literatūra par materiālzinātņu problēmām un ar tām cieši saistītām tēmām (galvenokārt angļu valodā): enciklopēdijas, rokas grāmatas, standartu krājumi, mācību grāmatas un monogrāfijas (kopā vairāk kā 700 vienību), zinātnisko žurnālu komplekti.

Fakultātes datorklasē bez datorliteratūras un vārdnīcām ir pieejami arī CD, audio- un videomateriāli ķīmijas apgūšanai svešvalodās.

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

Iespējas strādāt ar datoriem fakultātē ir labas, jo studentu rīcībā ir ne vien datoru klase ar 14 darba vietām un blakus ēkā esošā ZB datoru zāle ar 5 vietām, bet arī fakultātes institūtu un profesoru grupu datori – kopumā fakultātes datortīklā ir vairāk kā 165 datori, kas pieslēgti Internetam.

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 (3. pielikums), regulāri publicējas prestižos izdevumos, (4. pielikums), stažējas ārzemju firmās un universitātēs.

Visos zinātniskajos projektos, kurus veic materiālzinātņu studiju programmā iesaistītie mācību spēki, piedalās arī studenti. Par savu zinātnisko darbu rezultātiem studenti ik gadu ziņo RTU studentu , RTU un starptautiskās zinātniskajās konferencēs (5. pielikums), kopā ar pasniedzējiem uzsāk pētījumu rezultātu publikācijas.

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.

Latvijas universitātes un Rīgas Tehniskās universitātes struktūrvienības 2000. gadā vienojās dibināt LU un RTU līgumsabiedrību - Valsts materiālzinātņu centrs. Centrs ir iecerēts kā universitāšu struktūrvienību līgumsabiedrība, kas veic pasaules zinātniskajam līmenim atbilstošus kompleksus pētījumus materiālzinātnē, sekmē starpdisciplinārās augstākās izglītības attīstību, tajā skaitā visaugstākās kvalifikācijas kadru sagatavošanu un veicina pētījumu rezultātu izmantošanu valsts tautsaimniecībā.

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, SILICATE MATERIALS CONFERENCE) to dalībnieki dalās pieredzē par mācību un zinātnisko darbu, sniedz atsauksmes par doktoru disertācijām.

2006. gadā BALTIC POLYMER SYMPOSIUM organizēja RTU Polimērmateriālu institūts, 2007.g. SILICATE MATERIALS CONFERENCE – RTU Silikātu materiālu institūts.

Ir kontakti ar ārzemju zinātniskām iestādēm un uzņēmumiem starptautisku projektu ietvaros (6. pielikums). Ārzemju universitātēs stažējas pasniedzēji un studenti.

- RWMW maģistrantūras absolvente Ilze Viškere 2006./07. m.g. studē Dānijas tehniskajā universitātē citā maģistrantūras programmā.
- RWMW II kursa maģistrantūras studente Ilze Smeltēre SOKRATES/ERASMUS programmas ietvaros no 2006.g.oktobra līdz 2007. g. februārim studēja Fr. Šillera universitātes (Jēna, Vācija) Fizikas un astronomijas fakultātes Materiālzinātņu institūtā.
- Komandējumi uz konferencēm Slovērijā, Ukrainā, Igaunijā (komandētie maģistranti G. Bakradze, I. Elksnīte, J. Zavickis)

Pasniedzēji V. Švinka un R. Švinka 2007. g. veica pētījumus Erlangenas – Nirnbergas universitātes (Vācija) Materiālzinātņu 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 vietējos 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 “Materiālzinātne” pozitīvi novērtējušas profesionālās asociācijas: Latvijas Materiālu Pētīšanas biedrība un Latvijas Būvmateriālu ražotāju asociācija. Studenti aktīvi piedalās MĶF 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 iesaistījis studiju programmu satura apspriešanā, prakšu nodrošināšanā un dažu finansiālo jautājumu risināšanā.

Programmu „Materiālzinātne” 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 bakalaura programmas “Materiālzinātne” III kursa studentes.

Vairāki maģistru programmas studenti iesaistīti zinātnisko darbu izstrādē, kas saskaņoti ar atsevišķu Latvijas ražotājus interesējošiem jautājumiem. Piemēram, Jāņa Burbja, 2. kursa maģistrantūras studenta kvalifikācijas darba tēma: „Laku-krāsu materiāli uz zemmolekulāru alkīdu bāzes” (Vadītājs asoc prof.L.Mālers) veikta sadarbībā ar A/S Rīgas laku krāsu fabrika.

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 kārtošanu 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 “Materiālzinātne” 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.

Studiju procesa kvalitāti vērtē, apspriežot fakultātes Domes sēdē ikvienas jaunas studiju programmas pieteikumu (programmas nepieciešamība, programmas saturs, apjoms, salīdzinājumā ar jau esošām citur realizējamām programmām), 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, kā arī fakultātes stratēģijas un tālākas attīstības problēmas, sagatavoti materiāli apstiprināšanai Domē un RTU Senātā.

5. STUDENTI

2. tabula

IMATRIKULĀCIJA AKADĒMISKAJĀ MAĢISTRU STUDIJU PROGRAMMĀ “ MATERIĀLZINĀTNE “

	2006./2007. m.g.	2007./2008. m.g.
Iesniegumu skaits	1	10
Ieskaitīti	1	10
2006./2007. m.g. studēja	1	10

Akadēmiskajā maģistru studiju programmā “Materiālzinātne“ 2006./2007. m.g. studēja 13 studenti. Maģistra kvalifikācijas darbus (2 studenti ar vērtējumu izcili, 9 studenti ar teicami) sekmīgi aizstāvēja un grādu inženierzinātņu maģistrs materiālzinātnē ieguva 12 studenti. Programmu ar izcilību nobeidza maģistrants G. Bakradze, kurš, izturējis konkursu, turpina studijas doktorantūrā Vācijā (International Max Planck Research School for Advanced Materials). Vēl 5 absolventi turpina studijas doktorantūrā RTU. Tas liecina, ka, neskatoties uz nelielo studentu skaitu, ir izaudzināti izcili un labi speciālisti.

Maģistru studiju programmas “ Materiālzinātne “ I kursa studentu aptaujas analīze (7.pielikums). liecina, ka studenti studiju procesu vērtē pozitīvi. Jau vairākus gadus aptaujātie par nevajadzīgiem priekšmetiem atzīst datormācības pamatkursu ar programmēšanas valodu C (šogad 20 % aptaujāto) un datormodelēšanu (20 %). Studenti iesaka uzlabot priekšmetu izvēles iespējas.

Studentu sekmes maģistrantūrā ir stabilizējušās – atskaitīto nav. Praktiski visi maģistranti ir iesaistījušies zinātniskajā darbā fakultāte, kas atļauj apvienot darbu ar studijām. Labākie studenti saņem papildus stipendijas (3. tabula).

AR MAĢISTRA STUDIJU PROGRAMMU "MATERIĀLZINĀTNE" SAISTĪTO
STUDENTU STIPENDIJAS UN APBALVOJUMI.

Balvas un stipendijas	Studenti	Gads
<i>Latvijas Izglītības fonda mērķprogrammas "Izglītībai, zinātnei un kultūrai" stipendija specialitātē "Aizsardzība pret koroziju"</i>	Bakradze Georgijs	2006./2007.
	Elksnīte Ilze	2006./2007.
	Juris Bitenieks	2007
	Zane Grigale	2007
	Laura Laiviniece	2007
	Ludmila Mahņicka	2007
<i>LIF Zelta medaļa</i>	Georgijs Bakradze	2006
<i>LU Kristapa Morberga stipendija</i>	Georgijs Bakradze	2006./2007.
<i>LZA balva jaunažiem zinātniekiem Ķīmijas, bioloģijas un medicīnas zinātņu nodaļā</i>	Ilze Viškere	2006
<i>LZA un AS Grindeks goda zīme Sudraba pūce</i>	Dace Ērkšķe	2006

Mācību procesa un sadzīves apstākļu uzlabošanai studenti iesaka izmantot mācību procesā datorspēles, veidot telpas kopējai lietošanai, uzlabot apkuri.

6. AKADĒMISKAIS PERSONĀLS

Maģistru studiju programmu "Materiālzinātne" nodrošina vairāku MĶF katedru, institūtu un profesora grupu mācību spēki un zinātniskie līdzstrādnieki. Mācību darbā piedalās arī citu RTU fakultāšu pasniedzēji (4. tabula).

Svarīgāko, ar materiālzinātnei saistīto, priekšmetu pasniegšanu maģistra studiju programmā nodrošina 16 mācību spēki. To sadalījums pēc pasniedzēju *pedagoģiskās* un *zinātniskās* kvalifikācijas, kā arī pēc *vecuma* apkopots 5. tabulā.

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

MAĢISTRU STUDIJU PROGRAMMAS “MATERIĀLZINĀTNE” APMĀCĪBU
REALIZĒJOŠĀS STRUKTŪRVIENĪBAS, MĀCĪBU SPĒKI UN STUDIJU
DISCIPLĪNAS (izņemot humanitāros, sociālos un pedagoģijas priekšmetus)

	Uzvārds, vārds	Amats	Zin. grāds	Pasniedzamie priekšmeti
RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE				
MATERIĀLZINĀTNES UN LIETIŠĶAS ĶĪMIJAS FAKULTĀTE				
<i>Polimērmateriālu institūts. Polimērmateriālu tehnoloģijas katedra</i>				
	Mārtiņš Kalniņš	profesors	Dr. hab. inž.	Polimēru ķīmija un fizikālā ķīmija Polimēru materiālu tehnoloģija Pētnieciskā darba organizācija
	Skaidrīte Reihmane	profesore	Dr. inž.	Šķiedrmateriālu ķīmija un tehnoloģija
	Jānis Kajaks	asoc. prof.	Dr. inž.	Polimēru materiālu pārstrāde
	Velta Tupureina	pētn.	Maģ. inž.	Biopolimēri un tehnoloģija
	Armanda Vīksne	vad.pētn.	Dr. inž.	Materiālu identifikācija un analīze
	Remo Merijs Meri	docents	Dr.inž.	Polimērkompozītu tehnoloģija
<i>Silikātu materiālu institūts. Silikātu materiālu tehnoloģijas profesora grupa</i>				
	Gundars Mežinskis	profesors	Dr. hab.inž.	Silikātu ķīmija un fizikālā ķīmija Materiālu kvalitātes pārvaldība Vides pārvaldības sistēmas materiālu ražošanā
	Linda Krāģe	asoc.prof.	Dr.inž.	Saistvielu ķīmija un tehnoloģija
	Gaida Sedmale	asoc. prof.	Dr.hab.ķīm.	Smalkkeramikas ķīmija un tehnoloģija Stikla ķīmija un tehnoloģija
	Visvaldis Švinka	asoc. prof.	Dr. hab.inž.	Būvkeramikas ķīmija un tehnoloģija
<i>Biomateriālu un biomehānikas profesora grupa</i>				
	Līga Bērziņa – Cimdiņa	asoc. prof.	Dr. inž.	Biomateriālu tehnoloģijas pamati Biokeramika un tehnoloģija
<i>Vispārīgās ķīmijas tehnoloģijas katedra</i>				
	Iljo Dreijers	docents	Dr. inž.	Eksperimentu plānošana un rezultātu apstrāde
	Jurijs Ozoliņš	asoc. prof.	Dr. inž.	Procesi materiālu tehnoloģijā
<i>Neorganiskās ķīmijas institūts</i>				
	Jānis Grabis	profesors	Dr. hab.inž.	Plazmas ķīmijas tehnoloģija
<i>Tehniskās fizikas institūts Cietvielu fizikas profesora grupa</i>				
	Māris Knite	profesors	Dr.hab.fiz.	Jauno materiālu fizika

CITAS RTU FAKULTĀTES			
<i>Materiālu un konstrukciju institūts</i>			
Rolands Rikards	profesors	Dr,hab.inž.	Modernie materiāli būvniecībā

5. tabula

AKADĒMISKĀ PERSONĀLA RAKSTUROJUMS

<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 nemitīga priekšmetu satura pilnveidošana un savstarpēja saskaņošana, pasniegšanas metodoloģiskā uzlabošana, priekšmetu ietvaros veicamo laboratorijas darbu un praktisko darbu klāsta paplašināšana un pilnveidošana. 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 “Materiālzinātne” realizēšanā iesaistīti vairāki gados jauni pasniedzēji (prof. M. Knite, asoc.prof. L. Krāģe, Dr. inž. R. Merijs-Meri). R. Meriju-Meri pēc doktora disertācijas aizstāvēšanas 2006. g. ievēlēja par docentu. 2007. g. studiju priekšmetu "Biopolimēri un tehnoloģija" uzsāk gatavot 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*

7. PAŠNOVĒRTĒJUMS – SVID ANALĪZE

Apkopojot akadēmiskās maģistru studiju programmas "Materiālzinātne" pašnovērtējuma rezultātus, iespējams izdarīt pašreizējā stāvokļa analīzi un konkretizēt nākošajā mācību gadā veicamos pasākumus pašnovērtējuma gaitā atklāto trūkumu novēršanai.

6. tabula

AKADĒMISKĀS MAĢISTRA STUDIJU PROGRAMMAS "MATERIĀLZINĀTNE" SITUĀCIJAS ANALĪZE

Faktori	STIPRĀS (veicinošās) iezīmes	VĀJĀS (kavējošās) iezīmes
1. Darba tirgus	Pietiekami liels sagatavojamo speciālistu potenciālo darba vietu klāsts Aug inženierzinātņu izglītības prestižs Latvijā	Salīdzinoši nelielās gaidāmās darba algas var kļūt par iemeslu jauno speciālistu aizplūšanai uz citām, labāk apmaksātām darbības jomām un izbraukšanai uz ārzemēm
2. Personāls	Augsta akadēmiskā personāla kvalifikācija un atbilstība profilam, regulāra kvalifikācijas celšana Regulāra lekciju kursu un citu nodarbību veidu kvalitātes uzlabošanas virzienu apspriešana, dalība semināros un kolokvijos Pasniedzēju darbība ciešā kontaktā ar ražotājiem: pasūtījumu izpilde, konsultācijas, ekspertīzes, pārbaudes utt.	Liels vidējais pasniedzēju vecums Nepietiekams skaits jaunu pasniedzēju Daži pasniedzēji strādā papildus algotu darbu citās darba vietās Nav iespēju apmaksātam stažēšanās laikam (8 nedēļas) ārzemēs vai ražošanā (kā to nosaka Augstskolu likums) sakarā ar lielo slodzi (praktiski nav pasniedzēju – dublieru)
3. Zinātniskais darbs	Regulārs zinātnes bāzes finansējums Visu pasniedzēju aktīva piedalīšanās Latvijas un starptautisku zinātnisku projektu izstrādē; darba rezultātu publicēšana starptautiski atzītos zinātniskos izdevumos Plaša studentu iesaistīšana zinātniskajā darbā Modernu iekārtu skaita	Neskatoties uz modernu iekārtu skaita pieaugumu, pagaidām vēl nepietiekama pētījumu materiāli tehniskā bāze

	palielināšanās	
4. Studijas	<p>Programma kopumā atbilst Eiropas augstskolu programmām</p> <p>Regulāra studentu vēlmju un ieteikumu analīze</p> <p>Nelielās studentu grupas ļauj strādāt ar studentiem individuāli</p> <p>Laboratorijas darbi satur pētnieciskā darba elementus</p> <p>Lekciju kursi atspoguļo mācību spēku zinātniskā darba rezultātus</p> <p>Uzlabojas auditoriju aprīkojums ar modernu aparāturu un iekārtām</p> <p>Iespējas studijas saistīt ar zinātnisko darbu, ko izmanto lielākā daļa studentu</p> <p>Starptautiskie zinātniskie kontakti dod iespēju veikt studentu apmaiņu ar ārvalstu augstskolām ar radniecīgām studiju programmām</p> <p>Atjaunota fakultātes datorklase</p>	<p>Nav vēl izmantotas visas laboratorijas darbu un praktisko darbu realizēšanas iespējas. Nepieciešams pilnveidot uzskatāmo materiālu, video filmu u.c. kolekcijas</p> <p>RTU studiju procesa organizācijas atšķirības no ārzemju augstskolām; tas kavē efektīvu studentu apmaiņu (atšķirības pastāv RTU likumdošanā un lietvedībā)</p> <p>Studiju programma ir samērā neelastīga, ko nosaka RTU realizētā pārmērīgā apmācību procesa reglamentēšana un studiju programmu unificēšana, neņemot vērā atsevišķu studiju programmu specifiskumu un nozares speciālistu ieteikumus</p>
5. Studenti	<p>Studentiem ir pieejama nepieciešamā informācija par studiju programmu</p> <p>Vairāki studenti saņem speciālas stipendijas par labām sekmēm un zinātnisko darbu</p> <p>1 maģistrants beidza studijas ar izcilību</p> <p>6 (50 %) maģistrantūru beigušie turpina studijas doktorantūrā</p> <p>Fakultātē uzsākta studentu apmaiņa Eiropas kredītpunktu pārnese sistēmas (ECTS) ietvaros</p> <p>Iespējas iegūt kvalitatīvu izglītību</p> <p>Iespējas turpināt studijas doktorantūrā</p> <p>Iespējas strādāt zinātniski – pētniecisko darbu, piedalīties RTU studentu u.c. zinātniskajās konferencēs.</p>	<p>Darbs, kas studentiem nepieciešams finansiālo apstākļu dēļ, traucē mācības</p> <p>Vājas atsevišķu studentu svešvalodu zināšanas</p> <p>Draudi :</p> <p>Tikai 1 studente II kursā</p>

	<p>Iespējas efektīvai studentu pašpārvaldei, sportam un pašdarbībai.</p> <p>Iespējas studentiem paralēli mācībām strādāt algotu darbu gan universitātē, gan ārpus tās.</p>	
6. Studiju procesa izvērtēšana	Jautājumi par studiju procesa organizāciju, saturu un kvalitāti tiek apspriesti PI sēdēs, MĶF Domes sēdēs un MĶF struktūrvienību vadītāju sēdēs	Trūkst rūpīgas studiju procesa analīzes RTU kopumā.

2006. g. akreditācijas pašnovērtējuma ziņojumā plānotie 2006./2007.m.g. veicamie pasākumi maģistru studiju programmas “Materiālzinātne” pilnveidošanai un to izpilde

- turpināt pilnveidot studiju programmas „Materiālzinātne” lekciju, laboratoriju un praktisko nodarbību saturu un materiālo nodrošinājumu - *izpildīts, laboratorijas darbi uzlaboti, izmantojot jaunas iekārtas.*
- lai novērstu studiju programmas “Materiālzinātne” draudu, turpināt skolu informāciju un reklāmas pasākumus - *izpildīts – doktoranti un studenti iesaistīti skolu absolventu informācijas un aģitācijas pasākumos. 2007./2008. m. g. I kursa budžeta vietas (17) aizpildītas. Veiksmīgajā MĶF Studentu pašpārvaldes projekta “Profesionālās orientācijas un karjeras attīstības ķīmijas nozarē informācijas dienas” īstenošanā aktīvi iesaistījās “Materiālzinātne” programmas studentes. PI pasniedzēji regulāri vada skolēnu zinātniskos darbus.*
- piedalīties fakultātes datornodrošinājuma pilnveidošanā - *izpildīts – iegādāti un izmantojami darbam jauni datori.*
- stingri kontrolēt kvalifikācijas darbu izpildes termiņus - *izpildīts – laikā aizstāvēti visi kvalifikācijas darbi.*
- turpināt iesaistīt mācību procesā doktorantūras studentus - *izpildīts - 2007. g. studiju priekšmetu "Biopolimēri un tehnoloģija" uzsāk gatavot doktorante J. Staško, priekšmetu "Polimēru materiālu tehnoloģija" doktorants S. Gaidukovs.*
- veicināt mācību metodisko līdzekļu izstrādāšanu latviešu valodā - *izpildīts daļēji – darbs jāturpina laboratorijas darbu metodiku nodrošināšanai.*
- turpināt sadarbību ar potenciālajiem darba devējiem – *izpildīts pasākuma “Profesionālās orientācijas un karjeras attīstības ķīmijas nozarē informācijas dienas” laikā (4 dienas) notika tikšanās un diskusijas ar ražošanas pārstāvjiem.*

Kopsavilkums

- akadēmiskā maģistru studiju programma “Materiālzinātne” ļauj sasniegt izvirzītos mērķus
- programma maksimāli sakrīt ar studiju organizēšanā iesaistīto mācību spēku pedagoģisko un profesionālo kvalifikāciju un zinātniskā darba interesēm
- mācību spēkiem ir augsta kvalifikācija un pieredze materiālzinātnes priekšmetu pasniegšanā
- pasniedzēji veic intensīvu zinātniski pētniecisko darbu jomās, kas saistītas ar dažādu materiālu dizainu, struktūras pētījumiem, tehnoloģiju; pētnieciskajā darbā tiek iesaistīti studenti
- studentu atsauksmes par studiju programmas realizāciju ir pozitīvas
- maģistru programmu atskaites periodā beidza vairāki izcili un labi studenti. 6 maģistri (50 %) iestājās doktorantūrā

2007./2008. m.g. laikā veicamie pasākumi maģistru studiju programmas “Materiālzinātne” pilnveidošanai

- turpināt pilnveidot studiju programmas „Materiālzinātne” lekciju, laboratoriju un praktisko nodarbību saturu un materiālo nodrošinājumu
- turpināt skolu informāciju un reklāmas pasākumus
- stingri kontrolēt kvalifikācijas darbu izpildes termiņus
- turpināt iesaistīt mācību procesā doktorantūras studentus
- veicināt mācību metodisko līdzekļu izstrādāšanu latviešu valodā
- turpināt sadarbību ar potenciālajiem darba devējiem
- veikt regulāras studentu anonīmās aptaujas un to analīzi

Maģistra studiju programmas
“Materiālzinātne” direktors

Prof. M. KALNIŅŠ

Pašnovērtējuma ziņojumu
sagatavoja

Prof. S. REIHMANE

Pašnovērtējuma ziņojums izskatīts MĶF Polimērmateriālu institūta sēdē (2007.g. 18. oktobra protokols Nr. 31).