

RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE
MATERIĀLZINĀTNES UN LIETIŠĶĀS ĶĪMIJAS FAKULTĀTE

Apstiprināts RTU Senāta sēdē
2009. g. 28. sept., prot. Nr 534

Mācību prorektors
U. Sukovskis

Akreditētās akadēmiskās bakalaura studiju programmas
"MATERIĀLZINĀTNES" (43524)
PAŠNOVĒRTĒJUMA ZIŅOJUMS

Rīga - 2009

1. STUDIJU PROGRAMMAS MĒRĶI UN UZDEVUMI.

Bakalaura studiju programmas mērķis ir nodrošināt studējošiem materiālzinātņu teorētisko zināšanu, pētnieciskā darba iemaņu un prasmju apguvi materiālzinātņu nozarē, kā arī sagatavot studējošos tālākām studijām maģistrantūrā.

Iegūstamais grāds: *inženierzinātņu akadēmiskais bakalaura grāds materiālzinātnē.*

Bakalaura studiju programmas pamatuzdevums ir sniegt studējošiem zinātnisku pamatu profesionālai darbībai, attīstot spējas patstāvīgi risināt ar materiālzinātnēm saistītās problēmas.

Bakalaura studiju rezultātā studējošam jāapgūst:

- fundamentālo zinātņu pamati
- materiālzinātņu profilam atbilstošās disciplīnas, tehnoloģiskie, tehniskie un ekonomiskie priekšmeti
- vispārizglītojošie humanitārie un sociālie priekšmeti

Studentam jāiegūst noteiktas *zināšanas, prasmes un pieredze* patstāvīgam darbam un turpmākām zinātniskās pētniecības studijām (maģistrantūra, doktorantūra):

- zināšanas bāzes priekšmetos, pamatiemaņas informācijas meklēšanā, noteiktas eksperimentālā darba iemaņas
- zināšanas par kopsakaru starp materiālu sastāvu, uzbūvi, apstrādes un pārstrādes apstākļiem, tehnoloģiskajām un ekspluatācijas īpašībām
- iemaņas identificēt, raksturot un testēt materiālus
- pamatiemaņas izmantot teorētiskās zināšanas atsevišķu pētniecisku problēmu un inženieruzdevumu risināšanai
- prasme izmantot datorus un atbilstošās programmas.

Akadēmiskā pamatizglītība nodrošina arī noteiktu kultūras un inteliģences līmeni.

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

Akadēmiskā bakalaura studiju programma "Materiālzinātnes" (43524) ar Latvijas IZM Akreditācijas komisijas 2008. g. 9. jūlija lēmumu Nr. 3241 akreditēta līdz 2014. gada 31. decembrim (akreditācijas lapa Nr. 023-1500). Bakalauru studiju programmu "Materiālzinātnes" realizē pilna laika klātienes studijās RTU, Rīgā. Studiju programmas direktors profesors Mārtiņš Kalniņš.

2008./2009. m.g. bakalauri studēja pēc bakalaura studiju programmas, kas saskaņota ar Ministru kabineta noteikumiem Nr.2 "Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības

standartu" un saskaņā ar RTU Senāta 2002.g. 25. februāra lēmumu "Par bakalaura akadēmisko studiju programmu struktūru" akceptēta RTU Senāta 2002.g. 29. aprīļa sēdē, prot. Nr. 467. Akadēmiskā bakalaura studiju programma "Materiālzinātnes" ir izveidota atbilstoši Augstskolu likumam, MK noteikumiem, RTU Studiju reglamentam, RTU Senāta lēmumiem, RTU Studiju daļas norādījumiem un MĶF Domes lēmumiem.

Akadēmiskā bakalaura studiju programma "Materiālzinātnes" satur šādas sadaļas:

- A. Obligātie studiju priekšmeti – 86 KP
- B. Obligātās izvēles studiju priekšmeti – 19 KP (specializējošie – 15 KP; humanitārie un sociālie – 4 KP)
- C. Brīvās izvēles priekšmeti – 5 KP
- E. Gala pārbaudījumi (bakalaura darbs) – 10 KP

Akadēmiskajā bakalaura studiju programmā "Materiālzinātnes" sākot ar 2008./09. m.g. ieviestas izmaiņas.

Lai pastiprinātu priekšmeta "Fizika" pasniegšanas efektivitāti un samazinātu I kursā atskaitīto studentu skaitu, kā arī ņemot vērā studējošo ierosinājumus, atbilstoši RTU senāta lēmumam (31. marts 2008. g., protokols Nr. 521) bakalaura studiju programmā "Materiālzinātnes" mainīti apjomi obligātās (A) daļas studiju priekšmetiem:

A. 2. Fizika - no 6 KP uz 8 KP

A. 16. Materiālu struktūra un īpašības – no 6 KP uz 4 KP.

Akadēmiskās bakalaura studiju programmas "Materiālzinātnes" studiju semestru plānu skat. 1. pielikumā.

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, grafoprojekciju, 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 (komandu) 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.

2008/09. m.g. noslēdzās programmu "Materiālzinātnes" pasniedzēju darbs pie projekta VPD1/ESF/PIAA/04/APK/3.2.3.2/0021/0007 "Vispārīgo dabas zinātņu multimēdiu mācību materiālu izstrāde tehnisko augstskolu inženierzinātņu studentiem" sadaļā "Materiālzinātnes pamati". Viss studiju priekšmets sastāv no 15 tēmām. Katra tēma satur lekciju konspektu ar ilustrācijām, lekciju prezentācijas plakātu (slaidu) komplektu, atsevišķu lekciju fragmentus mācību video filmu veidā, studentu zināšanu pārbaudes testus un uzdevumus. Iegūtā pieredze jaunāko informācijas tehnoloģiju izmantošanā

jāizmanto arī specializēto priekšmetu pilnveidošanai. Materiāls pieejams RTU ORTUS ar nosaukumu „MTKR Materiālzinības” un ir pieejams studentiem.

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 TENCHEM, SIA PET BALTIJA, atkritumu izgāztuve GETLIŅI u.c.).

Sākot no II kursa sekmīgajiem studentiem no nodarbībām brīvajā laikā ir iespēja iesaistīties patstāvīgu zinātnisko darbu veikšanā.

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
Tehniskās fizikas institūts Cietvielu fizikas profesora grupa
Ķīmijas katedra
Bioloģiski aktīvo savienojumu ķīmijas tehnoloģijas katedra

Materiālzinātnes priekšmetu apgūšanai tiek izmantotas arī Latvijas Universitātes institūtu, Cietvielu fizikas institūta un Polimēru mehānikas institūta telpas un materiālā bāze. Pēdējos gados MĶF struktūrvienības iegādājušās ievērojamu daudzumu vērtīgu zinātnisko aparāturu, kas ievērojami uzlabo mācību programmu realizācijas kvalitāti.

Fakultātes struktūrvienību materiāli - tehniskās bāzes papildinājumu 2008./09. m.g. skat. pašnovērtējuma ziņojuma 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, kuri līdz šim katru gadu tika papildināti ar jaunām grāmatām un datorprogrammām.

ZB 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

Studentu skaita ziņā MĶF, kuras pasniedzēji un zinātniskie darbinieki veic materiālzinātņu studiju programmas nodrošinājuma lielāko daļu, ir viena no vismazākajām fakultātēm RTU, taču MĶF līdz šim saņēma 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, regulāri publicējas prestižos izdevumos, ceļ kvalifikāciju, stažējoties ārzemju un vietējās firmās un universitātēs.

Visos zinātniskajos projektos, kurus veic mācību spēki, iesaistās arī studenti. Lai maksimāli palīdzētu studentiem adaptēties uzsākt zinātnisko darbu, ieviests brīvās izvēles priekšmets "Zinātniskā darba organizācija", kurā tiek iztirzāti svarīgākie ar zinātnisko darbību saistītie likumdošanas jautājumi, kā arī dažādi zinātniskā darba veikšanas aspekti. Studenti piedalās RTU studentu, RTU un starptautiskās zinātniskajās konferencēs, kopā ar pasniedzējiem uzsāk pētījumu rezultātu publikācijas (skat. pašnovērtējuma ziņojuma 3. pielikumu).

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, Baltijas silikātu materiālu konference) to dalībnieki dalās pieredzē par mācību un zinātnisko darbu, sniedz atsauksmes par doktoru disertācijām.

2009. gadā Baltic Polymer Symposium organizē RTU Polimērmateriālu institūts.

Ir plaši kontakti ar ārzemju zinātniskām iestādēm un uzņēmumiem starptautisku projektu ietvaros, piemēram :

- RTU Tehniskā fizikas institūta profesors Māris Knite ir ESF COST Action MP 0902 „ *Composites of Inorganic Nanotubes and Polymers*” (COINAPO) (Consortium: Austria, Estonia, France, Ireland, Israel, Italy, Latvia, Poland, Slovenia, Spain, Switzerland, United Kingdom) pārstāvis no Latvijas. Šī akcija sāksies 06.11.2009.

un tās ietvaros ESF finansēs zinātnieku un doktorantu mobilitāti dalībvalstu ietvaros.

- ESF COST Action MP0701 *"Polymer Nanocomposites with novel functional and structural properties"* – Latvijas pārstāvis ir RTU Polimēru materiālu institūta vad. pētnieks Dr. Jānis Zicāns.
- EUREKA E!3033 „Hidroksilapatīta nanokompozīta keramika – jauns implantu materiāls kaulu aizstāšanai”, BIONANOCOMPOSIT. Tēmas vadītājs RTU Silikātu materiālu institūta direktors prof. G.Mežinskis.
- 6734 / 1. Bavārijas Zinātnes ministrijas finansēts projekts nr. AZ 496/02 „Viegli ugunsturīgi materiāli tehniskās keramikas un porcelāna ātrai apdedzināšanai”. Vadītājs RTU Silikātu materiālu institūta asoc.prof. V.Švinka.
- RTU Polimēru materiālu institūta Leonardo da Vinči projekts ar Seinajoki Politehnisko augstskolu (Somija) *"Conservation, Documentation and Marketing the Trinitatis Church"* (ConseTri). 2007.-2009. Vadītājs asoc. prof. M.Dzenis.

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.

MĶF darbojas 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 TENCHEM, A/S SACRET, SIA GROGLAST, SIA CEMEX u.c.

Ražotāji tiek informēti par RTU un MĶF atvērto durvju dienām, piedalās tajās ar darba piedāvājumiem. Vairums potenciālo darba devēju 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. Situācija pasliktinājusies 2009. g., jo krasi samazinājies darba vietu piedāvājums.

Vairāki PI PMTK un SMI bakalauru programmas studenti izstrādā kvalifikācijas darbus, kuru tēmas saskaņotas ar Latvijas ražotājus interesējošiem jautājumiem.

Piemēram:

- L. Ločmele (2008.g. bakalauru programmas studente). Pētījuma tēma: "Kompozītmateriāls no kriogēni sasaldinātām riepām un poliuretāna saistvielas" (sadarbībā ar SIA Tenchem. Vadītājs: asoc. prof.L.Mālers)
- J. Jakuševa (2008.g. bakalauru programmas studente). Pētījuma tēma: "Pzt pjezokeramisku pārklājumu ieguve, izmantojot sola-gēla metodi"(sadarbībā ar Rīgas Radiorūpnīcu. Vadītājs: prof. G. Mežinskis)

- Z. Vjakse (2008.g. bakalauru programmas studente). Pētījuma tēma: "Keramika uz māla ar paaugstinātu karbonātu saturu bāzes" (sadarbībā ar Padures keramikas ražotni. Vadītājs: prof. G. Mežinskis)
- A. Grigaloviča (2009.g. bakalauru programmas studente). Pētījuma tēma: "Polioksimetilēna/etilēna-oktēna kopolimēra kompozītu struktūra un īpašības" (sadarbībā ar SIA Izoterms Vadītājs: asoc. prof. R. Merijs Meri)
- O. Ivakina (2009.g. bakalauru programmas studente). Pētījuma tēma: "Nanohidrofobizatora Rucostar DDD izmantošanas pētījumi" (sadarbībā ar AS Ogres Jarns. Vadītāja: prof. S. Reihmane)
- U. Grīnbergs (2009.g. bakalauru programmas students). Pētījuma tēma: "Videi draudzīgu adhezīvu izmantošana koksnes līmēšanai" (sadarbībā ar AS Latvijas Finieris. Vadītāji: asoc. prof. J. Kajaks, vad. pētn. A. Vīksne)

2007./2008. m.g. MĶF Studentu pašpārvalde projekta "Profesionālās orientācijas un karjeras attīstības ķīmijas nozarē informācijas dienas" ietvaros organizēja pasākumus, tiekoties ar darba devējiem. Materiāli par 42 uzņēmumu piedāvājumiem apkopoti izdevumā "Darba iespējas ķīmijas nozarē". Projekta īstenošanā aktīvi iesaistījās programmas "Materiālzinātnes" studentes Zane Grigale, Lāsma Stankeviča un Sanita Zīke.

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”.

Bakalaura darba izstrāde

Inženierzinātņu bakalaura grāda iegūšanai ir jāizpilda bakalauru studiju programma un jāaizstāv bakalaura kvalifikācijas darbs. Bakalaura darba izstrādāšanu, noformēšanu un aizstāvēšanu organizē atbilstoši RTU nolikumam par akadēmisko studiju bakalaura darba izstrādāšanu un novērtēšanu (RTU Senāta 2003. g. 15. decembra lēmums, protokols Nr.482), Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultātes nolikumam par bakalaura darbu un MĶF norādījumiem par studiju noslēguma darbu noformēšanu (2003g.). Lēmumu par bakalaura grāda piešķiršanu pieņem MĶF Dome.

Bakalaura studiju programmas "Materiālzinātnes" bakalauru darbu tēmas ietver sevī plašu ar materiālzinībām saistītu aspektu loku (polimēru materiāli, silikātu materiāli, biomateriāli u.c.).

Materiālzinību 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 apspriešanai un apstiprināšanai Domē un RTU Senātā.

5. STUDENTI

Akadēmiskajā bakalauru studiju programmā “Materiālzinātnes” I kursā parasti ieskaita 20 - 25 studentus (2008.g. -22; 2009.g. - 23). Pirmajos divosursos par nesekmību atskaita 30 – 40 % studentus). Studentu aptaujas liecina, ka II kursa studenti par grūtākajiem uzskata priekšmetus : fizika (40 %) un matemātika (30 %).

Atsaucoties studentu priekšlikumiem, sākot ar 2008./09. m.g. bakalauru studiju programmā “Materiālzinātnes” palielināts kredītpunktu skaits priekšmetam "Fizika".

Galvenie iemesli, kas traucē labi apgūt priekšmetus pēc studentu domām ir:

- sarežģīta viela (50 % II kurss, 30 % III kurss)
- mācību līdzekļu trūkums (20 % II kurss, 60 % III kurss)
- daži studenti nav apmierināti ar atsevišķu pasniedzēju kvalifikāciju

Anketu izpildītāji ir paškritiski un uzskata, ka nepietiekamas ir pašu priekšzināšanas atsevišķos priekšmetos (70 % II kursa studenti, 50 % III kursa studenti).

Studentu sekmes stabilizējas, sasniedzot III kursu.

Studenti ir neapmierināti:

- ar lielajām rindām bibliotēkā semestru sākumos
- RTU fakultāšu izvietojumu (nav iespējams laikā nokļūt uz nodarbībām)
- nabadzību
- niecīgo stipendiju skaitu un to sadali (sagaidāms, ka neapmierinātība augs ar 2009./2010. m.g., jo, piešķirot stipendijas, netiek ņemts vērā zināšanu līmenis).

Neskatoties uz nelielo studentu skaitu, grupās ir daudz labu un izcilu studentu, kuri turpina (~ 90 % 2009.g.) studijas maģistrantūrā.

Bakalauru programmas studente Agnese Grigaloviča 2008./2009.m.g. saņēma RTU Attīstības fonda stipendiju.

Studiju programmas “Materiālzinātnes” absolventi līdz šim bija pieprasīti darba tirgū. Ir informācija par lielākās daļas absolventu darba vietām.

6. AKADĒMISKAIS PERSONĀLS

Bakalauru studiju programmas “Materiālzinātnes” priekšmetu pasniegšanu nodrošina 28 vairāku MĶF katedru, institūtu un profesora grupu mācību spēki un zinātniskie līdzstrādnieki. Mācību darbā piedalās arī citu RTU fakultāšu pasniedzēji, kā arī LU mācību spēki.

AKADĒMISKĀ PERSONĀLA RAKSTUROJUMS

<i>Mācību spēku sadalījums pēc pedagoģiskās kvalifikācijas</i>			
Profesori	As. profesori	Docenti	Lektori
14 (50 %)	6 (21,4 %)	8 (28,6 %)	-

<i>Mācību spēku sadalījums pēc zinātniskās kvalifikācijas</i>					
Habilitētie zinātnieki	Zinātņu doktori	Maģistri	Bez akadēmiskā grāda		
10 (35,7 %)	18 (64,3 %)	-	-		
<i>Mācību spēku sadalījums pēc vecuma (gadi):</i>					
25 -30	40 - 49	50 - 54	55 - 59	60 - 64	65 un vairāk
1 (3,6 %)	1 (3,6 %)	2 (7,1 %)	3 (10,7 %)	8 (28,6 %)	13 (46,4 %)

Mācību spēku darbības pamatā ir intensīvs, radošs metodiskais darbs un vienlaicīgi aktīvs zinātniski pētnieciskais darbs. Notiek priekšmetu satura pilnveidošana un savstarpēja saskaņošana, pasniegšanas metodoloģiskā uzlabošana, priekšmetu ietvaros veicamo laboratorijas darbu un praktisko darbu klāsta paplašināšana un pilnveidošana. Visos priekšmetos izstrādātu lekciju konspektu un mācību grāmatu izdošanu kavē laika un līdzekļu trūkums. Pasniedzējiem nav iespēju saņemt atvaļinājumu mācību grāmatu sagatavošanai.

Akadēmiskā personāla kvalifikācija ir augsta (skat. tabulu) Tajā pašā laikā pasniedzēju vidējais vecums neapšaubāmi ir liels (75 % pasniedzēju vecums ir 60 gadi un vairāk).

Tāpēc studiju procesā mērķtiecīgi tiek iesaistīti jauni pasniedzēji (prof. M. Knite, asoc.prof. R. Merijs-Meri, Dr.inž. Inna Juhņēviča, Dr.inž. S. Gaidukovs u.c.). 2008./09.g. promocijas darbus aizstāvēja 4 studiju programmas "Materiālzinātne" doktoranti, kuri jau iesaistījušies mācību darbā.

Akadēmiskais personāls paaugstina kvalifikāciju, stažējoties ārzemju universitātēs (Asoc. prof. L. Bērziņa – Cimdiņa Marijas Kirī granta ietvaros vadījusi materiālzinātņu studentu nodarbības Fridriha Šillera Jēnas universitātē Vācijā), vietējās institūcijās (Prof. S. Reihmane "LATAK Modulārās apmācības sistēmas" C1.2moduļa apmācība "Testēšanas un kalibrēšanas laboratoriju kompetences vispārīgās prasības" un konferencēs (M. Dzenis, M. Jure, G. Mežinskis, M. Knite, S. Reihmane, R. Merijs Meri, V. Kampars, u.c.).

7. PAŠNOVĒRTĒJUMA ANALĪZE

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

Programmas stiprās, veicinošās iezīmes:

- inženierzinātņu izglītības prestiža pieaugums Latvijā
- programmas atbilstība Eiropas augstskolu programmām un Boloņas procesa rekomendācijām
- iespēja veikt studentu apmaiņu ar ārvalstu augstskolām ar radniecīgām studiju programmām

- iespēja studentiem turpināt studijas (maģistrantūra, doktorantūra)
- iespējas efektīvai studentu pašpārvaldei, sportam un pašdarbībai
- augsta akadēmiskā personāla kvalifikācija un atbilstība profilam, 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, intensīva dalība konferencēs
- modernu iekārtu (2008. g.) skaita pieaugums
- zinātnes bāzes finansējums 2008. g.

Programmas vājās, kavējošās iezīmes:

- zems reflektantu zināšanu līmenis, kas saistīts ar trūkumiem vidējās izglītības sistēmā (skolēni neizvēlas eksaktos priekšmetus), tāpēc iestāšanās konkurss programmā ir neliels. 2009./10. m.g., iespējams obligātā matemātikas eksāmena dēļ vidusskolās, uzlabojušies reflektantu sagatavotības kvalitātes rādītāji
- vājas daudzu studentu zināšanas svešvalodās
- dažu studentu pasivitāte
- darbs, kas studentiem nepieciešams finansiālo apstākļu dēļ, traucē mācības. Nespējot apvienot darbu ar mācībām, atsevišķi spējīgi studenti, kuri ieguvuši bakalaura grādu, studijas neturpina
- ekonomiskais stāvoklis valstī, neziņa par nākotnes perspektīvām, darba vietu trūkuma un zemā atalgojuma draudi var kļūt par iemeslu jauno speciālistu izbraukšanai uz ārzemēm (pašlaik ir zināmi 3 absolventi, kuri strādā ārzemēs)
- liels vidējais pasniedzēju vecums un atalgojuma strauja samazināšanās ir **drauds** (*ja darbu atstās pensionāri*) mācību programmas nodrošināšanai
- zinātnes bāzes finansējuma straujā samazināšana 2009. g.
- nav iespēju pasniedzēju apmaksātam stažēšanās laikam (8 nedēļas) ārzemēs vai ražošanā (nosaka Augstskolu likums) sakarā ar lielo slodzi. Praktiski nav pasniedzēju – dublieru.

2007./2008. m. g. pašnovērtējuma ziņojumā plānotie veicamie pasākumi studiju programmas “Materiālzinātnes” pilnveidošanai un to izpilde

- sagatavot bakalauru programmu “Materiālzinātnes” licencēšanai un pārkreditācijai (izpildīts – programma licenzēta, akreditācijas termiņš - 2014. g. 31. decembris)
- turpināt skolu absolventu informāciju un reklāmas pasākumus (izpildīts – visas budžeta vietas 2009./2010.m.g. aizpildītas)
- turpināt mācību metodisko līdzekļu izstrādāšanu latviešu valodā (izpildīts daļēji)

- turpināt veikt regulāras studentu anonīmās aptaujas un to analīzi (veikta ORTUS aptauju analīze) , uzsākta aptauja 2009./2010 m.g.

8. PASĀKUMI BAKALAURU PROGRAMMAS "MATERIĀLZINĀTNES" TĀLĀKAI PILNVEIDOŠANAI 2009./2010.m.g.

- Turpināt darbu ar skolniekiem, skolu absolventu informācijas un reklāmas pasākumus, tajos iesaistot maģistrantus, doktorantus un jaunus pasniedzējus
- 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.
- Būtisks ieguldījums studiju programmas "Materiālzinātnes" kvalitātes un atraktivitātes uzlabošanai ir multimēdiu mācību materiālu izstrāde studiju priekšmetam "Materiālzinātnes pamati", kas noslēdzās 2008. g. projekta VPD1/ESF/PIAA/04/APK/3.2.3.2/0021/0007 "Vispārīgo dabas zinātņu multimēdiu mācību materiālu izstrāde tehnisko augstskolu inženierzinātņu studentiem" ietvaros. Iegūto pieredzi jaunāko informācijas tehnoloģiju izmantošanā izmantot arī specializēto priekšmetu pilnveidošanai
- Turpināt jaunu mācību grāmatu iegādi, lekciju konspektu un mācību metodisko materiālu izstrādi, sistematizētu paraugu kolekciju un demonstrācijas materiālu veidošanu
- Jau pašreiz atsevišķos studiju priekšmetos tiek praktizētas studentu vai studentu grupu prezentācijas par noteiktu radošu uzdevumu veikšanu. Redzot studentu aktivitāti un interesi, paredzēt šīs prakses paplašināšanu
- Studiju programmas „Materiālzinātnes” realizēšanā iesaistīto RTU un LU institūtu stiprā puse ir nopietns pētnieciskais darbs aktuālos prioritāros zinātniskajos virzienos. Turpināt studentu iesaistīšanu zinātnisko darbu izpildē

Papildus informācija par Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultātes akadēmiskā personāla sastāvu (sadalījums pēc akadēmiskās kvalifikācijas un vecuma), realizējamajām studiju programmām un tajās studējošajiem (sadalījums 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 izdotajos ikgadējos ziņojumos „Studiju darba dati” un „Zinātniskā pētniecība”.

Akadēmiskās bakalaura studiju programmas
"Materiālzinātnes" direktors

Prof. M. KALNIŅŠ

Akadēmiskās bakalaura studiju programmas "Materiālzinātnes" (43524) 2008./2009. m.g. pašnovērtējuma ziņojums izskatīts Materiālzinātnes nozares studiju programmu komisijas sēdē 2009. g. 9. septembrī un MĶF Domes sēdē 2009.g. 10. septembrī (protokols Nr. 1).