

Maģistra studiju programmas
“Matemātika”
pašnovērtējums par 2003./2004. studiju gadu

1. Studiju programmas mērķi un uzdevumi. Izmaiņas, ja tādas ir.....	3
2. Studiju programmas struktūra.....	3
2.1. Studiju programmas kvantitatīvās izmaiņas attiecīgajās programmas sadaļās. Izmaiņu analīze un pamatojums. Studiju kursu sadalījuma atbilstība valsts standartiem (Ministru kabineta noteikumiem).....	3
2.2. Studiju kursu satura izmaiņas. Izmaiņu analīze, izmaiņu nepieciešamība (pielikumā - jauno studiju kursu apraksti)	4
3. Studiju programmas realizācija	4
3.1. Izmantotās studiju formas: lekcijas, semināri, laboratorijas darbi, individuālais darbs, komandas (grupu) darbs u.c. Izmantoto formu apraksts, izvēles pamatojums un analīze.....	4
3.2. Attiecība starp kontaktnodarbībām un studentu patstāvīgo darbu. Ja kontaktnodarbības sastāda vairāk par 50% no KP, ir nepieciešams tā pamatojums (pielikumā fakultātes Domes vai nodaļas Padomes lēmums).....	5
3.3. Studiju plāns, tā uzbūves atbilstība programmas mērķiem un uzdevumiem (pielikumā – studiju plāns par iepriekšējo studiju gadu).....	5
4. Ar studiju programmu saistītā pētnieciskā darbība	5
4.1. Akadēmiskā personāla pētnieciskais darbs. Pētnieciskā un studiju darba mijiedarbība.....	5
4.2. Studējošo iesaistīšana pētnieciskajā darbā. Kurša, bakalaura, maģistra darbu tēmu atbilstība studiju programmas saturam (pielikumā – aizstāvēto kvalifikācijas, bakalaura un maģistra darbu saraksts).....	6
5. Vērtēšanas sistēma	6
5.1. Izmantotās studiju vērtēšanas un izvērtēšanas metodes, to apraksts, izvēles pamatojums un analīze.....	6
5.2. Novērtēšanas biežums (nepārtrauktā novērtēšana vai novērtēšana tikai semestra beigās). Izvēles pamatojums.....	7
6. Studējošo līdzdalība studiju procesa pilnveidē.....	7
6.1. Studējošo aptauju (par pasniedzējiem, studiju kursiem u.c.) rezultāti un analīze (pielikumā - aptauju anketu paraugi).....	7
6.2. Absolventu un darba devēju aptaujas. Programmas beidzēju nodarbinātība.....	7
7. Studiju programmas akadēmiskais, vispārējais personāls.....	7
7.1. Akadēmiskā, vispārējā personāla skaits, tā izmaiņas salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu.	7
7.2. Akadēmiskā personāla kvalifikācijas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (pielikumā personāla atjaunošanas, apmācības un attīstības plāns).....	8
7.3. Pamatdarbā strādājošā akadēmiskā personāla īpatsvars studiju programmā	8
7.4. Konkrētas ar personālu saistītas problēmas, kas ietekmē programmas kvalitāti.....	8
8. Finansēšanas avoti, programmas materiālais nodrošinājums	8

8.1. Studiju programmas finansēšana.....	8
8.2. Auditorijas, laboratorijas, kabineti, darbnīcas: to skaits, lieluma un aprīkojuma atbilstība studiju programmas mērķiem un uzdevumiem. Izmaiņas salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu	9
8.3. Programmas nodrošinājums ar nepieciešamo literatūru un informāciju. Izmaiņas salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu.	9
9. Ārējie sakari.....	10
9.1. Saikne ar darba devējiem studiju programmas mērķu un uzdevumu izpildes kontekstā.....	10
9.2. Sadarbība ar līdzīgām studiju programmām savā valstī un ārvalstīs	10
9.3. Ārvalstu docētāju skaits, kas strādā studiju programmā (sadalījums pa valstīm)	10
9.4. Studējošo skaits, kas studējuši ārzemēs (sadalījums pa valstīm)	10
9.5. Ārvalstu studējošo skaits programmā (sadalījums pa valstīm).....	10

1. Studiju programmas mērķi un uzdevumi. Izmaiņas, ja tādas ir

Studiju programma mērķi:

- veicināt maģistranta pilnveidošanos par brīvu, atbildīgu un radošu personību;
- veicināt maģistranta matemātisko zināšanu, prasmju un iemaņu apguvi, lai viņš spētu veikt patstāvīgu zinātniski-pētniecisku darbību izvēlētajā matemātikas jomā;
- nodrošināt maģistrantiem iespējas sagatavoties akadēmiskās izglītības turpināšanai doktorantūrā.

Studiju programmas uzdevumi:

- dot dziļas zināšanas vispārīgajā topoloģijā, funkcionālanalīzē, parciālo diferenciālvienādojumu teorijā un ar attiecīgās apakšnozares specifiku saistītajosursos;
- apgūt matemātiskās prasmes un iemaņas, kuras ir nepieciešamas patstāvīgā zinātniski-pētnieciskajā darbā;
- attīstīt prasmes un iemaņas mūsdienu informācijas ieguves un apstrādes tehnoloģijā un to izmantošanu zinātniski-pētnieciskajā darbā;
- padziļināt maģistranta izpratni par tehnoloģisko, sabiedrisko un dabaszinātnisko procesu matemātisko modelēšanu;
- veicināt maģistranta konkurētspēju turpmākajās akadēmiskajās studijās.

Izmaiņu studiju programmas mērķos un uzdevumos 2003./2004. studiju gadā nav.

2. Studiju programmas struktūra

2.1. Studiju programmas kvantitatīvās izmaiņas attiecīgajās programmas sadaļās. Izmaiņu analīze un pamatojums. Studiju kursu sadalījuma atbilstība valsts standartiem (Ministru kabineta noteikumiem)

2003./2004. studiju gadā studiju programmā tika veiktas kvantitatīvas izmaiņas, lai studiju programmas atbilstu Ministru kabineta noteikumiem Nr. 2 “Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu” (Rīgā, 2002. gada 3. janvārī; prot. Nr. 1, 4.§) . Studiju programma tika akreditēta

2000. gadā ar kopējo apjomu 75 kredītpunkti. Izmaiņas studiju programmā tika apstiprinātas DMF Domes sēdē 2003. gada 9. jūnijā.

<i>Studiju programmas sastāvdaļas</i>	<i>Prasības Ministru Kabineta noteikumos</i>	<i>Maģistra studiju programma "Matemātika" (2002./2003. st.g.)</i>	<i>Maģistra studiju programma "Matemātika" (2003./2004. st.g.)</i>
Maģistra programmas apjoms	80 kredītpunktu	75 kredītpunkti	80 kredītpunkti
Obligātā daļa	ne mazāk kā 30 kredītpunktu	32 kredītpunkti	34 kredītpunkti
Obligātās izvēles daļa	ne mazāk kā 15 kredītpunktu	10 kredītpunkti	15 kredītpunkti
Brīvās izvēles daļa	nav reglamentēts kredītpunktu skaits	5 kredītpunkti	5 kredītpunkti
Maģistra darbs	ne mazāk kā 20 kredītpunktu	28 kredītpunkti	26 kredītpunkti

1. pielikumā studiju plāns apakšnozarē "Diferenciālvienādojumi", "Modernā elementārā matemātika un matemātikas didaktika", "Ģeometrija un topoloģija", "Funkciju teorija".

2.2. Studiju kursu satura izmaiņas. Izmaiņu analīze, izmaiņu nepieciešamība (pielikumā - jauno studiju kursu apraksti)

Tā kā 2003./2004. studiju gadā tika palielināts studiju programmas apjoms no 75KP līdz 80 KP, tad tika ieviesta virkne jaunu kursu, bez tam tika ieviesti jauni kursi, lai paplašinātu izvēles speciālo kursu klāstu.

2. pielikumā jauno studiju kursu apraksti apakšnozarē "Diferenciālvienādojumi", "Modernā elementārā matemātika un matemātikas didaktika", "Ģeometrija un topoloģija", "Funkciju teorija".

3. Studiju programmas realizācija

3.1. Izmantotās studiju formas: lekcijas, semināri, laboratorijas darbi, individuālais darbs, komandas (grupu) darbs u.c. Izmantoto formu apraksts, izvēles pamatojums un analīze

Studiju programmas apguves laikā tiek izmantotas tradicionālās studiju formas - lekcijas, semināri, patstāvīgie darbi, kolokviji, kontroldarbi u.c.

Citas svarīgas studiju formas: piedalīšanās DU zinātniski metodiskajās konferencēs, referātu izstrādāšana un to apspriešana, referātu tēžu un zinātnisko publikāciju sagatavošana.

3.2. Attiecība starp kontaktnodarbībām un studentu patstāvīgo darbu. Ja kontaktnodarbības sastāda vairāk par 50% no KP, ir nepieciešams tā pamatojums (pielikumā fakultātes Domes vai nodaļas Padomes lēmums)

Studiju programmā kontaktnodarbības nepārsniedz 30% no kredītpunktiem (konsultācijas, pārrunas, kolokviju – 25%, ieskaite, eksāmeni un citas atskaites formas ne vairāk kā 5%), studentu individuālais darbs – 70%.

3.3. Studiju plāns, tā uzbūves atbilstība programmas mērķiem un uzdevumiem (pielikumā – studiju plāns par iepriekšējo studiju gadu)

Studiju plāns pilnīgi atbilst studiju programmas mērķiem un uzdevumiem.

1. pielikumā studiju plāns apakšnozarē "Diferenciālvienādojumi", "Modernā elementārā matemātika un matemātikas didaktika", "Ģeometrija un topoloģija", "Funkciju teorija".

4. Ar studiju programmu saistītā pētnieciskā darbība

4.1. Akadēmiskā personāla pētnieciskais darbs. Pētnieciskā un studiju darba mijiedarbība

Studiju programmas realizācijā iesaistītā akadēmiskā personāla pētnieciskā darbība tiek veikta šādos virzienos:

- diferenciālvienādojumi (prof. F. Sadirbajevs, asoc.prof. A. Gricāns, lekt. I. Jermačenko);
- modernā elementārā matemātika un matemātikas didaktika (as.prof. V. Starcevs, asoc.prof. A. Gricāns, doc. V. Gedroics, lekt. I. Jermačenko);
- topoloģija un ģeometrija (asoc.prof. A. Gricāns, doc. A. Sondore);
- funkciju teorija (as.prof. V. Starcevs).

Iepriekš minētie pētījumu virzieni atbilst maģistra studiju programmas "Matemātika" apakšnozarēm un doktoranta studiju programmai "Matemātika" (apakšnozarē "Diferenciālvienādojumi"), kuras realizācija tika uzsākta 2002./2003. studiju gadā (doktorantes I. Jermačenko un S. Ogorodņikova). Pētniecības darba virzienu sakritība ar maģistra un doktoranta studiju programmu apakšnozarēm ļāvusi izveidot Daugavpils Universitātē vienotu matemātiskās izglītības un pētniecības darba

sistēmu, tādējādi nodrošinot gan maģistra studiju programmas "Matemātika" zinātnisko līmeni, gan šajā programmā studējošo perspektīvu turpināt studijas doktorantūrā un veikt pētniecisko darbību sadarbībā ar DU docētājiem.

3. *pielikumā* Matemātikas katedras docētāju piedalīšanās konferencēs.

4. *pielikumā* Matemātikas katedras docētāju publikācijas.

4.2. Studējošo iesaistīšana pētnieciskajā darbā. Kurša, bakalaura, maģistra darbu tēmu atbilstība studiju programmas saturam (pielikumā – aizstāvēto kvalifikācijas, bakalaura un maģistra darbu saraksts)

Maģistrantu pētnieciskais darbs notiek, strādājot pie maģistra darbiem. Maģistra darbu tēmas atbilst studiju programmas saturam.

5. *pielikumā* 2003./2004. studiju gadā aizstāvēto maģistra darbu saraksts.

Par studiju programmā studējošo augsto pētniecības līmeni liecina tas, ka DU 1. studiju gada maģistrante Kristīne Anuļevičai par darbu "Ģeometrisko figūru šķēlumu vizualizācija ar šablona metodi" (zinātniskais vadītājs Dr.paed., doc. K. Murāns) saņēma [Latvijas Zinātņu akadēmijas](#), [Lattelekom SIA](#) un [Latvijas Izglītības mērķprogrammas](#) 2004. gada balvu un stipendiju. Skat. vairāk DU Tālmācības studiju centrā [izvietoto materiālu](#).

5. Vērtēšanas sistēma

5.1. Izmantotās studiju vērtēšanas un izvērtēšanas metodes, to apraksts, izvēles pamatojums un analīze

Studiju programmu apguves izvērtēšana Daugavpils Universitātē notiek pēc vienotas shēmas, ietverot sevī studiju programmu izvērtēšanu attiecīgo katedru sēdēs, fakultāšu (vai nodaļu) domju sēdēs, DU Mācību padomē, Zinātņu padomē un Senātā. Iepriekš minētā izvērtēšanas shēma DU ir izveidojusies vairāku gadu laikā un ir uzskatāma par sekmīgi funkcionējošu. Primārā loma studiju programmas apguves izvērtēšanā ir Maģistra pārbaudījumu komisijas (MPK) sēdēm un Matemātikas katedras sēdēm. Tajās tiek izvērtēti pārbaudes pamatformu (eksāmens, ieskaite) un starppārbaudījumu (kontroldarbi, kolokviji) rezultāti, diskusiju rezultātā tiek formulēti radušos problēmu optimālākie risinājumi un rekomendācijas docētājiem.

5.2. Novērtēšanas biežums (nepārtrauktā novērtēšana vai novērtēšana tikai semestra beigās). Izvēles pamatojums

To, kā maģistranti ir apguvuši studiju programmas kursus, tiek novērtēts

- starppārbaudījumos (kontroldarbi, kolokviji),
- studiju kursa beigās (eksāmeni, ieskaites).
- studiju programmas beigās (maģistra eksāmens un maģistra darbs).

6. Studējošo līdzdalība studiju procesa pilnveidē

6.1. Studējošo aptauju (par pasniedzējiem, studiju kursiem u.c.) rezultāti un analīze (pielikumā - aptauju anketu paraugi)

2003./2004. studiju gada beigās tika veikta maģistrantu aptauja. Maģistranti kopumā ir apmierināti ar studiju programmas realizāciju un sadarbību ar mācībspēkiem. Maģistranti kā nepietiekamu vērtēja nodrošinājumu ar mācību materiāliem atsevišķos studijuursos.

6.2. Absolventu un darba devēju aptaujas. Programmas beidzēju nodarbinātība

Visi maģistra studiju programmas absolventi atrod savu vietu darba tirgū: turpina strādāt par matemātikas skolotājiem, docētājiem Daugavpils Universitātē, RTU Ventspils filiālē un citur.

7. Studiju programmas akadēmiskais, vispārējais personāls

7.1. Akadēmiskā, vispārējā personāla skaits, tā izmaiņas salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu.

Studiju programmas realizāciju nodrošina šādi Matemātikas katedras docētāji:

1. Dr.hab.math., prof. F. Sadirbajevs,
2. Dr.math., asoc.prof. V. Starcevs,
3. Dr.math., asoc.prof. A. Gricāns,
4. Dr.paed.,doc. V. Gedroics,
5. Dr.math., doc. A. Sondore,

6. Dr.paed., doc. K. Murāns,
7. Dr.paed., doc. M. Skrīvele,
8. Mag.math., lekt. I. Jermačenko.

Izmaiņu salīdzinājumā ar iepriekšējo studiju gadu nav.

6. pielikumā studiju programmā studējošo 2003./2004. studiju gadā saraksts.

7.2. Akadēmiskā personāla kvalifikācijas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (pielikumā personāla atjaunošanas, apmācības un attīstības plāns)

Akadēmiskā personāla kvalifikācija atbilst Augstskolu likuma prasībām. Bez tam jāatzīmē lektores I. Jermačenko veiksmīgās studijas doktorantūrā apakšnozarē “Diferenciālvienādojumi”.

3. pielikumā Matemātikas katedras docētāju piedalīšanās konferencēs.

4. pielikumā Matemātikas katedras docētāju publikācijas.

7.3. Pamatdarbā strādājošā akadēmiskā personāla īpatsvars studiju programmā

Visiem studiju programmas realizācijā iesaistītajiem docētājiem Daugavpils Universitāte ir pamatdarba vieta.

7.4. Konkrētas ar personālu saistītas problēmas, kas ietekmē programmas kvalitāti

Ar personālu saistītu problēmu, kas ietekmē studiju kvalitāti, nav.

8. Finansēšanas avoti, programmas materiālais nodrošinājums

8.1. Studiju programmas finansēšana

Studiju programmas finansējuma avots ir valsts budžets un studējošo maksa (250 Ls studiju gadā 1. studiju gada maģistrantiem un 242 Ls studiju gadā 2. studiju gada maģistrantiem).

6. pielikumā informācija par maģistrantiem, kas studē par maksu un par valsts budžetu.

8.2. Auditorijas, laboratorijas, kabineti, darbnīcas: to skaits, lielums un aprīkojuma atbilstība studiju programmas mērķiem un uzdevumiem. Izmaiņas salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu

Studiju programmu realizācijai tiek izmantotas tehniski nodrošinātas un kursu specifikai atbilstošas auditorijas un laboratorijas. Informātikas kursu apguvi nodrošina DU Informātikas katedra, izmantojot tās rīcībā esošās datorklases un DU Multimēdiu centra un Informācijas tehnoloģiju centra nodrošinājumu. Fizikas kursus nodrošina Fizikas katedra, kuras rīcībā esošās modernās laboratorijas ļauj realizēt fizikas kursus augstā zinātniskā un metodiskā līmenī.

Īpaši jāatzīmē 2003. gadā izveidoto datorklasi (433. aud.) ar 12 darba vietām. Šī datorklase ir aprīkota ar nepieciešamo programmatūru (*MiKTeX*, *GhostView*, *GhostScript*, *Arcobat Reader*), kas ļauj studējošajiem strādāt ar matemātiskajiem dokumentiem *TeX* formātā, veidot *PDF* prezentācijas un testus. Tuvākajā nākotnē šī datorklase tiks aprīkota ar matemātisko aprēķini programmu *Derive*. Bez tam studējošie aktīvi izmanto arī Tālmācības studiju centra datorklasi (120. aud.) patstāvīgajam darbam un *Internet* piekļuvei. *Studējošo iespējas savā patstāvīgajā darbā izmantot dator tehniku un Internet pieslēgumu ir jāvērtē kā pilnvērtīgas.*

Matemātikas katedras (kā struktūrvienības) rīcībā atrodas:

- 223., 225., 305., 304. un 306. auditorija (pēdējās divās auditorijās ir ierīkots pieslēgums *Internetam*),
- 8 datori (6 pieslēgti *Internetam*),
- 2 grafoprojektori, 2 kseroksi, 5 printeri, 2 skaneri.

8.3. Programmas nodrošinājums ar nepieciešamo literatūru un informāciju. Izmaiņas salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu.

Studiju procesā tiek izmantota matemātikas mācību un zinātniskā literatūra, kas atrodas gan DU bibliotēkā (aptuveni 20 000 vienību). Nozīmīga loma ir elektroniskajiem mācību līdzekļiem, kas ir pieejami

- [LIIS](#) (Latvijas izglītības informatizācijas sistēmā),
- [DU TSC](#) (Daugavpils Universitātes Tālmācības studiju centrā),
- DU pieejamās starptautiskās elektronisko datu bāzes, informāciju par kurām var iegūt DU bibliotēkā:

 Ū žurnāli, kurus izdod *Cambridge University Press*,

 Ū žurnāli, kurus izdod *Springer* u.c.

Jāatzīmē, ka 2003./2004. studiju gadā ir palielinājušās iespējas iegādāties mācību un zinātnisko literatūru, pateicoties DU bibliotēkas finansēšanas sistēmas sakārtošanai. Kā veiksmīgu ieguvumu var atzīmēt Amerikas

matemātikas biedrības izdotās mācību grāmatas, kuru iegāde notika ar Internet veikala starpniecību.

9. Ārējie sakari

9.1. Saikne ar darba devējiem studiju programmas mērķu un uzdevumu izpildes kontekstā

Studiju programmas absolventi pārsvarā strādā Latgales un Sēlijas skolās, kā arī citos Latvijas novados (RTU filiālē Venstspilī). Iepriekš teiktais liecina, ka studiju programmai ir nozīmīga loma Latgales un Sēlijas reģionu sociālajā un ekonomiskajā attīstībā.

9.2. Sadarbība ar līdzīgām studiju programmām savā valstī un ārvalstīs

Studiju programmas sadarbība ar Latvijas Universitātes matemātikas maģistra studiju programmu notiek galvenokārt abu studiju programmu docētāju līmenī, apspriežot aktuālas matemātiskās izglītības problēmas. Studiju programmai nav tiešas sadarbības ar līdzīgām studiju programmām ārvalstīs.

9.3. Ārvalstu docētāju skaits, kas strādā studiju programmā (sadalījums pa valstīm)

Nav.

9.4. Studējošo skaits, kas studējuši ārzemēs (sadalījums pa valstīm)

Nav.

9.5. Ārvalstu studējošo skaits programmā (sadalījums pa valstīm)

Nav.

30.11.2004.

Studiju programmas direktors
Dr.math., asoc.prof. *Vjačeslavs Starcevs*