

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

1. Studiju programmas mērķi un uzdevumi. Izmaiņas, ja tādas ir.....	3
2. Studiju programmas struktūra	4
2.1. Studiju programmas kvantitatīvās izmaiņas attiecīgajās programmas sadaļās	4
2.1.1 Izmaiņu analīze un pamatojums.....	4
2.1.2 Studiju kursu sadalījuma atbilstība valsts standartiem (Ministru kabineta noteikumiem).....	4
2.2. Studiju kursu satura izmaiņas. Izmaiņu analīze, izmaiņu nepieciešamība (pielikumā - jauno studiju kursu apraksti).....	5
3. Studiju programmas realizācija	7
3.1. Izmantotās studiju formas	7
3.2. Kontaktnodarbību un studējošo patstāvīgā darba attiecība.....	8
3.3. Studiju plāns.....	8
4. Ar studiju programmu saistītā pētnieciskā darbība.....	8
4.1. Akadēmiskā personāla pētnieciskais darbs. Pētnieciskā un studiju darba mijiedarbība.....	8
4.2. Studējošo iesaistīšana pētnieciskajā darbā. Kursa, bakalaura, maģistra darbu tēmu atbilstība studiju programmas saturam.....	9
5. Vērtēšanas sistēma	9
5.1. Izmantotās studiju vērtēšanas un izvērtēšanas metodes, to apraksts, izvēles pamatojums un analīze.	9
5.2. Novērtēšanas biežums (nepārtrauktā novērtēšana vai novērtēšana tikai semestra beigās). Izvēles pamatojums.	9
6. Studējošo līdzdalība studiju procesa pilnveidē.	10
6.1. Studējošo aptauju (par docētājiem, studiju kursiem u.c.) rezultāti un analīze	10
6.2. Absolventu un darba devēju aptaujas. Programmas beidzēju nodarbinātība	10
7. Studiju programmas akadēmiskais, vispārējais personāls	10
7.1. Akadēmiskā, vispārējā personāla skaits, tā izmaiņas salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu	10
7.2. Akadēmiskā personāla kvalifikācijas atbilstība Augstskolu likuma prasībām	12

7.3.	<i>Pamatdarbā strādājošā akadēmiskā personāla īpatsvars studiju programmā</i>	12
7.4.	<i>Konkrētas ar personālu saistītas problēmas, kas ietekmē programmas kvalitāti.</i>	13
8.	Finansēšanas avoti, programmas materiālais nodrošinājums	13
8.1.	<i>Studiju programmas finansēšana</i>	13
8.2.	<i>Programmas materiālais nodrošinājums</i>	14
8.3.	<i>Programmas nodrošinājums ar nepieciešamo literatūru un informāciju. Izmaiņas salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu.</i>	15
9.	Ārējie sakari	15
9.1.	<i>Saikne ar darba devējiem studiju programmas mērķu un uzdevumu izpildes kontekstā</i>	15
9.2.	<i>Sadarbība ar līdzīgām studiju programmām savā valstī un ārvalstīs</i>	16
9.3.	<i>Ārvalstu docētāju skaits, kas strādā studiju programmā (sadālījums pa valstīm)</i>	16
9.4.	<i>Studējošo skaits, kas studējuši ārvalstīs (sadālījums pa valstīm)</i>	16
9.5.	<i>Ārvalstu studējošo skaits programmā (sadālījums pa valstīm)</i>	17
10.	Studiju programmas attīstības plāns	17

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

Atbilstoši absolventu vēlmēm viņu kvalifikācijas celšanai Daugavpils Universitātes Informātikas katedra piedāvā bakalaura studiju programmu apgūšanu, lai tālāk varētu turpināt studijas arī maģistrantūrā. Šis uzdevums DU Informātikas katedrā tiek uzskatīts par prioritāti, jo mūsdienās datorzinātņu jomas attīstība noris ļoti strauji un zināšanas, kas tiek iegūtas Universitātē, jāatjauno turpat vai katrus 3 – 5 gadus. Tālākai speciālistu profesionālajai izaugsmei nepieciešama augstāka līmeņa atbilstoša izglītība un maģistra studiju programmas “Datorzinātnes” galvenais uzdevums ir sagatavot profesionālus speciālistus augstākā līmenī nekā bakalaurus.

Daugavpils Universitātes Informātikas katedrai ir līderpozīcijas vairākās datorzinātņu jomās valsts mērogā, kas garantē augstu maģistru sagatavošanas līmeni. Jāatzīmē, ka maģistru sagatavošanai ir būtiskas atšķirības no bakalauru sagatavošanas – prasības maģistru darbiem ir augstākas, maģistra darbos jābūt aktuāliem pētījumiem ar jauniem rezultātiem un to teorētiskajai un rakstiskajai daļai jābūt atbilstoši mūsdienu aktualitātēm. Tajā pat laikā maģistra darbi ļoti lielā mērā veicina Informātikas katedras darbības attīstību – ļoti bieži maģistra darbos tiek izskatītas problēmas, kuras nav iekļautas Informātikas katedras darbinieku pētījumu laukā. Un tādā veidā šie maģistra darbi ir viens no katedras attīstības veicināšanas avotiem.

Tas kopumā ir par iemeslu īpašai uzmanībai, kas tiek veltīta maģistru sagatavošanai DU Informātikas katedrā. Maģistru sagatavošanai DU Informātikas katedra pieaicina arī speciālistus no dažādām privātkompānijām, pasniedzējus no Latvijas un Eiropas universitātēm speciālu kursu vadīšanai.

Galvenais maģistra studiju programmas “Datorzinātnes” uzdevums ir, balstoties uz bakalauru studiju programmu, sagatavot augsta līmeņa speciālistus datorzinātņu jomā ar dziļām teorētiskajām zināšanām un praktiskām iemaņām, spējīgus neatkarīgi pieņemt lēmumus un veikt radošus zinātniskus pētījumus.

Maģistra studiju programmas “Datorzinātnes” uzdevumi:

- sniegt pamatzināšanas tādos teorētiskās matemātikas un informātikas studijuursos kā formālās sistēmas, matemātiskā modelēšana;
- sniegt pamatzināšanas par datoru programmnodrošinājumu un aparātnodrošinājumu tādos studijuursos kā datu bāzu tehnoloģijas, objektorientētā programmēšana, CASE tehnoloģijas, datortīkli un protokoli, multimedijas;
- sniegt pamatiemaņas praktiskā darbā ar datoriem ar teorētiskiem un lietišķi zinātnisku pētījumu elementiem;
- sniegt iespēju gūt pieredzi teorētiskajā un praktiskajā zinātniskajā darbībā datorzinātņu jomā, attīstot arī nepieciešamās iemaņas un motivāciju zinātniskai darbībai arī nākošajam – doktora studiju līmenim;
- sagatavot studentus turpmākam darbam vidusskolās, firmās un uzņēmumos, valsts iestādēs.

2. Studiju programmas struktūra

2.1. Studiju programmas kvantitatīvās izmaiņas attiecīgajās programmas sadaļās

2.1.1 Izmaiņu analīze un pamatojums

Studiju programmas struktūra ir izmainīta saskaņā ar LR Ministru kabineta Noteikumiem par valsts akadēmiskās izglītības standartu – MK noteikumi Nr.2, Rīga, 2002. g. 3. janvārī (prot. Nr. 1, 4.§).

Zinātniskais grāds	Dabaszinātņu maģistrs datorzinātnēs
Studiju ilgums	2 gadi (pilna laika studijas); 2.5 gadi (nepilna laika studijas) *
Prasības uzņemšanai	Dabaszinātņu bakalaurs datorzinātnēs vai augstākās profesionālās izglītības diploms datorzinātnēs, kas ir bakalaura studiju programmas "Datorzinātnes" standarts. Referāts
Teorētisko atziņu izpētes obligātie kursi	30 KP
Teorētisko atziņu aprobācija	30 KP
Maģistra darbs	20 KP
Prasības maģistra grāda iegūšanai	Apgūt izglītības programmu 80 kredītpunktu apjomā Maģistra darbs
Studiju programmas direktori	Asoc.prof., Dr.phys. Sergejs Hiļkevičs Dr.phys. Svetlana Ignatjeva

* Patreiz studiju programmā 'Datorzinātnes' studijas tiek organizētas tikai pilna laika grupā.

2.1.2 Studiju kursu sadalījuma atbilstība valsts standartiem (Ministru kabineta noteikumiem)

Daugavpils Universitātes maģistra studiju programma "Datorzinātnes" atbilst LR Ministru kabineta Noteikumiem par valsts akadēmiskās izglītības standartu – MK noteikumi Nr.2, Rīga, 2002. g. 3. janvārī (prot. Nr. 1, 4.§).

STUDIJU PROGRAMMAS SASTĀVDAĻAS	PRASĪBAS MINISTRU KABINETA NOTEIKUMOS (KREDĪTPUNKTI)	MAĢISTRA STUDIJU PROGRAMMA "DATORZINĀTNES" (KREDĪTPUNKTI)
Programmas apjoms	80 kredītpunktu	80 KP
Teorētisko atziņu izpētes obligātie kursi	ne mazāk kā 30 kredītpunktu	30 KP
Teorētisko atziņu aprobācija	ne mazāk kā 15 kredītpunktu	30 KP
Maģistra darbs	ne mazāk kā 20 kredītpunktu	20 KP

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

Maģistra studiju programmā ir veiktas vairākas izmaiņas studiju kursu sarakstā un to struktūrā. Programma izstrādāta saskaņā ar starptautiskiem un Latvijas standartiem datorzinātņu nozarē, Datorzinātņu studiju programmas projektu 2001 (Computing Curricula 2001 project, CC2001), salīdzinošo analīzi ar līdzīgām Latvijas un ārvalstu programmām un Novērtēšanas komisijas rekomendācijām.

Veidojot kursus, par pamatu tiek ņemtas idejas, nevis konkrētas lietas. Tas atvieglo kursu mērķu izpratni gan maģistrantiem, gan fakultātei. Visādā gadījumā, mēs uzskatām – ir svarīgi atzīt, ka arī uz priekšmetiem balstītai pieejai jābūt spējīgai mainīties līdz ar pārmaiņām tehnoloģiju jomā. Tādā strauju pārmaiņu jomā kā datorzinātnes, koncentrēšanās uz tikai specifiskām lietišķajām programmām, ražotājiem vai praktiskām realizācijām noved pie problēmas – studenti nespēj reaģēt uz informācijas novecošanos.

Programmēšanas paradigmas, valodas un programmu izstrādes sistēmas
Kursa programmas teorētiskā materiāla apgūšana papildināta ar patstāvīgiem pētījumiem tēmās:

1. Programmēšanas valodu klasificēšana
2. Programmēšanas instrumentālās vides analīze
3. Deklaratīvās un imperatīvās pieeju salīdzinājums, risinot viena un tā paša tipa uzdevumus.

Lielākās grūtības radās, risinot trešo uzdevumu, ko var izskaidrot ar pieredzes trūkumu šī kursa maģistrantiem deklaratīvajā programmēšanā.

Programmnodrošinājuma izstrāde

Programmnodrošinājuma izstrāde ir disciplīna, kurā teorija, zināšanas un prakse tiek pielietotas kopumā, lai efektīvi veidotu programmnodrošinājuma sistēmas, kas atbilst lietotāju un klientu prasībām. Profesors Juri Kiho (Datorzinātņu Institūta vadītājs, Tartu Universitāte, Igaunija) rekomendēja pievērst lielāku uzmanību to studiju kursu ieviešanai un mācīšanai, kas saistīti ar mūsdienu programmnodrošinājuma izstrādi. Tādā veidā maģistra studiju programmā tika iekļauts kurss „Programmnodrošinājuma izstrāde”.

Grāmatas D.Šmite, D.Dosbergs, J.Borzovs "Informācijas un komunikācijas nozares tiesību un standartu pamati" publicēšana piesaistīja uzmanību standartizēšanas jautājumiem un maģistrantu veikto programmaproduktu atbilstībai pieņemtajiem standartiem.

Kursa programma tika saskaņota ar tādiem kursiem kā Multimediju projekts un Programmēšanas projekti.

Matemātiskās metodes un formālā matemātiskā loģika ir integrēta daudzās datorzinātņu jomās. Ir diezgan grūti iekļaut datorzinātņu programmās pietiekami daudz matemātisko kursu tā, lai studējošie varētu pilnībā izprast disciplīnas teorētisko pamatojumu. Tāpēc jauna zināšanu joma – diskretā matemātika ir iekļauta maģistra studiju programmā.

Algoritmi ir datorzinātņu un programmnodrošinājuma izstrādes pamats. Tāpēc labi projektēti algoritmi ir vitāli svarīgi jebkuras programmatūras sistēmas ātrdarbībai. Tāpēc šajā studiju programmā tika iekļauts kurss „Algoritmi un sarežģītība”.

Datortīklu un datu pārraides tīklu pastāvīga pilnveidošanās palielina datortīklu tehnoloģiju nozīmīgumu datorzinātnēs. Šis apstāklis kļuva par pamatu kursa „Datortīklu protokoli” paplašināšanu, rezultātā iegūstot kursu „Datortīkli un komunikācijas”, un šī kursa pārvietošanu uz sadaļu “Teorētisko atziņu izpētes obligātie kursi”. Web tehnoloģijas tiek iekļautas arīursos „Lietišķo programmu attīstība Klients/ Serveris tehnoloģijās” un „Multimediju tehnoloģijas”.

Formālās valodas un kompilatori

Kursā aprakstā nav nekā jaunā, bet tika pārstrādāts materiāls, veltīts vairākām tēmām, piemēram, "Galīgie automāti" un "Jēdziens par sadalītu datu apstrādi". Tika pārstrādāti uzdevumi un prasības ieskaitei. Papildināts literatūras saraksts.

Intelektuālās sistēmas

Šajā gadā kurss tiek papildināts ar tēmu ‘Mākslīgās evolūcijas sistēmas’. Tādā veidā studenti apgūs vēl vienu mākslīgā intelekta jomas virzienu, kurš mūsdienās ir ne mazāk populārs kā neironu tīkli un uz zināšanām balstītās sistēmas.

Šīs tēmas pievienošana kursam veidos pilnīgāku priekšstatu par pētījumiem mākslīgā intelekta jomā, radīs iespēju veikt salīdzinājumu starp dažādām pieejām informācijas, zināšanu un pieredzes apkopošanā, klasificēšanā.

Multimediju projekts

Akcenti kursā bija likti uz projekta vadīšanu un kolektīvā darba organizēšanas apmācību, strādājot pie multimedija projekta.

Viens no efektīvas grupas izveidošanas svarīgākajiem faktoriem ir precīza lomas noteikšana katram šīs grupas loceklim. Kolektīvā darba organizāciju mēs skatījām no MSF (Microsoft Solutions Framework) projektu vadīšanas disciplīnas viedokļa.

Ikvienā projekta realizācijas posmā, detalizētai pienākumu un darbības veidu noteikšanai katrai lomai, nepieciešams izveidot kolektīva darbības funkcionālo modeli. Tādēļ mēs izmantojām SADT (Structured Analysis and Design Technique) metodoloģiju.

Pēc grupas struktūras apstiprināšanas izstrādā projekta plānu. Tā izstrādē tika izmantots Microsoft Office Project 2003 Professional programmnodrošinājums, kurš ļauj strādāt ar Microsoft Office Enterprise Project Management (EMP).

Par darba rezultātu kļuva izveidotais projekts, kurš tika realizēts angļu valodā un ierakstīts CD-ROM, kā arī ievietots intranetā (<http://edu.csd.dau.lv/project>).

Lai gan tehniskie jautājumi nepārprotami ir svarīgākie jebkurā datorzinātņu studiju programmā, tie tomēr nav vienīgie izskatāmie attiecīgās jomas izglītības programmā. Maģistriem ir jāizprot arī sociālais un profesionālais konteksts, kurā tiek izmantoti datori. Maģistriem jāpārzina programmnodrošinājuma un aparātnodrošinājuma pārdevēju un lietotāju juridisko tiesību pamati, kā arī – viņiem jāspēj izvērtēt ētiskos aspektus, kas ir pieminēto tiesību pamatā. Viņiem jāapzinās savus trūkumus, nepilnības, kā arī viņu izmantojamo līdzekļu ierobežojumus. Šī zināšanu lauka jautājumi iekļauti kursā „Sociālās un profesionālās problēmas”.

Programmnodrošinājuma izstrāde ir disciplīna, kurā teorija, zināšanas un prakse tiek pielietotas kopumā, lai efektīvi veidotu programmnodrošinājuma sistēmas, kas atbilst lietotāju un klientu prasībām. Profesors Juri Kiho (Datorzinātņu Institūta vadītājs, Tartu Universitāte, Igaunija) rekomendēja pievērst lielāku uzmanību to studiju kursu ieviešanai un mācīšanai, kas saistīti ar mūsdienu programmnodrošinājuma izstrādi. Tādā veidā maģistra studiju programmā tika iekļauts kurss „Programmnodrošinājuma izstrāde”.

Studiju kursu anotācijas sk. [1. pielikumā](#).

3. Studiju programmas realizācija

3.1. Izmantotās studiju formas

Studiju programma tiek realizēta lekcijās, semināros, praktiskajos darbos, laboratorijas darbos, grupu darbā, disputos, mācību projektos, ar kooperatīvo mācīšanos, simulāciju, plaši tiek izmantoti elektroniskie metodiskie materiāli un kursi. *Lekcijas* notiek akadēmiskai grupai vai vairākām akadēmiskajām grupām jaunākajosursos, kuros virkne studiju kursu notiek paralēli ar maģistra studiju programmā "Datorzinātnes" studējošajiem. Docētāji lekcijās izmanto videoprojektorus, kodoskopus, tāfeles, datorus. Videoprojektoru (daļēji arī kodoskopu) izmantošanu lekcijās ir jāuzskata par visoptimālāko, jo lekciju materiāla elektroniskās versijas ļauj [nepieciešamības gadījumā operatīvi modificēt un uzlabot lekcijās apskatāmo materiālu](#).

Laboratorijas darbi notiek datorzinātņu kursā. Informātikas katedras laboratorijas ir moderni aprīkotas (Informātikas katedras tehniskās bāzes aprakstu skat. [2. pielikumu](#)) un to laboranti ir augsti kvalificēti.

Obligātajos un izvēlesursos tiek izmantots *komandas (grupu) darbs*. Grupu darbs galvenokārt tiek izmantots praktiskajās nodarbībās, analizējot un projektējot uzdevumu veidošanu.

Patstāvīgais darbs. Datorklašu darba grafikā ir paredzēts laiks arī studentu patstāvīgajam darbam, ko nodrošina katedras laboranti.

Programmēšanas projekti Informātikas katedras akadēmiskais personāls ir pārliecināts, ka visiem maģistriem ir svarīgi veikt kādu būtisku komandas projektu, kas paredz gan projektēšanu, gan arī realizēšanu. Ir vairākas realizējamas stratēģijas šāda veida praktiskas pieredzes gūšanai. Atsevišķos gadījumos ir iespējams strādāt ar vietējām firmām. Taču visbiežāk šādu projektu pieredzi Informātikas katedra palīdz iegūt, izmantojot izglītības struktūras.

Multimediju projekts. Šāda projekta izstrāde ļauj apvienot zināšanas, kas iegūtas kursu “Multimediju tehnoloģijas”, “Grafika un vizuālā skaitļošana”, “Cilvēka un datora mijiedarbība” ietvaros.

Studentiem jāizstrādā multimediju lietišķā programma.

Lektora prakse. Prakse fakultātē paredz vai nu lekciju vadīšanu, vai semināru organizēšanu, vai arī praktisko vai laboratorijas darbu veikšana saistībā ar sava maģistra darba tēmu.

3.2. Kontaktnodarbību un studējošo patstāvīgā darba attiecība

Studiju programmā kontaktnodarbības nepārsniedz 50% no kredītpunktiem. Bāzes attiecība starp kontaktnodarbībām un studentu patstāvīgo darbu ir 40% pret 60%. Viens kredītpunkts atbilst 40 studiju stundām, kuras ietver sevī 16 akadēmiskās kontaktnodarbību stundas (lekcijas, semināri, laboratorijas darbi) un 2 konsultāciju stundas, ja studiju kursa vērtēšanas forma ir eksāmens.

Studiju plānu 2003./2004.studiju gadam skatīt 3.pielikumā.

3.3. Studiju plāns

2001./2002. gadā programma tika sekmīgi akreditēta uz 6 gadiem. Saskaņā ar jauno studiju plānu (skat. 4. pielikumu) tika ieviestas dažas izmaiņas studiju programmā pirmajā studiju gadā: kursu nosaukumi un saturs ir saskaņoti ar akreditācijas dokumentiem, izmanīts studiju grafiks.

Studiju plāns atbilst studiju programmas mērķiem un uzdevumiem.

4. Ar studiju programmu saistītā pētnieciskā darbība

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

Dabaszinātņu un matemātikas fakultātes docētāji veic zinātnisku un pētniecisku darbu, vada un piedalās Latvijas Zinātnes Padomes (LZP) grantos, starptautiskos pētījumu projektos, veic starptautisku organizāciju, Latvijas valsts pārvaldes iestāžu un dažādu organizāciju pasūtītus pētījumus.

Ar maģistra studiju programmu "Datorzinātnes" saistīto pētījumu galvenie virzieni ir šādi.

GALVENIE ZINĀTNISKIE VIRZIENI	PERSONĀLS
Informatīvi-analītisko sistēmu izveide	Prof., Dr.habil.sc.comp. A. Borisovs Dr.phys. S.Ignatjeva Mag.comp.sc. O.Perevalova Mag.comp.sc. N.Bogdanova mag.paed. I.Boļakova
Datortīklu tehnoloģijas	Prof., Dr.phys. V. Paškevičs Dr. eng. V. Kuģeļevičs Mag.comp.sc.Ē.Jerockis

	Mag.comp.sc. I.Žilvinskis Mag.comp.sc.V.Šilovs Mag.comp.sc. E.Puzinkevičs Bach.comp.sc. V.Stočka
Web lietojumi un multimedijas	Prof., Dr.habil.paed., Dr.habil.psych. A.Vorobjovs Dr.paed. P.Drozdovs mag.paed. V.Vanaģelis Mag.comp.sc.R.Stašāns A.Uškāns

4.2. Studējošo iesaistīšana pētnieciskajā darbā. Kurša, bakalaura, maģistra darbu tēmu atbilstība studiju programmas saturam

Saskaņā ar studiju būtību (akadēmiskā programma), īpaša uzmanība tiek veltīta maģistrantu iesaistīšanai zinātniskajā darbā. Obligāta prasība maģistrantiem ir vismaz viena zinātniskā publikācija. Lielākā daļa maģistrantu studiju laikā Daugavpils Universitātē piedalās ar ziņojumiem zinātniskajās konferencēs, kas, savukārt, nodrošina papildus atgriezenisko saikni ar studiju procesu. Katru gadu tiek veikta maģistrantūras reflektantu un maģistrantūras absolventu aptauja, kuras rezultātu apkopošana palīdz veikt savlaicīgas korekcijas studiju programmā, pielāgojot to studentu interesēm un prasībām, kā arī darba tirgus prasībām.

Studiju laikā studējošajiem savu pētījumu rezultāti jāapkopo referātos vismaz divās konferencēs. Studenti var piedalīties ar saviem ziņojumiem ikgadējā studentu zinātniskajā konferencē, reģionālās un starptautiskās konferencēs gan Latvijā, gan ārvalstīs. Maģistra darbu sarakstu skat. [5. pielikumā](#).

5. Vērtēšanas sistēma

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

Zināšanu vērtēšanas kritēriji pēc desmit ballu skalas (skat. 6. pielikumu).

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

Semestra laikā tiek doti un vērtēti kontroldarbi, tiek fiksēta laboratorijas darbu izpilde.

Eksāmeni un ieskaites atbilstoši mācību plānam ir atskaites obligātās formas un notiek eksāmenu sesijas laikā.

6. Studējošo līdzdalība studiju procesa pilnveidē

6.1. Studējošo aptauju (par docētājiem, studiju kursiem u.c.) rezultāti un analīze

2003./2004. studiju gadā tika veikta Daugavpils Universitātes maģistra studiju programmas “Datorzinātnes” absolventu aptauja.

Apkopojot aptaujas rezultātā iegūtos datus, varam secināt, ka maģistra studiju programmas “Datorzinātnes” studenti nenozēlo savu izvēli mācību programmas un iestādes izvēles ziņā, kā arī izrāda interesi ne tikai par piedāvāto materiālu, bet arī par iespējām papildināt jau iegūtās zināšanas.

Absolventi pārsvarā pozitīvi vērtē sadarbību ar mācībspēkiem un arī programmas realizēšanu kopumā. Savukārt gandrīz puse aptaujāto uzskata, ka studiju process nav pietiekami nodrošināts ar mācību literatūru un metodiskajiem materiāliem. Šo jautājumu nevar izskatīt viennozīmīgi, jo studentus bieži interesē literatūra tikai viņu dzimtajā valodā, tajā laikā, kad vairākas tēmas ir pagaidām tikai angļu valodā.

No šīs aptaujas rezultātiem izriet, ka absolventi ir **apmierināti** ar DU iegūto izglītību. Īpaši jāatzīmē fakts, ka neviens no aptaujātajiem nav izteicis neapmierinātību ar studiju programmu.

Kopumā programmas studiju kursu svarīguma pakāpe ir novērtēta **augstu**, kas liecina, ka minētā studiju programma ļauj apgūt zināšanas, kuras noderēs nākotnē, kad studenti iesaistīsies darba attiecībās.

Aptauju anketu paraugs 7. pielikumā.

6.2. Absolventu un darba devēju aptaujas. Programmas beidzēju nodarbinātība

2003. gadā tika veikta darba devēju aptauja. Anketas paraugu sk. 8. pielikumā.

Pārstāvētas šādas pilsētas: Daugavpils, Rēzekne, Rīga, Preiļi, Aknīste, Ķekava, Skrudaliena, Valmiera, Viļāni (darba devēju saraksts 9. pielikumā).

Darba devēji ir apmierināti ar lasītajiem kursiem un beidzēju sagatavotības līmeni. Pieņemot darbā viņiem tiek dota priekšroka. Darba devēji ir ieinteresēti savu darbinieku kvalifikācijas celšanā šīs programmas ietvaros, ir gatavi atbalstīt mācību turpināšanu izdalot tam laiku, bet parasti nav gatavi līdzfinansēšanai.

7. Studiju programmas akadēmiskais, vispārējais personāls

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

	VĀRDS, UZVĀRDS	ZINĀTNISKAIS GRĀDS	STUDIJU KURSI
--	----------------	--------------------	---------------

Pasniedzēji			
1.	Sergejs Hiļkevičs	Dr.phys.	Formālās valodas un kompilatori Diskrētās struktūras
2.	Arkādijs Borisovs	Prof., Dr.habil.sc.comp.	Intelektuālās sistēmas
3.	Aleksejs Vorobjovs	Profesors, Dr.habil.paed., Dr.habil.psych.	Sociālās un profesionālās problēmas Cilvēka un datora mijiedarbība
4.	Svetlana Ignatjeva	Dr.phys.	Programmēšanas paradigmas, valodas un programmu izstrādes sistēmas Programmnodrošinājuma izstrāde Datorstatistika
5.	Valfrīds Paškevičs	Prof., Dr.phys.	Arhitektūra un operētājsistēmas
6.	Pāvels Drozdovs	Assoc.prof., Dr.paed.	Grafika un vizuālā skaitļošana Arhitektūra un operētājsistēmas Multimediju tehnoloģijas Sociālās un profesionālās problēmas Informācijas aizsardzība Multimediju projekts
7.	Viktors Kuģeļevičs	Dr.eng.	Informācijas vadība Programmēšanas projekti Programmatūras izstrādes tehnoloģijas MS DotNet pamatā
8.	Leonīds Kozlovskis	Dr.phys.	Lietišķo programmu attīstība Klients/ Serveris tehnoloģijās
9.	Ieva Boļakova	Doktorante, Mag.paed.	Intelektuālās sistēmas
10.	Nelliņa Bogdanova	Doktorante, Mag.comp.sc.	Cilvēka un datora mijiedarbība Grafika un vizuālā skaitļošana
11.	Ēriks Jerockis	Mag.comp.sc.	Datortīkli un komunikācijas
12.	Olga Perevalova	Mag.comp.sc.	Algoritmi un sarežģītība Formālās valodas un kompilatori
13.	Andris Vagalis	Mag.comp.sc.	Datoru arhitektūra un operētājsistēmas
14.	Vilnis Vanaģelis	Doktorants, Mag.comp.sc.	Datoru arhitektūra un operētājsistēmas
15.	Edvīns Puzinkevičs	Mag.comp.sc.	Multimediju tehnoloģijas
16.	Vasilijs Šilovs	Mag.comp.sc.	Multimediju tehnoloģijas
17.	Artūrs Uškāns	Bach.comp.sc.	Multimediju tehnoloģijas
Laboranti			
1.	Edvīns Puzinkevičs	Mag.comp.sc.	
2.	Imants Žilvinskis	Mag.comp.sc.	
3.	Vasilijs Šilovs	Mag.comp.sc.	
4.	Vitauts Stočka	Bach.comp.sc.	
5.	Andris Vagalis	Mag.comp.sc.	

Izmaiņas pasniedzēju sastāvā: Ieva Boļakova pārcelta lektores amatā, Olga Perevalova pārcelta lektores amatā, Vilnis Vanaģelis pārcelts asistenta amatā. Pasniedzēju kolektīvs papildinājies ar pieciem jauniem pasniedzējiem – maģistrantūrā lekcijas lasa un vada praktiskās nodarbības Andris Vagalis, Vilnis Vanaģelis, Edvīns

Puzinkevičs, Vasilis Šilovs, Artūrs Uškāns. Programmas realizēšanā vairs nepiedalās pasniedzēji Tomass Romanovskis, Leonīds Kozlovskis, Gaļina Hiļkeviča, Inna Senkeviča.

7.2. Akadēmiskā personāla kvalifikācijas atbilstība Augstskolu likuma prasībām

Akadēmiskā personāla kvalifikācija atbilst Augstskolu likuma prasībām.

Akadēmiskā personāla piedalīšanās starptautiskajās konferencēs apkopota [10. pielikumā](#).

Akadēmiskā personāla publikācijas [11. pielikumā](#).

Informātikas katedras personāla sertifikātu saraksts [12. pielikumā](#).

Doktorantūrā [turpina studijas](#) Ieva Boļakova un Vilnis Vanaģelis.

Akadēmiskā personāla atlase balstās uz studentu iesaistīšanu zinātniskajā darbā, ieskaitot grantus un starptautiskos projektus. Labākajiem maģistrantūras studentiem tiek piedāvāts darbs Informātikas katedrā (Mag.comp.sc. Edvīns Puzinkevičs, Mag.comp.sc. Imants Žilvinskis, Mag.comp.sc. Vasīlijs Šilovs, Mag.paed. Vilnis Vanaģelis). Maģistrantūras absolventi, kuri veiksmīgi strādā fakultātē par pasniedzējiem un zinātniskajiem darbiniekiem, tiek rekomendēti doktorantūrai (Mag.paed. Ieva Boļakova, Mag.comp.sc. Nellija Bogdanova, Mag.paed. Vilnis Vanaģelis).

7.3. Pamatdarbā strādājošā akadēmiskā personāla īpatsvars studiju programmā

Maģistra studiju programmā “Datorzinātnes” iesaistīto profesoru un asociēto profesoru saraksts un viņu docēto kursu kopējums

VĀRDS, UZVĀRDS	ZINĀTNISKAIS GRĀDS	DARBA VEIDS	KURSA KREDĪT- PUNKTI	STUDIJU KURSI
Pāvels Drozdovs	Assoc.prof, Dr.paed.	Pamatdarbā	2	Informācijas aizsardzība
			5	Multimediju projekts
Sergejs Hiļkevičs	Assoc. prof, Dr.phys.	Blakusdarbā	2	Formālās valodas un kompilatori (Sadaļa: Teorētisko atziņu aprobācija)
			4	Diskrētās struktūras (Sadaļa: Teorētisko atziņu aprobācija)

Arkādijš Borisovs	Prof., Dr.habil.sc.comp.	Blakusdarbā (stundu apmaksā)	4	Intelektuālās sistēmas (Sadaļa: Teorētisko atziņu izpētes obligātie kursi)
Aleksejs Vorobjovs	Profesors, Dr.habil.paed., Dr.habil.psych.	Pamatdarbā	2	Sociālās un profesionālās problēmas (Sadaļa: Teorētisko atziņu aprobācija)
			2	Cilvēka un datora mijiedarbība (Sadaļa: Teorētisko atziņu aprobācija)
			5	Lektora prakse
Guntis Liberts	Prof., Dr.habil.phys.	Pamatdarbā	6	Datortīkli un komunikācijas (Sadaļa: Teorētisko atziņu izpētes obligātie kursi)
Valfīrds Paškevičs	Prof., Dr.phys.	Pamatdarbā	5	Datoru arhitektūra un operētājsistēmas (Sadaļa: Teorētisko atziņu izpētes obligātie kursi)
			30	

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

Nav valsts programmas pasniedzēju kvalifikācijas celšanai

8. Finansēšanas avoti, programmas materiālais nodrošinājums

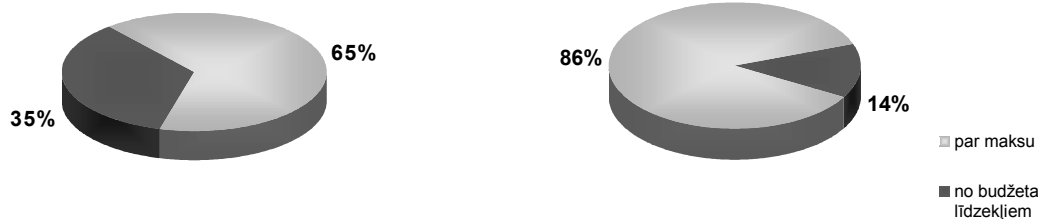
8.1. Studiju programmas finansēšana

Galvenais studiju programmas finansu avots ir valsts budžets un maksa par studijām. Patlaban maksa par studijām sedz 65% izmaksu. Valsts finansējuma koeficients pēdējo 3 gadu laikā pakāpeniski ir samazinājies, gluži tāpat kā studentu skaits, kuri iegūst izglītību par valsts budžeta līdzekļiem.

Studentu skaits, kuri iegūst izglītību par budžeta līdzekļiem, no kopējā maģistrantūras studentu skaita (procentos)

2001./2002. studiju gads

2002./2003. studiju gads



8.2. Programmas materiālais nodrošinājums.

Studiju programmas studenti studiju procesā, pētījumu darbā, projektu realizēšanai, maģistra darba izstrādei utt. var izmantot:

- 6 speciālas auditorijas un laboratorijas Informātikas katedrā;
- Daugavpils Universitātes *CISCO System Networking Local Academy* datorklasi ar jaunu piekļuves tehnoloģiju (pēc plkst. 14.00 datorklase pieejama patstāvīgajam darbam);
- DU Multimediju Centra tehniskos resursus;
- DU Informācijas Tehnoloģiju Centra tehniskos resursus;
- Daugavpils 15. vidusskolas materiālos resursus

Studentiem ir iespēja izmantot arī:

- kopēšanas iekārtas;
- vizuālās prezentācijas iekārtu;
- video filmēšanas, video montēšanas iekārtas, audio iekārtas;
- fototehniku;
- serverus, datorus, LAN, Internetu (licenzētā programnodrošinājuma sarakstu sk. [13. pielikumā](#); Informātikas katedras tehniskās bāzes aprakstu skat. [2. pielikumā](#)).

Informātikas katedras akadēmiskā personāla rīcībā ir 16 datori (tie visi ir pieslēgti Internet tīklam). Datori tiek izmantoti pētnieciskajam darbam, sadarbības projektu realizēšanai, publikāciju sagatavošanai, piekļūšanai katedras bibliotēkas datu bāzei, katedras ikdienas darbā.

Krāsu printeris tiek izmantots studentu kursa darbu un diplomdarbu izdrukāšanai, studentu darbu izstāžu sagatavošanai, citiem drukāšanas mērķiem un mācību materiālu noformēšanai.

TV iekārtas, ierakstīšanas iekārtas tiek izmantotas Multimediju Centrā.

Studentiem un Universitātes akadēmiskajam personālam ir pastāvīga iespēja strādāt Internet tīklā, Daugavpils Universitātes lokālajā tīklā, izmantot elektronisko pastu.

Ir noslēgti Sadarbības Līgumi ar vairākām Latvijas un citu valstu pētniecības un izglītības iestādēm par iespēju izmantot šo iestāžu materiālos resursus.

Nodarbībām tiek izmantotas katedras laboratorijas: 226., 403., 404., [406.](#), 408., 410. un tālākizglītības centra laboratorija.

Pilnvērtīgai mācību procesa nodrošināšanai (ņemot vērā to, ka speciālistu sagatavošanai šajā jomā Latvijā ir prioritāte) nepieciešams finansējums nākamajiem trīs gadiem

- remontam 403., 404. un 407. auditorijām;
- speciālu mēbeļu iegādei darbam datorklasēs (84 galdus un krēslus).

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

Katedrai ir izglītojošs serveris **edu.csd.dau.lv** ar metodiskajiem un mācību materiāliem. Visi datori ir saslēgti tīklā un ir ar Internet pieslēgumu.

Literatūra tiek iegādāta tikai par katedrā iegūtajiem līdzekļiem – katru gadu aptuveni 200 Ls apmērā.

Daugavpils Universitātes iekļaušanās ORACLE Academic Initiative (OAI) (Līgums Nr 01-48/2003-1, 07.01.2003.) programmā sniedz virkni priekšrocību universitātei un studentiem:

- a. patstāvīgi tiek atjaunots programmnodrošinājums daudzfunkcionālu datu bāžu izveidošanai,
- b. studentiem ir iespēja strādāt ar licenzētu programmnodrošinājumu,
- c. universitāte saņem curriculum un tehnisko atbalstu no izstrādātāja.

9. Ārējie sakari

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

Viens no mācību programmas uzdevumiem – izveidot profesionālu pieeju risināmajiem uzdevumiem. Profesionālisma ieviešanas nepieciešamību mācību programmā nosaka reālās dzīves vajadzības, tādas kā: pieaugošais pieprasījums pēc augstas kvalitātes produktiem, programmapgādes izstrādātāju atbildības līmeņa paaugstināšanās un nepieciešamība pēc mācību iestādes beigšanas regulāri paaugstināt kvalifikāciju. Lielākā daļa studentu iestājoties universitātē šos jautājumus neizprot, kas rada sarežģījumus pasniedzējiem un nākamajiem darba devējiem. Jo vairāk profesionālās prakses ir studentiem, jo pievilcīgākas viņiem kļūst mācības un reālāka iespēja iegūt darbu nākotnē. Profesionālā prakse mācību programmā var kalpot par katalizatoru, kas atmodina un uztur studentu interesi par informātiku.

Darba devēji, protams, ir ieinteresēti, lai studenti būtu spējīgi strādāt profesionāli.

Studenti, kuri ir pazīstami ar profesionālās darbības realitāti, izprot efektīvas sadarbības ar kolēģiem un klientiem iemaņu nozīmi, pieliek visus spēkus tam, lai savu darbu veiktu kvalitatīvi, tiecas pastāvīgi paaugstināt savu kvalifikāciju un pilnveidot savas firmas darbu.

Tādas firmas kā SIA “Promis”, Krāslava, SIA “LatInSoft”, SIA “ProLineD”, SIA “Digitalia”, SIA “Bis D”, SIA “Logs”, SIA “Ako Links”, IU “Sevans”, katru gadu piedāvā profesionālās prakses vietas.

Prakses rezultātu kopīga analīze ļauj koriģēt mācību plānus un atsevišķu kursu saturu atbilstoši darba devēju vēlmēm.

Viens no svarīgākajiem veidiem, kā darba devēji var atbalstīt mācību procesu, ir iestāžu darbinieku iesaistīšana studentu apmācībā. Uzņēmumu un privātfirmu darbinieki var sniegt atbalstu vairākos virzienos:

- Viņi var palīdzēt skolēniem, kas strādā pie projektiem.

- Viņi var lasīt lekcijas par saviem uzņēmumiem, to darbu un ražošanas procesiem
- Viņi var asistēt pasniedzējiem, kuri vada kursus.
- Viņi var dot studentiem savu uzņēmumu mācību un pētnieciskos materiālus, kā arī vadīt korporatīvos kursus un treniņus studentu auditorijai.
- Viņi var būt konsultatīvo komiteju locekļi un piedalīties konstruktīvā fakultātes un studentu problēmu apspriešanā.

Arī mēs cenšamies veidot savas attiecības ar darba devējiem pēc šīs shēmas.

9.2. Sadarbība ar līdzīgām studiju programmām savā valstī un ārvalstīs

Ciešāka Informātikas katedras sadarbība ar līdzīgām studiju programmām realizēta ar Latvijas Universitāti, Latvijas Universitātes Matemātikas un informātikas institūtu, Rēzeknes Augstskolu, Ventspils Universitātes Koledžu, Liepājas Pedagoģisko Augstskolu, Boloņas Universitāti (Itālija). Sadarbība realizēta šādos veidos:

- piedalīšanās zinātniskajās konferencēs;
- kopēju zinātnisko publikāciju sagatavošana;
- atbalsts akadēmiskā personāla apmācīšanā (doktora studijas LU un RTU);
- atbalsts konkursa organizēšanā, lai komplektētu profesoru štatu fakultātē (LU, TSI, RTU);
- zinātnisko kopprojektu realizēšana (LU, RA).

Sākoties 2001./2002. studiju gadam uzsākta sadarbība ar vairākām ārvalstu augstākajām izglītības iestādēm, kurās ir līdzīgas studiju programmas. Piedalīties DU maģistra studiju programmas “Datorzinātnes” realizēšanā ir [piekritis profesors D. Tomas Jimenez Garcia – Datorzinātņu Departamenta vadītājs, Murcia Universitāte \(Spānija\)](#).

Daugavpils Universitātes maģistra studiju programma “Datorzinātnes” ir ļoti līdzīga Latvijas Universitātes un Transporta un Telekomunikāciju Institūta atbilstošajai studiju programmai (salīdzinājumu skat. 14. pielikumā).

Daugavpils Universitātes maģistra studiju programma “Datorzinātnes” atbilst Datorzinātņu studiju programmas projekta 2001 (Computing Curricula 2001 project, CC2001) gala atskaitei – Elektrības un Elektronikas Inženieru Institūta Datoru biedrības (The Computer Society of the Institute for Electrical and Electronic Engineers, IEEE-CS) un Skaitļojamo Mašīnu Asociācijas (the Association for Computing Machinery, ACM) savstarpējs projekts, lai izstrādātu pamat rekomendācijas datorzinātņu jomā. Šajā atskaitē ir datorzinātņu sadaļas pārskats.

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

Nav.

9.4. Studējošo skaits, kas studējuši ārvalstīs (sadaliņums pa valstīm)

Edvīns Puzinkevičs saņēmis sertifikātu par praksi Murcia Universitātē (15.03.2002-25.05.2002) studentu apmaiņas projekta ERASMUS/SOCRATES ietvaros. Sertifikātu apstiprinājis profesors D. Tomas Jimenez Garcia – Datorzinātņu Departamenta vadītājs, Murcia Universitāte (Spānija).

9.5. Ārvalstu studējošo skaits programmā (sadalījums pa valstīm)

Nav.

10. Studiju programmas attīstības plāns

Datorzinātņu studiju programmām, salīdzinot ar citu nozaru izglītības programmām, ir vairākas raksturīgas īpatnības. Viena no tām ir saistīta ar nepieciešamību veikt nopietnas izmaiņas datorzinātņu programmās katrus 2 – 4 gadus. Programmu straujajām pārmaiņām nepieciešams īpašs aktivitāšu kopums, lai nodrošinātu nepieciešamo attīstību – savādāk pēc dažiem gadiem programma novecosies.

Daugavpils Universitātes Informātikas katedra pievērš nopietnu uzmanību maģistra akadēmisko studiju programmas attīstībai un pēdējo gadu laikā tika izveidots šāds maģistra un bakalaura studiju programmu attīstības plāns (skat. 15. pielikumu).

2005. gada 31.janvārī

Programmas direktors:
doc. S. Ignatjeva