

Bakalaura studiju programmas
“Fizika”
pašnovērtējums par 2004./2005. studiju gadu

1. Studiju programmas mērķi un uzdevumi. Izmaiņas, ja tādas ir.	3
2. Studiju programmas struktūra.	3
2.1. <i>Studiju programmas kvantitatīvās izmaiņas attiecīgajās programmas sadaļās. Izmaiņu analīze un pamatojums. Studiju kursu sadalījuma atbilstība valsts standartiem (Ministru kabineta noteikumiem).</i>	3
2.2. <i>Studiju kursu satura izmaiņas. Izmaiņu analīze, izmaiņu nepieciešamība (pielikumā - jauno studiju kursu apraksti).</i>	5
3. Studiju programmas realizācija.....	5
3.1. <i>Izmantotās studiju formas: lekcijas, semināri, laboratorijas darbi, individuālais darbs, komandas (grupu) darbs u.c. Izmantoto formu apraksts, izvēles pamatojums un analīze.....</i>	5
3.2. <i>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).....</i>	5
3.3. <i>Studiju plāns, tā uzbūves atbilstība programmas mērķiem un uzdevumiem (pielikumā – studiju plāns par iepriekšējo studiju gadu).</i>	6
4. Ar studiju programmu saistītā pētnieciskā darbība	6
4.1. <i>Akadēmiskā personāla pētnieciskais darbs. Pētnieciskā un studiju darba mijiedarbība.</i>	6
4.2. <i>Studējošo iesaistīšana pētnieciskajā darbā. Kurša un bakalaura darbu tēmu atbilstība studiju programmas saturam.....</i>	7
5. Vērtēšanas sistēma.....	7
5.1. <i>Izmantotās studiju vērtēšanas un izvērtēšanas metodes, to apraksts, izvēles pamatojums un analīze.</i>	7
5.2. <i>Novērtēšanas biežums (nepārtrauktā novērtēšana vai novērtēšana tikai semestra beigās). Izvēles pamatojums.</i>	8
6. Studējošo līdzdalība studiju procesa pilnveidē.....	8
6.1. <i>Studējošo aptauju (par docētājiem, studiju kursiem u.c.) rezultāti un analīze</i>	8
6.2. <i>Absolventu un darba devēju aptaujas. Programmas beidzēju nodarbinātība.....</i>	9
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.	10
7.3. Pamatdarbā strādājošā akadēmiskā personāla īpatsvars studiju programmā.	11
7.3. Konkrētas ar personālu saistītas problēmas, kas ietekmē programmas kvalitāti.	11
8. Finansēšanas avoti, programmas materiālais nodrošinājums.	11
8.1. Studiju programmas finansēšana.	11
8.2. Auditorijas, laboratorijas, kabineti, darbnīcas: to skaits, lieluma un aprīkojuma atbilstība studiju programmas mērķiem un uzdevumiem. Izmaiņas salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu.	11
8.3. Programmas nodrošinājums ar nepieciešamo literatūru un informāciju. Izmaiņas salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu.	13
9. Ārējie sakari.	13
9.1. Saikne ar darba devējiem studiju programmas mērķu un uzdevumu izpildes kontekstā.	13
9.2. Sadarbība ar līdzīgām studiju programmām savā valstī un ārvalstīs.	14
9.3. Ārvalstu docētāju skaits, kas strādā studiju programmā (sadalījums pa valstīm).	14
9.4. Studējošo skaits, kas studējuši ārvalstīs (sadalījums pa valstīm).	14
9.5. Ārvalstu studējošo skaits programmā (sadalījums pa valstīm).	14

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

Studiju programmas **mērķi** 2004/2005. studiju gadā būtiski nav mainījušies un bija šādi:

- veicināt studējošo pilnveidošanos par brīvu, atbildīgu un radošu personību;
- veicināt studējošo fizikas zināšanu, prasmju un iemaņu apguvi, lai tie spētu orientēties mūsdienu fizikas un tehnikas sasniegumos un motivētu sevi tālākām fizikas studijām;
- nodrošināt studējošajiem iespējas sagatavoties akadēmiskās un profesionālās izglītības turpināšanai maģistrantūrā *arī pēc pārejas uz 3-gadīgo bakalaura studiju programmu.*

Studiju programmas **uzdevumi** 2004/2005. studiju gadā bija šādi:

- sniegt kvalitatīvu izglītību vispārīgajā fizikā, teorētiskajā fizikā, eksperimentālajā fizikā, astronomijā, matemātikā, datoru izmantošanā fizikā un citos studiju programmuursos;
- apgūt fizikālo mērījumu veikšanas un datu apstrādes prasmes un iemaņas;
- iesaistīt studējošos patstāvīgā zinātniskā pētījumā tādējādi veidojot zinātniskā darba prasmes un iemaņas;
- veidot mūsdienu pasaules fizikālo ainu;
- attīstīt prasmes un iemaņas mūsdienu informācijas ieguves un apstrādes tehnoloģijās;
- padziļināt studējošo izpratni par fizikas lomu mūsdienu zinātnē, teknikā un tautsaimniecībā;
- veicināt studējošo konkurētspēju turpmākajās akadēmiskajās un profesionālajās studijās.

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).

Iepriekšējā studiju 4-gadīgajā programmā ir notikušas kvantitatīvas izmaiņas, jo sadaļa “Obligātie vispārizglītojošie kursi” 7 Kp apjomā ir pārcelta uz C daļu. No B daļa uz A daļu pārcelta *cietvielu fizika* un

astrofizika attiecīgi 5 un 4 KP apjomā. Savukārt 1.kursa studenti uzsāka studijas pēc 3-gadīgās fizikas bakalaura programmas, kura tika izveidota uz iepriekšējās programmas bāzes un akreditēta. Pašreiz ir pārejas periods no 4-gadīgās uz 3-gadīgo programmu, abām pastāvot paralēli vēl divus gadus. Pāreja uz īsāku apmācības laiku veikta sakarā ar kopējo tendenci veikt šādas pārmaiņas visā valstī (*piem. LU Senāta lēmums par pakāpenisku pāreju uz trīsgadīgajām akadēmiskā bakalaura programmām*).

Abu studiju programmu saturs izkārtots 3 daļās.

Četrgadīgā studiju programma

A daļa	Obligātie kursi	99 KP
B daļa	Izvēles speciālie kursi	31 KP
C daļa	Izvēles vispārizglītojošie kursi	12 KP
	2 kursa darbi fizikā	8 KP
	Bakalaura darbs fizikā	10 KP
Kopējais kredītpunktu skaits		160 KP

Studiju laikā jāizstrādā 2 studiju darbi un bakalaura darbs fizikā .

Noslēguma pārbaudījumi:

- fizika – mutisks eksāmens,
- bakalaura darba fizikā aizstāvēšana.

Programmas struktūra un arī kopējais kredītpunktu skaits nemainījās. Studiju kursu sadalījums atbilst valsts standartiem (Ministru kabineta noteikumiem).

Trīsgadīgā studiju programma

A daļa	Obligātie kursi	84 KP
B daļa	Izvēles speciālie kursi	20 KP
C daļa	Izvēles vispārizglītojošie kursi	4 Kp
	Studiju darbs fizikā (2. kursā)	2 KP
	Bakalaura darbs fizikā	10 KP
Kopējais kredītpunktu skaits		120 KP

Studiju laikā jāizstrādā viens studiju darbs un bakalaura darbs fizikā un jānokārto:

- 37 ieskaites,
- 18 eksāmeni.

Noslēguma pārbaudījumi:

- fizika – mutisks eksāmens,
- bakalaura darba fizikā aizstāvēšana.

Studiju kursu sadalījums atbilst valsts standartiem (Ministru kabineta noteikumiem).

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

2004/2005. studiju gadā studiju kursu saturs nav mainīts, izņemot jau minēto kursu sadalījumu pa A, B un C daļām.

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 programmu apguves laikā 2004./2005. studiju gadā tika izmantotas tradicionālās darba formas - lekcijas, semināri, laboratorijas darbi, patstāvīgie darbi (projekti), kolokviji, kontroldarbi, studiju darbi. Darbu formu izvēle pamatojas uz iepriekšējo gadu pieredzi. Vispārējās fizikasursos tika lasītas lekcijas ar demonstrējumiem, risināti uzdevumi (praktiskie darbi), izpildīti laboratorijas darbi. Teorētiskās fizikasursos tika lasītas lekcijas, risināti uzdevumi un uzklauti studentu ziņojumi. Studenti tika iesaistīti Katedras zinātniskajās konferencēs un semināros, kuros referēja maģistranti un doktoranti, kā arī mācībspēki.

Studentu mutiskās un rakstiskās aptaujas liecina, ka efektīvākas ir darba formas, kurās mācībspēki vairāk kontaktējas ar studentiem, nevis pārsvarā liek studentiem pašiem studēt, dodot vispārējās norādes. Tas ir zināmā pretrunā ar iepriekšējo studentu viedokli. Acīmredzot, skolās studenti netiek pietiekami sagatavoti studijām augstskolā. Jāatzīmē, ka vecākajosursos šī tendence mazāk izteikta.

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).

Attiecība starp kontaktnodarbībām un studējošo patstāvīgo darbu ir 50% no kredītpunktiem. Fiziku studējošie ir izteikuši vēlmi par kontaktnodarbību skaita palielināšanu virs 50%, jo fizikas kā sarežģītas zinātnes apguvei ir

sava specifika līdzīgi kā medicīnas zinātnēs, kur ir vajadzīgs vairāk praktizēties speciālista vadībā.

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

Studiju plāns veidots izmantojot Latvijas Universitātes, Toronto Universitātes, Kembridžas Kavendiša laboratorijas, Tartu Universitātes u.c. plānus.

Uzskatām, ka tā struktūra atbilst programmas mērķiem un uzdevumiem (*1. pielikumā un 2. pielikumā* – studiju plāni par iepriekšējo studiju gadu).

4. Ar studiju programmu saistītā pētnieciskā darbība

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

Fizikas katedras mācībspēki un studējošie zinātniskos pētījumus veic šādos virzienos.

1. *Nelineārās optikas un optisko materiālu īpašību pētījumi* (Dr.habil.phys. G. Liberts,);
2. *Amorfo pusvadītāju un fullerēnu īpašību maiņa dažādu faktoru iedarbībā* (Dr.phys. V. Paškevičs; R. Pokulis);
3. *Augstvakuumā iegūšanas metožu pilnveidošana un daudzslāņu metāla kārtiņu magnētisko un struktūras īpašību izpēte* (Dr.phys. L. Kozlovskis, E. Tamanis);
4. *Radiācijas defektu pētīšana sārnu - halogēnu kristālos* (Dr.phys. A. Podiņš);
5. *Fizikas didaktikas problēmas* (Dr.phys. V. Čadajevs, Mg. phys. L. Jonāne, Dr.phys. A. Salītis, Dr.phys. A. Podiņš).

Visos norādītajos virzienos un attiecīgajos projektos ir veikts ielānotais darbs un panākti noteikti rezultāti, kas galvenokārt atspoguļoti publikācijās. Akadēmiskais personāls piedalījās 8 projektu izpildē.

2004./2005. studiju gadā vietējos un starptautiskajos izdevumos Fizikas katedras docētāji publicēja 9 darbus, kā arī piedalījās 9 vietēja un starptautiskā mēroga konferences .

**2004. g. 30. jūnijā Fizikas katedras asistents Raimonds Pokulis
aizstāvēja promocijas darbu, iegūstot fizikas doktora grādu.**

Detalizētāk par personāla zinātnisko darbību skat. **3. pielikumā**

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

Studējošie aktīvi piedalās zinātniskajā darbā, tā rezultāti tiek apkopoti kurša un bakalaura darbos, kuri tiek apspriesti katedras sēdēs, zinātniskajās konferencēs un semināros. Studenti piedalās ikgadējā studentu zinātnisko darbu konkursā (**4. pielikums**). Kurša un bakalaura darbu tēmas atbilst studiju programmas saturam un katedras zinātnisko pētījumu virzieniem (**5. pielikumā** – aizstāvēto bakalaura darbu saraksts).

5. Vērtēšanas sistēma

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

Studējošo zināšanu, prasmju un iemaņu līmenis tiek novērtēts, ņemot vērā kolokviju, laboratorijas darbu un kontroldarbu rezultātus, bet sesijas laikā - ieskaitēs un eksāmenos.

Katra studiju kurša beigās studējošo zināšanas, prasmes un iemaņas tiek novērtētas pēc 10 punktu sistēmas. Pārbaudījums nokārtots sekmīgi, ja ir iegūts ne mazāk par 4 punktiem. Atsevišķus studiju kursus novērtē ar diferencētu ieskaiti. Studijuursos, kuros paredzēts eksāmens, studentu darbu semināros, laboratorijā, uzdevumu risināšanas prasmē novērtē ar atzīmi “ieskaitīts” vai “neieskaitīts”.

Noslēguma pārbaudījumus pieņem speciālas komisijas 3-5 cilvēku sastāvā, kuru personālsastāvu apstiprina DU rektors.

Bakalaura studiju programmā “Fizika” studējošo sekmes fizikas mācību priekšmetos raksturo vidējā atzīme ziemas un pavasara sesijās.

<i>Studiju gads</i>	<i>Sesijas</i>	<i>1. kurss</i>	<i>2. kurss</i>	<i>3. kurss</i>	<i>4. kurss</i>	<i>5. kurss</i>
2001./ 2002.	Ziemas	7.2	4.6	6.9	7.15	7.15
2001./ 2002.	Pavasara	6.0	5.35	5.1	7.8	5.87
2002./ 2003.	Ziemas	5.7	7.0	6.35	6.5	7.3
2002./ 2003.	Pavasara	4.9	6.9	5.8	7.33	6.75
2003./ 2004.	Ziemas	5.3	5,9	6.2	7.1	
2003./ 2004.	Pavasara	5.1	5,6	6.4	7,0	
2004./ 2005.	Ziemas	6.1	5,7	6,5	7,3	
2004./ 2005.	Pavasara	6.3	6,1	6,5	7,5	

Noslēguma eksāmena vidējā atzīme fizikā 2004./2005. studiju gadā bija 7,3, bet bakalauru darbi tika novērtēti ar vidējo atzīmi 8,1 (sk. *5. pielikumu*).

Pēc tabulas redzams, ka sekmju līmenis atkarīgs no sesijas un kursa, kam par iemeslu var būt gan nevienmērīgs slodzes izkārtojums pa kursiem un semestriem, gan studējošo priekšzināšanas, gan atšķirības starp pasniedzējiem zināšanu vērtēšanas kritērijos. Studējošo sekmes regulāri tiek apspriestas katedras sēdēs.

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

Fizikasursos notiek nepārtraukta novērtēšana semestra laikā. Sekmes tiek novērtētas laboratorijas darbu izpildes un aizstāvēšanas laikā kā arī pēc kontroldarbu rezultātiem. Galīgais novērtējums notiek ieskaīšu un eksāmenu sesijā. Tas ir nepieciešams tāpēc, ka no skolām nāk fizikā un matemātikā samērā vāji sagatavoti studenti, kuriem vēlams lielāks kontaktstundu skaits. Diemžēl nepārtrauktā novērtēšana, kas ir darbietilpīga kolokviju, kontroldarbu, testu ziņā, netiek uzskaitīta darba slodzē, kas neveicina docētāju iniciatīvu DU uzlabot studentu zināšanu kvalitāti.

6. Studējošo līdzdalība studiju procesa pilnveidē.

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

Katru gadu notiek studējošo aptauja, kas realizē atgriezenisko saikni "studējošais - studiju programma". Par bakalaura studiju programmas "Fizika" realizāciju 2004./2005. studiju gadā tika aptaujāts pavisam 21

students no 1.2.,3., 4. kursiem pēc anketām, ko izstrādājis DU studiju kvalitātes novērtēšanas centrs (sk. *6. pielikumu*).

- Novērtējot studiju kursus (anketas A. tabula) pēc to svarīguma studenti augstāk vērtē fizikas, matemātikas mācību priekšmetus un svešvalodu (vidējā atzīme pēc 5 ballu sistēmas ir 4.3). Trīs no aptaujātajiem studentiem ar atzīmi 2.0 novērtējuši kursu “fizikas eksperimenta tehnika un metodika”. Tas drīzāk izskaidrojams ar to, ka ir studenti, kuri uzskata, ka savā turpmākajā darbībā darbosies tikai kā teorētiķi.

Vērtējot pasniegšanas līmeni, dominē atzīmes 5 un 4 atzīmi, lai gan astronomijas un astrofizikas kursu pasniegšanas līmeņa vērtējumā ir divas atzīmes 3. Studenti tāpat iesaka palielināt stundu skaitu datoru apmācībā, svešvalodās un fizikas un matemātikasursos.

- Vērtējot studiju programmu kopumā 27.8 % aptaujāto programma apmierina pilnīgi, 54.9% - programma pamatā apmierina, 12.5% - daļēji apmierina un 4,8 % (viens students) - neapmierina.
- Programmas realizēšanu kopumā "apmierinoši" vērtē 95.2 % , cita atbilde – 4.8 %.
- Studiju procesa nodrošinājumu ar mācību literatūru un metodiskajiem materiāliem kā pietiekamu vērtē 87.1 %.
- Studiju procesā izmanto datortehniku 90,5 %, reti – 9.5%.
- Internetu studiju procesā izmanto 73.7%, reti – 26,3 %,
- Izvēles kursu piedāvājumu par pietiekamu uzskata 60.1%, nodrošinājumu ar vieslektoriem par nepietiekamu uzskata 80 %.
- Sadarbību ar mācībspēkiem apmierinoši vērtē pilnīgi visi studenti.

Aptauju rezultāti tiek apspriesti katedras sēdēs un tiek ņemta vērā studiju programmu kvalitātes uzlabošanai. Studenti gan uzskata, ka anketēšana nav īpaši vajadzīga un efektīva, dodot priekšroku atklātai diskusijai atklātajās katedras sēdēs. Tā kā attiecīgā studiju gada studentu grupas ir mazskaitlīgas, salīdzinot ar citām specialitātēm, tad aptaujas anonimitāte ir diezgan nosacīta, jo tradicionāli fizikas specialitātē starp studentiem un pasniedzējiem ir koleģiālas attiecības.

6.2. Absolventu un darba devēju aptaujas. Programmas beidzēju nodarbinātība.

Absolventu un darba devēju aptauja šajā studiju gadā netika veikta, jo darba devēji ir priecīgi jau vien par to, ka fizikas speciālistu deficīta laikā atrada kādu, kas pieteicās pie viņiem strādāt.

Visi programmas beidzēji strādā skolās mācot fiziku. Sakarā ar to, ka skolās ir fizikas skolotāju trūkums, daļa studentu jau sāk strādāt, studējami universitātē.

7. Studiju programmas akadēmiskais, vispārējais personāls

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

Studiju programmu fizikas un fizikas mācību metodikas kursus nodrošināja šādi DU Fizikas katedras mācībspēki.

1. Guntis Liberts	Dr.habil.phys.	Profesors
2. Valfrīds Paškevičs	Dr.phys.	Profesors
3. Klauss Bartels	Dr.phys.	Profesors
4. Antonijs Salītis	Dr.phys.	Asoc. profesors (0.5sl.)
5. Staņislavs Rabša	Dr.phys.	Docents
6. Amandis Podiņš	Dr.phys.	Docents
7. Raimonds Pokulis	Dr.phys.	Docents
8. Viktors Čadajevs	Dr.phys.	Docents
9. Edmunds Tamanis	Mag.phys.	Lektors
10.Lolita Jonāne	Mag.phys.	Docents

Salīdzinot ar iepriekšējo gadu palielinājies doktoru skaits, jo 2004.gada 30. jūnijā doktora disertāciju aizstāvēja Raimonds Pokulis.

Mācību palīgpersonāla skaits 2004./2005. studiju gadā nemainījās.

Katedrā strādāja

- izglītības metodiķis Leo Trukšāns,
- vecākā laborante Inna Amosova,
- mācību meistars Mihails Dubovs,
- izglītības metodiķe Svetlana Gedroica,

7.2. Akadēmiskā personāla kvalifikācijas atbilstība Augstskolu likuma prasībām.

Akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma prasībām. Katedrā strādā viens habilitētais fizikas zinātņu doktors un 7 fizikas zinātņu doktori, tādējādi zinātniskais grāds ir 80% no katedrā strādājošajiem docentiem un

profesoriem. E. Tamanim promocijas darba aizstāvēšanas datums jau ir noteikts. Lektore L. Jonāne veic pētījumus promocijas darba pabeigšanai.

3. pielikumā personāla atjaunošanas, apmācības un attīstības plāns.

7.3. Pamatdarbā strādājošā akadēmiskā personāla īpatsvars studiju programmā.

Pamatdarbā Fizikas katedrā strādāja 9 mācībspēki tas ir 89% akadēmiskā personāla. Blakusdarbā fizikas katedrā uz pusslodzi strādāja Dabaszinātņu un matemātikas fakultātes dekāns asoc. prof. Antonijs Salītis.

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

Programmas īstenošanas kvalitāti daļēji ietekmē nepietiekošas svešvalodu zināšanas, jo ne visi Fizikas katedras docētāji spēj lasīt zinātniskos žurnālus un studiju literatūru Rietumeiropas valodās. Zināmas grūtības rada arī tas, ka gada laikā vienam docētājam vidēji jānolasa 10 - 12 dažādi fizikas kursi, kas saistīts ar nelielo studentu skaitu un obligāti izpildāmo kontaktstundu apjomu.

8. Finansēšanas avoti, programmas materiālais nodrošinājums.

8.1. Studiju programmas finansēšana.

Studiju programma pilnībā tiek finansēta no valsts budžeta.

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. Pašnovērtējuma periodā sakarā ar **Inovātīvās mikroskopijas centra** izveidi notikušas būtiskas pārmaiņas laboratoriju izvietojumā, kas padara kompaktāku materiālās bāzes izvietojumu un samazina to uzturēšanas izmaksas, netraucējot programmas apguvei. Vēl jo vairāk, **Inovātīvās mikroskopijas centrs** nodrošinās studentiem pieeju vismodernākajai aparatūrai, ar kuru var veikt pētījumus nanotehnoloģiju jomā. Tika veikts kvalitatīvs remonts

113. fizikas lekciju auditorijai, nodrošinot pilnīgu multimediju un demonstrējumu iekārtu lietošanu lekcijās.

Laboratorijas nosaukums	Telpas Nr.
<i>Vispārīgās fizikas laboratorijas un kabineti</i>	
1. Molekulārās un atomfizikas fizikas laboratorija	230
2. Mehānikas un elektromagnētisma laboratorija	328, 329
3. Optikas laboratorija	228
4. Fizikas demonstrējumu kabinets	111
<i>Speciālās laboratorijas un kabineti</i>	
5. Elektrotehnikas laboratorija	330
6. Radioelektronikas laboratorija	427, 428
7. Astronomijas laboratorija	429, 430
8. Fizikas metodikas kabinets	327
9. Fizikas metodikas laboratorija	333, 334
10. Fizikas lekciju auditorija	113
<i>Zinātniskās laboratorijas un kabineti</i>	
11. Inovatīvās mikroskopijas centrs	122,123, 124, 125, 126, 127, 129
12. Rentgendifraktometrs	131
13. Vakuumtehnoloģiju laboratorija	114
14. Fizikas katedra	337, 336

Studentiem ir brīva pieeja divām datorklasēm, kā arī papildus Fizikas katedras laboratorijās un kabinetos kopumā ir 8 datori.

Studiju kursa “Datori un programmatūra” apguvi nodrošina DU Informātikas katedra, izmantojot tās rīcībā esošās datorklases un DU multimediju centra nodrošinājumu. Studiju kursus matemātikā nodrošina Matemātikas katedra, Pedagoģijas cikla kursus un pedagoģisko praksi - Pedagoģijas katedra, psiholoģijas cikla kursus - Psiholoģijas katedra, Filozofijas kursu - Filosofijas un sociālo zinātņu katedra, brīvās izvēles kursus - Latviešu literatūras un kultūras, Svešvalodu katedra. Atsevišķu kursu vadīšanai tiek uzaicināti lektori no Latvijas Universitātes Fizikas un matemātikas fakultātes, CFI, LZA Fizikas institūta u.c. Vispārējās fizikas un speciālās laboratorijas un kabineti tiek izmantoti visos studiju gados.

Laboratorijas ir nodrošinātas ar aparatūru un laboratorijas darbu aprakstiem. Salīdzinot ar iepriekšējo periodu, būtiski ir attīstījušās pētnieciskās laboratorijas, pateicoties ES struktūrfondiem un vietējiem zinātnes attīstības grantiem.

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

Programmas nodrošinājums ar mācību literatūru apmierinošs. To atzīst arī 72 % no aptaujātajiem studentiem. Kā rāda pārrunas ar studentiem, šis skaitlis varētu būt augstāks, jo studenti, kuri slikti pārvalda svešvalodas un arī latviešu valodu, par sev derīgu uzskata to studiju materiālu, kas ir viņu dzimtajā valodā. Lielākas grūtības ir ar zinātniskajiem žurnāliem, jo to abonēšanai nav pietiekami daudz līdzekļu, taču plaši tiek izmantota bezmaksas pieeja daudziem žurnāliem un elektroniskajai informācijai Internetā.

Regulāri tiek saņemti informatīvie un zinātniskie žurnāli *Europhysics News, Photonic Spectra, Scientific Computing World, Europhotonics, Laser Focus World, Materials Today, Opto & Laser Europe, Solid State Technology, Nature, Physik in Unserer Zeit, Spektrum der Vissenschaft, Terra, Zvaigžņotā debess, Квант, Наука и жизнь, Физика в школе, Успехи физических наук, Прикладная физика, Latvian Journal of Physics and Technical Sciences*.

Sakarā ar Inovatīvās mikroskopijas centra izveidi, pirmo reizi tika pasūtīti žurnāli Медицинская физика, un Квантовая электроника.

9. Ārējie sakari

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

Sakarā ar to ka programmas beidzēji strādā skolās, bankās, ražošanas uzņēmumos, un citās darba vietās, darba devēji ir rajona un pilsētas izglītības pārvaldes, banku direktori, biznesmeņi u.c. Šīs personas tiek uzaicinātas uz fizikas katedras pasākumiem, kuros tiek apspriestas studiju programmas un to izpildes rezultāti. Fizikas katedras vadība konsultējas arī ar DU padomnieku konventu, kurā pārstāvēti visu Latgales reģiona pašvaldību vadītāji. Daugavpilī darbojas *novada uzņēmēju atbalsta centrs*, nodibināts *investoru klubs*, kas ir ieinteresēti, lai pilsētā būtu pēc iespējas vairāk tehniski izglītotu cilvēku, kas spēj ne tikai darbināt sarežģītu aparatūru, bet arī izprast tās darbības principu. Fizikas katedras vadītājs prof. V. Paškevičs ir DU pārstāvis minētajās organizācijās. 2005.g. pavasarī tika iesniegts projekts par mašīnbūves speciālistu gatavošanu daugavpils Universitātē, kurā Fizikas programmām būs ļoti nozīmīga loma.

9.2. Sadarbība ar līdzīgām studiju programmām savā valstī un ārvalstīs.

Latvijas Universitāte Fizikas un matemātikas fakultāte, Cietvielu fizikas institūts	Kopīgi pētījumi, informācijas apmaiņa, publikācijas
Arizonas universitātes Optisko pētījumu centrs	Kopīgi pētījumi, informācijas apmaiņas publikācijas
Maskavas valsts universitāte	Kopīgi pētījumi, informācijas apmaiņas publikācijas
Norvēģijas Tehniskā universitāte (Trondheim)	Partneri projektā "SUPERCOMET"
Fehtas augstskolas Dabaszinātņu didaktikas institūts (Vācija)	Sadarbība dabaszinātņu didaktikas jautājumos

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

Studiju programmā strādā vieslektors Klauss Bartels no Fehtas augstskolas Dabaszinātņu didaktikas institūta (Vācija).

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

Ārvalstīs studējošo studentu nav.

9.5. Ārvalstu studējošo skaits programmā (sadalījums pa valstīm).

Programmā studējošo ārvalstu studentu nav.

2005. gada 15. septembrī

Studiju programmas direktors

Dr. phys., prof. Valfrīds Paškevičs