



Liepājas Universitāte

Studiju virziens

**FIZIKA, MATERIĀLZINĀTNE, MATEMĀTIKA
UN STATISTIKA**

**Liepāja
2018**

Apstiprināts LiepU Senāta sēdē 2018. gada 29.javārī

Protokola Nr. 6

Senāta priekšsēdētāja: Dr. philol., asociētā profesore Zanda Gūtmane

Saturs

1. STUDIJU VIRZIENA RAKSTUROJUMS	3
1.1. Studiju virziena attīstības stratēģija, kopīgie mērķi un to saistība ar augstskolas vai koledžas kopējo attīstības stratēģiju	3
1.2. Studiju virzienam atbilstošo studiju programmu kopa, tās attīstības pamatprincipi, perspektīvais novērtējums no Latvijas attīstības plānošanas dokumentos noteikto valsts attīstības prioritāšu viedokļa	3
1.3. Studiju virziena un studiju programmu atbilstība darba tirgus pieprasījumam, darba devēju aptaujas rezultāti	4
1.4. Studiju virziena stipro un vājo pušu, iespēju un draudu analīze	6
1.5. Studiju virziena vadība: pārvaldības struktūra	7
1.6. Studiju virziena resursi (tai skaitā finanšu resursi) un materiāltehniskais nodrošinājums	11
1.7. Zinātniskās pētniecības (radošās darbības) īstenošana studiju virziena ietvaros, tai skaitā pētniecības institucionālā organizācija, studiju virziena īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla pētnieciskā (radošā) darbība, studējošo iesaistīšana pētniecības (radošajos) projektos, kā arī dalība starptautiskajos projektos, Latvijas Zinātnes padomes un citu institūciju finansētajos projektos pārskata periodā	17
1.8. Informācija par ārējiem sakariem	19
1.9. Kvalitātes nodrošinājums un garantijas	20
2. STUDIJU PROGRAMMU RAKSTUROJUMI	KLŪDA! GRĀMATZĪME NAV
DEFINĒTA.	
2.1. Studiju programmas „Fizika” raksturojums	Kļūda! Grāmatzīme nav definēta.
2.2. Studiju programmas „Matemātika” raksturojums	Kļūda! Grāmatzīme nav definēta.
2.3. Studiju programmas „Matemātika, fizika un datorzinātnes” raksturojums	Kļūda! Grāmatzīme nav definēta.
3. STUDIJU VIRZIENA ATTĪSTĪBAS PLĀNS	KLŪDA! GRĀMATZĪME NAV
DEFINĒTA.	

1. Studiju virziena raksturojums

Studiju virziens akreditēts 2013. gada 31.maijā uz 6 gadiem - līdz 2019.gada 30.maijam, studiju virziena akreditācijas lapa Nr.80, 2013.06.26. (*Piezīme:* ir iesniegtas IZM izmaiņas par precizējumiem akreditācijas lapā – Fizika 120/128 KRP, realizēta LV/EN. Jauna akreditācijas lapa nav saņemta).

Virziens nodrošina 3 bakalaura studiju programmas: 2 akadēmiskās un 1 profesionālo. Studiju programma „Fizika” tiek piedāvāta arī angļu valodā.

2014. gada 27. augustā ir licencēta jauna profesionālā bakalaura studiju programma „Matemātika, fizika un datorzinātnes”.

1.1. Studiju virziena attīstības stratēģija, kopīgie mērķi un to saistība ar augstskolas vai koledžas kopējo attīstības stratēģiju

Studiju virziena „Fizika, materiālzinātne, matemātika un statistika” kopīgais mērķis ir nodrošināt studējošajiem iespēju iegūt kvalitatīvu akadēmisko un profesionālo izglītību fizikas un matemātikas virziena programmās, t.sk., starpdisciplinārās studiju programmās, radot iespēju sagatavoties patstāvīgai, radošai, starpdisciplināra rakstura pētnieciskajai un profesionālajai darbībai.

Studiju virziena „Fizika, materiālzinātne, matemātika un statistika” programmas īsteno Liepājas Universitātes (turpmāk tekstā „LiepU”) Dabas un inženierzinātņu fakultāte (turpmāk „DIF”). Studiju virziena attīstības stratēģija ir saskaņota ar DIF un LiepU stratēģiskās plānošanas dokumentiem:

- *LiepU attīstības stratēģija (2016–2020)*¹,
- *LiepU zinātniskās darbības stratēģija (2015–2020)*².

Atbilstoši IZM ieteikumiem, darba tirgus prasībām un jaunākajām tendencēm Latvijas un Eiropas augstākās izglītības telpā, ir izstrādāta un 2014. gada 27. augustā licencēta profesionālā bakalaura studiju programma „Matemātika, fizika un datorzinātnes”.

Pamatā akcentējami četri virziena stratēģiskās attīstības pamatvirzieni:

- 1) studiju virziena programmu kvalitāte;
- 2) mācībspēku zinātniskā un profesionālā kvalifikācija;
- 3) studiju vides kvalitāte (infrastruktūra, materiāltehniskais un informatīvais nodrošinājums, finanšu resursu pieejamība);
- 4) virziena ilgtspēja (sadarbība ar partneriem, studējošo apmierinātība u.c.).

1.2. Studiju virzienam atbilstošo studiju programmu kopa, tās attīstības pamatprincipi, perspektīvais novērtējums no Latvijas attīstības plānošanas dokumentos noteikto valsts attīstības prioritāšu viedokļa

Virziena attīstības stratēģija balstīta uz

- augstākās izglītības pamatnostādņēm starptautiskā un nacionālā kontekstā
 - o koncepcija „Valsts attīstībai atbilstošs augstākās izglītības studiju programmu un studiju vietu sadalījuma modelis” (MK 2009. gada 16.01. rīkojums nr. 30);
 - o Augstākās izglītības un zinātnes attīstības pasākumu plāns no 2013. gada 20. novembra līdz 2014. gada 31. decembrim;

¹ https://www.liepu.lv/uploads/files/LiepU_strategija_2020_majas%20lapai.pdf

² https://www.liepu.lv/uploads/files/LiepU%20Zinatniskas%20darbibas%20strategija_2015_2020.pdf

- Latvijas augstākās izglītības un augstskolu attīstības nacionālā koncepcija 2013.-2020.gadam;
- deklarācija „Par konkurētspējīgas augstākās izglītības sistēmas attīstības vadlīnijām”;
- rīkojums par prioritārajiem zinātnes virzieniem 2014-2017;
- Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030.gadam;
- Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2014. - 2020.gadam u.c.
- speciālistu pieprasījumu darba tirgū Latvijā un Kurzemē;
- augstākās izglītības starptautisko kvalitātes rādītāju izpildi.

Studiju programma “Matemātika, fizika un datorzinātnes” licencēta 27.08.2014. Beidzot studijas, studenti saņem profesionālo bakalaura grādu fizikā vai profesionālo grādu matemātikā un var turpināt studijas maģistrantūrā.

1.tabula

Studiju virziena „Fizika, materiālzinātne, matemātika un statistika” studiju programmas

Studiju programmas nosaukums	Apjoms kredit-punktos	Studiju veids	Iegūstamais grāds (akadēmiskais/ profesionālais)
Matemātika, fizika un datorzinātnes	160	4 gadi pilna laika klātienēs bakalaura studijas, studiju valoda: LV	Profesionālais bakalaura grāds fizikā vai profesionālais grāds matemātikā

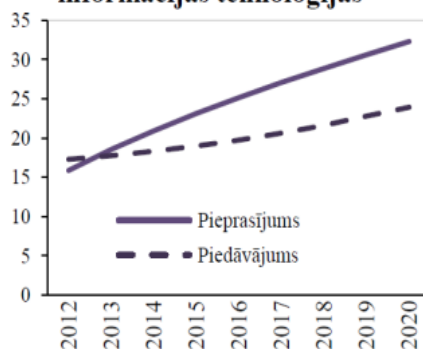
1.3. Studiju virziena un studiju programmu atbilstība darba tirgus pieprasījumam, darba devēju aptaujas rezultāti

Ekonomikas ministrijas (EM) Informatīvajā ziņojumā par darba tirgus vidēja un ilgtermiņa prognozēm (informatīvais ziņojums)³ norādīts, ka gan ES, gan Latvijā vispieprasītākās profesijas līdz 2020.gadam būs fizikas, matemātikas, IT jomas, inženierzinātņu jomu speciālisti. Tas liecina, ka pieprasītas būs zināšanu ietilpīgās profesijas. Minēto speciālistu sagatavošanai, kā būtiska problēma ir zems potenciālo studentu skaits, kas vēlas un var studēt inženierzinātņu un dabas zinātņu programmās. Tā ir problēma, kas jāskatās kompleksi, jo ir grūti palielināt studējošo skaitu dabas zinātnēs un inženierzinātnēs, ja jau pamatzglītībā un vidējā izglītībā skolēniem ir vājas zināšanas un maza interese par eksaktajiem mācību priekšmetiem. Pētījumā par darbaspēka piedāvājuma prognozēm un pietiekamību norādīts, ka dabaszinātņu, matemātikas un informācijas tehnoloģiju izglītības jomās var nākties saskarties ar nepieciešamo speciālistu iztrūkumu jau sākot ar 2014.gadu (sk.1.attēlu).

EM informatīvajā ziņojumā iekļautie priekšlikumi norāda, ka nepieciešams palielināt eksakto zinātņu priekšmetu lomu pamata un vidējā izglītībā, kā arī attīstīt starpdisciplināras apmācību programmas un jāturpina budžeta studiju vietu pārdale par labu dabas, eksaktajiem un inženieru zinātņu virzieniem.

³ http://www.em.gov.lv/images/modules/items/tsdep/darba_tirgus/EMZino_21062013.pdf

Dabas zinātnes, matemātika un informācijas tehnoloģijas



1.attēls. Darbaspēka piedāvājuma un pieprasījuma prognozes ar augstāko izglītību dabaszinātnes, matemātikas un informācijas tehnoloģiju jomā. Ekonomikas Ministrijas Informatīvais ziņojums par darba tirgus vidēja un ilgtermiņa prognozēm. 48.lpp.¹⁰

Latvijas Zinātnes un tehnoloģiju attīstības pamatnostādņu 2014.–2020.gadam projektā noteikto prioritāšu realizēšanai ir nepieciešamas augstas matemātikas un dabaszinātņu kompetences.

Pamatojoties uz Ekonomikas ministrijas (EM) Informatīvajā ziņojumā par darba tirgus vidēja un ilgtermiņa prognozēm (informatīvais ziņojums) un Latvijas Zinātnes un tehnoloģiju attīstības pamatnostādņēm 2014.–2020.gadam, speciālisti ar augstāko izglītību dabaszinātnēs (matemātikā un fizikā) un IT jomā būs vitāli nepieciešami.

Pētījumā „*Teacher Education in Latvia – Problems and possible solutions*”⁴ norādīts, ka pēc 5 gadiem būs nepieciešami 359 matemātikas skolotāju, savukārt pēc 10 gadiem – 834 matemātikas skolotāju. Lai pakāpeniski sagatavotu matemātikas skolotājus, vidēji katru gadu universitātēm būtu jā sagatavo 75 skolotāji.

Šobrīd Latvijā matemātikas skolotājus sagatavo Latvijas Universitātē, Liepājas Universitātē un Daugavpils Universitātē. IZM statistikas dati par 2016.gadu⁵ parāda sagatavoto matemātikas, informātikas un fizikas speciālistu skaitu.

⁴ Viesturs Vēzis, „Teacher Education in Latvia – Problems and possible solutions”, 15th International Conference *Teaching Mathematics: Retrospective and Perspectives*, May 8-10, Liepāja University

⁵ <http://www.izm.gov.lv/lv/publikacijas-un-statistika/statistika-par-izglitibu/statistika-par-augstako-izglitibu>

1.4. Studiju virziena stipro un vājo pušu, iespēju un draudu analīze

Studiju virziena stipro un vājo pušu, iespēju un draudu uzskaitījumu (skatīt 2.tabulā).

2.tabula

Studiju virziens „Fizika, materiālzinātne, matemātika un statistika”

Stiprās puses organizācijas iekšienē (iekšējie faktori)	Vājās puses organizācijas iekšienē (iekšējie faktori)
<ul style="list-style-type: none"> - Studiju virziens piedāvā iespējas iegūt kvalitatīvu izglītību eksaktajās zinātnēs Latvijas rietumdaļas iedzīvotājiem, samazinot studējošo ģimeņu izdevumus, kas ir būtiski pašreizējā ekonomiskajā situācijā - Materiāli tehniskā bāze - Augsta mācībspēku pedagoģiskā un zinātniskā kvalifikācija, un atbilstība profilam, kvalifikācijas celšanas iespējas - Rūpīgi izstrādātas, prasībām atbilstošas studiju programmas - Motivēti studenti - Plaša e-kursu izvēle nodrošina mācību kursu materiāla apguvi un komunikāciju ar pasniedzējiem - Moderns programmu, komunikāciju, programmatūru, auditoriju un fizikas laboratorijas tehniskais nodrošinājums garantē studiju programmu kvalitatīvu realizāciju 	<ul style="list-style-type: none"> - Zemais skolēnu priekšzināšanu līmenis matemātikā un eksaktajās zinātnēs atbaida vidusskolu absolventus izvēlēties studijām šo virzienu, kā arī sarežģī studiju programmu apguvi, kas noved pie liela eksmatrikulēto skaita - Nepietiekami intensīvs ir studentu patstāvīgais darbs: samērā maz tiek izmantoti bibliotēkas resursi, neapmierinoši pildās patstāvīgā darba grafiki, īpaši studiju darbu un bakalaura darbu izstrādes grafiki - Ekonomiskais stāvoklis Latvijā, neskaidrība par nākotnes perspektīvām, iespējamais zemais atalgojums negarantē ne studiju turpināšanu, ne iegūto zināšanu pielietojumu Latvijā, proti, studenti un absolventi aizbrauc uz ārzemēm - Maza pārstāvniecība LiepU lēmējinstīcijās - Nepietiekama studentu un mācībspēku starptautiskā sadarbība - Nepietiekami plaša virziena mācību spēku iesaistīšanās zinātniski pētnieciskajā darbā matemātikas nozarē
Iespējas organizācijas iekšienē (iekšējie faktori)	Draudi organizācijas iekšienē (iekšējie faktori)
<ul style="list-style-type: none"> - Ārvalstu studentu piesaiste - Starpnozaru projekti u.c. aktivitātes, kas veicinātu jomas studentu ciešāku iesaisti LiepU dzīvē (Senāts u.c. lēmējinstīcijas) - Par mācībspēkiem ir pieņemti jauni, perspektīvi speciālisti, kuru izaugsme ietekmēs studiju virziena nākotni - Iespējams attīstīt starptautisko sadarbību, izmantojot jau esošos kontaktus un atrodot jaunus - Paplašināt aktivitāšu piedāvājumu (piem., „sprints” matemātikā, matemātikas uzdevumi „ar zemūdens akmeni”, „pārsteidzošie matemātiskie iznākumi” utt.), lai palīdzētu skolām ieinteresēt skolēnus par eksaktajām zinātnēm jau no sākumskolas vecuma. - Iespējams veidot jaunas studiju programmas (arī pēctecīgas jau esošajām), lai nodrošinātu gan tautsaimniecības, gan skolu vajadzību pēc plaša profila matemātikas un fizikas speciālistiem, integrējot un papildinot studiju programmu saturu, paplašinot tās ar zināšanām no datorzinātnes un informātikas jomām. 	<ul style="list-style-type: none"> - Latvijā ir vairākas akadēmiskās studiju programmas, kas gatavo speciālistus matemātikas un fizikas jomā - Demogrāfiskā situācija valstī rada studētgrībētāju skaita samazināšanos, tādējādi samazinās attiecīgais finansējums vai arī studēt nāks jaunieši ar zemākām spējām un priekšzināšanu līmeni, tāpēc vajadzēs pārskatīt studiju programmu saturu un mācīšanas metodes - Finansējuma trūkums un valsts vājais atbalsts augstākajai izglītībai un zinātnei - Masu medijos paustā negatīvā informācija par Latvijas izglītības sistēmas zemo kvalitāti.

1.5. Studiju virziena vadība: pārvaldības struktūra

Studiju virziena „Fizika, materiālzinātne, matemātika un statistika” programmas īsteno LiepU Dabas un inženierzinātņu fakultāte (DIF).

Dabas un inženierzinātņu fakultāte izveidota 2013.gada 2.septembrī (LiepU 2013.gada 2.septembra rīkojums Nr. 35–v, Par fakultātes reorganizāciju).

Fakultāte darbojas saskaņā ar dokumentu „Nolikums par fakultāti” (apstiprināts LiepU Senāta 2014.gada 26.maija sēdē, protokols Nr.11.) un LiepU stratēģiskās plānošanas dokumentiem.

Fakultātes darba vadīšanu organizē dekāne, metodiķe un sekretāre sadarbībā ar studiju programmu direktoriem un zinātnes nozaru/ apakšnozaru vadītājiem.

DIF ietvaros darbojas arī divi pētījumu centri: Vides pētījumu centrs un Matemātikas un dabaszinātņu didaktikas centrs (sk. 2.attēlu, apraksts dots 3.tabulā). Informācijas apriņķis fakultātē nodrošina dekanāts. Reizi mēnesī notiek Fakultātes domes sēdes un mācībspēku sanāksmes. Fakultātes pārraudzībā esošo studiju virzienu, zinātņu jomu un centru darbi tiek vērtēti un kontrolēti fakultātes domes sēžu darbā, fakultātes pilnsapulcēs, studiju jomas mācībspēku darba grupās.

Studiju procesu nodrošināšanai fakultātes pārraudzībā ir 8 laboratorijas, 4 tematiskie kabineti un 11 datorklases, kuras pārrauga atbalstošais personāls: informācijas sistēmu inženieris, 2 datorsistēmu inženieri un 3 laboranti - ķīmijas, fizikas, dabaszinību.

DIF atrodas divās LiepU ēkās: Kr.Valdemāra ielā 4 (fakultātes galvenā ēka) un Lielā ielā 14. Lielā ielā 14 atrodas Vides ķīmijas laboratorija, Vides bioloģijas kabinets un Veselības kabinets, kuri pamatā ir paredzēti studiju programmas „Vides un atjaunojamo energoresursu pārvaldība un inženierija” studentiem, un 4 datorklases, kuras ir paredzētas dažādu studiju programmu studentiem informātikas studiju kursu apguvei. Kr.Valdemāra ielā 4 atrodas fakultātes dekanāts, 2 fizikas laboratorijas, 7 datorklases un 8 auditorijas.

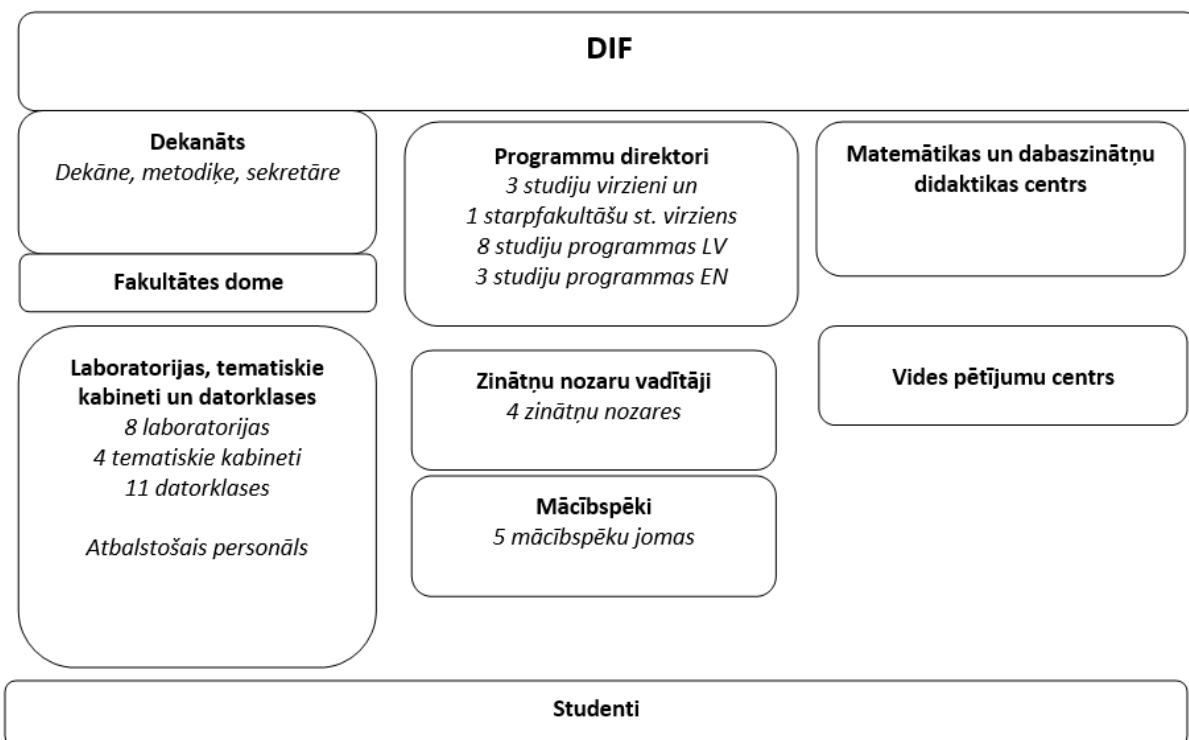
Studiju programmu īstenošanā iesaistīto struktūrvienību īsu raksturojumu skatīt 4.tabulā.

Fakultāte nodrošina 4 zinātņu nozaru attīstību:

- 1) matemātiskā fizika, skaitliskā analīze,
- 2) modernā elementārā matemātika un matemātikas didaktika,
- 3) datorzinātne, informācijas tehnoloģija,
- 4) vides zinātnes.

DIF mācībspēki veido 4 mācībspēku jomas:

- 1) vides zinātnes,
- 2) matemātikas zinātnes,
- 3) inženierzinātnes,
- 4) informācijas tehnoloģijas.



2.attēls. DIF struktūra

3.tabula

DIF organizācijas apraksts

Vienība	Atbildīgais	Uzdevumi studiju programmas īstenošanā
Dekanāts	Dekāne	<p>Studiju procesa pārvaldībā: organizē licencēšanas un akreditācijas dokumentu sagatavošanu, organizē studiju plānu, t.sk. ikgadējo, izstrādi, organizē atbilstošo studiju kursu izstrādi un pilnveidi, koordinē studiju kursu saturu un apjoma savietojamību, pārrauga studiju programmu pašnovērtējumu ziņojumu sagatavošanu, izvērtē iesniegumus par gala darbiem sadarbībā ar programmu direktoriem, pārrauga gala pārbaudījumu un izlaidumu organizēšanu, pārrauga prakšu organizēšanas un izvērtēšanas procesu, seko nodarbību norisei fakultātē, kontrolē studējošo akadēmisko saistību izpildi.</p> <p>Personāla pārvaldībā: plāno un koordinē akadēmiskā personāla slodzes; organizē darba līgumu slēgšanu ar mācībspēkiem; organizē mācībspēku novērtēšanu un apkopo anketēšanas rezultātus, organizē mācībspēku sanāksmes ne retāk kā reizi mēnesī; informē mācībspēkus par procesiem un darbībām, kas noris augstskolā.</p> <p>Zinātnes pārvaldībā: pārrauga fakultātes doktora studiju programmu darbību un kvalitāti, pārrauga un koordinē atbilstošās jomas mācībspēku zinātniskās kvalifikācijas pilnveidi, sadarbībā ar zinātnes nozaru (apakšnozaru) vadītājiem pārrauga mācībspēku zinātniski pētniecisko darbību; pārrauga un koordinē fakultātes piedalīšanos zinātnisko un lietišķo pētījumu projektos; koordinē zinātnisko konferenču un semināru plānošanu un sagatavošanu; koordinē zinātnisko un mācību iespaidarbu plānošanu, analizē plāna izpildi, pārrauga un koordinē atbilstošās jomas studentu zinātnisko darbību, koordinē populārzinātniskos pasākumus fakultātē (atbilstošā jomā), nodrošina studējošo informēšanu par studiju procesa organizatoriskajiem jautājumiem, sadarbojas ar akadēmisko grupu vecākiem.</p>

	Metodiķe	Veic studiju programmā studējošo lietvedību, līgumu grozījumu, rīkojumu sagatavošanu u.c. Sadarbībā ar studiju programmas direktoru kārto studiju programmu licencēšanas un akreditācijas dokumentus. Uztur komunikāciju ar studējošajiem, mācībspēkiem, darbiniekiem un sniedz konsultācijas par studiju procesa organizatoriskiem jautājumiem. Sadarbojas ar citām LiePU struktūrvienībām u.c.
	Sekretāre	<p>Informatīvi sadarbojas ar studentiem un mācībspēkiem, tai skaitā ar pieaicinātiem mācībspēkiem. Koordinē prakses: sagatavo prakses grafikus, līgumus, ievada prakses vietas datu bāzē, apkopo un glabā prakšu dokumentāciju.</p> <p>Apkopo studiju programmu licencēšanas un akreditācijas dokumentus. Noformē ikgadējos un tipveida studiju plānus, sagatavo mācībspēku slodžu dokumentus. Apstrādā un uzglabā studiju darbu un gala darbu tēmu u.c. iesniegumus. Sadarbojas ar citām LiePU struktūrvienībām u.c.</p>
Atbalstošais personāls, IT infrastruktūra	Datortehnikas un informācijas sistēmu inženieri	Sagatavo datortehniku un nodrošina IT infrastruktūras pieejamību studiju procesā.
Atbalstošais personāls, fizikas laboratorijas	Laborants	Nodrošina studentus ar praktikumam un laboratorijas darbu veikšanai nepieciešamo aparāturu.
Atbalstošais personāls, vides ķīmijas laboratorijas	Laborants	Nodrošina studentus ar praktikumam un laboratorijas darbu veikšanai nepieciešamo aparāturu.
Atbalstošais personāls, dabaszinību kabineti	Laborants	Nodrošina studentus ar praktikumam un laboratorijas darbu veikšanai nepieciešamo aparāturu.
Fakultātes dome	Priekšsēdētājs	<p>Fakultātes Dome ir fakultātes augstākā lēmējinstānci, kas izskata un lemj par fakultātes studiju organizācijas, akadēmiskā un zinātniskā darba, kā arī saimnieciskajiem, finansiālajiem u.c. jautājumiem.</p> <p>Nolikums par fakultāti, Apstiprināts LiePU Senāta 2014.gada 26.maija sēdē, protokols Nr.11</p>
Matemātikas un dabaszinātņu didaktikas centrs (MDDC)	Centra vadītāja	Studentu iespēju veikt zinātniski pētniecisko darbību matemātikas un dabaszinātņu didaktikas pētnieciskajos projektos, izstrādāt uz pētījumiem balstītu matemātikas un dabaszinātņu mācību līdzekļus.
Vides pētījumu centrs (VPC)	Centra vadītāja	Vides pētījumu centrs veicina studentu iesaisti pētnieciskajā darbā, paaugstina pētniecisko kapacitāti vides jomā, nodrošinot starpdisciplinārus pētījumus, apzina un risina problēmas, kas saistītas ar vides zinātni un izglītību, kā arī ilgtspējīgu attīstību.
Studiju programma	Programmas direktors	<p>Sagatavo studiju programmu akreditācijai. Koordinē studiju programmas realizācijā iesaistītā akadēmiskā personāla un vieslektoru darbu, mācībspēku sanāksmēs apspriež programmas studiju saturu un programmas īstenošanas jautājumus, nodarbojas ar citiem studiju organizācijas jautājumiem.</p> <p>Nolikums par studiju programmu direktoriem un programmu virzienu vadītājiem. Apstiprināts Liepu senāta sēdē 2010.gada 24.maijā, protokols nr.10, lēmums nr.2010/33</p>
Zinātņu nozare	Zinātņu nozares vadītājs	Veicina Universitātes pētniecības mērķu un stratēģisko uzdevumu sasniegšanu; veido mācībspēku zinātniskajai izaugsmei labvēlīgu vidi – iesaistīt pētnieciskajā darbā jaunos mācībspēkus, veicināt viņu akadēmisko izaugsmi, veidot savu

		<p>zinātnisko skolu; koordinē zinātnisko pētījumu tēmas (tēmu) izvēli, plāno veicamos pētījumus, organizē darba analīzi un rezultātu novērtēšanu; veicina pētījumu rezultātu publiskošanu; veic konsultatīvo darbību par nozares pētniecības aktuālajiem jautājumiem, veido zinātniskajām diskusijām labvēlīgu vidi; pārrauga zinātnisko konferenču, semināru organizēšanu; piedalās zinātnisko projektu izstrādē un īstenošanā; sadarbojas ar atbilstošās nozares Universitātes promocijas padomi, veicina promocijas darbu izstrādi un aizstāvēšanu Universitātes vai citu augstskolu promocijas padomēs; attīsta zinātniskos kontaktus ar Latvijas un ārzemju augstskolām un zinātniskajām iestādēm; sadarbojas ar studiju programmu direktoriem, lai veicinātu zinātniskā darba integrāciju studiju procesā; piedalās studentu zinātniskā darba organizēšanā;</p> <p>veicina populārzinātnisko darbību; ne retāk kā reizi gadā sniedz pārskatu par nozares (apakšnozares) darba rezultātiem fakultātes Domē; atbilstoši Universitātes noteiktajai kārtībai sniedz statistiskus un pašnovērtējuma pārskatus par nozares (apakšnozares) darbu.</p> <p>Nolikums par fakultāšu zinātnes nozaru (apakšnozaru) vadītājiem. Apstiprināts Liepu senāta sēdē 2010.gada 24.maijā, protokols nr.10, lēmums nr.2010/32</p>
--	--	--

4.tabula

Studiju programmas īstenošanā iesaistīto struktūrvienību raksturojums

Struktūrvienība	Atbildīgais	Uzdevumi studiju programmas īstenošanā
Dabaszinātņu un inovatīvo tehnoloģiju institūts (DITI)	Institūta direktors	Mācībspēku un studentu iespēju veikt zinātniski pētniecisko darbību
Bibliotēka	Bibliotēkas vadītāja	Nodrošina studentus un mācībspēkus ar mācību literatūru, datu bāzēm (LETA, LURSOFT, NAIS, EBSCO, Letonika tiešsaistes režīmā, CD- ROM (<i>Unesco Key data on Education, Encyclopedia Britannica</i>) u.c., kuras nodrošina pieeju un informācijas ieguvu no visas pasaules)
Ārzemju sakaru daļa	Galvenais speciālists starptautiskās sadarbības jautājumos Vecākā referente Referente	Nodrošina studentu mobilitāti, darbs ar pilna laika ārvalstu studentiem
Studiju daļa	Metodiķes	Nodrošina studiju programmu un plānu ievadi LAIS sistēmā un veic studiju programmā studējošo diplomu sagatavošanu
	Plānotāja	Izstrādā nodarbību plānojumu
Informācijas tehnoloģiju servisa laboratorija	Informācijas tehnoloģiju servisa laboratorijas darbinieki	Nodrošina studiju procesu ar nepieciešamo datortehniku, nodrošina iespēju strādāt ar brīvpieejas datoriem, veic materiālu kopēšanas u.c. darbus

1.6. Studiju virziena resursi (tai skaitā finanšu resursi) un materiāltehniskais nodrošinājums

1.6.1. finanšu resursi studiju virzienam atbilstošo studiju programmu īstenošanas nodrošināšanai, kā arī akadēmiskā personāla pētniecības (radošās) darbības nodrošināšanai. Finanšu resursu izmantošanas kontrole un ilgtspēja.

Finansējums literatūras iegādei un elektronisko datubāzu abonēšanai

Kopš 2012.gada LiepU budžetā tika izveidots fakultāšu studiju virzienu attīstības budžets studiju programmu īstenošanai un attīstībai. Budžets tiek plānots un izlietots studentu mācību ekskursiju organizēšanai, programmu materiāli tehniskās bāzes papildināšanai (tai skaitā laboratoriju), kvalificēta personāla piesaistei u.c.

Akadēmiskā personāla pētniecības (radošās) darbības nodrošināšanai ir izveidots fakultāšu zinātnes budžets. Budžets tiek plānots un izlietots konferenču dalības maksu, ceļa izdevumu, zinātnisko un metodisko semināru organizēšanai, starptautiskās sadarbības attīstīšanai, vieslektoru piesaistei u.tml.).

DIF finansējuma izlietojuma regulāra pārskatīšana notiek Fakultātes domes un virziena mācībspēku sēdēs, Senāta budžeta un attīstības komisijas sēdēs.

LiepU KVS sistēmā ir izveidotas procedūras, kuras nodrošina atbalstu studiju procesa nodrošināšanai – personāla vadība, finanšu vadība, IT, bibliotēkas un saimniecisko resursu vadība, dokumentu vadība, projektu vadība, informācijas aprites un sabiedrības informēšanas vadība, kā zinātnes un pētniecības vadības procesi. Piemēram, A-2-1 “Pamatbudžeta plānošana”, A-2-2 “Pamatbudžeta izpilde un kontrole”, A-10-II “Bibliotēkas fonda komplektēšana” u.c.

Visa informācija par bibliotēkas piedāvājumu pieejama LiepU mājas lapas sadaļā

BIBLIOTĒKA:

- Aktuālā informācija par jaunumiem (<https://www.liepu.lv/lv/137/aktualitates>)
- Lasītava (elektroniskie katalogi, uzziņas, grāmatas, periodika, kopēšana) (<https://www.liepu.lv/lv/197/katalogi>)
- Elektronisko resursu lasītava (elektroniskie katalogi, internets, datubāzes pieejamie katalogi (<https://www.liepu.lv/lv/824/elektroniskie-resursi>)
- Brīvpieejas mācību materiāli <https://moodle.liepu.lv/login/index.php>
- Brīvpieejas datortklase

1.6.2. Studiju virzienā iesaistītā augstskolas vai koledžas akadēmiskā personāla kvalifikācija, tā atbilstība studiju virzienam atbilstošo studiju programmu īstenošanai

Studiju virziena īstenošanā iesaistīti gan mācībspēki, gan DITI, Informāciju tehnoloģiju servisa (ITS) laboratorijas speciālisti, kā arī atsevišķi pieaicinātie vieslektori (skatīt 5., 6.tabulā).

5. tabula

LiepU DIF studiju virziena „FIZIKA, MATERIĀLZINĀTNE, MATEMĀTIKA, UN STATISTIKA” īstenošanā iesaistītais akadēmiskais personāls
2016./ 2017.studiju gadā

Saīsinājumi:

Bmat - bakalaura studiju programma „Matemātika”

Bfiz - bakalaura studiju programma „Fizika”

Bmfd - bakalaura studiju programma „Matemātika, fizika un datorzinātnes”

Nr. p.k.	Vārds, uzvārds	Amats, ievēlēts vai uz laiku pieņemts darbā	Zinātniskais/ akadēmiskais grāds	Izglītības iestāde, kurā iegūta augstākā izglītība, kvalifikācija, beigšanas gads	Studiju programma	Sasaiste ar studiju programmu
1.	Dina Barute	Lektore / ievēlēta	Mg.sc.educ.	Liepājas Pedagoģijas akadēmija, izglītības zinātņu maģistrs informātikas didaktikā, 2005. Liepājas Pedagoģijas akadēmija, dabaszinātņu bakalaurs matemātikā, 1999.	Bmfd	A, Lineārā algebra un analītiskā ģeometrija I, 2 KRP; B, Lineārā algebra un analītiskā ģeometrija II, 2 KRP; A, Varbūtību teorija un matemātiskā statistika I, II, 4 KRP; B, Skaitļu teorija I, II, 4 KRP; B, Polinomu algebra, 2 KRP ; C, Matemātisko programmu paketes, 1 KRP
2.	Inese Briška	Lektore / ievēlēta	Mg.sc.educ.	Liepājas Pedagoģijas akadēmija, izglītības zinātņu maģistrs informātikas didaktikā, 2005. Liepājas Pedagoģiskā augstskola, matemātikas bakalaurs un matemātikas skolotājs, 1995.	Bmfd	A, Matemātiskā analīze I, II, 6 KRP; B, Matemātiskā analīze III, IV, 6 KRP; B, Matemātiskā loģika, 2 KRP; B, Matemātikas mācīšanas metodika I, II, 4 KRP;

<i>Nr. p.k.</i>	<i>Vārds, uzvārds</i>	<i>Amats, ievēlēts vai uz laiku pieņemts darbā</i>	<i>Zinātniskais/ akadēmiskais grāds</i>	<i>Izglītības iestāde, kurā iegūta augstākā izglītība, kvalifikācija, beigšanas gads</i>	<i>Studiju programma</i>	<i>Sasaiste ar studiju programmu</i>
3.	Kārlis Dobelis	docents / ievēlēts	Dr.math.	Liepājas Valsts pedagoģiskais institūts, fizikas, matemātikas skolotājs 1960.; Latvijas Universitāte, matemātikas doktors 1992.	Bmfd	A, Diferenciālvienādojumi I, II, 4 KRP
4.	Armands Grickus	asoc.profesors / ievēlēts, DITI direktors	Dr.sc.ing.	Latvijas Lauksaimniecības akadēmija, tehnisko zinātņu kandidāts, 1987.; Daugavpils pedagoģiskais institūts, fizikas, matemātikas skolotājs 1978.	Bmfd	C, Fizika, 1 KRP
5.	Māris Gulbis	Lektors / uz laiku pieņemts		Liepājas Universitāte, profesionālais bakalaura grāds informācijas tehnoloģijās, 2016.	Bmfd	A, Programmēšana, 4 KRP
6.	Klavdija Ģingule	docente / ievēlēta	Dr.paed.	Čuvašijas Pedagoģiskais institūts, matemātikas skolotājs, 1969.; Daugavpils Universitāte, pedagoģijas doktors, 1997.	Bmfd	B, Diskrētā matemātika I, II, 4 KRP; B, Ģeometrijas pamati, 2 KRP; B, Elementārā matemātika I, II, 6 KRP
7.	Aija Lagzdiņa	Lektor / uz laiku pieņemts		Liepājas Universitāte, profesionālais bakalaura grāds informācijas tehnoloģijās, 2016.	Bmfd	A, Ievads datorikā, 3 KRP; A, Datorgrafika un animācija, 3 KRP
8.	Ilze Miķelsone	asociētā profesore / ievēlēta ; PSDF dekāne, ievēlēta	Dr.paed.	Latvijas Universitāte, pedagoģijas doktors, 1996.	Bmfd	A, Kreativitātes pedagoģiskie pamati, 1 KRP; A, Didaktika un pedagoģiskās tehnoloģijas izglītībā, 2 KRP
9.	Patriks Morevs	Lektors / uz laiku pieņemts	Mg.math.	Latvijas Universitāte, dabaszinātņu maģistra grāds matemātikā, 2007.; Liepājas Pedagoģijas akadēmija, Angļu un vācu valodas skolotājs; 2006.	Bmfd	A, Skaitliskās metodes, 4 KRP

<i>Nr. p.k.</i>	<i>Vārds, uzvārds</i>	<i>Amats, ievēlēts vai uz laiku pieņemts darbā</i>	<i>Zinātniskais/ akadēmiskais grāds</i>	<i>Izglītības iestāde, kurā iegūta augstākā izglītība, kvalifikācija, beigšanas gads</i>	<i>Studiju programma</i>	<i>Sasaiste ar studiju programmu</i>
10.	Valdis Priedols	lektors, / uz laiku pieņemts; DIF fizikas laborants; DITI elektronikas inženieris	Mg.sc.educ.	Liepājas Universitāte, izglītības zinātņu maģistra grāds pedagoģijā, vispārējās izglītības skolotājs fizikā, 2014.; Liepājas Universitāte, bakalaura grāds fizikā, 2012.	Bmfd	B, Eksakto zinātņu mācību priekšmetu didaktika, 2 KRP; C, Fizika, 1 KRP
11.	Vineta Tomsone	lektore, / ievēlēta	Mg.sc.educ., Mg.sc.ing.	Liepājas Universitāte, profesionālais maģistra grāds informācijas tehnoloģijā, 2009.; Liepājas Pedagoģijas akadēmija, izglītības zinātņu maģistra grāds pedagoģijā, 2006.; Liepājas Pedagoģijas akadēmija, dabaszinātņu bakalaurs datorzinātnēs, 2001.	Bmfd	A, Datu bāzes un informācijas sistēmas, 2 KRP
12.	Dzintars Tomsons	lektors / ievēlēts; DITI zinātniskais asistents	Mg.sc.comp.	Latvijas Universitāte, matemātiķis, 1991., datorzinātņu maģistrs, 1995.	Bmfd	A, Algoritmi un datu struktūras, 2 KRP
13.	Irina Strazdiņa	Docente / ievēlēta; LiepU Izglītības zinātņu institūta vadošā pētniece, ievēlēta	Dr.psych.	Latvijas Universitāte, psiholoģijas doktore, 1994.	Bmfd	A, Attīstības psiholoģija, 2 KRP
14.	Maksims Žigunovs	asistents / pieņemts uz laiku; DIF dabaszinātņu laborants	Mg.sc.ing.	Liepājas Universitāte, profesionālais maģistra grāds informācijas tehnoloģijā ar kvalifikāciju programmēšanas inženieris; Liepājas Universitāte, dabaszinātņu bakalaura datorzinātnēs, 2010.	Bmfd	C, Matemātisko programmu paketes, 1 KRP

LiepU DIF studiju programmu izmaiņas 2016./2017.st.g

Studiju programma	Semestris	Plānotais				Izmaiņas
		Studiju kursa nosaukums	KRP	Pārb.	Mācībspēks	
1.Bmfd	1., 2.	Lineārā algebra un analītiskā ģeometrija I, II	4	E, I	Dace Kūma, Dr.math.	Dina Barute, Mg.sc.educ.
	1., 2.	Matemātiskā analīze I, II	6	E, I	Dace Kūma, Dr.math.	Inese Briška, Mg.sc.educ.
	1.	Ievads datorikā	3	E	Inta Znotiņa, Mg.sc.educ.	Aija Lagzdiņa
	1.	Programmēšana	4	E	Inta Znotiņa, Mg.sc.educ.	Māris Gulbis
	2.-> 1.	Datorgrafika un animācija	2	I	Inta Znotiņa, Mg.sc.educ.	Mainīts semestris no 2. uz 1.sem.; Aija Lagzdiņa
	1.	Matemātiskā loģika	2	E	Vaira Kārklīņa, Dr.paed.	Inese Briška, Mg.sc.educ.
	1., 2.	Diskrētā matemātika I, II	4	I, E	Klavdija Ģingule, Dr.paed.	Mainīts semestris no 2. uz 1.sem.; pārbaudījums- eksāmens
	1., 2.	Skaitļu teorija I, II	4	I, E	Vaira Kārklīņa, Dr.paed.	Dina Barute, Mg.sc.educ.
	2.	Polinomu algebra	2	E	Vaira Kārklīņa, Dr.paed.	Dina Barute, Mg.sc.educ.
2.Bmfd	4.-> 3.	Attīstības psiholoģija	2	E	Irina Strazdiņa, Dr.psych.	Mainīts semestris no 4. uz 3.sem.
	3., 4.	Matemātiskā analīze I, II	6	I, E	Dace Kūma, Dr.math.	Inese Briška, Mg.sc.educ.
	3.	Eksakto zinātņu mācību priekšmetu didaktika	2	I	Vaira Kārklīņa, Dr.paed.	Valdis Priedols, Mg.sc.educ.
	3., 4.	Matemātikas mācīšanas metodika I, II	4	I, E	Vaira Kārklīņa, Dr.paed.	Inese Briška, Mg.sc.educ.
	4.	Studiju projekts (mācību programmatūras izstrāde)	2	E	Inta Znotiņa, Mg.sc.educ.	Aija Lagzdiņa

1.6.3. Studiju virziena metodiskais, informatīvais (tai skaitā bibliotēkas resursu) un materiāltehniskais nodrošinājums, tā atbilstība apgūstamo profesiju reglamentējošo normatīvo aktu prasībām

LiepU infrastruktūra studiju programmu īstenošanai ir laba – DIF ēkā Kr.Valdemāra ielā 4 iekārtotajās studiju auditorijās ir iespējas izmantot audio, video un projekcijas aparāturu, interaktīvās tāfeles, kā arī datorklasēs un fizikas laboratorijā uzstādīto datortehniku un mēraparāturu. Visā studiju korpusā nodrošināts bezvadu interneta pieslēgums, kas ļauj studentiem patstāvīgiem darbiem izmantot arī savus personīgos portatīvos datorus. Uzstādītā videokonferenču aparātūra nodrošina iespējas iesaistīt vieslektoros studiju programmas īstenošanā attālinātā formā.

Bez tam studentiem ir iespējas izmantot datorus un prezentācijas aparāturu fakultātes datorklasēs, kas atrodas Lielās ielas 14 ēkā, kā arī turpat izvietoto Informācijas tehnoloģiju servisa laboratorijas un bibliotēkas infrastruktūru.

LiepU bibliotēkā nodrošināts studentu darbs brīvpieejas lasītavā ar plašu grāmatu, laikrakstu, literatūras, mākslas un kultūras žurnālu klāstu, un datorlasītavā, ir iespējams izmantot bezvadu internetu. Bibliotēkā darbojas datorizēts abonements un elektroniskais bibliotēkas katalogs, kas strādā integrētajā sistēmā ALISE.

Bibliotēka abonē datu bāzes LETA, LURSOFT, NAIS, EBSCO, Letonika tiešsaistes režīmā, CD- ROM (Unesco Key data on Education, Encyclopedia Britannica) u.c., kuras nodrošina pieeju un informācijas ieguvu no visas pasaules.

Fakultātē pieejami atbilstošā profila nepublicētie studentu studiju darbi – bakalaura darbi datorzinātnēs, matemātikā un fizikā, diplomprojekti un maģistra darbi informācijas tehnoloģijā. Kr.Valdemāra ielas 4 ēkas mācību kabinetos un laboratorijās studentiem pieejama specializētā literatūra matemātikā, datorzinātnēs, informācijas tehnoloģijās, fizikā un didaktiskie materiāli. Dabaszinātņu un inovatīvo tehnoloģiju institūta nozaru lasītavā tiek uzglabāti zinātnisko rakstu krājumi, žurnāli un cita veida zinātniskā literatūra matemātiskās modelēšanas, fizikas un informācijas tehnoloģijas apakšnozarēs. Daļa metodisko materiālu studentiem pieejama elektroniskā formā kursu pārvaldības sistēmā Moodle.

Vispārizglītojošo un inženiertehnisko priekšmetu laboratorijas iekārtotas pietiekamā līmenī, lai apgūtu studiju programmas kursus.

Atsevišķus laboratorijas darbus un tehnisko priekšmetu lekcijas paredzēts veikt RTU Liepājas filiāles, Liepājas jūrskolas koledžas un Liepājas Valsts Tehnikuma Mehatronikas, Elektronikas un elektrotehnikas, CNC mašīnu un CAD/CAM laboratorijās.

DIF pārraudzībā esošo laboratoriju uzskaitījums

1. Prototipēšanas laboratorija
2. Fizikas laboratorija
3. Bioreaktora laboratorija
4. Datorsistēmu un mikroprocesoru laboratorija
5. Nanomateriālu laboratorija
6. Augstas veiktspējas skaitļošanas laboratorija
7. Ekotehnoloģijas laboratorija
8. Vides ķīmijas laboratorija

1.7. Zinātniskās pētniecības (radošās darbības) īstenošana studiju virziena ietvaros, tai skaitā pētniecības institucionālā organizācija, studiju virziena īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla pētnieciskā (radošā) darbība, studējošo iesaistīšana pētniecības (radošajos) projektos, kā arī dalība starptautiskajos projektos, Latvijas Zinātnes padomes un citu institūciju finansētajos projektos pārskata periodā

Zinātniskas pētniecības (radošās darbības) fakultātē tiek realizētas saskaņā ar Zinātniskās institūcijas „Liepājas Universitāte” zinātniskās darbības stratēģiju 2015–2020 (https://www.liepu.lv/uploads/files/LiepU%20Zinatniskas%20darbibas%20strategija_2015_2020.pdf)

Akadēmiskā personāla zinātniskās darbības pārskati ir pieejami LiepU mājas lapā adresē: <https://www.liepu.lv/lv/263/petniecibas-parskati>.

2016./2017. st.g organizētas konferences

- Izglītības inovāciju un tehnoloģiju konference “LatSTE’2016 – Karjera digitālajā laikmetā
- LiepU studentu un maģistrantu zinātniskā konference

Studiju virziena „ Fizika, materiālzinātne, matemātika un statistika” akadēmiskā personāla un doktorantu pētnieciskās darbības galvenie virzieni doti 7.tabulā.

Akadēmiskā personāla pētnieciskā darbība ir cieši saistīta ar studentu pētniecisko darbību, kas atspoguļojas studiju projektos, kursa darbos, bakalaura darbos, diplomprojektos, maģistra darbos un doktora darbos, kā arī studiju kursu saturā. Pētnieciskā darbība notiek ciešā sadarbībā ar DITI.

Tā kā atsevišķiem pasniedzējiem (V.Frišfelds, J.Kaupužs) fizikas virzienā neesošo studentu dēļ nav iespējas nodrošināt lekcijas, viņi aktīvi iesaistās zinātniskajā darbībā.

Studiju virzienā „ Fizika, materiālzinātne, matemātika un statistika” 2016./2017.st.g. doktorantūrā studē 3 mācībspēki (V.Priedols un V.Tomsone, studē LiepU doktora studiju programmā „E-studiju tehnoloģijas un pārvaldība”, M.Žigunovs, studē RTU, Automātikas un datortehnikas studiju programmas Matemātiskās modelēšanas virzienā), savukārt viens mācībspēks ir zinātniskā grāda pretendents: P.Morevs (LU, Matemātika).

7.tabula

Studiju virziena „ Fizika, materiālzinātne, matemātika un statistika” akadēmiskā personāla galvenās pētniecības tēmas

Pētniecības virzieni/ tematika	Mācībspēki, doktoranti	Ietekme uz studiju darbu
Baltijas jūras un ezeru okeanogrāfiskā modelēšana	Dr.phys. Vilnis Frišfelds	Matemātikas, mehatronikas, datorzinātnes un informācijas tehnoloģiju studiju kursi
Daudzdaļiņu sistēmu Monte Karlo modelēšana un kritisko parādību pētīšana	Dr.phys. Jevgenijs Kaupužs	Matemātikas, mehatronikas, datorzinātnes un informācijas tehnoloģiju studiju kursi
Modernā elementārā matemātika un matemātikas didaktika. Matemātisko kompetenču attīstība Matemātikas sacensības skolēniem, darbs ar apdāvinātiem bērniem	Dr.math. Kārlis Dobelis Dr.paed. Vaira Kārklīņa Dr.math. Dace Kūma	Matemātikas un dabaszinātņu didaktikas kursi
Plūsmu metodes izpēte, izstrāde un realizācija multidimensiju eliptiskiem vienādojumiem	Mg.math. Patriks Morevs	Matemātikas, mehatronikas, datorzinātnes un informācijas tehnoloģiju studiju kursi

Studiju virziena „Fizika, materiālzinātne, matemātika un statistika” akadēmiskais personāls un studenti aktīvi iesaistās DITI pētnieciskajā darbībā dažādu projektu realizācijā. LiepU īstenotie vai sadarbības projekti, kas saistīti ar virzienu „Fizika, materiālzinātne, matemātika un statistika”, uzskaitīti 8.tabulā.

Viens no LiepU stratēģiskajiem mērķiem ir veicināt akadēmiskā personāla pētniecisko darbību. No 2012.gada 26.novembra LiepU ir „Baltijas inovatīvo pētījumu un tehnoloģiju platforma” (BIRTI) biedre.

8.tabula

Projekti 2016./2017.studiju gadā, kuros iesaistīti DIF mācībspēki

Nr.p.k.	Projekts	Personāls
1.	<p>Valsts pētījumu programmu projekts NexIT</p> <p><i>Nākamās paaudzes informācijas un komunikācijas tehnoloģiju (IKT) pētniecības valsts programma</i></p> <p>(2014.-2017.)</p>	<p>Programmas vadītājs –</p> <p>LU prof. Dr.sc.comp. A.Ambainis;</p> <p>Apakšprojekta Nr.4.4 vadītājs:</p> <p>Dr.math. Šarifs Guseinovs</p> <p>Pētnieki:</p> <p>Dr.phys. Jevgenijs Kaupužs</p>
	<p>Projekts Nr. 4: <i>Jaunas paaudzes liela apjoma datu apstrādes sistēmas</i></p>	
	<p>Apakšprojekts Nr.4.4.</p> <p><i>Matemātiskā modelēšana, inverso problēmu analītiskās risināšanas metodes un algoritmi, kas orientēti uz datu paralēlās apstrādes tehnoloģijām</i></p>	
2.	<p>Eiropas ekonomiskās zonas finanšu instruments</p> <p><i>Izglītības moduļa „Klimata pārmaiņas” izveide Liepājas Universitātē</i></p> <p>(2/EEZLV02/14/GS/044/011) 2014. – 2016.)</p>	<p>Projekta vadītāja – Dr.biol. M. Zeltiņa</p> <p>Pētnieki:</p> <p>Mg. I. Javaitis,</p> <p>Mg. M. Žigunovs u.c.</p>
3.	<p>VIAA projekts</p> <p><i>Eiropas Zinātnieku nakts – 2016</i></p>	<p>Projekta vad. – Mg. I. Vasermane</p>

Studiju virziena „Fizika, materiālzinātne, matemātika un statistika” studenti aktīvi iesaistās pētnieciskā darbībā: darbojoties projektos.

Katru gadu LiepU organizē studentu un maģistrantu zinātniskos lasījumus. Tā kā 2016./17.st.g. studiju virzienā „Fizika, materiālzinātne, matemātika un statistika” bija tikai Studiju programmas “Matemātikas, fizika un datorzinātnes” 1. un 2. kursa studenti, kas vēl nav guvuši pietiekamu pieredzi pētnieciskajā darbā, neviens virziena students nepiedalījās konferencē kā referents.

1.8. Informācija par ārējiem sakariem

1.8.1. sadarbība ar darba devējiem, profesionālajām organizācijām Latvijā un ārvalstīs

1.8.2. Augstskolas vai koledžas starptautiskās sadarbības un internacionalizācijas politika studiju virziena īstenošanas kontekstā, tās īstenošana un ietekme uz studiju un pētniecības procesu

Ir noslēgti vairāki ERASMUS+ sadarbības līgumi (piemēram, Matej Bel Universitāte (Slovākija), Elblongas Augstskola (Polija), Stavangeras Universitāte (Norvēģija), West Bohemia Pilzenes Universitāte (Čehija), Ondokuz Mayis Universitāte (Turcija), Tamperes Lietišķo zinātņu Universitāte (Somija), Darmšates Tehniskā Universitāte (Vācija), Ruses Universitāte (Bulgārija) u.c.)

Starptautiskā sadarbība ir nostiprinājusies ar Matej Bel Universitāti (Slovākija), Elblongas Augstskolu (Polija), Stavangeras Universitāti (Norvēģija), West Bohemia Pilzenes Universitāti (Čehija), Ondokuz Mayis Universitāti (Turcija), Tamperes Lietišķo zinātņu Universitāti (Somija), Darmšates Tehnisko Universitāti (Vācija), Ročesteres tehnoloģiju institūtu (ASV).

1.8.3. Studējošo un akadēmiskā personāla starptautiskās apmaiņas kvantitatīvie rādītāji

LiepU DIF mobilitāte Erasmus+ ietvaros 2016./2017.st.g.

Erasmus+ programmas ietvaros pagājušajā studiju gadā LiepU DIF ienākošie docētāji:

- Dr.eng. Jerzy Buriak (Polija, Elblaga),
- Andris Slavinskis (Igaunija, Tartu),
- Piotras Bachanovas (Lietuva, Kauņa)

Ārzemju un Latvijas vieslektoru aktivitātes LiepU DIF 2015./2016.studiju gadā:

Vieslekcijas DIF studentiem:

- Datubāzes, Jerzy Buriak, 22. - 24.05.2017.;
- Gaismas izplatīšanās, Piotras Bachanovas, 2.11.2016.

1.8.4. Sadarbība ar Latvijas un ārvalstu augstskolām un koledžām, kuras īsteno līdzīgus studiju virzienus un līdzīgas studiju programmas, norādot, vai augstskolai vai koledžai ir sadarbība ar citām augstskolu vai koledžu bibliotēkām

“Fizika, materiālzinātne, matemātika un statistika” virziena programmām ir noslēgti līgumi ar Daugavpils Universitāti un Latvijas Universitāti par studiju turpināšanu programmas pārtraukšanas gadījumā, bet DIF noslēgti sadarbības līgumi ar Rīgas Tehnisko Universitāti, Latvijas Lauksaimniecības Universitāti, Rēzeknes augstskolu, Vidzemes augstskolu, Liepājas Valsts tehnikumu, Liepājas Jūrniecības koledžu tehnisko resursu kopizmantošanā, tālākizglītībā, studiju kvalitātes paaugstināšanā, akadēmiskā personāla apmaiņā, metodisko materiālu sagatavošanā, kopīgu studiju programmu izveidē, sadarbību zinātniskās pētniecības jomā, iesaistīties kopīgos starptautiskos pētījumu projektos, sadarboties ārzemju studentu piesaistē.

1.9. Kvalitātes nodrošinājums un garantijas

2016.gada Senāta sēdē tika apstiprināta Liepājas Universitātes attīstības stratēģija 2016.–2020. gadam. Stratēģijā noteikta LiepU virsmērķis – “nodrošināt pētniecībā balstītas, reģionam nepieciešamas, Latvijas un starptautiskā mērogā konkurētspējīgas un kvalitatīvas augstākās profesionālās, akadēmiskās izglītības un mūžizglītības ieguves iespējas, veicinot zināšanās un profesionālajās kompetencēs balstītu tautsaimniecības attīstību un radošas, kultūrorientētas sabiedrības nostiprināšanos”, un noteikti studiju un mūžizglītības attīstības mērķi, zinātniskās darbības, pētniecības un inovāciju attīstības mērķi, cilvēkresursu pārvaldības mērķi, finanšu pārvaldības mērķi un projektu pārvaldības mērķi ar rezultātīvajiem rādītājiem.

Lai nodrošinātu virsmērķa un mērķu izpildi, LiepU ir jāņem vērā ārējās prasības kvalitātes nodrošināšanai un sadarbības partneru un iesaistīto pušu viedoklis. Lai realizētu virsmērķi un mērķus LiepU izmanto attīstības un plānošanas dokumentus un iekšējo kvalitātes vadības sistēmu (turpmāk – KVS), kura ir sertificēta atbilstoši ISO 9001:2009 standartam.

LiepU KVS sistēmā ir izveidotas procedūras, kas reglamentē studiju programmu veidošanu, licencēšanu un akreditāciju. Pamatojoties uz izmaiņām studiju programmu/virzienu akreditācijā, izstrādāta normatīvo dokumentu bāze (procedūras, noteikumi), kas palīdz ieviest gan jaunus studiju virzienus, gan programmas. Atsevišķas procedūras nosaka gan studiju kursu, gan studiju plānu sagatavošanu, apstiprināšanu un izmaiņu vadību. Ir izveidotas procedūras, kuras reglamentē nodarbību ikgadējo studiju plānu izveidi un to izmaiņu vadību, kā arī nodarbību sarakstu sagatavošanu un izmaiņu vadību.

LiepU KVS sistēmā ir izveidotas procedūras, kas reglamentē studiju procesu - uzsākšanu, studiju gaitu, prakses, apmaiņas ERASMUS+ studiju iespējas, gala/valsts pārbaudījumus. Ir izveidotas procedūras par mācībspēku novērtēšanu, studentu vispārējās apmierinātības aptauju, absolventu un darba devēju viedokļu noskaidrošanu.

Sistēma ir aprakstīta arī procedūras, kuras nodrošina atbalstu studiju procesa nodrošināšanai – personāla vadība, finanšu vadība, IT, bibliotēkas un saimniecisko resursu vadība, dokumentu vadība, projektu vadība, informācijas aprites un sabiedrības informēšanas vadība, kā zinātnes un pētniecības vadības procesi.

Nolikumu, noteikumu un citu normatīvo dokumentu izstrādē un to izpildes kontrolē aktīva ir LiepU Studentu padomes izvirzīto pārstāvju darbība. Studenti darbojas šādās LiepU institūcijās: LiepU Satversmes sapulcē, LiepU Senātā, Fakultāšu domēs, Studiju padomē, Zinātnes padomē, Bibliotēkas padomē, Stipendiju piešķiršanas komisijā, LiepU Senāta stipendijas piešķiršanas komisijā, Kredītu piešķiršanas komisijā, Studiju programmu Padomēs.

Studiju turpināšanas iespējas un finansiālās garantijas gadījumā, ja likvidē vai reorganizē kādu no studiju virzienam atbilstošajām studiju programmām vai notiek citas izmaiņas (skatīt 9.tabulā).

Studiju turpināšanas iespējas un finansiālās garantijas

Studiju programma	Studijas turpina augstskolā (studiju programma)
Fizika	Daugavpils Universitāte, akadēmiskā bakalaura studiju programma “Fizika”
Matemātika	Daugavpils Universitāte, akadēmiskā bakalaura studiju programma “Matemātika”
Matemātika, fizika un datorzinātnes	Latvijas Universitāte, profesionālā augstākās izglītības bakalaura studiju programma “Dabaszinātņu un informācijas tehnoloģijas skolotājs”

PILNAIS PAŠNOVĒRTĒJUMA ZIŅOJUMA TEKSTS:

https://kvs.liepu.lv/datnes.php?mape=%2FIeksheejie+mormatīvie+dokumenti%2FStudiju+process%2C+studenti%2FStudiju%20virzienu%20pasnovertejumi_2016._2017.st.g/