

IESNIEGUMS

Studiju virziena "Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne" novērtēšana

Studiju virziens	<i>Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne</i>
Augstākās izglītības iestāde	<i>Liepājas Universitāte</i>
Reģistrācijas kods	<i>3042000219</i>
Juridiskā adrese	<i>LIELĀ IELA 14, LIEPĀJA, LV-3401</i>
Tālrunis	<i>63423568</i>
E-pasts	<i>liepu@liepu.lv</i>

Pašnovērtējuma ziņojums

Studiju virziens "Informācijas tehnoloģijas, datortehnika,
elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un
datorzinātne"

Liepājas Universitāte

Pašnovērtējuma ziņojums	2
Studiju virziena informācija	5
1. Informācija par augstskolu/ koledžu	5
2.1. Studiju virziena pārvaldība	15
2.2. Iekšējās kvalitātes nodrošināšanas sistēmas efektivitāte	26
2.3. Studiju virziena resursi un nodrošinājums	32
2.4. Zinātniskā pētniecība un mākslinieciskā jaunrade	50
2.5. Sadarbība un internacionalizācija	61
2.6. Iepriekšējās novērtēšanas procedūrās saņemto rekomendāciju ieviešana	67
Pielikumi	70
Citi pielikumi	71
Informācijas tehnoloģija (47482)	72
Studiju programmas informācija	76
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	76
3.2. Studiju saturs un īstenošana	82
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	88
3.4. Mācībspēki	91
Pielikumi	94
Datorzinātnes (43484)	95
Studiju programmas informācija	97
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	97
3.2. Studiju saturs un īstenošana	103
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	108
3.4. Mācībspēki	110
Pielikumi	114
E-studiju tehnoloģijas un pārvaldība (51482)	115
Studiju programmas informācija	117
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	117
3.2. Studiju saturs un īstenošana	123
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	129
3.4. Mācībspēki	136
Pielikumi	150
Informācijas tehnoloģija (42484)	151

Studiju programmas informācija	154
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	154
3.2. Studiju saturs un īstenošana	161
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	167
3.4. Mācībspēki	169
Pielikumi	173
Viedās tehnoloģijas un mehatronika (42523)	174
Studiju programmas informācija	177
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	177
3.2. Studiju saturs un īstenošana	187
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	196
3.4. Mācībspēki	203
Pielikumi	207

1. Informācija par augstskolu/ koledžu

1.1. Pamatinformācija par augstskolu/ koledžu un tās stratēģiskajiem attīstības virzieniem.

Liepājas Universitāte (turpmāk - LiepU) ir Kurzemes reģiona augstākās izglītības, zinātnes un kultūras centrs, kas sniedz ieguldījumu reģiona attīstībā Latvijas un starptautiskā kontekstā.

Liepājas Universitātes attīstības stratēģija 2016.-2020. gadam

(https://www.liepu.lv/uploads/dokumenti/LiepU_attistibas%20strategija%202016-2020_pagarinata%20lidz%202023.gadam_25.01.2021.pdf)

LiepU pamatojoties uz Izglītības un zinātnes ministrijas 11.01.2021. vēstuli Nr. 4-10e/21/99 Par institūciju attīstības stratēģijām ar LiepU Senāts 25.01.2021. lēmumu attīstības stratēģiju ir pagarinājis līdz 2023.gada 31. decembrim.

LiepU misija: būt par Liepājas un Kurzemes izglītības, zinātnes, inovāciju un kultūras attīstības veicinātāju, kas nodrošina konkurētspējīgas, reģiona attīstībai nepieciešamas, valstiski un starptautiski nozīmīgas studijas, īsteno ar studijām saistītu, valstiski un starptautiski atzītu pētniecību un sekmē sabiedrības ilgtspējīgu attīstību.

LiepU vērtības: cilvēks, sadarbība, izaugsme, Latvija;

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;

Universitātes darbības mērķi:

- attīstīt studiju, pētniecības un mūžizglītības programmas, kas atbilstoši darba tirgus prasībām nodrošina tautsaimniecības, valsts un sabiedrības attīstības nākotnes vajadzībām nepieciešamos cilvēkresursus, kā arī veicināt izglītības procesā iesaistīto personu izaugsmi par uzņēmīgiem, radošiem, atbildīgiem un konkurētspējīgiem sabiedrības locekļiem;
- veikt lietīškos un fundamentālos pētījumus, kā arī ar inovācijām un mūžizglītības procesiem nodrošināt zināšanu un tehnoloģiju pārnesei attiecīgās tautsaimniecības nozarēs, veicinot to iespēju dinamiski piemēroties ārējās vides pārmaiņām;
- būt par nozīmīgu kultūrprocesu centru Kurzēmē, Latvijā un Baltijas reģionā

LiepU Kvalitātes politika: 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 Latvijas tautsaimniecības attīstību un radošas, kultūrorientētas sabiedrības nostiprināšanos, ņemot vērā Eiropas Standartus un vadlīnijas kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (ESG-2015).

2018.gadā tika izstrādāti trīs vidēja termiņa plānošanas dokumenti, kas vērsti uz LiepU cilvēkresursu attīstību.

1. LiepU cilvēkresursu attīstības plāns 2018.–2023. gadam;
2. LiepU akadēmiskā personāla attīstības pasākumu plāns 2018.– 2022. gadam;
3. LiepU vadības personāla mācību plāns 2018.– 2021. gadam.

Novērtēšanas perioda sākumā Liepājas Universitātē tika īstenoti 10 studiju virzieni. Šobrīd to skaits ir samazinājies un ir 8. Šajos virzieniem tiek īstenotas pirmā līmeņa, bakalaura, maģistra un doktora studiju programmas.

Liepājas Universitātes studiju virzieni un studiju programmas:

Studiju virziens "Izglītība un pedagogija"

- Pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programma "Pirmsskolas skolotājs"
- Profesionālā bakalaura studiju programma "Logopēdija"
- Profesionālā bakalaura studiju programmas "Sākumizglītības skolotājs"
- Profesionālā bakalaura studiju programma "Skolotājs"
- Otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programmas „Skolotājs"
- Akadēmiskā maģistra studiju programma "Izglītības zinātnes"
- Doktora studiju programma "Izglītības zinātnes"

Studiju virziens "Mākslas"

- Akadēmiskā bakalaura studiju programma "Jauno mediju māksla"
- Profesionālā bakalaura studiju programma "Dizains"
- Kopīgā akadēmiskā maģistra studiju programma ar RISEBA "Jaunie mediji un audiovizuālā māksla"
- Doktora studiju programma "Mediju māksla un radošās tehnoloģijas"

Studiju virziens "Valodu un kultūras studijas, dzimtās valodas studijas un valodu programmas"

- Akadēmiskā bakalaura studiju programma "Eiropas valodu un kultūras studijas"
- Akadēmiskā bakalaura studiju programma "Baltu filoloģija, kultūra un komunikācija"
- Akadēmiskā maģistra studiju programma "Rakstniecības studijas"
- Kopīgā doktora studiju programma "Valodniecība (latviešu diahroniskā un sinhroniskāvalodniecība, lietišķā valodniecība un salīdzināmā un sastatāmā valodniecība)"

Studiju virziens "Vadība, administrēšana un nekustamo īpašumu pārvaldība"

- Profesionālā bakalaura studiju programma "Biznesa un organizācijas vadība"
- Profesionālā bakalaura studiju programma "Kultūras vadība"
- Profesionālā bakalaura studiju programma "Tūrisma un rekreācijas vadība"
- Profesionālā maģistra studiju programma "Vadības zinības"

Studiju virziens "Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektrotehnika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne"

- Profesionālā bakalaura studiju programma "Informācijas tehnoloģija"
- Profesionālā bakalaura studiju programma "Viedās tehnoloģijas un mehatronika"
- Akadēmiskā bakalaura studiju programma "Datorzinātnes"
- Profesionālā maģistra studiju programma "Informācijas tehnoloģija"
- Doktora studiju programma "E - studiju tehnoloģijas un pārvaldība"

Studiju virziens "Veselības aprūpe"

- Profesionālā maģistra studiju programma “Mākslas terapija”

Studiju virziens “Sociālā labklājība”

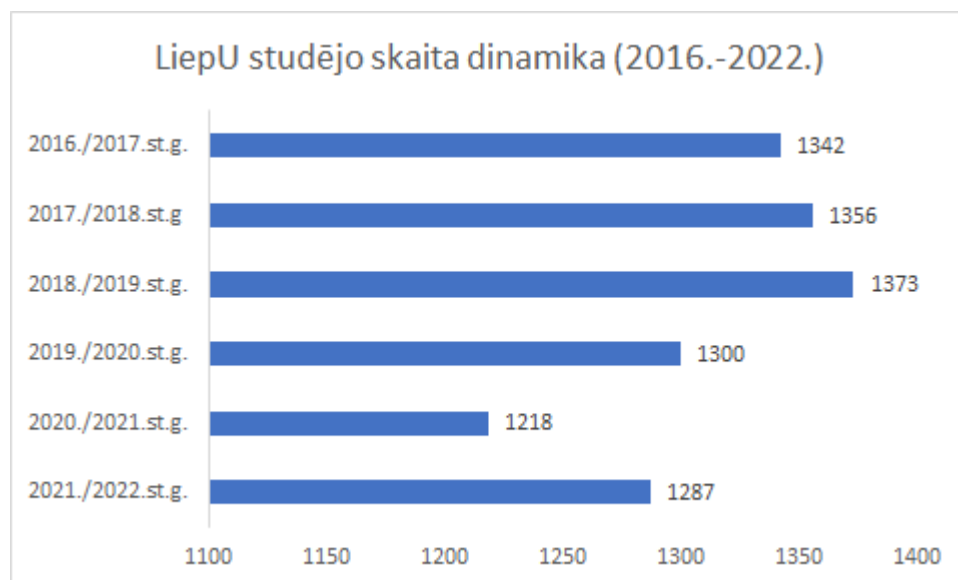
- Profesionālā bakalaura studiju programma “Sociālais darbinieks”
- Profesionālā maģistra studiju programma “Sociālais darbs”

Studiju virziens “Vides aizsardzība”

- Profesionālā bakalaura studiju programma “Vides inovāciju tehnoloģijas”
- Profesionālā maģistra studiju programma “Ekotehnoloģijas”

Studējošos skaits Liepājas Universitātē ir samazinājies un pašlaik ir 1287. Studentu skaita samazinājums, galvenokārt, ir saistīts ar demogrāfisko un ekonomisko situāciju (būtiski ir samazinājies maksas studentu un pilna laika ārvalstu studentu skaits, kopš ar COVID – 19 pandēmiju saistīto ierobežojumu ieviešanas).

LiepU studējošo skaita dinamika:



1.2. Augstskolas/ koledžas pārvaldības struktūras, galveno lēmumu pieņemšanā iesaistīto institūciju, to sastāva (procentuāli pēc piederības, piemēram, akadēmiskais personāls, administrācijas pārstāvji, studējošie) un šo institūciju pilnvaru raksturojums.

Universitātes galvenās lēmēj institūcijas ir:

- Padome;
- Senāts;
- Rektors;
- Satversmes sapulce;
- Akadēmiskā šķīrējtiesa.

Padome ir koleģiāla Universitātes augstākā lēmēj institūcija, kas ir atbildīga par Universitātes ilgtspējīgu attīstību, stratēģisko un finanšu uzraudzību, kā arī nodrošina Universitātes darbību atbilstoši tās attīstības stratēģijā noteiktajiem mērķiem. Padome aizsargā Universitātes autonomiju, kā arī respektē akadēmiskā personāla un studējošo akadēmisko brīvību un veicina tās īstenošanu.

Universitātes Padomi veido septiņi locekļi, no kuriem: trīs — saskaņā ar apstiprināto kārtību— izvirza Senāts; vienu — ar augstskolas darbību nesaistītu izcilu nozares pārstāvi — izvirza Valsts prezidents; trīs sabiedrības pārstāvjus saskaņā ar Ministru kabineta noteikto kārtību, iesaistot atlases procesā sabiedrību (tai skaitā augstskolu absolventu organizācijas, profilam atbilstošās nozares asociācijas un darba devējus, akadēmisko, pētniecības un radošo organizāciju pārstāvjus, personas ar starptautiski nozīmīgiem sasniegumiem zinātnē, mākslās vai uzņēmējdarbībā, nozaru ministriju un pašvaldību pārstāvjus), izraugās ministrija, kuras pārraudzībā ir Universitāte, un izvirza Ministru kabinets.

Padomes locekļu atlasī, izvirzīšanu, ievēlēšanu un atsaukšanu reglamentē kārtība, ko apstiprina Senāts.

Padome:

- apstiprina Universitātes Satversmi un tās grozījumus un virza tos apstiprināšanai Satversmes sapulcē;
- apstiprina Universitātes attīstības stratēģiju un pārrauga tās ieviešanas progresu;
- apstiprina Universitātes budžetu un finanšu plānu, kā arī gada pārskatus;
- pārrauga Universitātes un valsts sadarbības un finansēšanas līguma darbību;
- uzrauga iekšējās kontroles un risku pārvaldības sistēmu darbību, pārskata to atbilstību un darbības efektivitāti;
- apstiprina politikas, kurās definēti Universitātes pārvaldības procesi un to darbības vispārīgie principi;
- pēc rektora priekšlikuma lemj par: Universitātes struktūru; Universitātes struktūrvienību izveidošanu, reorganizāciju un likvidāciju; Universitātes filiāļu un iestāžu dibināšanu un likvidēšanu; Universitātes dalību komercsabiedrībās, nodibinājumos un biedrībās; Universitātes personāla atlīdzības politiku; investīciju piesaisti; Universitātes kredītsaistībām; Universitātes nekustamā īpašuma attīstības plānu; Universitātes auditora izraudzīšanu;
- apstiprina rektora vēlēšanu nolikumu;
- virza vienu vai vairākus kandidātus ievēlēšanai rektora amatā Satversmes sapulcē;
- nosaka rektora darba pienākumus un atalgojumu, slēdz ar rektoru darba līgumu un novērtē rektora darbību;
- var rosināt rektora atcelšanu no amata, kā arī lemj par rektora atcelšanu no amata.

Senāts ir Universitātes koleģiāla augstākā akadēmiskā lēmēj institūcija, kas ir atbildīga par Universitātes izglītības, pētniecības, radošās darbības izcilību, attīstību un atbilstību starptautiski atzītiem kvalitātes standartiem. Senāts regulē Universitātes akadēmiskās, radošās un zinātniskās darbības jomas. Senāts Universitātes autonomijas ietvaros aizsargā un nodrošina akadēmiskā personāla un studējošo akadēmisko brīvību.

Senāts:

- izstrādā Universitātes Satversmes un tās grozījumu projektu. Senāts ir atbildīgs par Satversmes atbilstību Universitātes attīstības vajadzībām un normatīvajiem aktiem;
- apstiprina Universitātes studiju procesa attīstības plānu, sniedz Padomei priekšlikumus par attīstāmām studiju jomām;
- pēc rektora ierosinājuma lemj par: studiju virzienu atvēršanu, attīstību un slēgšanu, studiju programmu atvēršanu, saturu un attīstību, kā arī slēgšanu; prasībām, procedūrām un pārbaudījumiem grādu un kvalifikāciju iegūšanai;
- apstiprina Universitātes zinātniskās un mākslinieciski radošās darbības attīstības plānu, rosina konkrētu zinātniskās darbības virzienu īstenošanu;
- nosaka prasības ievēlēšanai akadēmiskajos amatos un akadēmiskā personāla vērtēšanas kritērijus;

- nosaka ar akadēmiskā godīguma ievērošanu saistītās prasības un procedūras;
- Universitātes Satversmē noteiktajā kārtībā izvirza Padomes locekļus;
- atsauc no amata Padomes locekli, ja viņš zaudējis Senāta uzticību, pārkāpis likumu, rīkojies necienīgi Universitātes Padomes locekļa statusam un nav pienācīgi pildījis savus pienākumus;
- var rosināt rektora atcelšanu no amata, kā arī lemj par rektora atcelšanu no amata;
- sniedz atzinumu un izsaka priekšlikumus par Universitātes attīstības stratēģiju, budžetu, Universitātes struktūrvienību izveidošanu, reorganizāciju un likvidāciju un nekustamā īpašuma attīstības plānu pirms to skatīšanas Padomē;
- pstiprina Universitātes iekšējo kārtību reglamentējošos dokumentus, ja tos neapstiprina Padome vai Satversmes sapulce;
- apstiprina Studiju padomes, Zinātnes padomes un Saimniecības padomes nolikumu;
- apstiprina Universitātes Goda doktora, *Emeritus* profesora, *Emeritus* rektora nosaukumu piešķiršanas nolikumu;
- apstiprina Padomnieku konventa nolikumu;
- apstiprina Studējošo pašpārvaldes nolikumu.

Senāts lemj:

- par attiecīgās zinātnes vai mākslas apakšnozares saglabāšanu vai mainīšanu un atklāta konkursa izsludināšanu uz brīvo profesora amatu šajā zinātnes vai mākslas apakšnozarē;
- par nepieciešamo zinātnes vai mākslas apakšnozari, kurā tiks izsludināts atklāts konkurss uz brīvo asociētā profesora amatu un kādai atalgojuma kategorijai atbilst attiecīgais amats;
- par viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru vai viesasistentu (ja ir brīva attiecīga štata vieta) pieņemšanu darbā uz laiku līdz diviem gadiem;
- par Satversmes sapulces sasaukšanu.

Senātu veido 25 Universitātes personāla locekļi, kas, aizklāti balsojot, Satversmes sapulcē tiek ievēlēti uz trīs gadiem šādā sastāvā:

- 19 pārstāvji no akadēmiskā personāla, t. i., ne mazāk kā 75 procenti no visiem Senāta locekļiem;
- 5 pārstāvji no studējošajiem, t. i., ne mazāk kā 20 procenti no visiem Senāta locekļiem;
- Universitātes rektors ir Senāta loceklis saskaņā ar ieņemamo amatu.

Senāta darbību reglamentē nolikums, ko apstiprina Senāts. Senāta sēde ir lemttiesīga, ja tajā piedalās vairāk nekā puse no Senāta locekļu kopējā skaita. Lēmums ir pieņemts, ja par to ir nobalsojusi vairāk nekā puse no Senāta locekļu kopējā skaita.

Rektors ir Universitātes augstākā amatpersona, kas īsteno Universitātes vispārējo administratīvo vadību un bez īpaša pilnvarojuma pārstāv Universitāti.

Rektoru ievēlē Satversmes sapulce, rektora amata kandidātus atklāta starptautiska konkursa rezultātā izraugās Universitātes Padome. Rektoru ievēlē uz termiņu, kas nepārsniedz piecus gadus, un ne vairāk kā divas reizes.

Rektors:

- nodrošina Universitātes vadību un atbild par Universitātes attīstības stratēģijā noteikto mērķu sasniegšanu, kā arī Universitātes finanšu resursu lietderīgu un likumīgu izlietojumu saskaņā ar likumu, citiem normatīvajiem aktiem, kā arī Universitātes Satversmi, Padomes un Senāta lēmumiem;
- īsteno Universitātes reprezentatīvās funkcijas, veic citas darbības Universitātes sekmīgas darbības nodrošināšanai un pārstāv to sadarbībā ar citām institūcijām un privātpersonām;
- savas kompetences ietvaros izdod rīkojumus;

- nodrošina Universitātes studiju un zinātnes attīstības plāna izstrādi un iesniedz to apstiprināšanai Senātā;
- nodrošina Universitātes attīstības stratēģijas izstrādi un pēc Senāta saskaņojuma saņemšanas iesniedz to apstiprināšanai Padomē;
- sadarbībā ar Universitātes struktūrvienībām nodrošina Universitātes attīstības stratēģijas īstenošanu;
- atbilstoši Universitātes attīstības stratēģijā izvirzītajiem mērķiem ieceļ un atceļ prorektorus un dekānus, kā arī nosaka to kompetences jomas, pilnvaras un atbildību;
- ir atbildīgs par sekmīgu Universitātes personāla politikas īstenošanu;
- nodrošina Universitātes budžeta sagatavošanu un pēc Senāta saskaņojuma saņemšanas iesniedz to apstiprināšanai Padomē;
- ir atbildīgs par budžeta izpildi un iesniedz Universitātes gada pārskatus apstiprināšanai Padomē;
- saskaņā ar Padomes pilnvarojumu rīkojas ar Universitātes līdzekļiem, tostarp veic nepieciešamās darbības saistībā ar Universitātes kredītsaistību uzņemšanos un investīciju piesaisti;
- saskaņā ar Padomes apstiprināto nekustamā īpašuma attīstības plānu pieņem lēmumus par nekustamā īpašuma iegādi, apgrūtinājumiem vai atsavināšanu;
- savas kompetences ietvaros atbild par Universitātes darbības atbilstību Augstskolu likumam un citiem normatīvajiem aktiem.

Satversmes sapulce ir Universitātes akadēmiskā, vispārējā personāla un studējošo pārstāvības institūcija. Universitātes personāla pārstāvības principus, pēc kuriem Universitātē tiek noteikts satversmes sapulces locekļu skaits, nosaka Universitātes satversme. Satversmes sapulces vēlēšanu organizēšanai no Universitātes akadēmiskā, vispārējā personāla un studējošo pārstāvjiem tiek izveidota Satversmes sapulces vēlēšanu komisija. Satversmes sapulces vēlēšanu komisijas izveides nosacījumus un kārtību, skaitlisko sastāvu, pienākumus, kā arī vēlēšanu procesa norises un uzraudzības kārtību regulē Universitātes Satversmes sapulces vēlēšanu komisijas nolikums. Šo nolikumu izstrādā Senāts, bet apstiprina Universitātes Senāts un Padome.

Satversmes sapulce:

- apstiprina Universitātes satversmi un tās grozījumus;
- ievēlē amatā rektoru;
- var rosināt rektora atcelšanu no amata;
- noklausās rektora sagatavoto pārskatu par Universitātes darbību;
- ievēlē Senāta locekļus no akadēmiskā un vispārējā personāla vidus;
- var atsaukt Senāta locekļus;
- ievēlē akadēmisko šķīrējtiesu;
- ja nepieciešams, izskata citus Universitātes darbībai svarīgus jautājumus.

Universitātes Satversmes sapulci veido 51 Universitātes personāla loceklis, kas vispārīgās vēlēšanās, atklāti balsojot, tiek ievēlēti uz trīs gadiem šādā sastāvā:

- 31 pārstāvis no akadēmiskā personāla (60 % no Satversmes sapulces locekļiem);
- 10 pārstāvji no studējošajiem (20 % no Satversmes sapulces locekļiem);
- 10 pārstāvji no vispārējā Universitātes personāla (20 % no Satversmes sapulces locekļiem).

Ja Satversmes sapulcē ievēlētie pārstāvji pārtrauc pastāvīgu darbu vai studijas Universitātē, tad divu mēnešu laikā no attiecīgās grupas Satversmes sapulcē ievēlē citus pārstāvjus. Attiecīgās pārstāvniecības grupas locekļi var atsaukt savu ievēlēto pārstāvi Satversmes sapulcē, ja Satversmes sapulcei adresētu iesniegumu paraksta vismaz puse šīs grupas locekļu.

Ar padomdevēja tiesībām Satversmes sapulcē var piedalīties rektors, prorektori un dekāni, ja viņi nav Satversmes sapulces locekļi.

- Satversmes sapulce sanāk ne retāk kā reizi gadā. Satversmes sapulci sasauc, ja to pieprasa rektors vai Senāts.
- Satversmes sapulces darbību nosaka nolikums, kuru izstrādā un apstiprina pati Satversmes sapulce.

Satversmes sapulce ir lemttiesīga, ja tās darbā piedalās vairāk nekā puse no Satversmes sapulces locekļiem. Satversmes sapulces lēmums ir pieņemts, ja par to nobalsojis klātesošo vairākums. Pieņemot Universitātes Satversmi, izdarot grozījumus tajā, ievēlot vai atsaucot rektoru, lēmums ir pieņemts, ja par to nobalsojusi vairāk nekā puse no visiem Satversmes sapulces locekļiem.

Universitātes struktūra

Universitātes struktūra tiek veidota saskaņā ar Universitātes Satversmi. Universitātes struktūrvienības uzdevumus, funkcijas un tiesības nosaka struktūrvienības nolikums, kuru apstiprina Universitātes rektors.

Studiju, zinātniskā, organizatoriskā, saimnieciskā un apkalpojošā darba veikšanai Universitātē tiek veidotas struktūrvienības, kurām nav juridiskās personas statusa. Padome pēc rektora priekšlikuma lemj par šo struktūrvienību izveidi, reorganizāciju, likvidēšanu. Šīm struktūrvienībām ir tiesības atvērt apakškontus.

Galvenās struktūrvienības ir fakultātes (nodaļas) un zinātniskie institūti.

Fakultāti Universitāte izveido, apvienojot struktūrvienības tematiski saistītās zinātniskās darbības, mākslinieciskās jaunrades un studiju jomās. Fakultāti vada dekāns. Fakultātes dekānu, konsultējoties ar fakultātes domi, ieceļ rektors uz termiņu, kas nepārsniedz piecus gadus, bet ne vairāk kā divas reizes pēc kārtas. Studējošo īpatsvars fakultātes domes sastāvā nav mazāks par 20 procentiem. Studējošo pārstāvjus fakultātes domē delegē fakultātes studējošo pašpārvalde. Fakultāti var veidot, ja, apvienojot tās sastāvā esošo zinātnisko potenciālu, tas atbilst vismaz promocijas padomes prasībām attiecīgajā zinātnes nozarē vai apakšnozarē.

Zinātniskais institūts ir Universitātes struktūrvienība, ko izveido, apvienojoties vienas vai vairāku zinātnes nozaru pētniecības personālam ar nolūku savu zinātnisko potenciālu izmantot kopīgu pētniecisku mērķu racionālai sasniegšanai. Zinātniskais institūts veic pētniecisko darbību vienā vai vairākās zinātņu nozarēs, organizē un atbild par pētniecības rezultātu publiskošanu, sadarbībā ar fakultātēm nodrošina pētniecībā balstītas akadēmiskās un profesionālās studijas, veicina inovāciju ieviešanu tautsaimniecībā un pētniecības popularizēšanu sabiedrībā. Institūta darbību un pētniecības personāla ievēlēšanu reglamentē tā nolikums, ko apstiprina Satversmē noteiktajā kārtībā.

1.3. Kvalitātes politikas īstenošanas mehānisma raksturojums un procedūras augstākās izglītības kvalitātes nodrošināšanai. Kvalitātes nodrošināšanas sistēmas izstrādē un pilnveidē iesaistīto pušu un to lomas raksturojums.

Lai realizētu virsmērķi un mērķus, Liepājas Universitāte izmanto attīstības un plānošanas dokumentus un iekšējo kvalitātes vadības sistēmu (turpmāk – KVS). LiepU

KVS sistēmā ir iekšējo normatīvo dokumentu datu bāzes un procedūras.

Atbildība

- LiepU vadība ir uzņēmusies saistības nodrošināt vajadzīgos resursus, kas nepieciešami Kvalitātes vadības sistēmas efektīgai darbībai un tās uzlabošanai.
- LiepU atbalsta akadēmisko godīgumu un brīvību, iestājas pret akadēmisko krāpšanu; veic jebkuras neiecietības un studentu vai personāla diskriminācijas uzraudzību.
- Visi LiepU darbinieki ir atbildīgi par Kvalitātes politikas, procedūru un vadības sistēmas ieviešanu, uzturēšanu un pilnveidošanu, uzņemas atbildību par kvalitāti un iesaistās kvalitātes nodrošināšanā.
- Darbinieku atbildību, tiesību un pienākumu formulējumi ir norādīti amatu aprakstos un procedūrās visām darba funkcijām, kas ietekmē darba kvalitāti.

KVS plānošana

- LiepU KVS rokasgrāmatā, procedūrās un citos dokumentos ir definējusi, kā tiek sasniegtas KVS prasības un kā notiek kvalitātes kultūras attīstība.
- KVS prasību ievērošana tiek panākta, strādājot atbilstoši ESG-2015 un KVS dokumentācijā noteiktajām prasībām.
- Kārtība, kādā tiek ieviestas izmaiņas procesos un dokumentācijā, ir noteikta Lietvedības instrukcijā. Mehānismi efektīvas KVS nodrošināšanas īstenošanai:
 - studentu un absolventu regulāro aptauju rezultātu analīze;
 - darba devēju un citu sociālo partneru viedokļu un priekšlikumu apkopošana un analīze,
 - Satversmes sapulcē apspriestais Vadības ziņojums,
 - problēmu analīze struktūrvienībās.

LiepU Kvalitātes rokasgrāmata pieejama kvs.liepu.lv. KVS rokasgrāmatā aprakstīta vispārējā informācija, atbildība, attīstības mērķi un rezultatīvie rādītāji, kā arī KVS plānošana.

KVS procedūru, nolikumu, noteikumu un citu normatīvo dokumentu izstrādē un to izpildes kontrolē aktīva ir LiepU Studentu padomes izvirzīto pārstāvju darbība. Studenti darbojās šādās LiepU institūcijās: LiepU Satversmes sapulcē, LiepU Senātā, LiepU Senāta attīstības un budžeta un LiepU Senāta akadēmiskā komisijā, Fakultāšu domēs, Studiju padomē, Zinātnes padomē, Saimniecības padomē, Bibliotēkas padomē, Stipendiju piešķiršanas komisijā, LiepU Senāta stipendijas piešķiršanas komisijā, Studiju virzienu padomēs.

Elektroniskā saite uz vietni, kur pieejama:

- augstskolas kvalitātes politika: <https://www.liepu.lv/lv/1258/liepu-kvalitates-politika>
- informācija par citiem saistošiem iekšējiem normatīvajiem aktiem ir atrodamā **I.1.2.A.pielikumā** iepriekšējā sadaļā.

1.4. Aizpildīt tabulu par augstskolas/ koledžas iekšējās kvalitātes nodrošināšanas sistēmas atbilstību Augstskolu likuma 5. punkta 2(1) daļā norādītajam, sniedzot pamatojumu, t.sk. iespējams norādīt uz atbilstošo pašnovērtējuma ziņojuma nodaļu, kurā sniegts pamatojums.

1.	Iedibināta politika un procedūras augstākās izglītības kvalitātes nodrošināšanai	Atbilstoši LiepU KVS sistēmai notiek procesu analīze un uzlabojumu veikšana. Tiek analizēti darbības rādītāji un dažādu aptauju vērtējuma rezultāti. Dati tiek apkopoti pēc akadēmiskā gada noslēguma. Sīkāka informācija 5.punktā.
2.	Izstrādāts mehānisms augstskolas/koledžas studiju programmu veidošanai, iekšējai apstiprināšanai, to darbības uzraudzīšanai un periodiskai pārbaudei	LiepU KVS ir procedūras, kas reglamentē studiju programmu veidošanu, licencēšanu un akreditāciju. 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. KVS procedūra "S-6-I Studiju programmu izstrāde un licencēšana" pielikumā
3.	Izveidoti un publiskoti tādi studējošo sekmju vērtēšanas kritēriji, nosacījumi un procedūras, kas ļauj pārliecināties par paredzēto studiju rezultātu sasniegšanu	Studiju rezultātu vērtēšana notiek saskaņā ar "Noteikumiem par studiju kursa/ moduļa pārbaudījumiem" (apstiprināts LiepU Senāta sēdē 2022. gada 23.maijā, protokols Nr.15) un "Nolikumu par gala pārbaudījumiem, valsts pārbaudījumiem un valsts noslēguma pārbaudījumiem" (apstiprināts LiepU Senātā 2021.gada 25.oktobrī, protokols Nr.3). Noteikumiem par studiju kursa/ moduļa pārbaudījumiem pieejams: https://www.liepu.lv/uploads/dokumenti/studentiem/Noteikumi%20par%20studiju%20kursa_modula%20parbaudijumiem_speka%20no%2001.09.2022.pdf Nolikums par gala pārbaudījumiem, valsts pārbaudījumiem un valsts noslēguma pārbaudījumiem pieejams: https://www.liepu.lv/uploads/dokumenti/uznemsana/Nolikums%20par%20gala_valsts%20un%20valsts%20nosleguma%20parbaudijumiem.pdf
4.	Izveidota iekšējā kārtība un mehānismi akadēmiskā personāla kvalifikācijas un darba kvalitātes nodrošināšanai	2018.gadā tika izstrādāti trīs vidēja termiņa plānošanas dokumenti, kas vērsti uz LiepU cilvēkresursu attīstību. LiepU cilvēkresursu attīstības plāns 2018.–2023. gadam - kurā tiek izvērtēta esošā situācija, noteikti cilvēkresursu vadības procesu mērķi, veicamie uzdevumi un sasniedzamie rezultāti. LiepU cilvēkresursu attīstības plāna mērķis ir nodrošināt LiepU ar nepieciešamajiem cilvēkresursiem, sekmēt esošo cilvēkresursu (akadēmiskā un vispārējā personāla) attīstību, profesionālo izaugsmi un pilnveidi, jauno mācībspēku un zinātniskā personāla iekļaušanos universitātes izglītības un pētniecības procesā, lai nodrošinātu mūsdienīgas, uz attīstību orientētas studijas, pētniecību, mūžizglītību saskaņā ar LiepU attīstības stratēģiju. LiepU akadēmiskā personāla attīstības pasākumu plāns 2018.–2022. gadam ir personāla attīstības un piesaistes pasākumu plāns - kurā noteikti un aprakstīti plānotie akadēmiskā personāla kompetences pilnveides, attīstības un piesaistes pasākumi. LiepU akadēmiskā personāla attīstības pasākumu plāna 2018.–2022. gadam mērķis ir nodrošināt LiepU akadēmiskā personāla kompetenču un prasmju paaugstināšanu, sekmēt personāla un LiepU darbības attīstību, atbilstoši kvalitātes prasībām. 3. LiepU vadības personāla mācību plāns 2018.–2021. gadam - kurā noteikti un aprakstīti plānotie vadības personāla kompetences pilnveides pasākumi. LiepU vadības personāla mācību plāna mērķi: LiepU vadības personāla kompetenču un prasmju paaugstināšana prasmīgai vadības, procesu pārvaldībai, vadības komanda ar redzējumu par modernu, konkurētspējīgu starptautisku universitāti, kas izprot globālās tendences, vadības komanda, kas spēj iedvesmot studentus un darbiniekus straujai un ambiciozai attīstībai. LiepU KVS ir procedūras par Darbinieku apmācību plānošanu, organizēšanu un efektivitātes novērtēšanu un Akadēmiskā personāla atlasīšanu un novērtēšanu.

5.	<p>Nodrošināts, ka tiek vākta un analizēta informācija par studējošo sekmēm, absolventu nodarbinātību, studējošo apmierinātību ar studiju programmu, par akadēmiskā personāla darba efektivitāti, pieejamiem studiju līdzekļiem un to izmaksām, augstskolas darbības būtiskiem rādītājiem</p>	<p>Katru gadu uz 1.oktobrī tiek apkopoti statistikas dati par studējošo skaitu, imatrikulēto skaitu, absolventu skaitu, akadēmiskā personāla skaitu - tie tiek iekļauti un analizēti studiju virziena pašnovērtējuma ziņojumā. LiepU ir izstrādātas procedūras, kuras nosaka kārtību, kādā veidā notiek ikgadējā studējošo apmierinātības aptaujas un absolventu aptaujas. Studiju virzienu pašnovērtējumu ziņojumos tiek analizēta studiju virziena un studiju programmu atbilstība darba tirgus pieprasījumam, ikgadējie darba devēju aptaujas rezultāti. Studiju virzienu pašnovērtējumu ziņojumos tiek analizēta informācija par finanšu resursiem studiju virzienam atbilstošo studiju programmu īstenošanas nodrošināšanai, kā arī akadēmiskā personāla pētniecības (radošās) darbības nodrošināšanai. Katru gadu Senātā tiek analizēti Uzņemšanas rezultāti, veikts Zinātniskās darbības izvērtējums un Finansiālās un saimnieciskās darbības analīze.</p>
6.	<p>Augstskolas vai koledžas, īstenojot kvalitātes nodrošināšanas sistēmas, garantē studiju virziena nepārtrauktu pilnveidi, attīstību un darbības efektivitāti</p>	<p>Fakultātes un studiju virziena līmenī iekšējo kvalitāti nodrošina fakultātes dome, studiju virziena padome un studiju virziena direktors, studiju programmas direktors. Studiju programmas ietvaros iekšējo kvalitāti nodrošina studiju programmas direktors un studiju programmu īstenojošais akadēmiskais personāls.</p> <p>Lai notiktu nepārtraukta studiju programmu attīstība, LiepU studiju virziena padome pārrauga studiju virzienu un atbild par studiju virziena studiju programmu saturu un kvalitāti. Studiju virziena padomē obligāti ir jābūt darba devēju pārstāvjiem. Studiju virziena padome darbojas saskaņā ar "Nolikumu par Liepājas Universitātes studiju virzienu padomēm" (apstiprināts LiepU Senātā 17.06.2019., protokols Nr.2).</p> <p>Studiju padomes funkcijas ir: ((1) organizēt un pārraudzīt studiju virziena studiju programmu izstrādi; iesniegt studiju programmas Fakultātes domē; (2) koordinēt un veicināt starpdisciplināritāti un sadarbību ar darba devējiem studiju programmu/as izstrādē; (3) veicināt pētniecībā balstītas studijas; (4) pārraudzīt studiju virziena studiju programmu īstenošanu; (5) izskatīt un akceptēt studiju virziena ikgadējo pašnovērtējuma ziņojumu, iesniegt to Fakultātes domē; (6) izvērtēt studiju procesa problēmas un sagatavot priekšlikumus problēmu risināšanai.</p>

2.1. Studiju virziena pārvaldība

2.1.1. Studiju virziena mērķi un to atbilstība augstskolas/ koledžas darbības jomai, stratēģiskās attīstības virzieniem, sabiedrības un tautsaimniecības attīstības vajadzībām. Studiju virziena un tajā iekļauto studiju programmu savstarpējās saistes novērtējums.

Studiju virziena „Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne” kopīgais mērķis ir nodrošināt studējošajiem iespēju iegūt kvalitatīvu akadēmisko un profesionālo izglītību informācijas tehnoloģijas, datortehnikas, elektronikas, telekomunikācijas, datorvadības un datorzinātnes virziena programmās, t.sk., starpdisciplinārās studiju programmās, radot iespēju sagatavoties patstāvīgai, radošai, starpdisciplināra rakstura pētnieciskajai un profesionālajai darbībai.

Studiju virziena „Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne” programmas īsteno LiepU Dabas un inženierzinātņu fakultāte (DIF). Studiju virziena attīstības stratēģija ir saskaņota ar DIF un LiepU stratēģiskās plānošanas dokumentiem, tai skaitā LiepU attīstības stratēģija (2016–2020) (kuras darbība termiņš pagarināts līdz 2023.gadam)[1].

Liepājas Universitāte (LiepU) ir Kurzemes reģiona augstākās izglītības, zinātnes un kultūras centrs, kas sniedz ieguldījumu reģiona attīstībā Latvijas un starptautiskā kontekstā. Tās misija ir - būt par Liepājas un Kurzemes izglītības, zinātnes, inovāciju un kultūras attīstības veicinātāju, kas nodrošina konkurētspējīgas, reģiona attīstībai nepieciešamas, valstiski un starptautiski nozīmīgas studijas, īsteno ar studijām saistītu, valstiski un starptautiski atzītu pētniecību un sekmē sabiedrības ilgtspējīgu attīstību. Liepājas Universitātes 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.

Universitātes attīstības stratēģiskie virzieni:

- 1) Izglītības un pārvaldības izcilība cilvēkkapitāla kapacitātes un dzīves kvalitātes ilgtspējai;
- 2) Valoda, kultūra un jauno mediju māksla reģionālās, ekoloģiskās un sociāli ekonomiskās ilgtspējas kontekstā;
- 3) Datorvadība, informācijas un vides tehnoloģijas ilgtspējīgai attīstībai.

Liepājas Universitātes Dabas un inženierzinātņu fakultātes mērķi[2]:

- nodrošināt labvēlīgu un radošu vidi iegūt kvalitatīvu, uz inovācijām balstītu augstāko profesionālo un/vai akadēmisko izglītību dabaszinātnēs un inženierzinātnēs;
- nodrošināt fakultātes zinātniskā potenciāla stabilizēšanu un kvantitatīvo un kvalitatīvo rādītāju sasniegšanu atbilstoši universitātes kritērijiem, sistemātiski veicinot akadēmiskā personāla izaugsmi;
- nostiprināt fakultātes pārraudzībā esošos studiju virzienus nodrošinot studiju programmu kvalitāti, studentu skaita palielināšanu, piedāvājot jaunas starptautiski un valstiski pieprasītas studiju programmas;
- nostiprināt fakultātes darbības un darbības rezultātu atpazīstamību sabiedrībā, mērķtiecīgi plānojot un īstenojot mārketinga pasākumu sistēmu.

Virziena attīstības stratēģija balstīta uz augstākās izglītības pamatnostādņēm starptautiskā, nacionālā un reģionālās specializācijas kontekstā; speciālistu pieprasījumu darba tirgū Latvijā un Kurzemē; augstākās izglītības starptautisko kvalitātes rādītāju izpildi; studiju virziena izvērtēšanas un iepriekšējās akreditācijas rezultātiem, ekspertu ieteikumiem un ar tiem saistītajiem secinājumiem. Pamatā akcentējami četri studiju virziena stratēģiskās attīstības pamatvirzieni:

- studiju virziena programmu kvalitāte;
- mācībspēku zinātniskā un profesionālā pedagoģiskā kvalifikācija;
- studiju vides kvalitāte (infrastruktūra, materiāltehniskais un informatīvais nodrošinājums, finanšu resursu pieejamība);
- virziena ilgtspēja (atbilstība darba tirgus dinamiskajām prasībām, sadarbība ar partneriem, studējošo apmierinātība u.c.).

Studiju programmas attīstību ietekmē pasaules sabiedrības attīstības un digitalizācijas tendences. IKT produkti ieņem arvien lielāku nozīmi ekonomikā, globālajā, nacionālajā un reģionālajā, izglītībā, sabiedrībā un individuāli ikdienā. Ilgtērmiņa prognozēs tiek norādīts uz pieaugošu pieprasījumu pēc speciālistiem, kas spēj radīt, uzturēt un lietot digitālos produktus un pakalpojumus. Saskaņā ar 2020. gadā izdoto Eiropas Komisijas pārskatu “Profesiju trūkuma un pārpalikuma analīze 2020” lietotņu programmētāji, programmatūras izstrādātāji un tīmekļa un multimediju satura izstrādātāji ir kategorizēti kā profesijas ar liela apjoma iztrūkumu un šim iztrūkamam nav novērojama tendence samazināties pēdējo 5 gadu laikā.

Pēc Latvijas Informācijas un komunikācijas tehnoloģiju asociācijas (LIKTA) (likta.lv) apkopotās statistikas uz 2021.gada decembri Latvijā darbojās vairāk nekā 7050 informācijas un komunikācijas tehnoloģiju (IKT) uzņēmumu un IKT nozarē tika nodarbināti 38,4 tūkstoši speciālistu. IKT nozare ir viena no eksportspējīgākajām tautsaimniecības nozarēm (2021.gadā – 53% no IKT nozares apgrozījuma bija eksports). Tomēr IKT nozares uzņēmumi norāda IKT speciālistu trūkumu kā nozares attīstību bremzējošu faktoru. Piemēram, 2021.gadā ap 1200 jauno IT speciālistu saņēma diplomus, taču, kā norāda LIKTA prezidente Signe Bāliņa, “dažādu IKT nozares uzņēmumu prognozes liecina, ka tie kopumā uz brīvām darba vietām ir gatavi piesaistīt vēl vismaz 1000 darbiniekus gadā jeb vairāk kā trīs tūkstošus nākamo 3 gadu laikā.” (<https://digitalanedela.lv/presei/jau-treso-gadu-notiks-ikt-karjeras-dienas/>).

Pēc Liepājas Digitālo inovāciju parka apkopotās informācijas 2022.gada sākumā Liepājā darbojās 84 IKT nozares uzņēmumi. Daļa no tiem kopā ar Liepājas Universitāti un IKT un nozares attīstībā ieinteresētajām organizācijām (nodibinājumiem un biedrībām) kopš 2020.gada ir izveidojuši Liepājas Tehnoloģiju klasteri, kura mērķis ir veicināt IT prasmju apguvi visos līmeņos, dažādās sabiedrības grupās, augsti kvalificētu speciālistu piesaisti, sabiedrības izpratni par tehnoloģijām un Liepājas IT ekosistēmas attīstību. Arī Liepājā strādājošo IKT nozares uzņēmumu pārstāvji dažādas tikšanās reizēs un semināros ir norādījuši uz IT speciālistu trūkuma dēļ atteiktiem programmatūras projektiem.

Studiju virzienā tiek īstenotas piecas studiju programmas (3 bakalaura, 1 maģistra un 1 doktora programma) latviešu un angļu valodās:

- profesionālā bakalaura studiju programma “Informācijas tehnoloģijas” (studiju ilgums – 4 gadi);
- akadēmiskā bakalaura studiju programma “Datorzinātnes” (studiju ilgums – 3 gadi);
- profesionālā bakalaura studiju programma “Viedās tehnoloģijas un mehatronika” (studiju ilgums – 4 gadi);
- profesionālā maģistra studiju programma “Informācijas tehnoloģijas” (studiju ilgums – 2 vai 3 gadi (atkarībā no studējošā iepriekš iegūtā bakalaura grāda));
- doktora programma “E-studiju tehnoloģijas un pārvaldība” (ilgums – 4 gadi).

Studiju programmas tiek īstenotas ciešā savstarpējā saistē gan satura, gan resursu izmantošanas ziņā. Bakalaura studiju programmās iekļaut vairāki kopīgi vispārizglītojošie un IT nozares pamatkursi, ko studenti apgūst apvienoto akadēmisko grupu plūsmas nodarbībās. Studiju projekti un to uzdevumi ieplānoti tā, lai to īstenošanā var iesaistīt komandas, ko veido dažādu studiju programmu studenti. Dabas un inženierzinātņu fakultāte ir noteikusi trīs galvenos darbības virzienus apakšvirzienus LiePU stratēģiskās specializācijas virziena “Datorvadība, informācijas un vides tehnoloģijas ilgtspējīgai attīstībai” ietvaros – “Mākslīgais intelekts un mašīnmācīšanās”, “Lietu internets” un “Atjaunojamie energoresursi”, kas ir noteicis vairāku studiju kursu un moduļu iekļaušanu bakalaura un maģistra studiju programmās, tai skaitā, programmēšana, viedās tehnoloģijas, mākslīgā intelekta lietojumi, mašīnmācīšanās, datu apstrāde un analīze, roboti un lietu internets. Studiju kursu un moduļu kopīgais un līdzīgais saturs dod iespēju kopīgu specializēto studiju laboratoriju izmantošanu.

Arī maģistra studiju programmas saturā ir ievēroti fakultātes noteiktie stratēģiskās specializācijas virziena galvenie darbības virzieni. Mākslīgā intelekta un viedo tehnoloģiju moduļi nodrošina iespējas bakalaura studiju programmu absolventiem gan padziļināt savas zināšanas un prasmes, gan tās paplašināt vienā no minētajām specializācijām. Maģistra studiju programmas saturs ir pielāgots visu triju studiju virziena bakalaura studiju programmu absolventiem. Studiju projektu saturs un uzdevumi nodrošina iespējas maģistrantiem iekļauties kā vadošajam speciālistam projekta komandā kopā ar bakalaura studiju programmu studentiem.

Doktora studiju programmas “E-studiju tehnoloģijas un pārvaldība” tiek īstenota kopā ar Rīgas Tehnisko universitāti (RTU). Programmas īstenošanā aktīvi seko Eiropas ietvarprogrammu prioritāšu un virzienu attīstībai un atjaunina doktorantūras programmas pētījumu virzienus saskaņā ar to.

Programma nodrošinās jaunajiem doktoriem prasmes strādāt starptautiskā līmenī, veikt pētījumus zināšanu sabiedrības tehnoloģiju jomā un ieviest izglītībā jaunās atziņas. Tie dos jaunas zināšanas e-Studiju tehnoloģiju ieviešanai uzņēmumos un mūžizglītības sistēmā. E-studiju tehnoloģijas strauji attīstās jau vairāk kā 20 gadus. Ja pirms divdesmit gadiem dominēja tradicionālo izglītības metožu pārlikšana digitālajā vidē, tad tagad galvenie izaicinājumi ir saistīti ar digitālā laikmeta izglītības modeļiem. Pēdējos desmit gados parādījušās jaunas izglītības tehnoloģijas un jauni pētījumu virzieni – MOOC, mācību analītika, mākslīgais intelekts, virtuālā realitāte, blokķēdes. Strauji grūdienu e-studiju tehnoloģiju attīstībai deva COVID-19 pandēmija. Vienlaikus jāatzīmē, ka lēmumi par digitālajiem risinājumiem COVID-19 apstākļos bija strauji un politiski - tie pietiekoši nebalstījās e-studiju tehnoloģiju pētnieku atziņās. Pašlaik pētnieki strādā, lai interpretētu un vispārinātu COVID-19 laika izglītības pieredzi. Strauja attīstība sagaidāma arī turpmāk, jo joprojām tiek veidots vienots digitālā laikmeta izglītības modelis. Studiju programmas unikalitāte ir starpdisciplināri un transdisciplināri pētījumi dažādās izglītības situācijās. Tehnoloģijas attīstības līmenis un zinātnisko izaicinājumu daudzveidība rada vajadzību un iespēju apgūt programmu doktorantiem ar dažādu iepriekšējo izglītību.

[1]

https://www.liepu.lv/uploads/dokumenti/LiepU_attistibas%20strategija%202016-2020_pagarinata%20lidz%202023.gadam_25.01.2021.pdf

[2] <https://www.liepu.lv/lv/882/dabas-un-inzenierzinatnu-fakultate>

2.1.2. Studiju virziena SVID analīze attiecībā uz izvirzītajiem mērķiem, ietverot skaidrojumus, kā augstskola/ koledža plāno novērst/ uzlabot vājās puses, izvairīties no draudiem, izmantot iespējas u.c. Vērtējums par studiju virziena attīstības plānu nākamajiem sešiem gadiem un attīstības plāna izstrādes procesu. Ja attīstības plāns nav

izstrādāts vai mērķi/ uzdevumi noteikti īsākam laika periodam, sniegt informāciju par studiju virziena attīstības plāna izstrādi nākamajam periodam.

Informācijas tehnoloģijas studiju attīstībā akcentēti darbības prioritārie virzieni, kuru realizācija virzīta uz ilgtspējīgu attīstību, ņemot vērā augstākās izglītības politikas aktualitātes, ekspertu ieteikumus un DIF darbinieku un studentu priekšlikumu analīzes rezultātus:

1. Studiju virziena, programmu un studiju kursu mērķiem un prasībām atbilstošs, kvalificēts un ilgtspējīgs akadēmiskais personāls
2. Akadēmiskā personāla un studējošo pētnieciskā aktivitāte
3. Studiju programmu satura pilnveide un studējošo vajadzību apmierināšana
4. Studiju virziena materiāli tehniskais nodrošinājums

Prioritārie virzieni ir saistīti ar studiju virzienu un programmu vērtēšanas kritēriju grupām (kvalitāte, resursi, ilgtspēja un sadarbība). Prioritārajiem rīcības virzieniem atbilstošie uzdevumi tiek iekļauti arī ikgadējos LiePU un DIF darba plānos.

Studiju virziena attīstības plānu sagatavoja darba grupa, kurā darbojās studiju programmu direktori un Dabas un inženierzinātņu fakultātes (DIF) vadošie docētāji. Tas prezentēts un pārrunāts DIF darbinieku kopsapulcē; apstiprināts DIF domē. Studiju virziena attīstības plāns pievienots pielikuma failā **AttistibasPlans.pdf**

Studiju virzienu īstenošanas nodrošinājumam tiek veikta interešu grupu komunikācija, kas izpaužas studējošo anketēšanā, prakšu vietu nodrošinātāju, darba devēju un absolventu atsauksmēs, virziena īstenošanā iesaistīto mācībspēku apspriedēs, kā arī ikgadējās diskusijās ar studiju virziena studējošajiem. SVID analīzes rezultāti:

Studiju virziena stiprās puses:

- Informācijas tehnoloģijas nozare ir noteikta kā viena no Latvijas nacionālajām prioritātēm;
- Studiju programmas atbilst ES programmām un starptautiskajā rekomendācijām;
- Materiāli tehniskā bāze ir atbilstoša IT nozare speciālistu sagatavošanai un pētnieku darba nodrošināšanai, moderns programmu, komunikāciju, programmatūras un auditoriju tehniskais nodrošinājums garantē studiju programmu kvalitatīvu realizāciju
- DIF un DITI ciešā sadarbība, kā arī docētāju un studentu iesaiste projektos ir pamats pētniecībā balstītām studijām;
- IT nozares profesionāļu un darba devēju iesaiste studiju procesā (vieslekcijas, darbs bakalaura un maģistra darbu komisijās, prakses, lietišķo pētījumu projekti u.c.);
- Salīdzinoši nelielais studentu skaits akadēmiskajās grupās un motivēti studenti ir pamats individualizētas pieejas īstenošanai studiju procesā un studiju kvalitātes nodrošināšanai;
- Plaša e-kursu izvēle nodrošina individuālu mācību kursu materiāla apguvi un komunikāciju ar pasniedzējiem
- Sadarbība ar skolēniem – profesora Edvīna Ģinguļa Matemātikas un fizikas olimpiāde, Liepājas Atklātā programmēšanas olimpiāde, robotu programmēšanas konkurss skolēniem, Tehnoloģiju pēcpusdienas, Karjeras dienas c.
- Sadarbība ar datorikas, matemātikas un fizikas skolotājiem – semināri, pedagogu mūžizglītības kursi, programmēšanas konkurss skolotājiem u.c.

Studiju virziena vājās puses:

- Darba tirgū studenti ir ļoti pieprasīti, daudzi studenti vienlaicīgi ar studijām strādā, kas pagarina vidējo studiju laiku

- Salīdzinoši liels eksmatrikulēto studentu īpatsvars
- Docētāju salīdzinoši zemā aktivitāte publikāciju sagatavošanā;
- Resursu trūkums jauno zinātnieku motivēšanai akadēmiskajam un zinātniskajam darbam;
- Resursu trūkums pieredzējušu IT nozares speciālistu iesaistei akadēmiskajā darbā;
- Nepietiekams docētāju skaits, kas nodrošinātu studentiem nozares specializēto kursu padziļinātu apguvi;
- Mazs studiju programmās iesaistīto ārvalstu vieslektoru skaits;
- Trūkumi datortehnikas un specializētā laboratorijas aprīkojuma iegādē un atjaunināšanā;
- Mazs studentu skaits visās studiju virziena programmās
- Nepietiekama studentu apmaiņa ar ārzemju universitātēm
- Nepietiekama docētāju stažēšanās ārzemju universitātēs

Studiju virziena iespējas:

- Būtiska ārvalstu studentu skaita palielināšana (*kas savukārt, rada universitātes pašienēmumu palielinājumu, ko novirzīt studiju virziena attīstībai – studiju infrastruktūras uzlabojumi, bibliotēkas krājumu papildināšana, papildus viesdocētāju piesaiste u.c.*)
- Informācijas tehnoloģijas nozares specialitātes ir pieprasītas darba tirgū (STEM, Viedā specializācija); *tas atvieglo un paplašina iespējas studiju procesā iesaistīt vairāk IT nozares pieredzējušos ekspertus – vieslekcijas, meistarklases, prakses nodrošināšana u.c.*
- Starptautiskās sadarbības attīstība, izmantojot esošos kontaktus ar ārvalstu universitātēm un pētnieciskajiem centriem un veidojot jaunus; *tas paplašina iespējas studējošo un mācībspēku apmaiņas braucieniem, palielina ārvalstu vieslektoru daudzumu, paplašina iespējas īstenot studiju attīstības un pētniecības projektus.*
- Maģistrantūras absolventi un doktoranti ir perspektīvi IT nozares speciālisti, kuru potenciālu var izmantot studiju virziena attīstībai. *Šiem jaunajiem IT speciālistiem tiek dotas iespējas iesaistīties studiju programmās kā mācībspēkiem, tādējādi atslogojot universitātes esošos vadošos mācībspēkus.*
- Eiropas struktūrfondu un citu fondu atbalsts doktorantiem promocijas darba izstrādei, *kas gan paplašina doktorantu pētījumu rezultātu publicēšanas iespējas, gan motivē un nodrošina iespējas koncentrēt savas radošās aktivitātes promocijas darba pētījumu ātrākai izstrādei un doktora grāda iegūšanai. Līdz ar to universitātei paplašinās iespējas studiju procesā un pētījumu projektos iesaistīt zinātņu doktorus, palielinot to īpatsvaru universitātes akadēmiskajā personālā.*
- Eiropas struktūrfondu un citu fondu projekti studiju procesa attīstībai un pētniecības atbalstam
- IT nozares profesionāļu un darba devēju iesaiste studiju procesā (vieslekcijas, darbs bakalaura un maģistra darbu komisijās, prakses, lietišķo pētījumu projekti u.c.)
- Ārvalstu docētāju un IT nozares profesionāļu iesaistīšanās studiju procesā

Studiju virziena draudi:

- Strādājošie studenti un nespēja savienot darbu ar studijām (galvenokārt, pēdējā kursā). *Šo risku daļēji mazināt ļauj e-studiju vides Moodle un citu attālināto un studentu pašvirzīto studiju atbalsta rīku izmantošana, kā arī mācībspēku individuālās konsultācijas studentiem (tiesa, šī iespēja ir ļoti ierobežota).*
- Daļai no docētājiem mazinās tiešā saistība ar industriju, t.i. kaut daļēja slodze IKT uzņēmumos, kā rezultātā var veidoties atrautība starp teoriju un reālo dzīvi. *DIF organizētās meistardarbnīcas, ko vada IT nozares profesionāļi un kurās piedalās gan studenti, gan fakultātes mācībspēki, un semināri ar IT uzņēmumu pārstāvju līdzdalību, mazina šo risku.*
- Latvijā ir daudz studiju programmu, kas gatavo speciālistus datorikas jomā. *Šādas konkurences apstākļos universitāte ir precizējusi savu studiju piedāvājumu – viedās*

tehnoloģijas. Studiju programmu reklamēšanā tiek iesaistīti Liepājā strādājošo IT uzņēmumu speciālisti.

- Demogrāfiskā stāvokļa dēļ strauji samazināsies studentu skaits Latvijā, kas nozīmē vai nu studējošo skaita samazināšanu ar attiecīgu finansējuma samazinājumu vai arī studentu spējas un sagatavotība vēl vairāk atšķirsies, kas prasīs pārkārtot programmas un mācīšanās veidus. *Kā iespējamie risinājumi šo draudu īstenošanās gadījumā, fakultātē ir noteikti un analizēti e-studiju risinājumu plašāka ieviešana studiju procesā, latviešu un angļu plūsmas studējošo apvienošana kopīgās grupās atsevišķosursos.*
- Finansējuma trūkums un valsts vājš vispārējais ekonomiskais stāvoklis. *Būtiska ārvalstu studējošo skaita pieaugums un intensīva lietišķo pētījumu projektu piesaiste vismaz daļēji kompensētu finanšu trūkumu studiju programmu attīstībai.*
- Samazināts valsts budžeta finansējums visai Latvijas izglītības sistēmai, kas ir viens no vismazākajiem gan absolūti, gan relatīvi visā ES
- Augstākās izglītības finansējuma tālākais samazinājums var nopietni apdraudēt programmu kvalitāti
- Neskaidrības, ko rada valstī iesāktā augstskolu reforma
- LiepU statuss kā lietišķo zinātņu universitāte rada risku resursu pieejamībai studiju un pētniecisko projektu īstenošanai
- Neskaidrības ar LiepU statusu rada risku tās prestiža pazemināšanai un tam sekojošo reflektantu skaita samazināšanos
- Nepietiekams valsts finansējums augstākajai izglītībai, t.sk. studiju infrastruktūras nodrošināšanai

2.1.3. Studiju virziena un tam atbilstošo studiju programmu vadības (pārvaldības) struktūra, tās efektivitātes analīze un novērtējums, tajā skaitā studiju virziena vadītāja un studiju programmu vadītāju loma, atbildības un sadarbības ar citiem studiju programmu vadītājiem, augstskolas/ koledžas administratīvā un tehniskā personāla studiju virziena ietvaros sniegtā atbalsta novērtējums.

Studiju virziena 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” un LiepU stratēģiskās plānošanas dokumentiem.

Studiju virziena realizāciju nodrošina studiju programmu direktori kopā ar studiju virziena vadītājiem, dekanu, metodiķi, referenti un sekretāri (skatīt 2.1.3.1.tabulā).

Informācijas apriņķī fakultātē nodrošina dekanāts. Reizi mēnesī notiek Fakultātes domes sēdes un mācībspēku sanāksmes. Fakultātes pārraudzībā esošo studiju virzienu tiek vērtēti un kontrolēti fakultātes domes sēžu darbā, fakultātes pilnsapulcēs, studiju jomas mācībspēku darba grupās.

Pētniecībā balstītas studijas nodrošina DIF sadarbība ar Dabaszinātņu un inovatīvo tehnoloģiju institūtu (DITI).

Studiju procesu nodrošināšanai fakultātes pārraudzībā ir 10 laboratorijas, 11 tematiskie kabineti, kopumā pieejamas 11 datorklases. 8 laboratorijas atrodas Lielā ielā 14, 2 atrodas Kr.Valdemara ielā 4).

Laboratorijas:

- Datortīklu un datorsistēmu laboratorija (ar 20 datorizētām darba vietām; Lielā iela 14, 011.telpa),
- Prototipēšanas laboratorija (Lielā iela 14, 004.telpa),
- Papīra reciklēšanas laboratorija (Lielā iela 14, 003.telpa),
- Fizikas un mehatronikas laboratorija (Lielā iela 14, 430.telpa),
- Ekotehnoloģijas laboratorija (Lielā iela 14, 407.telpa),
- Vides ķīmijas laboratorija (Lielā iela 14, 407.telpa),
- Augstas veiktspējas skaitļošanas laboratorija (Lielā iela 14,),
- Viedo tehnoloģiju laboratorija (Lielā iela 14, 427.telpa)
- Biogāzes laboratorija (Kr.Valdemāra iela 4),
- Nanotehnoloģiju laboratorija (Kr.Valdemāra iela 4).

Tematiskie kabineti (Lielā iela 14):

- Programmatūras inženierijas kabinets (ar 18 datorizētām darba vietām; 415.telpa),
- Datorzinātņu un datorvadības kabinets (ar 13 datorizētām darba vietām; 416.telpa),
- Programmēšanas kabinets (ar 20 datorizētām darba vietām; 437.telpa),
- Programmēšanas kabinets (ar 18 datorizētām darba vietām; 434.telpa),
- Matemātikas kabinets (ar 13 datorizētām darba vietām; 426.telpa),
- Datorgrafikas kabinets (ar 13 datorizētām darba vietām; 337.telpa),
- Videokonferenču telpa (ar 9 datorizētām darba vietām, 426a.telpa),
- datorklase (ar 18 datorizētām darba vietām; 343. telpas),
- datorklase (ar 12 datorizētām darba vietām, 402.telpa)
- Dabas vēstniecība (403.telpa),
- [Aprite ekonomikas centrs](#) (003.telpa),
- Vides bioloģijas kabinets (412.telpa).

Tos pārrauga atbalstošais personāls: LiepU IT centrs un 3 laboranti - ķīmijas, fizikas, dabas zinību.

Studiju programmu īstenošanā iesaistīto struktūrvienību īsu raksturojumu skatīt 2.1.3.2.tabulā.

Fakultāte nodrošina 2 studiju virzienus, 3 izglītības tematiskā grupas un 3 zinātņu nozares, realizējot 8 studiju programmas latviešu valodā un 4 studiju programmas angļu valodā (gan ziemas, gan vasaras uzņemšana).

Studiju virzieni:

1. Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācija, datorvadība un datorzinātne. Pārakreditācija līdz 2023. gada 31. decembrim.
2. Vides aizsardzība. Pārakreditācija līdz 2023. gada 31. decembrim.

Izglītības tematiskā grupas:

1. Dabas zinātnes, matemātika un IT
2. Inženierzinātnes un tehnoloģijas

Zinātņu nozares:

Dabaszinātnes (1):

1.1. Matemātika

1.2. Datorzinātne un informātika

1.3. Fizika un astronomija

1.5. Zemes zinātnes, fiziskā ģeogrāfija un vides zinātnes (dabas aizsardzība)

Inženierzinātnes un tehnoloģijas (2):

2.2. Elektrotehnika, elektronika, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas

2.7. Vides inženierija un enerģētika

2.8. Vides biotehnoloģija

Sociālās zinātnes (5):

5.2. Ekonomika un uzņēmējdarbība

5.7. Sociālā un ekonomiskā ģeogrāfija

DIF mācībspēki veido 4 mācībspēku jomas:

- vides zinātnes,
- matemātikas zinātnes,
- inženierzinātnes,
- informācijas tehnoloģijas.

2.1.3.1. tabula

DIF organizācijas apraksts

Vienība	Atbildīgais	Uzdevumi studiju programmas īstenošanā
Dekanāts	Dekāne	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. 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, pārbauda studiju programmu pašnovērtējumu ziņojumu sagatavošanu, izvērtē iesniegumus par gala darbiem sadarbībā ar programmu direktoriem, pārbauda gala pārbaudījumu un izlaidumu organizēšanu, pārbauda prakšu organizēšanas un izvērtēšanas procesu, seko nodarbību norisei fakultātē, kontrolē studējošo akadēmisko saistību izpildi. Zinātnes pārvaldībā: pārbauda fakultātes doktora studiju programmu darbību un kvalitāti, pārbauda un koordinē atbilstošās jomas mācībspēku zinātniskās kvalifikācijas pilnveidi, sadarbībā ar zinātnes nozaru (apakšnozaru) vadītājiem pārbauda mācībspēku zinātniski pētniecisko darbību; pārbauda un koordinē fakultātes piedalīšanos zinātnisko un lietišķo pētījumu projektos; koordinē zinātnisko konferenču un semināru plānošanu un sagatavošanu; koordinē zinātnisko un mācību iespaiddarbu plānošanu, analizē plāna izpildi, pārbauda 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.
	Metodiķe	
	Sekretāre	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. 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.
	Referente-sekretāre	Pārvaldīt un strādāt (uzturēt, kārtot un sagatavot) ar fakultātes mācībspēku zinātni un ar doktorantūras studiju programmu saistītos dokumentus. Piedalīties fakultātes pasākumu (Zinātniskās konferences, semināri, vieslekcijas, populārzinātniskie pasākumi u.c.) organizēšanā. Piedalīties ar fakultāti saistīto projektu īstenošanā, meklēt iespējas iesaistīties jaunos projektos, uzturēt attiecīgo dokumentāciju. Piedalīties budžeta dokumentācijas pārvaldībā un sagatavošanā u.c. amata kompetencei atbilstošus pienākumi saskaņā ar tiešā vadītāja norādījumiem.

	Laborants	<p>Palīdzēt sagatavot dažādus izglītojošus, metodiskus materiālus, atbilstoši darba specifikai; Palīdzēt sagatavot projekta dokumentāciju, atbilstoši darba specifikai; Kārtot un uzturēt studiju projektu dokumentāciju; Nepieciešamības gadījumos asistēt mācībspēkiem un studējošajiem; uzstādīt/noņemt pēc mācībspēku norādījumiem studiju kursu novadīšanai nepieciešamos tehniskos līdzekļus; Sniegt informāciju par studiju procesa norisi un izmaiņām (par jautājumiem, kas ir saistīti ar darba pienākumu izpildi);</p> <p>Ievietot informāciju par fakultāti fakultātes mājas lapā un sociālos tīklos. Koordinēt informācijas apriti savas kompetences ietvaros starp darbiniekiem, studentiem un administrāciju, izmantojot dažādus informācijas nodošanas kanālus; Piedalīties pēc dekāna norādījumiem fakultātes organizēto konferenču, semināru u.c. pasākumu sagatavošanā un organizēšanā; Atbilstoši amata kompetencei, organizēt struktūrvienības inventāra un materiālo vērtību iegādi, nodrošināt to izmantošanu; u.c. amata kompetencei atbilstošus pienākumi saskaņā ar tiešā vadītāja norādījumiem.</p>
Atbalstošais personāls, fizikas laboratorijas, vides ķīmijas laboratorijas, dabaszinību kabineti	Laborants	Nodrošina studentus ar praktikumam un laboratorijas darbu veikšanai nepieciešamo aparāturu.
Fakultātes dome	Priekšsēdētājs	<p>Fakultātes Dome ir fakultātes augstākā lēmējinstītūcija, kas izskata un lemj par fakultātes studiju organizācijas, akadēmiskā un zinātniskā darba, kā arī saimnieciskajiem, finansiālajiem u.c. jautājumiem.</p> <p>Sk. Nolikums par fakultāti</p>
Studiju virziens	Studiju virzienu vadītājs	Studiju virziena vadītājs pārrauga vienas izglītības tematiskās grupas akadēmisko un profesionālo studiju programmu pētniecībā balstīts studijas, t.sk. izstrādi, akreditāciju un īstenošanu. Studiju virziena vadītājs darbojas dekāna pārraudzībā. Studiju virzienu vadītājus norīko rektors ar rīkojumu. Sk. Nolikums par studiju virzienu vadītājiem un studiju programmu direktoriem.
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>Sk. Nolikums par studiju virzienu vadītājiem un studiju programmu direktoriem.</p>

2.1.3.2.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)
Starptautisko attiecību 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 centrs	Informācijas tehnoloģiju centra darbinieki	Nodrošina studiju procesu ar nepieciešamo datortehniku, nodrošina iespēju strādāt ar brīvpieejas datoriem, veic materiālu kopēšanas u.c. darbus

2.1.4. Studējošo uzņemšanas prasību un sistēmas raksturojums un novērtējums, cita starpā norādot, kas nosaka studējošo uzņemšanas kārtību un prasības. Novērtēt studiju perioda, profesionālās pieredzes, iepriekš iegūtās formālās un neformālās izglītības atzīšanas iespējas studiju virziena ietvaros, sniegt konkrētus procedūru piemērošanas piemērus.

LiepU Uzņemšanas noteikumus katram akadēmiskajam gadam apstiprina Senāts, un tie ir pieejami jebkuram interesentam LiepU mājas lapā, piemēram:

- Uzņemšanas noteikumi pamatstudijām 2022./2023. studiju gadam – https://www.liepu.lv/uploads/dokumenti/uznemsana/2223/Uznemsanas%20noteikumi_pamats_tudijas_2022_2023.studiju%20gadam.pdf
- Uzņemšanas noteikumi maģistrantūrā 2022./2023. studiju gadam – https://www.liepu.lv/uploads/dokumenti/uznemsana/2223/Uznemsanas%20noteikumi_magistrantura%202022._2023.studiju%20gadam.pdf
- Uzņemšanas noteikumi doktorantūrā 2022./2023. studiju gadam – https://www.liepu.lv/uploads/dokumenti/uznemsana/2223/Uznemsanas_noteikumi_doktorantu_ra_2022_ziemas_un_vasaras_uznemsana.pdf

Uzņemšanas noteikumos ir aprakstītas studiju programmās noteiktās obligātās un papildus prasības reflektanta iepriekš iegūtajai izglītībai - CE (centralizētais eksāmens) vai STIP (starptautiskas institūcijas pārbaudījums svešvalodā), GA (gala atzīme), VE/I (valsts eksāmens vai ieskaite) noteiktā mācību priekšmetā, kā arī iestājpārbaudījumi.

LiepU Kvalitātes vadības sistēmā (KVS) ir izstrādātas procedūras, kas reglamentē uzņemšanas tehnisko procesu:

- Vienotā pieteikšanās pamatstudijām, kas reglamentē uzņemšanas procesu pamatstudiju studentiem, izmantojot e-pakalpojumu www.latvija.lv/studijas.
- Personas ierakstīšana studējošo sarakstā 1.kursā, kas reglamentē uzņemšanas procesu maģistrantūrā un papilduzņemšanā.

Liepājas Universitātes ārpus formālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto kompetenču un iepriekšējā izglītībā sasniegto studiju rezultātu atzīšanas komisijas nolikums elektroniskā formātā ir pieejams: https://www.liepu.lv/uploads/dokumenti/Nolikums%20par%20ieprieks.izglit._vai_profes.pieredze_sasniegtu_studiju_rezultatu_atzisanu.pdf

Uzņemšanas prasības un iestājpārbaudījumi studiju virziena studiju programmās norādīti LiepU mājaslapā:

- profesionālā bakalaura studiju programma “Informācijas tehnoloģija” (latviski) – <https://www.liepu.lv/lv/759/informacijas-tehnologija>
- profesionālā bakalaura studiju programma “Informācijas tehnoloģija” (angliski) – <https://www.liepu.lv/en/49/information-technology>
- akadēmiskā bakalaura studiju programma “Datorzinātnes” (angliski) – <https://www.liepu.lv/en/48/computer-sciences>
- profesionālā bakalaura studiju programma “Viedās tehnoloģijas un mehtronika” (latviski) – <https://www.liepu.lv/lv/1267/viedas-tehnologijas-un-mehatronika>
- profesionālā bakalaura studiju programma “Viedās tehnoloģijas un mehtronika” (angliski) – <https://www.liepu.lv/en/174/smart-technologies-and-mechatronics>
- profesionālā maģistra studiju programma “Informācijas tehnoloģija” (latviski) – <https://www.liepu.lv/lv/592/informacijas-tehnologija>
- profesionālā maģistra studiju programma “Informācijas tehnoloģija” (angliski) – <https://www.liepu.lv/en/51/information-technology>
- doktora programma “E-studiju tehnoloģijas un pārvaldība” (latviski) – <https://www.liepu.lv/lv/280/estudiju-tehnologijas-un-parvaldiba>
- doktora programma “E-studiju tehnoloģijas un pārvaldība” (angliski) –

2.1.5. Studējošo sasniegumu vērtēšanā izmantoto metožu un procedūru novērtējums, principi, kā tās tiek izvēlētas, kā tiek analizēta novērtēšanas metožu un procedūru atbilstība studiju programmu mērķu sasniegšanai un studējošo vajadzībām.

Uzsākot studijas bakalaure un maģistra studiju programmās, programmas direktors vai viņa deleģēts dekanāta pārstāvis iepazīstina studējošos ar programmas prasībām un resursiem. Tas ir arī viens no uzdevumiem studiju virziena bakalaure studiju programmā iekļautajam studiju kursam "Ievads studijās, tehnoloģijās un pētniecībā" (1.semestrī 2 kredītpunktu apjomā). Uzsākot jaunu studiju kursu, tā docētājs iepazīstina studējošos ar prasībām kursa sekmīgai apguvei un kredītpunktu ieguvei. Katra studiju kursa apraksts ar prasībām ir publicēts arī kursa vietnē e-studiju vidē Moodle.

Studiju darbības kontroli un novērtējumu docētāji veic, izmantojot dažādas formas un metodes, kā, piemēram, seminārus, patstāvīgos darbus, kontroldarbus, problēmsituāciju risināšanu, lietišķās spēles, pētījumu un studiju projektu prezentācijas, studiju projektu aizstāvēšanu u.c. Katram kursam ir starppārbaudījumi, kuru daudzumu un saturu nosaka kursa docētājs, un rakstisks noslēguma pārbaudījums (eksāmens). Katram pārbaudījumam kursa docētājs var izvēlēties svāra koeficientu, ko izmantot gala atzīmes noteikšanai. Docētāja izvēlētais vērtēšanas metodes atkarīgas no studiju kursa specifikas un izvirzītajām prasībām, kas norādītas studiju kursa aprakstos. Studiju procesā docētāji izmanto studiju mērķim un plānotajiem studiju rezultātiem atbilstīgas metodes, pārbaudes formas un vērtēšanas kritērijus. Studējošie studiju procesā saņem atbalstu un atgriezenisko saiti no docētājiem. Vērtēšanas kritēriji katrā atsevišķā studiju kursā ir pieejami attiecīgā Moodle kursa vietnē studijas.liepu.lv; kursa pirmajās nodarbības docētājs ar tiem iepazīstina studentus. Vērtēšana sniedz studējošajiem iespēju parādīt, kādā mērā tie ir sasnieguši sagaidāmos mācīšanās rezultātus.

Noteikumos par studiju kursa un moduļa pārbaudījumiem, kas publicēti LiepU mājas lapā: https://www.liepu.lv/uploads/dokumenti/studentiem/Noteikumi%20par%20studiju%20kursa_modula%20parbaudijumiem_speka%20no%2001.09.2022.pdf, ir noteikta pārbaudījumu organizēšanas un norises kārtība, kurā ir atrunāts arī rezultātu sasniegšanas un novērtēšanas princips.

2.1.6. Akadēmiskā godīguma principu un to ievērošanas mehānismu, kā arī iesaistīto pušu informēšanas veidu raksturojums un novērtējums. Norādīt izmantotos pretplaģiāta rīkus, sniedzot rīku un mehānismu piemērošanas piemērus.

Akadēmiskā godīguma principu ievērošanu universitātē reglamentē "Liepājas Universitātes akadēmiskā godīguma kodekss", kas apstiprināts LiepU elektroniskā Senāta 2020.gada 14.decembra sēdē, protokols Nr.6). Tajā iekļautie noteikumi un procedūras par studiju procesā iekļaujamo akadēmisko godīgumu un ētikas principiem augstākajā izglītībā ir izstrādāti projekta "Labākas pārvaldības nodrošināšana Liepājas Universitātē" (SAM Nr. 8.2.3.0/18/A/017) ietvaros. Noteikumi publicēti LiepU mājas lapā:

<https://www.liepu.lv/uploads/dokumenti/LiepU%20Akademiska%20godiguma%20kodekss.pdf>

Studiju virziena studiju programmās visu studējošie noslēguma darbi pēc to elektroniskas iesniegšanas PDF formātā LAIS sistēmā tiek pārbaudīti starpaugstskolu vienotajā datorizētajā plaģiāta kontroles sistēmā. Pašnovērtējuma pārskata periodā studiju virziena studējošo darbos plaģiāts nav konstatēts. Gadījumos, kad iesniegtā darba datorizētas pārbaudes rezultāti uzrādījuši paaugstinātu teksta sakritību ar citiem avotiem, ir piesaistīti DIF eksperti, kas veikuši darba padziļinātu pārbaudi. Kā biežākais šādu teksta sakritības iemesls konstatēts, ka studenti pielikumos iekļauj programmatūras dokumentāciju, kurās izmanto standartizētas veidlapas un dokumentu saģataves.

2.2.1. Iekšējās kvalitātes nodrošināšanas sistēmas efektivitātes novērtējums studiju virziena ietvaros, sniegt piemērus konkrētām darbībām, kas nodrošina studiju programmu mērķu un rezultātu sasniegšanu, nepārtrauktu studiju virziena un tam atbilstošo studiju programmu pilnveidi, attīstību un darbības efektivitāti.

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).

LiepU KVS sistēmā ir izveidotas procedūras, kas reglamentē studiju procesu - uzņemšanu, 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, Studiju programmu Padomēs.

Visi LiepU darbinieki ir atbildīgi par Kvalitātes politikas, procedūru un vadības sistēmas ieviešanu, uzturēšanu un pilnveidošanu, uzņemas atbildību par kvalitāti un iesaistās kvalitātes nodrošināšanā. Darbinieku atbildību, tiesību un pienākumu formulējumi ir norādīti amatu aprakstos un procedūrās visām darba funkcijām, kas ietekmē darba kvalitāti.

Kvalitātes nodrošināšana studiju programmās noris saskaņā ar augstskolas kvalitātes vadības sistēmu, kas balstīta Eiropas līmeņa kvalitātes nodrošināšanas vadlīnijās un standartos. Nodrošinot katras studiju programmas kvalitāti un tās pārraudzību, regulāri tiek organizētas studiju programmu padomes, kurās studiju programmas direktori, sadarbojoties ar programmu mācībspēkiem, studējošajiem, absolventiem un darba devējiem, veic programmu izvērtējumu. Tiek ņemts vērā visu iesaistīto pušu viedoklis un līdz ar to veicināta studiju programmu attīstība, atbilstoši nozares speciālistu un darba tirgus prasībām, kā arī studējošo ieskatiem un absolventu pieredzei, uzsākot vai turpinot profesionālo attīstību.

LiepU normatīvie dokumenti un KVS procedūras nosaka studiju virziena nepārtrauktu pilnveidi, attīstību un darbības efektivitāti. Sagatavojot studiju virzienu pašnovērtējumu ziņojumus tajos obligāti ir jābūt studiju virziena attīstības plānam un tā izpildes analīzei.

Studiju turpināšanas iespējas un finansiālās garantijas gadījumā, ja likvidē vai reorganizē kādu no studiju virzienam atbilstošajām studiju programmām vai notiek citas izmaiņas, skat. 2.2.1.1.tabulā.

2.2.1.1.tabula

Studiju turpināšanas iespējas un finansiālās garantijas

Studiju programma	Studijas turpina augstskolā (studiju programma)
Datorzinātnes	Latvijas Lauksaimniecības universitāte, akadēmiskā bakalaura studiju programma “Datorvadība un datorzinātnes”
Informācijas tehnoloģija (bakalauri)	Latvijas Lauksaimniecības universitāte, profesionālā bakalaura studiju programma “Informācijas tehnoloģijas ilgtspējīgai attīstībai”;
Viedās tehnoloģijas un mehatronika	Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija, profesionālā bakalaura studiju programma “Mehatronika” Vidzemes Augstskola, profesionālā bakalaura studiju programma “Mehatronika”
Informācijas tehnoloģija (maģistrantūra)	Latvijas Lauksaimniecības universitāte, akadēmiskā maģistra studiju programma “Informācijas tehnoloģijas”
E-studiju tehnoloģijas un pārvaldība	Latvijas Lauksaimniecības universitāte, doktora studiju programma “Informācijas tehnoloģijas”

2.2.2. Studiju programmu izstrādes un pārskatīšanas sistēmas un procesu analīze un novērtējums, sniedzot piemērus studiju programmu pārskatīšanas procesam, mērķiem, regularitātei un iesaistītajām pusēm, to atbildībai. Ja pārskata periodā studiju virzienā

tikušas izstrādātas jaunas studiju programmas, raksturot to izveides procesu (t.sk. studiju programmu apstiprināšanas procesu).

Studiju virziena studiju programmu izstrādi un īstenošanas pārraudzību organizē Studiju virziena padome. Tās sastāvā ir sastāvā ir DIF dekāne, studiju virziena vadītājs, studiju programmu direktori, akadēmiskā personāla pārstāvji, studējošie (vismaz pa vienam studējošajam no katras studiju virziena studiju programmas) un darba devēju pārstāvji. Studiju padomes viens no galvenajiem uzdevumiem ir pārraudzīt studiju virziena studiju programmu īstenošanu un izskatīt un akceptēt studiju virziena ikgadējo pašnovērtējuma ziņojumu, iesniegt to DIF domē.

Studiju virzienu pašnovērtējuma ziņojumā, tiek iekļauts studiju programmu raksturojums, kurā tiek analizētas katras studiju programmas studentu, absolventu un darba devēju aptaujas rezultāti. Katra studiju gada pavasara semestrī tiek veikta studējošo vispārējās apmierinātības aptauja. Aptaujā tiek aptaujāti visi LiePU studenti, izmantojot LAIS. Aptaujas rezultāti pieejami LiePU kvalitātes vadības sistēmā (KVS). Tie tiek sagatavoti gan kopumā par fakultāti, gan par katru studiju programmu un tiek iekļauti studiju virziena pašnovērtējuma ziņojumā un studiju programmas raksturojumā. Darba devēju apmierinātība LiePU tiek analizēta, veicot gala/valsts pārbaudījumu komisiju priekšsēdētāju anketēšanu, kā arī iekļaujot prakses izvērtējuma veidlapā jautājumus par studentu teorētiskajām zināšanām, praktiskajām iemaņām un ieteikumiem turpmākām studijām un darbam.

Katru studiju gadu tiek veikta arī elektroniska absolventu aptauja. Arī tās rezultāti tiek sagatavoti gan par fakultāti kopumā, gan par katru tās studiju programmu un tiek iekļauti studiju virziena pašnovērtējuma ziņojumā un studiju programmas raksturojumā.

Liepājas Universitātes attīstības stratēģijā noteikto mērķu sasniegšanas atbalstam ir izveidot kvalitātes vadības sistēma (KVS). Tās ietvaros ir izveidotas procedūras, kas reglamentē studiju programmu veidošanu, licencēšanu un akreditāciju. To apraksti, reglamentējošie dokumenti, dokumentu veidlapas un sagataves, LiePU un tās struktūrvienību attīstības un plānošanas dokumenti darbiniekiem un docētājiem ir pieejami KVS elektroniskajā atbalsta sistēmā: kvs.liepu.lv LiePU

Pamatojoties uz izmaiņām studiju programmu un studiju virzienu akreditācijā, ir 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.

Lai nodrošinātu esošo doktora studiju programmu pilnveides iespējas atbilstoši informācijas tehnoloģijas, datorzinātņu un inženierzinātņu aktualitātēm, sabiedrības pieprasījumam, balstoties uz EFQM modeli, ir izmantota augstākās izglītības kvalitātes pilnveides metode. Šī metode palīdz konstatēt stāvokli izglītības organizācijas dažādos līmeņos. Modelī ir 9 kritēriji (līdervadība, politika un stratēģija, cilvēkvadība, resursi, procesu vadība, klientu apmierinātība, cilvēku apmierinātība, ietekme uz sabiedrību, rezultāti) ir izstrādāti 5 attīstības stadijās. Studiju virziena studiju programmu kvalitātes izvērtēšana atrodas 4. stadijā – ķēdē orientētā. Programmas satura un organizācijas pilnveide tiek vērsta uz 5.stadijas – visaptverošā kvalitāte – īstenošanu.

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, fakultātes domē, Studiju padomē, Zinātnes padomē, Bibliotēkas

padomē, Stipendiju piešķiršanas komisijā, LiepU Senāta stipendijas piešķiršanas komisijā, Kredītu piešķiršanas komisijā un Studiju programmu Padomē.

Pārskata periodā studiju virzienā ir izstrādāta jauna studiju programma – profesionālā bakalaura studiju programma “Viedās tehnoloģijas un mehatronika”. Tā ir apstiprināta LiepU Dabas un inženierzinātņu fakultātes domē (datums, protokola Nr.), LiepU Senātā (14.02.2020, protokols Nr.8) un VeA Senātā (datums, protokola Nr.) un saņemta licence (Nr. 2021/02K, 14.07.2021.) tās īstenošanai.

Atbilstoši SAM projekta “Studiju programmu fragmentācijas samazināšana LiepU” (Nr. 8.2.1.0/18/I/002) uzstādījumiem, studiju programmas „Viedās tehnoloģijas un mehatronika” izstrādē un īstenošanā sadarbojas Liepājas Universitāte un Ventspils Augstskola. Liepājas Universitāte šajā sadarbībā ir vadošā augstskola.

Programmas izstrādē tika iesaistīti vairāki eksperti (Dr.ing. Aigars Krauze, Mg.sc.ing. Pēteris Bitāns, Mg.sc.ing. Imants Mockus, Mg.sc.soc. Iveta Žaime) un konsultants (B.sc.ing. R. Ekšteins).

Saziņa, informācijas un viedokļu apmaiņa ar darba grupas ekspertiem notika regulāri un tika atspoguļota katra eksperta, konsultanta ikmēneša darba atskaitē – darba laika uzskaites tabelē/veidlapā. Saziņa ekspertu starpā un darba rezultātu iesniegšana pārsvarā ir notikusi attālinātā formā, izmantojot mūsdienu tehnoloģiju iespējas. SAM projekta “Studiju programmu fragmentācijas samazināšana LiepU” (Nr. 8.2.1.0/18/I/002) LiepU darba grupas sanāksmes ir notikušas klātienē. To laikā ir notikusi viedokļu un pieredzes apmaiņa, plānoto uzdevumu izvirzīšana un sasniegto rezultātu apspriešana.

Līdz 2019.gada septembrim ir notikuši divi klātienes semināri (27.08.2019., 16.10.2019.) ar darba grupas ekspertu, mācībspēku, darba devēju un nozares speciālistu līdzdalību. Papildus programmas izstrādes grupas vadītājs vairākkārt ir ticies ar Ventspils Augstskolas mācībspēkiem, lai apspriestu kursu saturu un secību elektronikas jomā un precizētu kursu aprakstu izstrādes gaitu. Semināru laikā ir apzināti darba devēju, jomas profesionāļu un ekspertu viedokļi par jaunās studiju programmas koncepciju un apkopoti ieteikumi turpmākai izstrādes gaitai.

Galvenie ieteikumi:

- programmas vispārīzglītojošo studiju kursu vienota apguve;
- studiju kursu izstrāde atbilstoši inovācijām inženierzinātnes attīstībā un Latvijas izglītības telpā;
- mazināt studiju kursu fragmentāciju studiju programmu ietvaros;
- ievērot teorijas un prakses vienotību;
- integrēt profesionālajai darbībai piemērojamās projekta „Kompetenču pieeja mācību saturā” vadlīnijas;
- studiju darbu un projektu tēmu izvēlē iesaistīt uzņēmējus un nozares profesionāļus.

Semināros tika atzīmēts, ka šodien nozarē tiek pieprasīti speciālisti ar zināšanām un prasmēm mūsdienīgu datorvadāmu iekārtu izstrādē, apkalpošanā un remontā, datu pārraidē un statistiskajā apstrādē, attālinātā vadībā u.c.

Secinājumi – mehatronikas speciālisti darba tirgū ir ļoti nepieciešami, ir nepieciešama mūsdienu prasībām atbilstoša topošo speciālistu apmācība.

Studiju programmas īstenošana sadarbībā ar darba devējiem un nozares profesionāļiem ir daļa no kvalitātes nodrošināšanas būtiskām sastāvdaļām. Studiju programmas koncepcija ir orientēta uz darba vidē balstītām studijām (prakse, projekti) un uz praktisko nodarbību nozīmīgumu studiju procesā augstskolā (praktikumi, semināri, laboratorijas darbi u.c.). Par šādas pieejas nepieciešamību norādīja visi potenciālie darba devēji un jomas profesionāļi.

LiepU "Nolikums par gala pārbaudījumiem, valsts pārbaudījumiem un valsts noslēguma pārbaudījumiem" (apstiprināts LiepU Senāta 2014. gada 15. decembra sēdē, protokols Nr. 4, grozījumi LiepU Senāta 2016. gada 25. aprīļa sēdē, protokols Nr. 9, grozījumi LiepU Senāta 2016. gada 25. aprīļa sēdē, protokols Nr. 9) paredz komisiju profesionālās augstākās izglītības bakalaure, maģistra un profesionālās augstākās izglītības studiju programmās piecu cilvēku sastāvā (vadītājs un četri locekļi, no kuriem viens ir sekretārs). Komisijas vadītājs un vismaz puse no Komisijas sastāva ir nozares profesionālo organizāciju vai darba devēju pārstāvji. Šāds gala pārbaudījumu komisijas sastāvs nodrošina sasniegto studiju rezultātu kontroli arī no darba devēja un nozares profesionālo organizāciju puses.

Studiju programmas izveides procesā tika pētīti un analizēti augstskolas un līdzšinējās studiju programmas resursi un attīstības tendences, studējošo dinamikas rādītāji, studentu iesaistīšanās pētniecībā un studentu apmaiņas programmās, absolventu nodarbinātība profesijā u.c.

Studiju programmas „Viedās tehnoloģijas un mehatronika” izstrādes galvenie rezultāti:

- izpētīti un analizēti līdzšinējās studiju programmas "Mehatronika" rādītāji un attīstības tendences;
- izpētītas Eiropā realizētās studiju programmas, kas sagatavo mehatronikas speciālistus, konstatēts vienojošais un atšķirīgais;
- izpētīts profesijas standarts „Inženieris mehatronikā”;
- izstrādāta jaunās studiju programmas „Viedās tehnoloģijas un mehatronika” koncepcija, mērķi, uzdevumi un plānotie sasniegjamie rezultāti;
- izstrādāts jaunās studiju programmas „Viedās tehnoloģijas un mehatronika” tipveida plāns, studiju kursi, to apjoms, saturs un sasniegjamie rezultāti.

Vispārīgie secinājumi – studiju programma īsteno Eiropas Parlamenta ziņojumā „Eiropas Augstākās izglītības sistēmu modernizācijas programma”^[1] izvirzītos uzdevumus:

- rada priekšnoteikumus absolventu skaita palielinājumam;
- dod iespēju paaugstināt izglītības kvalitāti;
- nodrošina izglītības atbilstību darba tirgum;
- stiprina saiknes starp izglītību un pētniecību;

attīsta pārrobežu sadarbību, palielina iespēju studentiem gūt pieredzi ārzemju augstskolās un prakses vietās.

^[1] Eiropas Parlaments (2012). Ziņojums par Eiropas augstākās izglītības sistēmu modernizāciju (2011/2294(INI)). Leju plādēt

šeit: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-7-2012-0057_LV.pdf

2.2.3. Studējošo sūdzību un priekšlikumu iesniegšanas procedūras un/ vai sistēmas (izņemot studējošo aptauju veikšanu) raksturojums. Norādīt, vai un kādā veidā studējošajiem ir pieejama informācija par iespējām iesniegt sūdzības un priekšlikumus, kādā veidā tiek paziņots par sūdzību un priekšlikumu izskatīšanas rezultātiem un veiktajiem uzlabojumiem studiju virzienā vai atbilstošajās studiju programmās, sniegt piemērus.

Studiju virziena studentiem studiju programmu direktori un vadošie docētāji, kā arī DIF dekanāta darbinieki regulāri (it īpaši, pirmajā studiju gadā) veic pārrunas par studiju procesa organizāciju un

LiepU iekšējās kārtības noteikumiem. Studiju virziena bakalaura studiju programmās šie jautājumi iekļauti arī studiju kursa “Ievads studijās, pētniecībā un tehnoloģijās” saturā.

LiepU iekšējās kārtības noteikumos LiepU studējošajiem (<https://www.liepu.lv/lv/673/noteikumi>) ir norādītas studējošo tiesības “iesniegt priekšlikumus un ierosinājumus administrācijai visos jautājumos, kuri skar studējošo darbību LiepU, kā arī mācībspēku un citu darbinieku darbu; noteiktajā termiņā saņemt atbildi, kā arī tiesības saņemt informāciju visos jautājumos, kas tieši saistīti ar studijām un iespējamo karjeru”.

Savukārt, LiepU administrācijai ir noteikts pienākums “uzklausīt studējošo priekšlikumus, ierosinājumus un kritiskās piezīmes, veikt pasākumus darba uzlabošanai”. Atbildes uz studējošo priekšlikumiem tiek sniegtas normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā, kā arī iekļautas studiju virzienu pašnovērtējumu ziņojumos, norādot studiju programmās veiktās izmaiņas.

Sūdzību un priekšlikumu iesniegšanas procedūra: studējošais iesniedz rakstisku iesniegumu dekanātā vai iesūta elektroniski e-pastā dekanātam vai programmas direktoram. Iesniegums tiek reģistrēts dokumentu vadības sistēmā DVS “Namejs” (dvs.liepu.lv) un uzdevumi tiek adresēti atbildīgajiem – dekanam, programmas direktoram, atbildīgajam mācībspēkam / darbiniekam vai citam LiepU institūcijas vadītājam. Izskatīšanas termiņš – 10 darba dienas. Nepieciešamības gadījumā jautājumu iekļauj DIF domes sēdē, izskata un pieņem lēmumu. Par atbildi vai rīcību tiek informēts iesnieguma autors un atbildīgā persona. Nepieciešamības gadījumā problēmas risināšanai DIF sadarbojas ar citām LiepU struktūrvienībām.

Papildus, jebkurš studējošais tiek uzklauss ik darba dienu pa tālruni (63454046), e-pastā (dif@liepu.lv) vai DIF dekanātā (Lielā ielā 14, 414.telpā) un LiepU telpās klātienē.

2.2.4. Informācija par augstskolas/ koledžas izveidoto statistikas datu apkopošanas mehānismu, norādīt, kādi dati un cik regulāri tiek apkopoti, kā iegūtā informācija tiek izmantota studiju virziena pilnveidei. Norādīt atgriezeniskās saites iegūšanas un sniegšanas mehānismu, tajā skaitā darbā ar studējošajiem, absolventiem un darba devējiem.

Katru gadu uz 1.oktobri tiek apkopoti statistikas dati par studējošo skaitu, imatrikulēto skaitu, absolventu skaitu, akadēmiskā personāla skaitu - tie tiek iekļauti un analizēti studiju virziena pašnovērtējuma ziņojumā.

LiepU ir izstrādātas procedūras, kuras nosaka kārtību, kādā veidā notiek ikgadējā studējošo apmierinātības aptaujas un absolventu aptaujas. Studiju virzienu pašnovērtējumu ziņojumos tiek analizēta studiju virziena un studiju programmu atbilstība darba tirgus pieprasījumam, ikgadējie darba devēju aptaujas rezultāti.

Studiju virzienu pašnovērtējumu ziņojumos tiek analizēta informācija par finanšu resursiem studiju virzienam atbilstošo studiju programmu īstenošanas nodrošināšanai, kā arī akadēmiskā personāla pētniecības (radošās) darbības nodrošināšanai.

Katru gadu Senātā tiek analizēti Uzņemšanas rezultāti, veikts Zinātniskās darbības izvērtējums un Finansiālās un saimnieciskās darbības analīze.

2.2.5. Norādīt tīmekļa vietnes (piemēram, mājaslapa), kurās tiek publicēta informācija par

studiju virzienu un atbilstošajām studiju programmām (visās valodās, kādās studiju programmas tiek īstenotas), norādīt atbildīgos par tīmekļvietnē pieejamās informācijas atbilstību oficiālajos reģistros (VIIS un E-platforma) pieejamajai informācijai.

Informācija par studiju virziena studiju programmām ir publicēta LiepU mājaslapā (<https://www.liepu.lv/>) un DIF mājaslapā (<http://dif.liepu.lv/>). Atbildīgie darbinieki par publicēto informāciju:

- latviski un angļiski LiepU mājaslapā – LiepU Uzņemšanas komisijas sekretāre Jana Jansone; Atbildīgais darbinieks par publicēto informāciju latviski LiepU mājaslapā ir LiepU Uzņemšanas komisijas sekretāre Jana Jansone
- latviski DIF mājaslapā – studiju virziena vadītājs Dzintars Tomsons

Informācija par studiju virziena bakalaura studiju programmām ir publicēta:

LiepU mājas lapā latviski:

- <https://www.liepu.lv/lv/1267/viedas-tehnologijas-un-mehatronika>
- <https://www.liepu.lv/lv/759/informacijas-tehnologija>

LiepU mājas lapā angļiski:

- <https://www.liepu.lv/en/174/smart-technologies-and-mechatronics>
- <https://www.liepu.lv/en/49/information-technology>
- <https://www.liepu.lv/en/48/computer-sciences>
- DIF mājas lapā latviski: <http://dif2.liepu.lv/uznemsana/studiju-programmas-2/>

Informācija par profesionālā maģistra studiju programmu “Informācijas tehnoloģija” ir publicēta:

- LiepU mājas lapā latviski: <https://www.liepu.lv/lv/592/informacijas-tehnologija>
- LiepU mājas lapā angļiski: <https://www.liepu.lv/en/51/information-technology>
- DIF mājas lapā latviski: <http://dif2.liepu.lv/uznemsana/studiju-programmas-2/>

Informācija par doktora programmu “E-studiju tehnoloģijas un pārvaldība” ir publicēta:

- LiepU mājas lapā latviski: <https://www.liepu.lv/lv/280/estudiju-tehnologijas-un-parvaldiba>
- LiepU mājas lapā angļiski: <https://www.liepu.lv/en/112/e-study-technologies-and-management>
- DIF mājas lapā latviski: <http://dif2.liepu.lv/uznemsana/studiju-programmas-2/>

Uzņemšanas noteikumi studiju virziena studiju programmās ir publicēti latviski LiepU mājas lapā: <https://www.liepu.lv/lv/1254/uznemsanas-noteikumi-2022-2023>

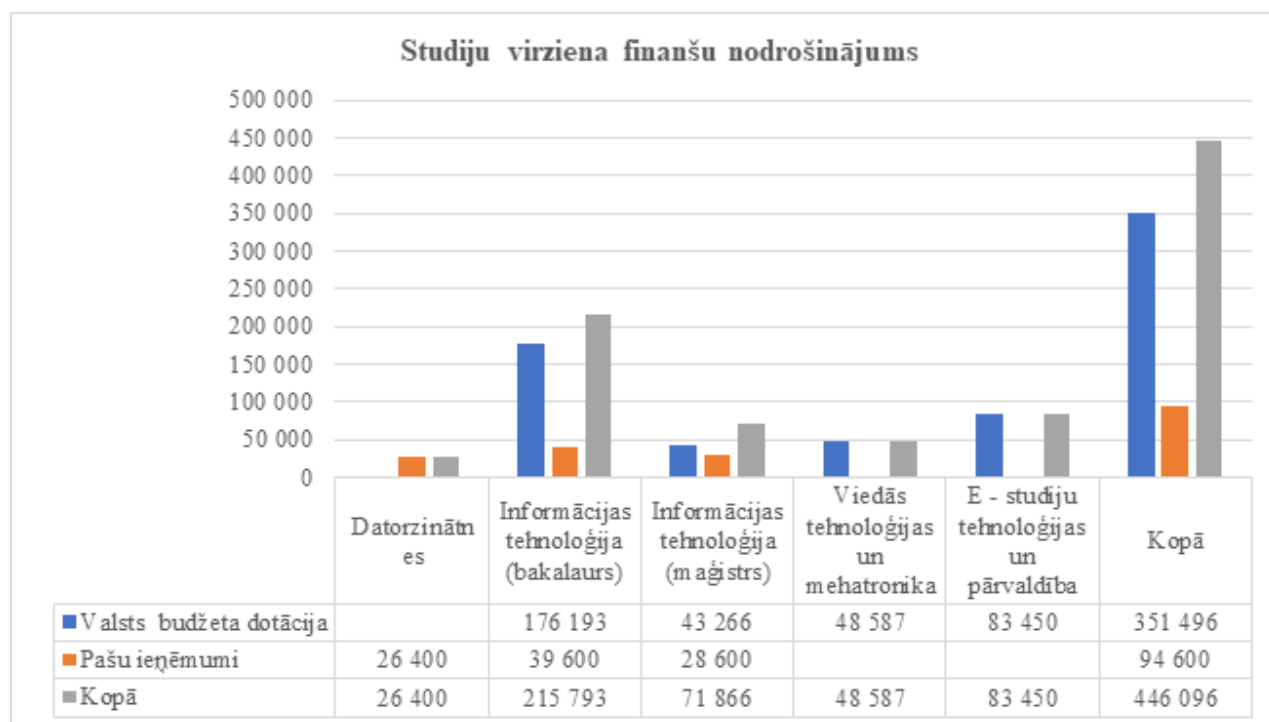
Pieteikšanās studijām procedūras apraksts angļiski ir publicēts LiepU mājas lapā: <https://www.liepu.lv/en/93/application-procedure>

Atbildīgie par LiepU tīmekļvietnē pieejamās informācijas atbilstību oficiālajos reģistros (VIIS un E-platforma) pieejamajai informācijai ir LiepU IT centra vadītājs Kaspars Lauris un LiepU Studiju daļas vadītāja Ilze Magazeina.

2.3. Studiju virziena resursi un nodrošinājums

2.3.1. Sniegt informāciju par augstskolas/ koledžas sistēmu studiju virziena un atbilstošo studiju programmu īstenošanai nepieciešamā finanšu nodrošinājuma noteikšanai un pārdalei. Norādīt datus par pieejamo finansējumu pētniecībai un/ vai mākslinieciskajai jaunradei, tā avotiem un to izmantošanu studiju virziena un tam atbilstošo studiju programmu attīstībai.

Lai kvalitatīvi nodrošināt studiju virziena realizāciju, Liepājas Universitātei (LiepU) ir svarīgi veikt finanšu plūsmas plānošanu un budžeta sastādīšanu katram gadam. Studiju virziena finanšu resursus veido valsts budžeta dotācija (budžeta ienākumu lielākā daļa) un pašu ieņēmumi (studiju maksa) attēls.nr.1. Studiju programmas tiek finansētas, ievērojot Ministra kabineta noteikto izglītības programmas izmaksu. Studiju maksa tiek segta no fizisko un/vai juridisko personu līdzekļiem, tas ir, studējošā personīgie līdzekļi, studējošā vecāku un citu radnieku personīgie līdzekļi, studējošā darba devēja līdzekļi, studiju kredīta ar valsts vārdā sniegtu galvojumu. Studiju maksas apmēru un samaksas kārtību katram studiju gadam nosaka un apstiprina LiepU Padome. Studējošajiem ir iespējams izvēlēties individuālu maksāšanas grafiku, atbilstoši savām finansiālajām iespējām. Lai veicinātu studējošo skaita pieaugumu, izmantojot mārketinga un pārdošanas stratēģiju, LiepU piedāvā studiju maksas atlaides un īsteno dažādas akcijas. Studiju maksas atlaides un pārējos maksājumus, kas saistīti ar studiju procesu, katram studiju gadam apstiprina LiepU Padome. Finanšu resursu nodrošinājums ir stabils. Studiju vietas bāzes izmaksas uz vienu valsts budžeta finansēto vietu 2022.gadā ir noteiktās EUR 1 630,11, bet 2014.gadā bija EUR 1333,36. Pārskata perioda studiju maksa profesionālā bakalaura pilna laika studiju programmai "Informācijas tehnoloģija" tika palielināta no EUR 1 410 (angļu valoda - EUR 2 200) līdz EUR 2 100 (angļu valoda - EUR 2 500), maģistra pilna laika studiju programmai "Informācijas tehnoloģija" studiju maksa tika palielināta no EUR 1 580 (angļu valoda - EUR 2 200) līdz EUR 2 400 (angļu valoda - EUR 2 800), akadēmiskā bakalaura studiju programmai angļu valoda "Datorzinātnes" studiju maksa tika palielināta no EUR 2 200 līdz EUR 2 500, doktora studiju programmai "E - studiju tehnoloģijas un pārvaldība" studiju maksa tika palielināta no EUR 2 590 līdz EUR 4 100.



1. attēls. Studiju virziena finansējums 2021./2022.studiju gadā EUR.

Studiju vietas izmaksas uz vienu studējošo un to novērtējums

Studiju finansējumu no valsts budžeta līdzekļiem piešķir katru kalendāro gadu saskaņā ar MK 12.12.2006. noteikumiem Nr. 994. "Kārtība, kādā augstskolas un koledžas tiek finansētas no valsts budžeta līdzekļiem" un vienošanās starp Izglītības un zinātnes ministriju un Liepājas Universitāti par noteikta skaita speciālistu sagatavošanu.

Profesionālā bakalaura studiju programma "Informācijas tehnoloģija" plānoto izmaksu pilna laika studijās 2021.-2022. gadam aprēķinos izmantotas 2021. un 2022. gadā noteiktās bāzes izmaksas (EUR 1630,11 uz vienu studiju vietu) un IZM noteikto izglītības tematiskās jomas koeficientu „Datorzinātnes” jomā: 1,5, kā arī izmaksu koeficientu profesionālajās bakalaura līmeņa studiju programmās: 1,0. Vienas studiju vietas izmaksas 2022. gadā ir EUR 2 445,17.

LiepU apstiprinātā studiju maksa pilna laika studijām 2022./2023. studiju gada 1. kursam ir EUR 2 100 (angļu valoda - EUR 2 500), un tā ir nemainīga visam studiju periodam, kopējā studiju programmas apguves maksa 4 gadiem ir EUR 8 400 (angļu valoda - EUR 10 000). Minimālais studējošo skaits kursā pilna laika studijām: 10 studenti.

Profesionālā maģistra studiju programma "Informācijas tehnoloģija" plānoto izmaksu pilna laika studijās 2021.-2022. gadam aprēķinos izmantotas 2021. un 2022. gadā noteiktās bāzes izmaksas (EUR 1630,11 uz vienu studiju vietu) un IZM noteikto izglītības tematiskās jomas koeficientu „Datorzinātnes” jomā: 1,5, kā arī izmaksu koeficientu profesionālajās bakalaura līmeņa studiju programmās: 1,5. Vienas studiju vietas izmaksas 2022. gadā ir EUR 3 667,75.

LiepU apstiprinātā studiju maksa pilna laika studijām 2022./2023. studiju gada 1. kursam ir EUR 2 400 (angļu valoda - EUR 2 800), un tā ir nemainīga visam studiju periodam, kopējā studiju programmas apguves maksa 2 gadiem ir EUR 4 800 (angļu valoda - EUR 5 600) un 3 gadiem EUR 7 200. Minimālais studējošo skaits kursā pilna laika studijām: 10 studenti.

Akadēmiskā bakalaura studiju programma "Datorzinātnes" plānoto izmaksu pilna laika studijās 2021.-2022. gadam aprēķinos izmantotas 2021. un 2022. gadā noteiktās bāzes izmaksas (EUR 1630,11 uz vienu studiju vietu) un IZM noteikto izglītības tematiskās jomas koeficientu „Datorzinātnes” jomā: 1,5, kā arī izmaksu koeficientu profesionālajās bakalaura līmeņa studiju programmās: 1,0. Vienas studiju vietas izmaksas 2022. gadā ir EUR 2 445,17.

LiepU apstiprinātā studiju maksa pilna laika studijām 2022./2023. studiju gada 1. kursam ir EUR 2 500 (angļu valoda), un tā ir nemainīga visam studiju periodam, kopējā studiju programmas apguves maksa 3 gadiem ir EUR 7 500 (angļu valoda). Minimālais studējošo skaits kursā pilna laika studijām: 10 studenti.

Profesionālā bakalaura studiju programma "Viedās tehnoloģijas un mehatronika" plānoto izmaksu pilna laika studijās 2021.-2022. gadam aprēķinos izmantotas 2021. un 2022. gadā noteiktās bāzes izmaksas (EUR 1630,11 uz vienu studiju vietu) un IZM noteikto izglītības tematiskās jomas koeficientu „Inženierzinātnes” jomā: 1,7, kā arī izmaksu koeficientu profesionālajās bakalaura līmeņa studiju programmās: 1,0. Vienas studiju vietas izmaksas 2022. gadā ir EUR 2 771,19.

LiepU apstiprinātā studiju maksa pilna laika studijām 2022./2023. studiju gada 1. kursam ir EUR 2 220 (angļu valoda - EUR 2 700), un tā ir nemainīga visam studiju periodam, kopējā studiju programmas apguves maksa 4 gadiem ir EUR 8 880 (angļu valoda - EUR 10 800). Minimālais studējošo skaits kursā pilna laika studijām: 10 studenti.

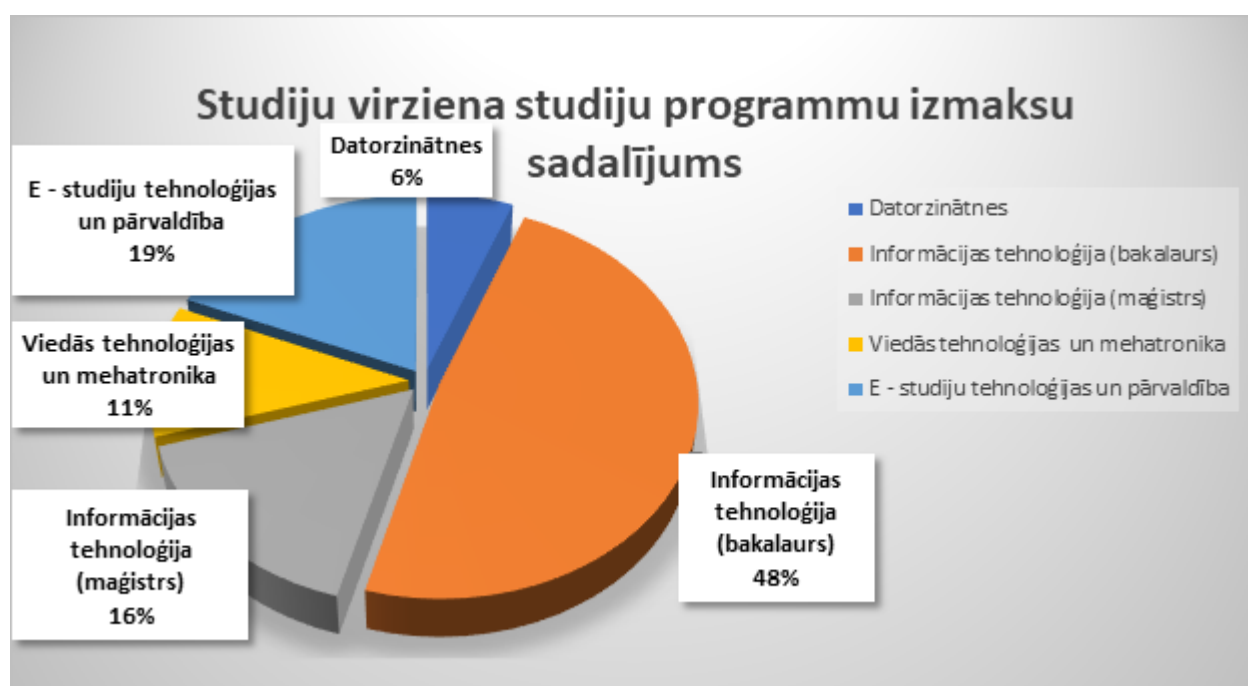
Doktora studiju programma "E - studiju tehnoloģijas un pārvaldība" plānoto izmaksu pilna laika studijās 2021.-2022. gadam aprēķinos izmantotas 2021. un 2022. gadā noteiktās bāzes izmaksas (EUR 1630,11 uz vienu studiju vietu) un IZM noteikto izglītības tematiskās jomas

koeficientu „Datorzinātnes” jomā: 1,5, kā arī izmaksu koeficientu profesionālajās bakalaura līmeņa studiju programmās: 3,0. Vienas studiju vietas izmaksas 2022. gadā ir EUR 10 095,30.

LiepU apstiprinātā studiju maksa pilna laika studijām 2022./2023. studiju gada 1. kursam ir EUR 4 100 (angļu valoda - EUR 4 200), un tā ir nemainīga visam studiju periodam, kopējā studiju programmas apguves maksa 4 gadiem ir EUR 16 400 (angļu valoda - EUR 16 800). Minimālais studējošo skaits kursā pilna laika studijām: 10 studenti.

Izmaksu procentuālā sadalījuma studiju virziena ietvaros novērtējums

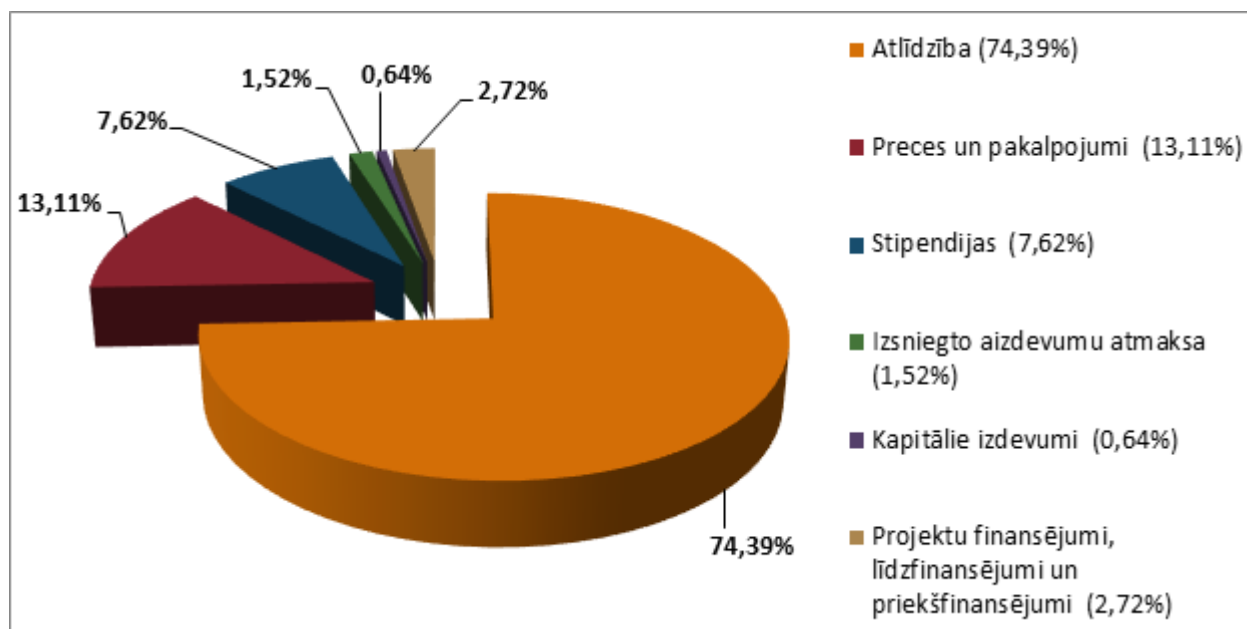
Kopējais finansējums 2021./2022.st.g. studiju virzienam (1.att.) EUR 446 096. 2.att. redzams izmaksu procentuālais sadalījums starp studiju programmām. 6 % izmaksu veido studiju programma “Datorzinātnes”. Uz 01.10.2021. šajā studiju programmā bija 15 studējošo. 48 % izmaksu veido studiju programma “Informācijas tehnoloģija” (bakalaurs). Uz 01.10.2021. šajā studiju programmā bija 98 studējošo. 16 % izmaksu veido studiju programma “Informācijas tehnoloģija” (maģistrs). Uz 01.10.2021. šajā studiju programmā bija 18 studējošo. 11 % izmaksu veido studiju programma “Viedās tehnoloģijas un mehatronika”. Uz 01.10.2021. šajā pilna laika studiju programmā bija 20 studējošo. 11 % izmaksu veido studiju programma “E - studiju tehnoloģijas un pārvaldība”. Uz 01.10.2021. šajā pilna laika studiju programmā bija 10 studējošo.



2. attēls. Studiju programmu izmaksu sadalījums 2021./2022.studiju gadā.

Studiju virziena izdevumu plānošana notiek kopēji ar pārējiem realizētajiem studiju virzieniem. Veicot pamatbudžeta izmaksu pozīciju analīzi, ir redzams (3.att.), ka lielāko izdevumu pozīciju veido atalgojums, no tā salīdzinoši lielu daļu aizņem mācībspēku atalgojums un autorhonorāri, kas tiek maksāts par studiju kursu pasniegšanu un satura uzturēšanu. Otro lielāko izdevumu pozīciju kopumu veido ēku un telpu uzturēšana, kā arī izdevumi, kas ir tieši saistīti ar studentu atbalsta un servisa nodrošināšanu, mārketinga izmaksas un citi tehniskie uzturēšanas izdevumi, kas regulāri tiek pārskatīti un optimizēti, par prioritāti izvirzot studentiem ērti pieejamu un patīkamu studiju vidi klātienē. Izdevumi literatūras iegādei, periodikas un elektronisko datubāzu abonēšanai iekļauti LiepU kopējā pamatbudžetā. Visām studiju virziena programmām ir nodrošināti studiju un pētniecības resursi LiepU bibliotēkā.

Kopumā izmaksu struktūra tiek vērtēta kā optimāla, un atbilstoša attīstības stratēģijai.



3. attēls. Pamatbudžeta naudas līdzekļu izdevumu struktūra 2021. gadā.

Zinātniskā pētniecība un/vai mākslinieciskās jaunrades finanšu nodrošinājums

Zinātniskās pētniecības finansējumu veido vairāki finanšu avoti: LR Izglītības ministrijas piešķirtais Zinātniskās darbības bāzes finansējums (atbilstoši MK noteikumiem Nr.1316 "Kārtība, kādā aprēķina un piešķir bāzes finansējumu zinātniskajām institūcijām": ievēlētā zinātniskā personāla, zinātniskās infrastruktūras uzturēšanai, kā arī pētnieciskā darba daļējai nodrošināšanai akadēmiskajam personālam: profesoriem, asociētajiem profesoriem un docentiem, kas veic zinātnisko darbu), Snieguma finansējums, konkursa kārtībā piesaistītie līdzekļi (iekšējie granti, projektu līdzfinansējums, projekti), kā arī LiepU zinātniskās darbības attīstības fonds.

Sakarā ar Ministru kabineta noteikumos Nr.994 "Kārtība, kādā augstskolas un koledžas tiek finansētas no valsts budžeta līdzekļiem" veiktajiem grozījumiem, kuros ir paredzēts snieguma finansējums par rezultātiem pētniecībā un mākslinieciskajā jaunradē, pēdējo trīs gadu laikā finansējums ir palielinājies. Piešķirto finansējumu par iepriekšēja gada rezultātiem pētniecībā un mākslinieciskajā jaunradē Liepājas Universitāte izlieto saskaņā ar apstiprināto budžetu. Studiju virzienā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātniskās darbības atbalstam tiek piešķirts finansējums no LiepU Dabas un inženierzinātņu fakultātes attīstības budžeta un LiepU zinātniskās darbības attīstības fonda finansējuma. Šī finansējuma saņemšanai ir noteiktas prioritātes: pilnīgam vai daļējam finansiālam atbalstam publikācijām *Web of Science* un *Scopus* datubāzēs, humanitārajās zinātnēs – arī ERIH+; pilnīgam vai daļējam finansiālam atbalstam publikācijām citās nozares datubāzēs (piem., EBSCO u. tml.); recenzētu zinātnisko monogrāfiju izstrādei un izdošanai; LiepU zinātnisko žurnālu un datu bāzēs iekļauto turpinājumu izdevumu sagatavošanai un izdošanai. Fakultātes attīstības budžets tiek izmantots arī komandējumiem uz zinātniskām konferencēm, to dalības maksām, studējošo pētniecības atbalstam.

Akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju un konferenču pieteikumi tiek izskatīti un akceptēti fakultātes domē. Saskaņā ar LiepU Studentu pētniecības projektu konkursa nolikumu (apstiprināts 15.12.2014. LiepU Senāta sēdē pr.Nr.4) studentiem ir pieejams finansējums zinātnisko un radošo darbību veicināšanai.

Finansēšanas avoti un augstskolas/ koledžas rīki to pārvaldībai

LiepU ikgadējais kopējais budžets sastāv no naudas plūsmas budžeta, ko veido augstskolas ienākošie un izejošie naudas līdzekļi plānotajam kalendārajam gadam. Finanšu resursi studiju

procesa nodrošināšanai LiepU pamatā veido:

- valsts pamatbudžeta transferti augstākajai izglītībai;
- saņemtie naudas līdzekļi no sniegtiem maksas pakalpojumiem, t. sk. studiju maksas ieņēmumi;
- atskaitījumi no projektiem centralizēto izdevumu segšanai;
- ziedojumi un dāvinājumi;
- īpašiem mērķiem iezīmēti ieņēmumi;
- citi pašu naudas līdzekļu ieņēmumi;
- Eiropas Savienības struktūrfondu finansējums;
- naudas līdzekļu atlikums pamatbudžeta bankas kontā no iepriekšējā kalendārā gada.

Kopējos naudas līdzekļu ieņēmumus plāno finanšu un personāla direktors, kā arī, iepriekš saskaņojot ar Budžeta komisiju, nosaka struktūrvienībām kopējo pamatbudžeta izdevumu apjoma limitus. Katrs vidējā līmeņa vadītājs kopīgi ar savā pakļautībā esošajiem darbiniekiem, ņemot vērā struktūrvienībai noteikto kopējo izdevumu apjoma limitu, plāno detalizēto izdevumu plānu savai struktūrvienībai, kuru iesniedz akceptēšanai Budžeta komisijai. Lai nerastos situācija, ka, nosakot izdevumu apjomam limitus, struktūrvienība nevar realizēt savus darbības mērķus, kā arī, lai novērstu situāciju, ka netiek apspriestas un atbalstītas jaunas idejas, kas ir saistītas ar organizācijas vai struktūrvienību darbību, struktūrvienības vadītājam ir iespēja argumentēt savu viedokli Budžeta komisijai budžeta izskatīšanas procesā. Budžeta komisijas pienākums ir uzklaut struktūrvienības vadītāju viedokli un pieņemt galīgo lēmumu. Universitātes kopējo pamatbudžetu sagatavo finanšu un personāla direktors. Kopējo pamatbudžetu izskata, izvērtē un gala variantu akceptē Budžeta komisija, un to apstiprina LiepU Padome.

Pēc kopējā pamatbudžeta apstiprināšanas Padomē iepirkumu komisijas atbildīgais darbinieks sagatavo kopējo iepirkumu plānu esošajam kalendārajam gadam un organizē Publiskos iepirkumus saskaņā ar Publisko iepirkumu likumu un KVS procedūru.

Finanšu un personāla direktors seko līdzi, lai budžeta sastādītāji budžeta plānošanas un izpildes procesā rīkojas atbilstoši instrukcijai "LiepU pamatbudžeta plānošana, izpilde un kontrole". Budžeta plānošana notiek saskaņā ar KVS procedūru A-2-1 „Pamatbudžeta plānošana”, savukārt izpilde un kontrole saskaņā ar procedūru A-2-2 "Pamatbudžeta izpilde un kontrole". Ienākošie un izejošie naudas līdzekļi budžetā sadalīti pa galvenajiem izmaksu veidiem. Finansējuma nodrošinājuma analīze notiek katru gadu, to apstiprina LiepU Padome.

Katru kalendāro gadu LiepU un LiepU Studentu padome, lai atbalstītu un sekmētu studējošo pašpārvaldes darbību, atjauno sadarbības līgumu un nosaka piešķirto finansējumu no LiepU pamatbudžeta, kas nav mazāks par vienu divsimto daļu no gada budžeta, atbilstoši Augstskolas likumam 53.pantam.

Saimnieciskās darbības rezultāti tiek regulāri atspoguļoti gada pārskatā un revidentu atzinumā. LiepU finansiālie rādītāji liecina par stabilu finanšu situāciju.

2.3.2. Sniegt informāciju par studiju virziena un tam atbilstošo studiju programmu īstenošanai nepieciešamo infrastruktūras un materiāltehnisko nodrošinājumu, norādīt, vai nepieciešamais nodrošinājums ir augstskolas/ koledžas rīcībā, tā pieejamību studējošajiem un mācībspēkiem.

LiepU infrastruktūra studiju programmu īstenošanai ir laba – iekārtotajās studiju auditorijās ir

iespējas izmantot audio, video un projekcijas aparatūru, interaktīvās tāfeles, kā arī datorklasēs un fizikas laboratorijā uzstādīto datortehniku un mēraparatūru. Uzstādītā videokonferenču aparatūra nodrošina iespējas iesaistīt vieslektorus studiju programmas īstenošanā attālinātā formā. Studentiem un docētājiem ir iespējas izmantot LiepU rīcībā esošos datorus un prezentācijas aparatūru fakultātes datorklasēs, kā arī LiepU Informācijas tehnoloģiju servisa laboratorijas un LiepU bibliotēkas infrastruktūru:

- datori – 320 (no tiem 80 datori ne vecāki par 3 gadiem);
- video projektori – 23;
- interaktīvajās tāfeles – 7;
- kopētāji – 6;
- foto- un videokameras – 18 (11 fotokameras, 7 videokameras).

Studentiem katrā no studiju korpusiem ir pieejams brīvpieejas bezvadu tīkls (kopumā ir uzstādīti 36 bezvadu tīkla pieejas punkti) kas ļauj studentiem patstāvīgiem darbiem izmantot arī savus personīgos portatīvos datorus un mobilās ierīces. Ir ieviests darba staciju virtualizācijas risinājums un trīs datoru klases ir aprīkotas ar darba staciju klientiem (kopā 63 darba vietas). Studentiem tiek izveidots katram savs virtuālais dators, kurš nav piesaistīts darba vietai. Šis risinājums nodrošina studiju procesa mobilitāti un drošību. Ir uzstādīta moderna tīkla aparatūra, kas nodrošina datortīkla virtualizāciju un izveidots CAMPUS datortīkla savienojums starp visiem studiju korpusiem. Ir noslēgts LiepU sadarbības līgums ar uzņēmumu Microsoft par MS Office un MS Windows programmatūras licenču nomu, kuras pasniedzēji var izmantot gan mācību procesa realizācijā, gan mācību materiālu izgatavošanā. Šā sadarbības līguma ietvaros gan LiepU pasniedzējiem, gan studentiem ir pieejams MS Office 365, 1Tb datņu arhīvs mākonī u.c. bez papildus maksas.

Studiju procesu nodrošināšanai LiepU Dabas un inženierzinātņu fakultātes (DIF) pārraudzībā ir 10 laboratorijas, 11 tematiskie kabineti, kopumā pieejamas 11 datorklases. 8 laboratorijas atrodas Lielā ielā 14, 2 atrodas Kr.Valdemara ielā 4).

DIF laboratorijas:

- Datortīklu un datorsistēmu laboratorija (ar 20 datorizētām darba vietām; Lielā iela 14, 011.telpa),
- Prototipēšanas laboratorija (Lielā iela 14, 004.telpa),
- Papīra reciklēšanas laboratorija (Lielā iela 14, 003.telpa),
- Fizikas un mehatronikas laboratorija (Lielā iela 14, 430.telpa),
- Ekotehnoloģijas laboratorija (Lielā iela 14, 407.telpa),
- Vides ķīmijas laboratorija (Lielā iela 14, 407.telpa),
- Augstas veiktspējas skaitļošanas laboratorija (Lielā iela 14,),
- Viedo tehnoloģiju laboratorija (Lielā iela 14, 427.telpa)
- Biogāzes laboratorija (Kr.Valdemāra iela 4),
- Nanotehnoloģiju laboratorija (Kr.Valdemāra iela 4).

DIF tematiskie kabineti (Lielā iela 14):

- Programmatūras inženierijas kabinets (ar 18 datorizētām darba vietām; 415.telpa),
- Datorzinātņu un datorvadības kabinets (ar 13 datorizētām darba vietām; 416.telpa),
- Programmēšanas kabinets (ar 20 datorizētām darba vietām; 437.telpa),
- Programmēšanas kabinets (ar 18 datorizētām darba vietām; 434.telpa),
- Matemātikas kabinets (ar 13 datorizētām darba vietām; 426.telpa),
- Datorgrafikas kabinets (ar 13 datorizētām darba vietām; 337.telpa),
- Videokonferenču telpa (ar 9 datorizētām darba vietām, 426a.telpa),
- datorklase (ar 18 datorizētām darba vietām; 343. telpas),
- datorklase (ar 12 datorizētām darba vietām, 402.telpa)

- Dabas vēstniecība (403.telpa),
- Arites ekonomikas centrs (003.telpa),
- Vides bioloģijas kabinets (412.telpa).

2019. gadā LiepU Dabas un inženierzinātņu fakultātē ir ierīkota mikrodatoru Raspberry Pi klase (12+1 darba vietas), iegādāti 15 Arduino mikrokontrolieru un sensoru komplekti, WAGO profesionālā PLC kontroliera un sensoru komplekts, RPi kameras, datu pārraides moduļi, displeji, maketplates, pašgājēji roboti u.c. aprīkojums Lietu interneta (IoT), Robotu vadības, PLC kontrolieru programmēšanas kursu apguvei.

2.3.3. Sniegt informāciju par sistēmu un procedūrām, kuras tiek piemērotas metodiskā un informatīvā nodrošinājuma pilnveidei un iegādei: Raksturojums un novērtējums par bibliotēkas un datubāzu pieejamību studējošajiem (t.sk. digitālajā vidē) un atbilstību studiju virziena vajadzībām, ietverot informāciju par bibliotēkas darba laika piemērotību studējošo vajadzībām, telpu skaitu/ platību, piemērotību pastāvīgam studiju un pētniecības darbam, bibliotēkas piedāvātajiem pakalpojumiem, pieejamo literatūru studiju virziena īstenošanai, studējošajiem pieejamajām datubāzēm atbilstošajā jomā, to lietošanas statistiku, bibliotēkas krājumu papildināšanas procedūru un datubāzu abonēšanas procedūru un iespējām.

Atbalsts LiepU studentiem un mācībspēkiem studiju un pētījumu veikšanas procesā ir LiepU Bibliotēka. Bibliotēka ir LiepU struktūrvienība, kas nodrošina studiju procesu un zinātnisko darbību ar informācijas resursiem un pakalpojumiem. Informācija par Bibliotēku ir pieejama LiepU tīmekļa vietnes bibliotēkas sadaļā (piemēram, šeit: <https://www.liepu.lv/lv/202/kontaktinformacija-un-darba-laiki>). Saskaņā ar LiepU Bibliotēkas nolikumu, tās darbības mērķi ir nodrošināt studiju procesu un zinātnisko darbību ar iespieddarbiem, elektroniskajiem un citiem dokumentiem, kā arī būt par kultūras centru, kurš popularizē nacionālās un reģionālās kultūras vērtības. Īstenojot darbības mērķus, Bibliotēkā tiek veidots krājums un piedāvāti pakalpojumi.

Bibliotēkas krājums un datubāžu resursi

Bibliotēkas krājumā ir aptuveni 65 800 krājuma vienību (94% monogrāfisko iespieddarbu un citu dokumentu, 6% turpinājumizdevumu). 75% visa krājuma ir brīvpieejas plauktos, kas nodrošina iespēju mācībspēkiem un studentiem pašiem izvēlēties atbilstošākos izdevumus.

Krājuma tematiskā atbilstība studiju virziena "Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne" studiju programmām ir šāda:

1. Akadēmiskā bakalaura studiju programmā "Datorzinātnes" mācību procesa nodrošināšanai tiek piedāvāta literatūra atbilstoši šādiem docējamo kursu tematiem, piemēram, uzņēmējdarbības vadība, lietišķā komunikācija, programmēšana, augstākā matemātika un matemātiskā statistika, datubāzu tehnoloģijas, informācijas sistēmu drošība, lietotāja un datora mijiedarbība, datortīkli u.c. No visiem bibliotēkas rīcībā esošiem informācijas resursiem minētajos tematos ir aptuveni 2,5% krājuma vienību (iespieddarbu). Ņemot vērā tematu specifiku, lielāka uzmanība ir pievērsta elektronisko grāmatu pieejamībai abonētajās datubāzēs. Piemēram, EBSCO e-grāmatu kolekcijā ir aptuveni 11 400 izdevumu atbilstoši šādiem atslēgas vārdiem – uzņēmējdarbības vadības sistēmas, programmatūras inženierija, pētniecība tehnoloģijās, programmēšanas valodas, datu apstrāde un analīze, lietu internets,

mobilās lietotnes, operētājsistēmas, datubāzu tehnoloģijas, informācijas sistēmu drošība, lietotāja un datora mijiedarbība, mākoņdatošana un datoru tīkli u.c.

2. Profesionālā bakalaura studiju programmas “Informācijas tehnoloģija” studentiem ir pieejama literatūra šādos docējamo kursu tematos, piemēram, uzņēmējdarbības vadība, lietišķā komunikācija, programmēšana, augstākā matemātika un matemātiskā statistika, datubāzu tehnoloģijas, informācijas sistēmu drošība, lietotāja un datora mijiedarbība, datortīkli u.c. No visiem bibliotēkas rīcībā esošiem informācijas resursiem minētajos tematos ir aptuveni 2,5% krājuma vienību (iespieddarbu). Ņemot vērā tematu specifiku, lielāka uzmanība ir pievērsta elektronisko grāmatu pieejamībai abonētajās datubāzēs. Piemēram, EBSCO e-grāmatu kolekcijā ir aptuveni 16 100 izdevumu atbilstoši šādiem atslēgas vārdiem – uzņēmējdarbības vadības sistēmas, programmatūras inženierija, pētniecība tehnoloģijās, programmēšanas valodas, algoritmi un datu struktūras, datu apstrāde un analīze, mobilās lietotnes, operētājsistēmas, lietu internets, datubāzu tehnoloģijas, informācijas sistēmu projektēšana un drošība, datu kvalitātes vadība, lietotāja un datora mijiedarbība, datoru arhitektūra, datoru tīkli, interneta tehnoloģijas, mākslīgais intelekts, inovāciju vadība, mākoņdatošana, ģeogrāfiskās informācijas sistēmas, viedās tehnoloģijas u.c.
3. Profesionālā bakalaura studiju programmā “Viedās tehnoloģijas un mehatronika” mācību procesa nodrošināšanai tiek piedāvāta literatūra atbilstoši docējamo kursu tematiem, piemēram, uzņēmējdarbības, projektu un personāla vadība, lietišķā komunikācija, visaptverošā kvalitātes vadība, matemātika, programmēšana, elektronika, mehānika, konstruēšana u.c. No visiem bibliotēkas rīcībā esošiem informācijas resursiem minētajos tematos ir aptuveni 2,5% krājuma vienību (iespieddarbu). Ņemot vērā tematu specifiku, lielāka uzmanība ir pievērsta elektronisko grāmatu pieejamībai abonētajās datubāzēs. Piemēram, EBSCO e-grāmatu kolekcijā ir aptuveni 22 900 izdevumu atbilstoši šādiem atslēgas vārdiem – pētniecība tehnoloģijās, uzņēmējdarbības un projektu vadība, lietišķā komunikācija, visaptverošā kvalitātes vadība, programmēšanas valodas, elektronika, metroloģija un mērīšana, termodinamika, algoritmi un datu struktūras, operētājsistēmas, datoru arhitektūra, materiālu mehānika, hidraulika un pneimatika, ražošanas tehnoloģijas, elektrotehnika, sensori, datubāzu tehnoloģijas, lietu internets, mākslīgais intelekts, mākoņdatošana, inovāciju vadība, viedās tehnoloģijas, viedie materiāli u.c.
4. Profesionālā maģistra studiju programmas “Informācijas tehnoloģija” studentiem ir pieejama literatūra šādos docējamo kursu tematos, piemēram, datorzinātne, IT projekta vadība, visaptverošā kvalitātes vadība, mākslīgais intelekts, viedās tehnoloģijas, mašīnmācīšanās, programminženierija, programmēšana un programmēšanas valodas, datorgrafika, mākoņdatošana un serveri, datorsistēmas un datortīkli, sistēmu arhitektūra, informācijas sistēmu analīze, projektēšana un drošība, datubāzu tehnoloģijas u.c. No visiem bibliotēkas rīcībā esošiem informācijas resursiem minētajos tematos ir aptuveni 1,5% krājuma vienību (iespieddarbu). Ņemot vērā tematu specifiku, lielāka uzmanība ir pievērsta elektronisko grāmatu pieejamībai abonētajās datubāzēs. Piemēram, EBSCO e-grāmatu kolekcijā ir aptuveni 11 300 izdevumu atbilstoši šādiem atslēgas vārdiem – pētniecība tehnoloģijās, IT projektu vadība, visaptverošā kvalitātes vadība, mākslīgais intelekts, viedās tehnoloģijas, mašīnmācīšanās, biznesa procesu modelēšana, lietotāju uzvedība, satura vadības sistēmas, informācijas sistēmu arhitektūra un drošība, mākoņdatošana, programmatūras inženierija, programmēšanas valodas, datorgrafika, mobilās lietotnes, datubāzu tehnoloģijas u.c.

Ja Bibliotēkas rīcībā nav nepieciešamo informācijas resursu, tiek piedāvāti Starpbibliotēku abonementa (SBA) un Starptautiskā starpbibliotēku abonementa (SSBA) pakalpojumi. Veiksmīga sadarbība ir izveidota ar dokumentu piegādes dienestu SUBITO, Latvijas Nacionālo bibliotēku u.c. Latvijas un ārvalstu bibliotēkām. Kopējais iekšzemes starpbibliotēku abonentu (SBA) literatūras pieprasījumu skaits 2021. gadā ir 24 pieprasījumi.

Digitālajā vidē Bibliotēka piedāvā bezmaksas datubāzu izmantošanu gan studentu, gan mācībspēku vajadzībām, organizējot piekļuvi abonētājām, izmēģinājuma un brīvpieejas datubāzēm LiepU datortīklā un ārpus tā. Piekļuve abonētājām datubāzēm ārpus LiepU datortīkla tiek nodrošināta LiepU e-bibliotēkas saskarnē (pieejama šeit: <https://e-biblioteka.liepu.lv/>). Lai piekļūtu datubāzēm attālināti, lietotājam ir jāizmanto VPN pakalpojums. Instalēt un konfigurēt VPN pakalpojumu savos datoros var LiepU darbinieki, mācībspēki un studenti, sekojot norādēm par VPN klienta iestatīšanu datorā (pieejams šeit: <https://serviss.liepu.lv/vpn-klienta-iestatisana-datora/>).

Studentu un mācībspēku rīcībā ir tādas LiepU abonētās tiešsaistes datubāzes kā „Cambridge Journals Online”, „EBSCO eBooks Academic Collection”, „EBSCO Academic Complete”, „Science Direct”, „Scopus”, „Web of Science”, „Lursoft” īpašais piedāvājums studentiem „Studenta komplekts”, kā arī Letonika (paplašināta ar Lasītavas sadaļas abonēšanu) un Dienas Biznesa „Mārketinga rokasgrāmata” un „Uzņēmuma vadītāja rokasgrāmata”. Ikvienam ir iespēja izmantot arī Bibliotēkas veidotās brīvpieejas datubāzes: Akadēmiskā personāla publikāciju datubāze, Promocijas darbu datubāze un Noslēguma darbu datubāze. Studiju virziena “Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne” vajadzībām datubāzēs, piemēram, EBSCO, kā minēts iepriekš, tiek piedāvāti informācijas resursi dažādos studiju programmu docējamo kursu tematos. Bibliotēka nodrošina mācības, uzziņas un konsultācijas informācijas resursu lietošanas un pakalpojumu izmantošanas jautājumos. 2021. gadā Bibliotēkas abonētājās datubāzēs ir reģistrētas 25 827 informācijas resursu izmantošanas sesijas.

Bibliotēkas infrastruktūra un pakalpojumi

Ja Bibliotēkas darbu neierobežo Covid-19 pandēmija, tā ir atvērta lietotājiem 55 stundas nedēļā (darba dienās no 08.00 līdz 18.00 vai 19.00, sestdienās no 11.00 līdz 16.00). Pandēmijas periodā Bibliotēkas darba laiks ir saīsināts līdz 45 stundām nedēļā (darba dienās no 08.00 līdz 17.00). Reģistrētais Bibliotēkas klātienē apmeklējums 2021. gadā bija vidēji 25 lietotāji dienā (salīdzinājumam: klātienē apmeklējums 2019. gadā (bez pandēmijas ierobežojumiem) – vidēji 150 lietotāju dienā).

Lietotāju rīcībā ir Abonements (informācijas resursu izsniegšana un saņemšana), Kopētava (kopēšana, drukāšana, skenēšana un darbu iesiešana), Grupu diskusiju telpa (pēc lietotāju pieprasījuma), kā arī 96 patstāvīgā darba vietas studijām un pētniecībai Lasītavā un Bibliotēkas vestibulā, 16 datorizētas darba vietas ar interneta pieslēgumu Elektronisko resursu lasītavā (darba vietu skaits Bibliotēkā tiek samazināts, ja to paredz Covid-19 pandēmijas dēļ noteiktie epidemioloģiskās drošības ierobežojumi).

Bibliotēkas darba laikā grāmatu saņemšanai vai nodošanai lietotāji var izmantot pašapkalpošanās (*Self-Check*) iekārtu vai vērsties pie dežurējošā bibliotekāra. Ārpus bibliotēkas darba laika grāmatas var nodot grāmatu kastē (*Book-drop box*), kas atrodas LiepU vestibulā. Visā Bibliotēkā ir pieejams bezmaksas bezvadu internets. Kopš 2011. gada bibliotēkas informācijas resursu identificēšanai un aizsardzībai tiek izmantota RFID drošības sistēma.

Līdzās informācijas resursu izsniegšanai un saņemšanai Abonementā, kā arī informācijas resursu elektroniskajai pasūtīšanai, rezervēšanai, izmantošanas termiņu pagarināšanai e-katalogā un lasītavu izmantošanai, Bibliotēka piedāvā tādus pakalpojumus kā uzziņas un konsultācijas informācijas resursu lietošanas un pakalpojumu izmantošanas jautājumos uz vietas bibliotēkā, pa e-pastu vai telefonu, Bibliotēkas lietotāju mācību nodarbības klātienē vai attālināti (MS Teams), Bibliotēkas abonēto, izmēģinājuma pieejas un brīvpieejas datubāzu izmantošanu. Covid-19 pandēmijas periodā īpaši ir attīstīts digitalizācijas pakalpojums (skenēšana pēc pieprasījuma).

Jau 30 gadu (kopš 1992. gada) Bibliotēkas darbība ir automatizēta. Bibliotēku informācijas sistēmā ALISE ir automatizēti tādi bibliotekārie procesi kā bibliogrāfisko datu apstrāde, komplektēšana,

lasītāju registrācija, informācijas vienību izsniegšana/saņemšana, pasūtīšana/rezervēšana, attālinātā piekļuve webPAC, mobilais webPAC u. c. LiepU Bibliotēkas elektroniskais katalogs (<https://alise.liepu.lv/>) un Augstskolu un speciālo bibliotēku kopkatalogs (<https://alise.liepu.lv/Alise/lv/federatedsearch.aspx>) ir pieejami attālināti – gan datoros, gan mobilajās ierīcēs. Bibliotēkas elektroniskais katalogs nodrošina vienotu bibliogrāfiskās informācijas meklēšanu gan par krājumu, gan pašu veidotajās lokālajās datubāzēs. Attālinātā piekļuve ļauj lietotājam no jebkuras vietas pieslēgties sadaļai „Mana bibliotēka” un sekot līdzi grāmatu izsniegumam, nodošanas termiņiem, pieprasīt termiņa pagarinājumu, kā arī rezervēt nepieciešamo literatūru vai iestāties rindā pēc tās. 2021. gadā Bibliotēkas elektroniskajā katalogā reģistrēti aptuveni 116 000 informācijas meklēšanas pieprasījumu.

Aktuālāko informāciju par bibliotēkas pakalpojumiem un darba laikiem ir iespējams uzzināt Bibliotēkas sadaļā LiepU tīmekļa vietnē (<https://www.liepu.lv/lv/202/kontaktinformacija-un-darba-laiki>), bet par informācijas resursiem – LiepU bibliotēkas ikmēneša informatīvajā biļetenā „Lasonis” (<https://www.liepu.lv/lv/223/jaunieguvumi>). Ar aktualitātēm LiepU bibliotēka iepazīstina arī savos sociālo tīklu profilos (Facebook, Twitter).

Procedūras Bibliotēkas krājuma papildināšanai un datubāžu abonēšanai

Bibliotēkas krājuma komplektēšana notiek atbilstoši studiju programmu vajadzībām, sadarbībā ar mācībspēkiem un studentiem. Mācībspēki saskaņā ar LiepU KVS procedūru „A-10-II Bibliotēkas krājuma komplektēšana” aizpilda „Pieprasījumu LiepU bibliotēkas Komplektēšanas un apstrādes nodaļai fonda komplektēšanai”. Pieprasījumu ar ieteikumiem informācijas resursu iegādei var aizpildīt un iesniegt jebkurš mācībspēks (gan akadēmiskā amatā ievēlētais, gan pieaicinātais). Studējošie ieteikumus informācijas resursu iegādei var iesniegt, aizpildot LiepU vietnē – bibliotēkas Krājuma sadaļā (pieejama šeit: <https://www.liepu.lv/lv/1340/studenta-ieteikums-gramatas-iegadei>) vai Studējošo iesniegumu veidlapu sadaļā (pieejama šeit: <https://www.liepu.lv/lv/1239/pieprasijuma-veidlapa-krajuma-komplektesanai>) publicēto tīmekļa veidlapu. Pieteikumi tiek izskatīti saskaņā ar bibliotēkas Komplektēšanas politiku.

Lēmums par konkrēto datubāžu abonēšanu tiek pieņemts vairākos posmos. Pirmkārt, tiek analizēti dati: 1) bezmaksas izmēģinājumu datubāžu lietošanas statistika; 2) abonēto datubāžu lietošanas statistika vairāku gadu perioda dinamikā. Uzmanība tiek pievērsta arī mācībspēku ieteikumiem. Otrkārt, jautājums par izmaiņām datubāžu piedāvājumā tiek apspriests Bibliotēkas padomē (8 cilvēku sastāvā), kurā ir pārstāvēta LiepU administrācija, fakultāšu mācībspēki, studējošie un bibliotēkas darbinieki. Treškārt, jautājums par datubāžu abonēšanu tiek apspriests ar Finanšu un personāla direktori, kā arī zinātnes un studiju prorektorēm. Apkopojot viedokļus, tiek pieņemts lēmums.

2.3.4. Sniegt raksturojumu un novērtējumu par informācijas un komunikācijas tehnoloģiju risinājumiem, kas tiek izmantoti studiju procesā (piemēram, MOODLE). Ja studiju virzienam atbilstošās studiju programmas īsteno tālmācībā, jānorāda arī šai studiju formai īpaši piemērotie rīki.

Studiju virziena specifika ir saistīta ar informācijas un komunikāciju tehnoloģijām, tāpēc to raksturojums iekļauts šī dokumenta 2.3.2.sadaļā.

Universitāte studiju procesa nodrošināšanai izmanto informatīvās sistēmas:

- Bibliotēkas informatīvās sistēma "Alise" (<https://alise.liepu.lv/Alise/lv/home.aspx>),
- E-studiju vide "Moodle" (<https://estudijas.liepu.lv/>);
- Latvijas augstskolu informatīvā sistēma - LAIS. (<https://www.lais.lv/>)

Liepājas Universitātes studentiem studiju uzņemšanas procesā tiek izsniegtas pieejas studiju procesa uzskaites Latvijas augstskolu informatīvā sistēmai (turpmāk tekstā LAIS) un e-studiju videi Moodle. LAIS nodrošina studiju procesa pārvaldību, savukārt, e-studiju vidē Moodle – studiju procesa realizāciju. Starp LAIS un Moodle ir īstenota datu integrācija. Studenti un mācībspēki e-studiju platformai Moodle pieslēdzas tīmekļa vietnē <https://estudijas.liepu.lv/>, izmantojot LAIS izsniegto lietotājavārdu un paroli. To iespējams veikt arī no LiepU mājas lapas <https://www.liepu.lv> sadaļas "Studentiem \ E-studijas (moodle)".

Sākot no 2020. gada 3. februāra Liepājas Universitātes mācībspēkiem un studentiem studiju procesā noteikts par obligātu izmantot e-studiju platformu *Moodle*. Katram LAIS sistēmā reģistrētam kursam ir izveidots atbilstošs Moodle kurss, kurā studenti tiek pierēģistrēti automātiski pēc viņu reģistrēšanas studijām attiecīgajam semestrim LAIS sistēmā (atbilstoši semestra studiju plānam). Semestra noslēgumā kursa galavērtējums, ko docētāji ieraksta Moodle kursā, automātiski nonāk LAIS sistēmā.

E-studiju platformā mācībspēkiem iespējams publicēt mācību materiālus, saņemt no studentiem iesniegtos izstrādātos darbus, kā arī veidot studiju procesam nepieciešamo materiālu vietnes, mērķtiecīgi iesaistīties daudzveidīgu studentu kompetences pārbaudes materiālu izstrādē, novērtēt, sniegt atgriezenisko saikni. Moodle vidē izmantojamo rīku klāsts tiek nepārtraukti papildināts, transformēts atbilstoši mācībspēku ieteikumiem.

Lai attīstītu akadēmiskā personāla mūsdienīgu izpratni par digitālā laikmeta izaicinājumiem, no 2022. gada marta līdz jūnijam LiepU notika mācībspēku specializētās mācības S.A.M. projekta Nr. 8.2.2.0/18/I/003. ietvaros. Pēc tirgus izpētes šādu mācību jomā un LiepU vajadzību apzināšanas, mācību programmā iekļautas trīs tematiskās daļas: 1) digitālie mācību līdzekļi; 2) Moodle; 3) Microsoft Teams.

Bez tam studiju virziena studentiem pieejams vairākas zinātnisko publikāciju datubāzes – EBSCO, Letonika, ScienceDirect, SCOPUS, Web of Science, Cambridge Journals Online un Sage Knowledge. Ir noslēgts sadarbības līgums ar uzņēmumu Microsoft par MS Office un MS Windows programmatūras licenču nomu, kuras pasniedzēji var izmantot gan mācību procesa realizācijā, gan mācību materiālu izgatavošanā. Šā sadarbības līguma ietvaros gan LiepU pasniedzējiem, gan studentiem ir pieejams MS Office 365, 1Tb datņu arhīvs mākonī u.c. bez papildus maksas.

2.3.5. Sniegt informāciju par mācībspēku piesaistes un/ vai nodarbinātības procesiem (t.sk. vakanču izsludināšana, darbā pieņemšana, ievēlēšanas procedūra u.c.), novērtēt to atklātību.

Elektroniskā saite mācībspēku piesaistes un/vai nodarbinātības procesa reglamentēšanai: <https://www.liepu.lv/lv/181/darba-iespejas>

Lai nodrošinātu kvalitatīvu un inovatīvu studiju programmas īstenošanu, programmās iesaistāmo mācībspēku atlasei tiek izmantoti vairāki kritēriji, lai studiju kursus vadītu kvalificēti, zinātniski un metodiski sagatavoti docētāji, noteiktās studiju jomas speciālisti, kuri savā darbā izmanto mūsdienīgas pieejas un tehnoloģijas.

Kā obligātie mācībspēku atlases kritēriji ir:

- mācībspēku kvalifikācijas atbilstības normatīvo aktu noteiktajām prasībām;
- zinātniskās pētniecības virziens/intereses atbilst studiju programmas/kursa saturam;
- atbilstošas valsts valodas un svešvalodu zināšanas.

Mācībspēku izvēle studiju programmu īstenošanā tiek veikta, pamatojoties uz “Kritērijiem izvērtējumam par akadēmiskā personāla profesionālās kvalifikācijas atbilstību docējamajiem kursiem” (Apstiprināti LiePU Studiju padomē 13.06.2005.; pieejami kvs.liepu.lv).

Akadēmiskā personāla profesionālo kvalifikāciju novērtē Fakultātes dome pēc šādiem kritērijiem:

- Akadēmiskā bakalaura un maģistra studiju programmās -
- Doktora, maģistra grāds atbilstoši docējamam kursam vai tam radniecīgā jomā;
- Publikācijas apakšnozarē vai mākslinieciskās jaunrades nozarē.
- Profesionālās un profesionālā bakalaura un maģistra studiju programmās
- Doktora, maģistra grāds atbilstoši docējamam kursam vai tam radniecīgā jomā;
- Publikācijas apakšnozarē vai mākslinieciskās jaunrades nozarē;
- Profesionālā darbība atbilstoši docējamam kursam vismaz 5 gadi;
- Atbilstīga augstākā profesionālā izglītība.

Mācībspēkam – pretendents izvirzītās prasības ir noteiktas saskaņā ar LiePU nolikumu “Nolikums par vēlēšanām akadēmiskajos amatos” un personai ir doktora vai maģistra grāds atbilstīgā vai radniecīgā zinātņu nozarē, ir pētnieciskā / radošā darba pieredze, ir publikācijas / radošie darbi atbilstīgā vai radniecīgā zinātņu nozarē, personai ir pieredze mācību materiālu izstrādē vai pilnveidē, persona pielieto inovatīvas mācību metodes studiju procesā, personai ir labas angļu valodas zināšanas (vismaz B1, B2, C1 līmenī saskaņā ar *Europass* pašnovērtējuma tabulu) un spēja valodas prasmes lietot studiju un metodiskajā darbā, personai ir labas digitālās prasmes saskaņā ar *Europass* pašnovērtējuma tabulu, kā arī zināšanas par jaunajām tehnoloģijām.

Prasības ārvalstu mācībspēku atlasei un dalībai studiju programmu īstenošanā ir noteiktas LiePU Akadēmiskā personāla attīstības pasākumu plānā 2018.- 2022. gadam.

Saskaņā ar Augstskolu likumu (<https://likumi.lv/doc.php?id=37967>) un LiePU 2011.gada 20.jūnija nolikumu “Nolikums par vēlēšanām akadēmiskajos amatos” (<https://www.liepu.lv/lv/672/nolikumi>) akadēmiskajos amatos var ievēlēt gan Latvijas Republikas, gan ārvalstu iedzīvotājus, kā arī to ievēlēšanu akadēmiskajos amatos reglamentē minētie normatīvie akti.

Ārvalstu akadēmiskā personāla pieteikšanās, atlases kārtība un kritēriji (saskaņā ar “Akadēmiskā personāla attīstības pasākumu plāns”, 39.lpp.)

1. Doktorantu un zinātniskā grāda pretendentu atlasei tiek organizēts atklāts konkurss, publicējot paziņojumu oficiālajā izdevumā "Latvijas Vēstnesis", Eiropas Komisijas portālā "Euraxess" un Izglītības un zinātnes ministrijas tīmekļvietnē izm.gov.lv.
2. Pretendentiem izvirzītās prasības noteiktas saskaņā ar LiePU nolikumu “Nolikums par vēlēšanām akadēmiskajos amatos” (<https://www.liepu.lv/lv/672/nolikumi>) un papildus virzieniem „Mākslas”, „Vadība, administrēšana un nekustamo īpašumu pārvaldība”, „Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektrotehnika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne”, „Vides aizsardzība” un „Izglītība, pedagogija un sports” vienotām, specifiskām prasībām:
 - persona, kas iepriekšējo piecu gadu laikā ir bijusi nodarbināta akadēmiskā amatā kādā no akreditētām ārvalstu augstskolām,
 - personai ir doktora grāds atbilstīgā vai radniecīgā zinātņu nozarē (mākslas jomā vismaz maģistra grāds),

- personai ir pētnieciskā / radošā darba pieredze,
- personai ir publikācijas / radošie darbi atbilstīgā vai radniecīgā zinātņu nozarē,
- personai ir pieredze mācību materiālu izstrādē vai pilnveidē,
- persona pielieto inovatīvas mācību metodes studiju procesā,
- personai ir labas angļu valodas zināšanas (vismaz C1 līmenī saskaņā ar *Europass* pašnovērtējuma tabulu) un spēja valodas prasmes lietot studiju un metodiskajā darbā,
- personai ir labas digitālās prasmes saskaņā ar *Europass* pašnovērtējuma tabulu, kā arī zināšanas par jaunajām tehnoloģijām.

3. Atlases ietvaros vērtēti iesniegtie dokumenti:

- pieteikums, adresēts rektoram,
 - CV *Europass* parauga formātā,
 - diploma par zinātnisko grādu kopija / maģistra diploma kopija,
 - publikāciju (radošo darbu) saraksts par pēdējiem pieciem gadiem.
4. SAM projektu ietvaros, pretendentu atlasē papildus tiks vērtēta pretendenta motivācija iesaistīties projektā un vēlme turpināt sadarbību ar LiepU pēc konkrētā SAM projekta pabeigšanas.
5. Pretendentus vērtē ar rektora rīkojumu izveidota pretendentu vērtēšanas komisija.
6. Pretendenti tiek ievēlēti LiepU akadēmiskā personāla sastāvā saskaņā ar LiepU nolikumu "Nolikums par vēlēšanām akadēmiskajos amatos".

Saskaņā ar Augstskolu likumu (<https://likumi.lv/doc.php?id=37967>) un LiepU 2011.gada 20.jūnija nolikumu "Nolikums par vēlēšanām akadēmiskajos amatos" (<https://www.liepu.lv/lv/672/nolikumi>) LiepU akadēmiskajos amatos ievēlē atklātā konkursā. Ievērojot nepieciešamību apgūt praktiskas iemaņas un zināšanas, profesionālo studiju programmu profila priekšmetos docenta, lektora un asistenta amatu var ieņemt persona ar augstāko izglītību bez zinātniskā doktora grāda vai bez profesionālā doktora grāda mākslās, ja tai ir pasniedzamajam priekšmetam atbilstošs pietiekams praktiskā darba stāžs. Lai ievēlētu docenta amatā personu, kurai nav zinātniskā doktora grāda vai profesionālā doktora grāda mākslās, šai personai ir nepieciešams vismaz septiņu gadu praktiskā darba stāžs. Prasības, kas izvirzāmas šāda docenta amata pretendentiem, augstskolā un koledžā apstiprina attiecīgi senāts vai padome. Lektoriem un asistentiem, kuriem nav zinātniskā un akadēmiskā grāda, ir nepieciešams pasniedzamajam priekšmetam atbilstošs piecu gadu praktiskā darba stāžs (saskaņā ar Augstskolu likuma 39. pantu un LiepU Nolikumu par vēlēšanām akadēmiskajos amatos).

2.3.6. Norādīt, vai ir izveidota vienota kārtība akadēmiskā personāla kvalifikācijas un darba kvalitātes nodrošināšanai un sniegt tās novērtējumu. Norādīt kvalifikācijas paaugstināšanas piedāvātās iespējas visiem mācībspēkiem (tajā skaitā informāciju par mācībspēku iesaisti aktivitātēs, mācībspēku iesaistes motivāciju, u.c.), sniegt piemērus un norādīt, kā tiek novērtēta izmantoto iespēju pievienotā vērtība studiju procesa īstenošanai un studiju kvalitātei.

Kārtība akadēmiskā personāla kvalifikācijas un darba kvalitātes nodrošināšanai:

Studiju virzienā strādājošo docētāju kvalitatīvais sastāvs atbilst LR Augstskolu likumam un Ministru kabineta noteikumu Nr. 512. prasībām.

Studiju virziena realizācijā iesaistītā akadēmiskā personāla kvalifikācija ir atbilstoša studiju

programmas specifikai un īstenošanas nosacījumiem. Mācībspēki ir profesionāļi savās zinātnes nozarēs, kas apliecinājuši savu kompetenci nozares pētniecībā un e-vides izmantošanā studiju procesā, ir piedalījušies dažādos starptautiskos projektos, izstrādājuši studiju kursu un mācību līdzekļu materiālus.

Kvalifikācijas paaugstināšanas piedāvātās iespējas:

Mācībspēku profesionālās kvalifikācijas pilnveide ir atbilstoša LiepU kvalitātes vadības sistēmas normatīviem un kritērijiem, kurus pārbauda un sniedz atgriezenisko saiti studiju virziena vadītājs, programmas direktors un studiju virziena padome.

Docētāju darba kvalitātes monitoringam izmantotie kritēriji ir sekojoši:

- studentu vērtējums (LiepU KVS anketa);
- mācībspēku pašvērtējums (LiepU KVS anketa);
- studiju prakšu izvērtējuma rādītāji (KVS prakses izvērtējuma anketa);
- rezultātīva iesaistīšanās didaktiskās kompetences pilnveides pasākumos t.sk. didaktisko
- semināru sagatavošana, studiju nodarbību hospitācijas, piedalīšanās mūžizglītībā u.c..

Mācībspēku zinātniskās un pedagoģiskās darbības kvalitātes pilnveidei 2018.gadā tika izstrādāti trīs vidēja termiņa plānošanas dokumenti, kas vērsti uz LiepU cilvēkresursu attīstību.

1. **LiepU cilvēkresursu attīstības plāns 2018.-2023. gadam** – kurā tiek izvērtēta esošā situācija, noteikti cilvēkresursu vadības procesu mērķi, veicamie uzdevumi un sasniedzamie rezultāti.

LiepU cilvēkresursu attīstības plāna mērķis ir nodrošināt LiepU ar nepieciešamajiem cilvēkresursiem, sekmēt esošo cilvēkresursu (akadēmiskā un vispārējā personāla) attīstību, profesionālo izaugsmi un pilnveidi, jauno mācībspēku un zinātniskā personāla iekļaušanos universitātes izglītības un pētniecības procesā, lai nodrošinātu mūsdienīgas, uz attīstību orientētas studijas, pētniecību, mūžizglītību saskaņā ar LiepU attīstības stratēģiju.

LiepU cilvēkresursu attīstības plāns 2018.-2023. gadam izstrādāts saskaņā ar:

1. Latvijas Republikas spēkā esošo normatīvo / tiesību aktu regulējumu;
2. LiepU Satversmi (pieejams: <https://www.liepu.lv/lv/172/satversme>);
3. LiepU attīstības stratēģiju 2016.-2020. gadam

(pieejams: www.liepu.lv/uploads/files/LiepU_strategija_2020_majas%20lapai.pdf);

4. LiepU pedagogu izglītības attīstības plānu 2018.-2023. gadam;
5. Pasaules Bankas ziņojumā "Starptautiskās tendences un laba prakse augstākās izglītības iekšējā finansēšanā un pārvaldībā" ietvertajām apzinātajām prasībām (pieejams: https://www.izm.gov.lv/lv/petijums-par-augstakas-izglitibas-parvaldibu-sadarbiba-ar-pasaules-banku/starptautiskas_tendences_un_laba_prakse_augstakas_izglitibas_iekseja_finansesana_un_parvaldiba1_0.pdf);
6. Eiropas Savienības struktūrfondu un Kohēzijas fonda 2014.-2020. gada plānošanas perioda Eiropas Sociālā fonda un Eiropas Reģionālā attīstības fonda Darbības programmas „Izaugsme un nodarbinātība” projektiem:
 - specifiskā atbalsta mērķis „Samazināt studiju programmu fragmentāciju un stiprināt resursu koplietošanu”,
 - specifiskā atbalsta mērķis „Stiprināt augstākās izglītības iestāžu akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās”,
 - specifiskā atbalsta mērķis „Nodrošināt labāku pārvaldību augstākās izglītības iestādēs”,
 - specifiskā atbalsta mērķis „Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo

kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā” pasākums “Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts”,

- specifiskā atbalsta mērķis „Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā” pasākums „Atbalsts starptautiskās sadarbības projektiem pētniecībā un inovācijās” u.c.

2. LiepU akadēmiskā personāla attīstības pasākumu plāns 2018.- 2022. gadam ir personāla attīstības un piesaistes pasākumu plāns - kurā noteikti un aprakstīti plānotie akadēmiskā personāla kompetences pilnveides, attīstības un piesaistes pasākumi.

LiepU akadēmiskā personāla attīstības pasākumu plāna 2018. – 2022. gadam mērķis ir nodrošināt LiepU akadēmiskā personāla kompetenču un prasmju paaugstināšanu, sekmēt personāla un LiepU darbības attīstību, atbilstoši kvalitātes prasībām.

LiepU akadēmiskā personāla attīstības pasākumu plāns 2018.- 2022. gadam izstrādāts saskaņā ar:

1. LiepU Satversmi (pieejams: <https://www.liepu.lv/lv/172/satversme>);
2. LiepU attīstības stratēģiju 2016.-2020.gadam
(pieejams: [liepu.lv/uploads/files/LiepU_strategija_2020_majas%20lapai.pdf](https://www.liepu.lv/uploads/files/LiepU_strategija_2020_majas%20lapai.pdf));
3. LiepU cilvēkresursu attīstības plānu 2018.-2023.gadam;
4. LiepU pedagogu izglītības attīstības plānu 2018.-2023.gadam
5. Zinātniskās institūcijas “Liepājas Universitāte” zinātniskās darbības stratēģiju 2015.-2020.gadam (pieejams: https://www.liepu.lv/uploads/files/LiepU%20Zinatniskas%20darbibas%20strategija_2015_2020.pdf);
6. Eiropas Savienības struktūrfondu un Kohēzijas fonda 2014.-2020.gada plānošanas perioda Eiropas Sociālā fonda un Eiropas reģionālā attīstības fonda Darbības programmas „Izaugsme un nodarbinātība” projektiem:
 - specifiskā atbalsta mērķis „Samazināt studiju programmu fragmentāciju un stiprināt resursu koplietošanu”,
 - specifiskā atbalsta mērķis „Stiprināt augstākās izglītības iestāžu akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās”,
 - specifiskā atbalsta mērķis „Nodrošināt labāku pārvaldību augstākās izglītības iestādēs” u.c.

3. LiepU vadības personāla mācību plāns 2018.- 2021. gadam - kurā noteikti un aprakstīti plānotie vadības personāla kompetences pilnveides pasākumi.

LiepU vadības personāla mācību plāna mērķi: LiepU vadības personāla kompetenču un prasmju paaugstināšana prasmīgai vadības, procesu pārvaldībai, vadības komanda ar redzējumu par modernu, konkurētspējīgu starptautisku universitāti, kas izprot globālās tendences, vadības komanda, kas spēj iedvesmot studentus un darbiniekus straujai un ambiciozai attīstībai. LiepU vadības personāla mācību plāns izstrādāts saskaņā ar:

1. LiepU Satversmi (pieejams: <https://www.liepu.lv/lv/172/satversme>);
2. LiepU attīstības stratēģiju 2016.-2020.gadam
(pieejams: [liepu.lv/uploads/files/LiepU_strategija_2020_majas%20lapai.pdf](https://www.liepu.lv/uploads/files/LiepU_strategija_2020_majas%20lapai.pdf));
3. LiepU cilvēkresursu attīstības plānu 2018.-2023.gadam (pieejams: <https://kvs.liepu.lv/d.php?f=69cb2503429e9a5ae47cfe825f242f8ef534684c>);
4. Pasaules Bankas ziņojumā “Starptautiskās tendences un laba prakse augstākās izglītības iekšējā finansēšanā un pārvaldībā” ietvertām apzinātajām prasībām (pieejams: http://www.izm.gov.lv/lv/images/izglitiba_augst/Pasaules_Banka/Starptautisk%C4%81s_tendences_un_laba_prakse_augst%C4%81k%C4%81s_izgl%C4%ABt%C4%ABbas_iek%C5%A1%C4%93j%C4%81_finans%C4%93%C5%A1an%C4%81_un_p%C4%81rvald%C4%ABb%C4%81.pdf)

);

Eiropas Savienības struktūrfondu un Kohēzijas fonda 2014. - 2020.gada plānošanas perioda Eiropas Sociālā fonda un Eiropas reģionālā attīstības fonda Darbības programmas „Izaugsme un nodarbinātība” projektiem:

- specifiskā atbalsta mērķis „Samazināt studiju programmu fragmentāciju un stiprināt resursu koplietošanu”,
- specifiskā atbalsta mērķis „Stiprināt augstākās izglītības iestāžu akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās”,
- specifiskā atbalsta mērķis „Nodrošināt labāku pārvaldību augstākās izglītības iestādēs”.

LiepU vadības personāls šī mācību plāna kontekstā ir rektors, prorektori, dekāni, zinātnisko institūtu direktori, struktūrvienības vadītāji/direktori/speciālisti, studiju virzienu vadītāji, studiju programmu direktori un personāla vietnieki, kā arī LiepU lēmēj institūciju dalībnieki.

Papildus esošajos LiepU cilvēkresursu attīstības plānos noteiktajam, darbinieku profesionālo kompetenču pilnveides vajadzības tiek/var tikt apzinātas, baltoties uz darbinieku darba un kompetenču novērtēšanas rezultātiem un/vai neatkarīgām individuālām pārrunām, kā rezultātā LiepU akadēmiskā un vispārējā personāla esošā izglītība un kompetences tiek /var tikt papildinātas praksē darbā, kā arī iespēju robežās apgūstot jaunas zinības ceļot savu izglītības līmeni, apmeklējot kursus, seminārus, konferences, kongresus, forumus, iesaistoties Erasmus+ mobilitātes pasākumos u.c. pieredzes apmaiņas pasākumos.

Izmantoto iespēju pievienotā vērtība studiju procesa īstenošanai un studiju kvalitātei:

Studiju virziena studējošajiem praktisko kompetenču attīstībai tiek piedāvātas arī prakses konkrētā darba vidē, kuru sekmīgai veikšanai ir nepieciešami ne tikai zinoši mācībspēki, kas seko līdzi jaunākajām aktualitātēm teorētiskajās nostādnēs, bet arī praktiķi, kas orientējas aktuālajos jautājumos gan vietējā, gan valsts un starptautiskā mērogā.

Lai veicinātu mācībspēku praktisko kompetenču attīstību, SAM 8.2.2. projekta ietvaros (specifiskā atbalsta mērķis „Stiprināt augstākās izglītības iestāžu akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās”) vairāki virziena realizēšanā iesaistītie mācībspēki piedalās kvalifikācijas celšanas pasākumos stažējoties dažādos uzņēmumos Latvijā, piemēram, A.Jansone – “Emergn Latvia”, Dz.Tomsons un I.Znotiņa – “Giraffe360”.

2.3.7. Sniegt informāciju par studiju virzienam atbilstošo studiju programmu īstenošanā iesaistīto mācībspēku skaitu, mācībspēku akadēmiskās, administratīvās (ja piemērojams) un pētnieciskās slodzes analīzi un novērtējumu.

Studiju virzienā iekļautajās studiju programmās iesaistītais personāls ir norādīts pielikuma failā **ITvirziena_macibspeki_LV.xlsx**, norādot mācībspēka zinātnisko grādu un/ vai profesionālo kvalifikāciju, amatu, ievēlēšanu/neievēlēšanu, un īstenotos studiju kursus konkrētajās studiju programmās. Viņu zinātniskās biogrāfijas (CV) pievienotas pielikuma failā **CV_ITvirziena_macibspeki_LV.pdf**

Virziena studiju programmu īstenošanā ir iesaistīti **55** LiepU docētāji, no kuriem **29** (53%) ir ar doktora grādu, bet **26** (47%) – ar maģistra grādu; **21** (39%) mācībspēks ir ievēlēts akadēmiskajos amatos LiepU.

Daudzi virziena mācībspēki kā pētnieki un vadošie pētnieki iesaistījušies Dabaszinātņu un inovatīvo tehnoloģiju institūta (DITI) zinātniskajā darbībā. Mācībspēku zinātnisko publikāciju saraksts recenzējamās izdevumos u.c. zinātniskie sasniegumi, kas raksturo studiju virzienā iesaistītā akadēmiskā personāla profesionālo kompetenci docējamo studiju kursu īstenošanā ir norādīti pielikumā pievienotajā failā **MacibspekuPublikācijas.pdf**

Mācībspēku pētījumu joma atbilstoši studiju virzienai specifikai saistītas tehnoloģijām un to pielietojumiem, programmātūras inženieriju, e-studiju tehnoloģiju, kā arī ar matemātikas, datorikas un fizikas mācību metodiku. Sadarbība ar vides jomas mācībspēki ir tapuši vairāki starpdisciplināri pētījumi par atjaunojamiem energoresursu, aprites ekonomikas un vides modelēšanas tēmām.

Vairāki mācībspēku izmanto iespēju doties dažādos mobilitātes pasākumos uz sadarbības partneraugstskolām ārvalstīs, kā arī katrā studiju gadā pie LiepU studentiem un mācībspēkiem viesojas docētāji no ārvalstu sadarbības augstskolām. Tomēr virziena mācībspēki nepietiekami izmanto ERASMUS mobilitātes piedāvātās, ko docētāji skaidro ar noslogotību projektos un studiju darbā.

2.3.8. Studējošajiem pieejamā atbalsta, tajā skaitā atbalsta studiju procesā, karjeras un psiholoģiskā atbalsta, īpaši norādot atbalstu, kas paredzēts konkrētām studējošo grupām (piemēram, studējošajiem no ārvalstīm, nepilna laika studējošajiem, tālmācības studiju formā studējošajiem, studējošajiem ar īpašām vajadzībām u.c.) novērtējums.

Studējošajiem studiju laikā kā atbalsta personāls ir pieejams DIF esošais vispārējais personāls, kurš sniedz informāciju gan pilna, gan nepilna laika studējošajiem saistībā ar studiju procesa nodrošināšanu, kā arī dažādu neskaidrību gadījumā, iepazīstina un informē par dažādām ar studiju procesa nodrošināšanu saistītām aktivitātēm vai arī uzlabojumiem, kas nepārtraukti notiek LiepU, piemēram, automatisko reģistrēšanās sistēmu studijām, stipendiju elektronisko pieteikšanos, u.tml.

Studējošajiem ir iespēja pretendēt uz dažāda veida stipendijām, piemēram, Senāta stipendija vai arī vienreizēja stipendija semestra ietvaros. LiepU studējošajiem ir pieejams juriskonsults, ja rodas neskaidrības, piemēram, individuāla studiju grafika sastādīšanas gadījumā, vai ārvalstu studentiem, lai precizētu ar studiju līgumiem saistītus jautājumus.

LiepU darbojas Psiholoģiskā atbalsta centrs, kas var konsultēt psiholoģiska rakstura jautājumu gadījumā, kā arī LiepU ir nodrošināta iespēja pārvietoties cilvēkiem ar kustību traucējumiem, t.sk., ratiņkrēslā, jo ir ierīkotas speciālas uzbrauktuves un LiepU ēkā starp stāviem ir iespējams pārvietoties ar liftu.

Studentu atbalstam un integrācijai LiepU darbojas Studentu padome, kā arī ārvalstu studentiem kā mentori visā studiju periodā darbojas Starptautisko sakaru daļas darbinieki.

Studiju procesa nepārtrauktai nodrošināšanai studentiem ir iespēja izmantot Moodle studiju vidi, Bibliotēkas piedāvājumu gan literatūras nodrošinājuma ziņā, gan arī grupu darbu telpu un datortelpas ziņā.

LiepU mācībspēki sniedz konsultācijas studentiem par zinātnisko darbu izstrādi un prezentāciju sagatavošanu regulāri gan lekciju laikā, gan konsultāciju ar pasniedzējiem laikā. Arī gatavojoties zinātniskajām konferencēm gan LiepU, gan citās augstskolās, konkursiem, kas regulāri tiek izsludināti dažādās nozarēs (piemēram, ekonomikas, uzņēmējdarbības jomās), studējošiem ir iespēja saņemt papildu konsultācijas no mācībspēkiem.

Viens no lielākajiem atbalsta personāliem visā laika periodā ir studiju programmu direktori, kas palīdz studējošajiem iekļauties augstskolas dzīvē, konsultē prakšu uzņēmumu izvēlē, organizē mācību ekskursijas uz dažādām organizācijām un uzņēmumiem studiju procesa laikā, u.tml.

Dabas un inženierzinātņu fakultātē metodiķe Antra Sinka uztur lielu daļu no kopējās komunikācijas ar studentiem - apziņo par ārpussutiju pasākumiem, par ārpuskārtas konsultācijām un semināriem studiju projektu un noslēgumu darbu sakarā un konsultē par prakses iespējām. Ārvalstu studenti ir bieži viesi pie fakultātes metodiķes. Darbā ar ārvalstu studentiem nenovērtējami ir LiepU Starptautisko attiecības daļas darbinieki, kuri informē studentus gan par studiju organizāciju universitātē kopumā, gan palīdz atrisināt atsevišķas sadzīviskas problēmas (informācijas par ārstiem, uzturēšanās dokumentācija, u.c.)

2.4. Zinātniskā pētniecība un mākslinieciskā jaunrade

2.4.1. Studiju virziena zinātniskās un/ vai lietišķās pētniecības, un/vai mākslinieciskās jaunrades virzienu raksturojums un novērtējums, atbilstība augstskolas/ koledžas un studiju virziena mērķiem un zinātnes un/ vai mākslinieciskās jaunrades attīstības līmenim (atsevišķi raksturot doktora studiju programmu nozīmi, ja piemērojams).

Zinātniskā pētniecība fakultātē tiek realizēta saskaņā ar zinātniskās institūcijas „Liepājas Universitāte” zinātniskās darbības stratēģiju 2015-2020” (https://www.liepu.lv/uploads/files/LiepU%20Zinatniskas%20darbibas%20strategija_2015_2020.pdf), kurā ir definēti šādi vidējā termiņa stratēģiskie mērķi:

- pētniecības tematika atbilst valsts prioritātēm (valsts pētījumu programmas), starptautiski aktuāliem pētniecības virzieniem, kā arī reģiona attīstības vajadzībām (pašvaldību, reģiona uzņēmēju u. c. pasūtījumi);
- LiepU zinātniskie institūti un pētnieku grupas fakultātēs – radoši, nacionālajai un starptautiskajai sadarbībai atvērti zinātnieku kolektīvi, kas veido nacionālo un starptautisko sadarbības tīklu aktuālo pētniecības tēmu un pētniecības projektu īstenošanai;
- LiepU darbojas starpnozaru pētnieku grupas aktuālu zinātnisku problēmu kompleksai risināšanai sadarbībā ar Latvijas un ārvalstu universitātēm un uzņēmējiem, kas rezultātu sasniegšanai mērķtiecīgi iesaistās valsts un starptautisko projektu līdzekļu piesaistē;
- pētniecības un uzņēmējdarbības sadarbību balsta Prototipēšanas centrs. Sadarbība ar Kurzemes Biznesa inkubatoru un Liepājas Universitātes Zinātnes un inovāciju parku tiek izmantota studentu un jauno zinātnieku pētījumu ieviešanai tautsaimniecībā un komercializēšanai;
- pētījumu rezultātu publiskošana starptautiskā līmenī (starptautiskās konferencēs un kongresos, starptautiski citējamās izdevumos) ir augoša;
- LiepU zinātniskie turpinājumizdevumi un žurnāli atrodas nozares atzītās starptautiski citējamo izdevumu datu bāzēs;
- zinātnes un pētniecības popularizēšana notiek sadarbībā ar visiem sociālajiem partneriem, visām vecuma un sociālajām grupām, īpaši attīstot sadarbību ar skolām, radošajām un profesionālajām organizācijām, veicinot jaunatnes ieinteresētību zinātnē un izpratni par zinātnisko darbību un radošumu kā veiksmīgas karjeras pamatu jebkurā darbības jomā.

Zinātniski pētnieciskā (radošā) darbība norisinās saskaņā ar ikgadējo plānu, ko apstiprina LiepU

Senāts. Pārskats par akadēmiskā personāla veikto zinātnisko un radošo darbību pašnovērtējuma ziņojuma atskaites periodā ir pieejams Latvijas Nacionālajā zinātniskās darbības informācijas sistēmā ZDIS: https://sciencelatvia.lv/#/pub/institucijas_publ_parskats/254278

Zinātniskās darbības un pētniecības pārvaldības koleģiālā institūcija ir Zinātnes padome, kas atbilstoši Liepājas Universitātes Satversmes 18. punktam pārzina zinātniskās pētniecības darba organizācijas un koordinācijas jautājumus, kas saistoši visām LiepU zinātņu nozarēm. LiepU Zinātnes padome koordinē arī visu fakultāšu un zinātnisko institūtu zinātniskās un mācību metodiskās literatūras izdošanu izdevniecībā LiePA. Mācību un zinātniskās literatūras izdošanu finansē projekti, fiziskās un juridiskās personas, kā arī LiepU pamatbudžetā izdevniecībai paredzētais finansējums.

LiepU pamatbudžetā no pašieņēmumiem tiek veidots zinātniskās darbības attīstības fonds, kura mērķis ir palielināt starptautiski citējamo publikāciju un monogrāfiju skaitu, atbalstīt dalību starptautiskās konferencēs, īpaši tajos gadījumos, kad pētniekiem vai mācībspēkiem nav projektu finansējuma. Fonda lielums katru gadu ir mainīgs, tas pilnībā nefinansē visus pieteikumus, taču ir veicinājis starptautiski citējamu publikāciju stabilitāti vairākos LiepU pētniecības virzienos, arī informācijas tehnoloģijā, matemātikā, fizikā, materiālzinībās, mehatronikā.

Studiju virziena „Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne” akadēmiskais personāls un studenti aktīvi iesaistās arī DITI pētnieciskajā darbībā dažādu projektu realizācijā. Akadēmiskā personāla un doktorantu pētnieciskās darbības galvenie virzieni dot 2.4.1.1.tabulā.

2.4.1.1.tabula

Studiju virziena „Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne” akadēmiskā personāla galvenās pētniecības tēmas

<i>N.p.k.</i>	<i>Tēmas</i>	<i>Docētāji</i>
1.	Modernā elementārā matemātika un matemātikas didaktika. Matemātikas sacensības skolēniem un darbs ar apdāvinātiem bērniem	Dace Kūma
2.	Daudzkritēriju optimizācijas problēmas ekonomikā un tehniskajās diagnostikās	Šarifs Guseinovs
3.	Risināšanas metodes dažām inversām lineārām un nelineārām matemātiskās fizikas problēmām	Šarifs Guseinovs
4.	Fiziski matemātiskie modeļi un attiecīgas analītiskās un skaitliskās metodes periodisko nanostrukturā kontrolējamai formēšanai cieta metālu, pusvadītāju un dielektriķu virsmās, kas atrodas zem femtosekunžu lāzera impulsa apstarojuma	Šarifs Guseinovs
5.	Fiziski matemātiskie modeļi, kas adekvāti aprakstītu cieta nanoizmēra daļiņu veidošanas un uzvedības mehānismu metālu un pusvadītāju virsmās	Šarifs Guseinovs
6.	E-studiju tehnoloģijas un pārvaldība	Anita Jansone
7.	Programmatūras testēšana un kvalitāte	Anita Jansone
8.	Baltijas jūras un ezeru okeanogrāfiskā modelēšana (valsts pētījumu programmā EVIDeNT http://vpp-evident.lv/index.php/lv/)	Vilnis Frišfelds
9.	Daudzdaļiņu sistēmu Monte Karlo modelēšana un kritisko parādību pētīšana	Jevgeņijs Kaupužs
10.	Datorzinātnes. Semantiskie tīmekļi	Guntars Būmans
11.	Studentu datoratbalstītā sadarbība kombinētajās studijās, izmantojot informācijas un komunikācijas tehnoloģijas Liepājas Universitātē	Lāsma Ulmane-Ozoliņa

12.	Energijas uzglabāšanas iekārtu materiālu pētījumi. Siltumizolācijas materiāla fizikālo īpašību pētījumi	Uldis Žaimis
13.	Biogāzes ieguve anaerobā procesā no jūras aļģēm	Uldis Žaimis

2.4.2. Zinātniskās un/ vai lietišķās pētniecības, un/vai mākslinieciskās jaunrades sasaiste ar studiju procesu, tajā skaitā rezultātu izmantošanas studiju procesā raksturojums un novērtējums.

Studiju virziena „Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne” doktoranti, maģistranti un studenti aktīvi iesaistās pētnieciskā darbībā, darbojoties projektos un piedaloties konferencēs, to rezultāti atspoguļojas studiju projektos, kursa darbos, bakalaura darbos, diplomprojektos, maģistra darbos un doktora darbos, kā arī studiju kursu saturā. Katru gadu LiepU Dabas un inženierzinātņu fakultāte organizē studentu un maģistrantu zinātniskos lasījumus. Covid-19 pandēmijas laikā 2020. un 2021.gadā konference notika attālināti, izmantojot Microsoft Teams. Vairāki studiju virziena studējošie pārskata periodā sekmīgi startējuši radošajos un pētniecisko darbu konkursos, piemēram 2021.gadā:

- Klaipēdas Valsts koledžas starptautiskais fizikas un matemātikas konkurss "KNOW-CALCULATE-MEMORIZE 2021" (14.04.2021.): 2.vieta – IT bakalaura studiju programmas 3.kursa students Mārtiņš Ābelītis un profesionālā bakalaura studiju programmas “Skolotājs (Matemātikas skolotājs)” 2.kursa studente Alise Šitina;
- LMT IoT hakatons (14.-16.05.2021.) – studiju programmas “Mehatronika” studenti Rihards Grudzinskis, Sebastians Štāls-Aploks, Jānis Dunkers;
- Brazīlijas hakatons Injui (23.05.2021.) – studiju programmas “Mehatronika” studenti J.Dunkers, S.Štāls-Aploks;
- RTU Papīra tilti (12.03.2021.) – Štāls-Aploks, 1.vieta, J.Dunkers, 2.vieta, R.Grudzinskis, 4.vieta;
- Kings projekti (Start – UP skola 5.cikls): 1.komanda - A.Zauka un J.Dunkers, 2.komanda - S.Štāls-Aploks;
- Liepājas Neredzīgo biedrības projekts: U. Uvārovs (2021.gada augusts - septembris);
- Dalība studentu zinātniskajos projektos: J.Dunkers, S.Štāls-Aploks.

Studiju virzienā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātniskā pētniecība ir saistīta ar docējamo studiju kursu tematiku un saturu. Par to liecina konferenču referātu un publikāciju tēmas. Docētāju darbība pētījumu projektos pārskata periodā ir bijušas par pamatu studiju kursa satura izmaiņām (piemēram, “Algoritmi un datu struktūras”, “Programmatūras inženierijas aktualitātes”, “Interneta tehnoloģijas”, “Programmatūras testēšana” u.c.) un jaunu studiju kursu izveidei (piemēram, “Lietu internets”, “Mākslīgā intelekta lietojumi”, “Datu apstrādes sistēmas”, “Programmatūras projektu un datu kvalitāte” u.c.) Pamatojoties uz DIF noteiktajiem viedās specializācijas virzieniem IT bakalaura un maģistra studiju programmām izveidoti mākslīgā intelekta un veido tehnoloģiju studiju moduļi (katrs – 10 kredītpunktu apjomā). Šo moduļu īstenošanā paredzēts izmantot DIF un DITI īstenoto pētījumu rezultātus un tajos gūto pieredzi. Vienlaikus šo moduļu apguve nodrošina iespējas studējošajiem iesaistīties DIF un DITI pētījumu projektos. DIF īstenoto studiju programmu savstarpēji salāgotais saturs nodrošina iespējas veidot starpdisciplināras komandas, iesaistot gan studiju virziena studentus, gan studiju virziena “Vides aizsardzība” studentus, studiju un DITI pētniecisko projektu realizācijai.

Inovatīvu tēmu un praktiski izmantojamu rezultātu aktualizēšana saistībā ar docētāju zinātnisko darbību tiek īstenota bakalaura un maģistra darbos.

No Latvijas valsts budžeta finansētie (t.sk. struktūrfondi), konkursa kārtībā iegūtie pētniecības un attīstības projekti. Pētniecības un attīstības līgumdarbu nosaukumi, t. sk. pētniecības un attīstības līgumdarbi ar komersantiem, publisku personu (valsts, pašvaldība u.c.) un citiem pasūtītājiem (fiziska persona, biedrība, nodibinājums u.c.).

Projekta finansētājs	Projekta nosaukums un identifikācijas Nr.	Projekta izpildītāji LiePU (akadēmiskais personāls, studējošie, atbalsta personāls)
LIAA	LIAA vaučeru projekts Nr. VP-V-2020/64	Mg. sc. ing. Uldis Žaimis
2021.gada rezultāti	Sadarbībā ar SIA ABLabs. Artusystem Dual-Fuel dzinēju tilpumam no 0,8-3,0 l elektronikas un programmatūras izstrāde	
LIAA	LIAA vaučeru projekts Nr. VP-L-2020/75	Mg. sc. ing. Uldis Žaimis
2021.gada rezultāti	Sadarbībā ar SIA apedd: jaunas un inovatīvas uzskodu batoniņu ražošanas līnijas koncepta izstrāde, piemērotāko hidrofofisko pārklājumu un dzesēšanas iespēju noteikšana	
LIAA	LIAA vaučeru projekts Nr. VP-V-2021/58	Mg. sc. ing. Uldis Žaimis
2021.gada rezultāti	Sadarbībā ar SIA Motors HOH: inovatīvas ūdeņraža tehnoloģijas dzinēja modelējums un darbības cikla aprēķini	
LIAA	LIAA vaučeru projekts Nr. VP-V-2021/85a	Mg. sc. ing. Uldis Žaimis
2021.gada rezultāti	Sadarbībā ar Global Wolf Motor: elektriska skrejriteņu transporta līdzekļa rūpnieciskā dizaina izstrāde	
LIAA	LIAA vaučeru projekts Nr. VP-PI-2021/60a	Mg. sc. ing. Uldis Žaimis
2021.gada rezultāti	Sadarbībā ar HyMet: inovatīvu siltuma pārneses starpliku izstrāde	
LAD	WOODPECKER	Mg. sc. ing. Uldis Žaimis
2021.gada rezultāti	Sadarbībā ar Rīgas Augsto tehnoloģiju izglītības biedrību: izstrādāts WOODPECKER – elektriskā koka auto – prototips.	
Liepājas pilsētas pašvaldība	NVO sociālās iekļaušanas projekts „Palīdzēsim cits citam, iedrošinot un praktiski atbalstot” Nr.26/2.8.5	Dr.biol. M.Zeltiņa, Mg. sc. ing. Uldis Žaimis
2021.gada rezultāti	Liepājas Neredzīgo biedrība kopā ar LiePU: Informatīvs pētījuma par palīgīdzekļu (baltais spieķis) neredzīgiem cilvēkiem krāsas atbilstību un maiņas veikšanu (baltā spieķa krāsas atbilstību vai maiņu)	
LIAA	Izaugsme un nodarbinātība 1.2.1. specifiskā atbalsta mērķa "Palielināt privātā sektora investīcijas P&A" 1.2.1.2. pasākuma "Atbalsts tehnoloģiju pārneses sistēmas pilnveidošanai" inovāciju vaučers	Dr. sc. ing. Armands Grickus
2020. gada rezultāti	SIA LIEPĀJAS RAS Tiek veikta jaunā produkta eksperimentālā izstrāde, kā rezultātā tiks izgatavots smalcinātājs – maisītāja prototips 2-3 siltināšanas materiālu veidiem (berams materiāls, loksnes) un izstrādātas optimālās receptes. Pabeigts eksperimentālo izstrādņu projekts (vaučers), kurā pēc SIA Liepājas RAS pasūtījuma izstrādāts siltumizolācijas materiāla (fibrola) prototips	
VPP	“Perspektīvās tehnoloģijas noturīgiem un drošiem servisiem” (VPP-Covid-2020/1-0009).	A.Jansone L.Ulmane-Ozoliņa
2020. un 2021.gada rezultāti	Valsts pētījumu programmas Covid-19 seku mazināšanai ietvaros Rīgas Tehniskās universitātes Informācijas tehnoloģijas institūts kopā ar partneriem no Latvijas Universitātes, Vidzemes Augstskolas, Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijas un Liepājas Universitātes no 2020. gada 1. jūlija līdz 2020. gada 31. decembrim (pagarināts līdz 2021.gada 31.martam) īstenoja projektu “ARTSS: Perspektīvās tehnoloģijas noturīgiem un drošiem servisiem”. Liepājas Universitātes pētnieces Anita Jansone un Lāsma Ulmane-Ozoliņa strādā darba grupā, kas gatavo un pielāgo studiju kursus TELECI eksperimentam – pēta, kā efektīvāk mācīties e-vidē. Tas ir rīks, kas seko līdzi lietotāja uzvedībai e-mācību vidē, lai saprastu, vai mācību materiāls nav par sarežģītu, kā arī var prognozēt, kad var sākties grūtības materiāla apguvē un būs nepieciešams atbalsts. https://artss.mii.lv/ https://artss.rtu.lv/ https://jauns.lv/raksts/zinas/419220-liepajas-universitates-petnieki-izstrada-jaunu-metodiku-attalinatam-macibam https://www.liepu.lv/uploads/atteli/projekti/ARTSS_A2.jpg	
	Projekta ieguvumi izmantoti IT bakalaura programmas kursā “Programmatūras inženierijas aktualitātes” un IT maģistra programmas kursā “Vispārējā kvalitātes vadība” (programmatūras izstrādes labās prakses piemēru analīzei)	
LIAA	"Pašattīrošo superhidrofobo un superhidrofilo nanopārklājumu izpēte un izstrāde fotoelektriskajiem pārveidotājiem un saules siltuma kolektoriem", Nr. KC-PI-2020/36	Š.Guseinovs (projekta zinātniskais vadītājs), Jekaterina Aleksejeva (vadošā pētniece), Jevgenijs Kaupužs (vadošais pētnieks), Anita Jansone (vadošā pētniece), Dace Kūma (vadošā pētniece), Uldis Žaimis (pētnieks)
2019. gada rezultāti	Pašattīrošo superhidrofobo un superhidrofilo nanopārklājumu izpēte un izstrāde fotoelektriskajiem pārveidotājiem un Saules siltuma kolektoriem.	

2020. gada rezultāti	Projekta 1.posma īstenošana: pētniecības rezultātu komercializācija	
	Projekta ieguvumi izmantoti bakalaura programmas "Mehatronika" studiju projektos un veidojuši pamatu bakalaura programmas "Viedās tehnoloģijas un mehatronika" jauniem studiju projektiem	
Latvijas valsts budžets	Valsts pētījumu programmas 2014.-2017.: „Nākamās paaudzes informācijas un komunikāciju tehnoloģiju (IKT) pētniecības valsts programma (NexIT)", http://www.lumii.lv/resource/show/836	Latvijas Universitāte; Rīgas Tehniskā universitāte; LU aģentūra "Latvijas Universitātes Matemātikas un Informātikas institūts"; Venstpils Augstskola, Transporta un sakaru institūts; Liepājas Universitāte , programmas vadītājs Dr.sc.comp. A.Ambainis, (LU)
Latvijas valsts budžets	Projekts Nr.4.4: „Matemātiskā modelēšana, inverso problēmu analītiskās risināšanas metodes un algoritmi, kas orientēti uz datu paralēlās apstrādes tehnoloģijām" (Liepājas Universitāte), https://sites.google.com/site/sharifguseynov/the-state-research-program-nexit	Dr.math. Šarifs Guseinovs (vadītājs), Dr.biol. Jekaterina Aleksejeva , Dr.phys. Jevgenijs Kaupužs
2016. – 2018. gada rezultāti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Matemātisko modeļu un metožu izstrāde: <ul style="list-style-type: none"> - Matemātiskie modeļi – 11 gab. - Analītiskās metodes – 5 gab. - Analītiski-skaitliskie algoritmi – 2 gab. - Oriģinālie zinātniskie raksti – 8 gab. - Pētnieciska brošūra – 1 gab. 2. Dalība trīs starptautiskās un vienā valsts konferencēs ar pieciem referātiem 3. Divas publikācijas konferenču rakstu krājumos 4. Noorganizēts seminārs „Matemātiskās modelēšanas un informācijas tehnoloģiju izmantošana zinātniski-tehnisko, tehnoloģisko, ekonomisko, finanšu, vides, sociāli-humanitāro problēmu risināšanā” un septiņas prezentācijas tajā. 	
	Projekta ieguvumi izmantoti maģistra programmas "Informācijas tehnoloģija" studiju projektos un kursā "Augstas veiktspējas skaitļošana" (praktikuma uzdevumu piemēri)	

2.4.3. Starptautiskās sadarbības zinātniskajā un/ vai lietišķajā pētniecībā, un/ vai mākslinieciskajā jaunradē raksturojums un novērtējums, norādot arī kopīgos projektus, pētījumus u.c. Norādīt studiju programmas, kuras iegūst no šīs sadarbības. Norādīt turpmākos plānus starptautiskās sadarbības zinātniskajā pētniecībā un/ vai mākslinieciskajā jaunradē attīstībai.

DIF un DITI personāls aktīvi iesaistās Eiropas Savienības letvara programmas pētniecības un attīstības projektos un citos starptautiskos pētniecības un attīstības pētījumu projektos. Nozīmīgākie nacionāla un starptautiska līmeņa pētnieciskie projekti, kas realizēti pārskata periodā apkopoti 2.4.3.1.tabulā.

2.4.3.1.tabula

Projekta finansētājs	Projekta nosaukums un identifikācijas Nr. Projekta rezultāti Studiju programmas, kuras ieguvušas no projekta īstenošanas	Projekta izpildītāji LiepU (akadēmiskais personāls, studējošie, atbalsta personāls)
DIGITAL 2021	DIGITAL-2021-EDIH-INITIAL-01	A.Jansone U.Žaimis Dz.Tomsons

Horizon 2020	Twinning in Environmental Data and Dynamical Systems Modelling for Latvia (TED4LAT)	L.Ulmane-Ozoliņa A.Jansone
Eurostars 3: Call 2	Versatile gas analyser for AI driven biofuel production	U.Žaimis
Interreg Baltic Sea Region (2018 – 2020)	Improving smart specialisation implementation of the Baltic Sea Region through orchestrating innovation hubs (Smart-up BSR, Nr. #R044).	L.Ābele A.Jansone

Projekta nodevumi ir atrodama saitē:

<https://smartup-bsr.eu/>

Tika organizēt projekta semināri:

Igaunijā, Tallina (17.09-19.09.2018)

Vācijā, Potsdama (27.11-30.11.2018),

Somijā, Helsinkos un Kotka (02.05.- 04.05.2019);

Latvijā, Rīgā (24.-26.02.2020)

Izstrādāti risinājumi tēmām :

Challenge 1 (Ministry of Economy) Long-term cooperation between business, academia and public sector to foster innovation

Challenge 2 (University of Latvia) Promoting the communication between the holders and users of the science infrastructure

Challenge 3 (University of Latvia) Organisation and financing of the innovation development and marketing

Challenge 4 (Ministry of Education and Science) Human resources development, mobility and cooperation in the science

Challenge 5 (Liepāja University) Use of the innovative digital approaches to educating the public in the circular economy

Projekta ieguvumi izmantoti IT bakalaura programmas kursā “Programmatūras projektu un datu kvalitāte” un IT maģistra programmas kursā “Vispārējā kvalitātes vadība”

Interreg (2014-2020)	Baltijas jūras reģiona programmas līdzfinansētais projekts Nr. R0 "Baltijas jūras aļģu ilgtspējīga izmantošana" (GRASS)	A.Grickus, R.Jūrmalietis
	Pētījumi par Kurzemes piekrastes sārtāļģu resursu ilgtspējīgu apsaimniekošanu, t.sk. aļģu savākšanas tehnoloģijām.	
	Projekta ieguvumi izmantoti bakalaura programmas "Mehatronika" studiju projektos un veidojuši pamatu bakalaura programmas "Viedās tehnoloģijas un mehatronika" jauniem studiju projektiem	
EEZ/N grantu programma "Pētniecība un izglītība" (2020)	Projekts "Inovāciju centra attīstība Liepājas pilsētā" (Nr.NFI/IC/VIAA/2020/2)	LiepU: R.Jūrmalietis, A.Elstiņa
	Projektā uzsākta Dabas mājas pilnveide un koprades telpas izveide, kas papildinās Zinātnes un izglītības inovāciju centru (ZIIC) ar mūsdienīgiem eksponātiem, tehnoloģijām un aprīkojumu, kā arī jaunām interešu izglītības programmām. Attīstot inovāciju centru Liepājā tiks nodrošināta pirmsskolas bērnu, skolēnu un skolotāju zināšanu pilnveide, praktisku prasmju un iemaņu attīstība STEM un vides jomā.	
	Projekta ieguvumi izmantoti (un tiks izmantoti) studiju virziena visu studiju programmu studiju projektos.	
Eurostar2 (2020 – 2021)	Ultra-Portable continuous emission monitoring system E! 113993 - UP-CEMS	Uldis Žaimis, Anita Jansone, Dzintars Tomsons, Rodrigo Gruntmanis, Valdis Priedols, Šarifs Guseinovs
	Ultra-Portable continuous emission monitoring system	
	Projekta ieguvumi izmantoti iestrādēm R.Gruntmaņa IT maģistra darbā un V.Priedola promocijas darbā.	

<p>Apvārsnis 2020 (2018 – 2019)</p>	<p>Eiropas zinātnieku nakts Latvijā (NIGHTLV-2018-2019)</p>	<p>Dz.Tomsons, U.Žaimis, I.Znotiņa, A.Jansone, M.Žigunovs, D.Kūma, D.Barute, V.Priedols, R.Gruntmanis</p>
	<p>Organizēti STEM zinātni popularizējoši pasākumi skolēniem un pieaugušajiem – seminārs par iekštelpu mini-ekosistēmu praktisko nozīmi, atklātās nodarbības par algoritmu sastādīšanu Lego Mindstorms EV3 robotiem un datorprogrammu veidošanas algoritmiem, IT studiju virziena studentu studiju darbu rezultātu prezentācijas.</p> <p>Zinātnieku nakts pasākumu organizēšana tikai iesaistīti studiju virziena visu studiju programmu studenti.</p>	
<p>ES (2019 – 2022)</p>	<p>Liepājas Universitātes akadēmiskā personāla pilnveide stratēģiskās specializācijas jomās – dabas zinātnes, matemātika un informācijas tehnoloģijas, māksla, sociālās zinātnes, komerczinības un tiesības (Nr. 8.2.2.0/18/A/021)</p> <p>Docētāju stažēšanās (200 stundas) IT uzņēmumos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dz.Tomsons - Giraffe360; - A.Jansone - Emergn Latvia; - I.Znotiņa - Giraffe360; - D.Barute - BPO Service <p>Doktoranti V.Priedols, K.Mackare un L.Alsne iesaistīti studiju procesā kā mācībspēki</p> <p>Noslēgts ilglaicīgs darba līgums ar ārvalstu docētāja R.Načevu no Bulgārijas</p> <p>Studiju virziena visus studiju programmu docētāji izmantojuši stažēšanās laikā iegūtās zināšanas un pieredzi studiju kursu un projektu pilnveidošanai</p> <p>IT bakalaura un maģistra studiju programmās akadēmiskais personāls papildināts ar jauniem kolēģiem – doktorantiem un ārvalstu docētāju.</p>	
<p>ES (2016 – 2018)</p>	<p>Baltic Info Campaign on Hazardous Substances</p>	<p>LiepU: O.Glikasa, L.Karule</p> <p>Projektā izstrādāto materiālu aprobācija skolās.</p> <p>Materiālu papildināšana un gatavošana jaunam metodiskajam izdevumam</p>

Eiropas Savienības Struktūrfondu projekts (2009 – 2015)	<i>Doktora studiju attīstība Liepājas Universitātē</i> (1DP/1.1.2.1.2./09/IPIA/VIAA/018).	Projekta vadītāja - Dr.sc.comp. A. Jansone
	Doktora programma “E-studiju tehnoloģijas un pārvaldība”	
Eiropas Savienības Struktūrfondu projekts (2011 – 2015)	<i>Atbalsts maģistra studiju īstenošanai Liepājas Universitātē</i> (2011/0019/1DP/1.1.2.1.1./11/IPIA/VIAA/003)	Projekta vadītāja - Mg.philol. G. Pūce
	Profesionālā maģistra studiju programma “Informācijas tehnoloģija”	
Eiropas Reģionālās attīstības fondu projekts (2010 – 2015)	<i>Vienota nacionālas nozīmes Latvijas akadēmiskā pamattīkla zinātniskās darbības nodrošināšanai izveide</i> (2010/0239/2DP/2.1.1.3.2./10/IPIA/VIAA/001)	Projekta vadītājs – Mg.sc.comp. Dz. Tomsons
	Pilnveidotas infrastruktūra, kas nodrošina pētniecībā balstītas studijas visās studiju virziena studiju programmās	
Eiropas Ekonomiskās zonas finanšu instruments (2014 – 2016)	<i>Izglītības moduļa „Klimata pārmaiņas” izveide Liepājas Universitātē</i> (2/EEZLV02/14/GS/044/011)	Projekta vadītāja – Dr.biol. M. Zeltiņa Pētnieki: Mg. I. Javaitis, Mg. M. Žigunovs u.c.
	Projekta ieguvumi izmantoti bakalaura programmas “Mehatronika” studiju projektos un veidojuši pamatu bakalaura programmas “Viedās tehnoloģijas un mehatronika” jauniem studiju projektiem	

Turpmākie plāni starptautiskās sadarbības zinātniskajā pētniecībā attīstībai ir saistīti ar Eiropas Savienības fondu līdzfinansēto fundamentālo un lietišķo pētījumu projektu sagatavošanu un īstenošanu Dabas un inženierzinātņu fakultātes akadēmiskā personāla kompetences un pētniecisko interešu jomās – datu analīze un apstrāde, viedās tehnoloģijas, matemātiskā modelēšana, e-studiju tehnoloģijas, mākslīgā intelekta un mašīnmācīšanās lietojumi u.c. Piemēram, Horizon Europe projekts Twinning in Environmental Data and Dynamical Systems Modelling for Latvia (TED4LAT) ir saistīts ar progresīvu pētījumu attīstību datu analītikas un dinamiskās modelēšanas jomā. Šis projekts būtiski uzlabos datu analītikas un dinamiskās modelēšanas pētījumus doktorantūras programmā. Šī projekta ietvaros LiepU sadarbosies ar Vidzemes Augstskolu, RTU, University Politecnico di Torino, Institut National de Recherche Pour L'Agriculute, L'Alimentation et L'Environnement (INRAE).

2.4.4. Norādīt, kā tiek nodrošināta un veicināta mācībspēku iesaiste zinātniskajā un/ vai lietišķajā pētniecībā, un/vai mākslinieciskajā jaunradē. Akadēmiskā personāla zinātniskās

un/ vai lietišķās pētniecības, un/vai mākslinieciskās jaunrades studiju virzienam atbilstošajā nozarē raksturojums un novērtējums, sniedzot piemērus.

Akadēmiskā personāla motivēšanas pasākumi zinātniskās darbības īstenošanai ir saistīti ar iespējām iesaistīties starpdisciplināros zinātniskajos, lietišķo pētījumu un sadarbības projektos, izaicinājumiem to īstenošanā un sadarbībā ar DITI. Savu artavu atbalstam sniedz universitātē izveidotā finansējuma sadalījuma sistēma, ievērojot sasniegtos zinātniskos rezultātus struktūrvienību ietvaros.

DIF pētījumu virzieni tiek apspriesti un definēti gan fakultātes atklātajās un paplašinātajās domes sēdēs, gan fakultātes mācībspēku kopsapulcēs, gan atsevišķās docētāju darba grupās. Docētāju individuālās akadēmiskās intereses tiek rosinātas, virzītas un salāgotas DIF un DITI noteiktajiem pētījumu virzieniem. Mācībspēku savstarpējā sadarbība lietišķo pētījumu īstenošanā un studentu iesaiste tajos aktivizē radošās jaunrades procesus fakultātē.

Laika periodā 2019.-2021.gadam realizēti 16 projekti (2 VPP, 6 inovāciju vaučeri, 1 zinātnisko pētījumu rezultātu komercializācijai, 2 Intereg, 2 Nord, 3 specifiskie projekti). 2021.-2023.gadam turpinās 1 horizonta projekta realizācija. 2022.gadā apstiprināti 2 horizonta projekti un EDIH projekts

Informācija par Liepu mācībspēku publikācijām: <https://www.liepu.lv/lv/publik%C4%81cijas>

Mācībspēku publikācijas pēdējo sešu gadu laikā norādītas pielikumā pievienotajā failā **MacibspekuPublikācijas.pdf**

2.4.5. Norādīt, kā tiek nodrošināta un veicināta studējošo iesaiste zinātniskajā un/ vai lietišķajā pētniecībā, un/ vai mākslinieciskajā jaunradē. Novērtēt un raksturot katra studiju programmas līmeņa, kurš tiek īstenots studiju virzienā, studējošo iesaisti zinātniskajā un/ vai lietišķajā pētniecībā, un/vai mākslinieciskajā jaunradē, sniedzot piemērus studējošajiem piedāvātajām un izmantotajām iespējām.

Akadēmiskā personāla pētnieciskās un radošās darbības rezultātu integrācija studiju procesā nodrošina studiju kursu programmu satura pilnveidi un veicina studentu pētniecisko darbību. Docētāju pētnieciskais darbs atspoguļojas studiju kursu saturā kā novitāte, bet sagatavotie mācību līdzekļi sekmē studiju kursu apguvi, palīdz veiksmīgāk organizēt patstāvīgo darbu.

Studentu zinātniskā darba sasaiste ar mācībspēku zinātnisko darbību – akadēmiskā personāla pētnieciskās darbības integrācija studiju procesā izpaužas kā viņu zinātniskajās un zinātniski metodiskajās publikācijās atspoguļoto pētnieciskās darbības metožu un secinājumu ieviešana praksē, atbilstošu bakalaura un maģistra darbu tēmu piedāvāšanā studentiem un studējošo iepazīstināšanā ar pētniecības metožu izmantojumu šo darbu izstrādē. Studiju virziena studentu pētījumu tematika un pētnieciskās darbības virzieni atklāj valsts un reģiona aktuālās problēmas datu apstrādes, informācijas pakalpojumu un tehnoloģiju lietojumu jomā. Pētījumi gan saturiski, gan organizatoriski tiek plānoti atbilstoši studiju programmu specifikai un atspoguļo konkrētus tehnoloģiju un inženierzinātņu aspektus saistībā ar studiju programmas izvirzītajiem mērķiem.

Sistemātiski tiek īstenota un attīstīta studentu zinātniskā darba sasaiste ar mācībspēku zinātnisko darbību. Inovatīvu tēmu un praktiski izmantojamu rezultātu aktualizēšana saistībā ar mācībspēku

zinātnisko darbību tiek īstenota studējošo bakalaure un maģistra darbos.

Ik gadu Liepājas Universitātes (LiepU) Zinātnes padome izsludina ikgadējo studentu pētniecības projektu konkursu, kura mērķis ir sekmēt studentu iesaistīšanos zinātniskajās aktivitātēs, veicināt pieredzes iegūšanu jaunrades un pētniecības projektu izstrādē, kā arī studentu līdzdalību aktuālu problēmu risināšanā (<https://liepu.lv/lv/jaunumi/4571/studentus-aicina-pieteikties-petniecibas-projektu-konkursam>). Konkursos aicināti piedalīties gan bakalaure, gan maģistra studiju programmu studenti.

Piemēram, 2021.gadā tika iesniegti seši Dabas un inženierzinātņu fakultātes (DIF) studentu pieteikumi. Visi pieteikumi saņēma finansējumu projektu realizācijai. <https://liepu.lv/lv/jaunumi/4274/studenti-sanem-atbalstu-petniecibas-projektu-konkursa>

Savukārt, 2020.gadā Liepājas Universitātes Studentu pētniecības projektu konkursā finansējumu saņēma pieci DIF studentu pētījumi. <https://liepu.lv/lv/jaunumi/3924/nosledzies-studentu-petniecibas-projektu-konkurs>

2018/.gadā iesniegti 3 DIF studentu projekti. <https://liepu.lv/lv/jaunumi/3596/studenti-sanem-atbalstu-petniecibas-projektu-konkursa>

2017.gadā iesniegti 3 DIF studentu projekti. <https://liepu.lv/lv/jaunumi/2798/nosledzies-studentu-petniecibas-darbu-projekts>

LiepU Dabas un inženierzinātņu fakultātes studenti aktīvi un ar labiem rezultātiem ir piedalījušies Latvijas Zinātņu akadēmijas rīkotajā pasākumā MINOX 2022.gadā, 2020.gadā un 2018.gadā. (<https://liepu.lv/lv/jaunumi/4563/liepajas-universitates-studenti-sanem-atzinibu-minox-kurzeme-2022>; <https://liepu.lv/lv/jaunumi/3937/piedalamies-izgudrojumu-un-inovaciju-izstade-minox-2020>;

<https://liepu.lv/lv/jaunumi/3938/sudraba-medalas-izgudrojumu-un-inovaciju-izstade-minox-2020>

<https://liepu.lv/lv/jaunumi/3204/liepu-students-un-profesors-iegust-medalas-7-starptautiska-izgudrojumu-un-inovaciju-izstade-minox-2018>

Katru gadu pavasara semestrī Dabas un inženierzinātņu fakultāte organizē Studentu zinātniskās konferences, kurās studenti prezentē savus pētījumus.

Piemēram, 2021.gada Studentu zinātniskā konference: <https://liepu.lv/lv/jaunumi/4071/notiks-dabas-un-inzenierzinatnu-studentu-zinatniska-konference>

Savukārt, 2018.gadā tika organizēta DIF "Matemātikas un informācijas tehnoloģiju" studentu zinātniskās konference <https://liepu.lv/lv/jaunumi/2604/matematicas-un-informacijas-tehnologiju-studentu-zinatniskas-konferences-ietvaros-statis-par-neklatienes-darba-pieredzi>

Katru gadu jūnijā Dabas un inženierzinātņu fakultāte organizē starptautisko zinātnisko konferenci "Inovācijas un radošums", kurā savus pētījumus prezentē arī studiju virziena doktoranti un maģistri. Piemēram, 2022.gadā 6.konferencē doktorante K.Mackare un maģistrants M.Šneiders prezentēja pētījuma "Improved applicability in an automated e-material formatting tool prototype 3.0" rezultātus. Šajā konferencē ar referātiem piedalījās arī e-studiju tehnoloģiju doktoranti V.Priedols, U.Žaimis, J.Turlisova, M.Freimane, J.Petrenko. (<https://easychair.org/smart-program/6thICIC/>)

Plašas iespējas pētniekiem - gan studentiem, gan mācībspēkiem, sniedz projekts 1.1.1.5/18/I/018 "Pētniecības, inovāciju un starptautiskās sadarbības zinātnē veicināšana Liepājas Universitātē". Piemēram, 2020.gadā doktorantūras programmas "E-studiju tehnoloģijas un pārvaldība" studentes Kristīne Mackare un Jeļena Turlisova piedalījās konferencē IHSI 2020, Modenu, Itālijā ar mērķi dalīties ar saviem pētījumiem un veidot sadarbības.

Nākamos gadus doktorantiem būs plašas iespējas Horizon Europe projekta “Twinning in Environmental Data and Dynamical Systems Modelling for Latvia (TED4LAT)” ietvaros iesaistīties pētījumu attīstībā datu analītikas un dinamiskās modelēšanas jomā. Šis projekts būtiski uzlabos datu analītikas un dinamiskās modelēšanas pētījumus doktorantūras programmā. Šī projekta ietvaros LiePU sadarbosies ar Vidzemes Augstskolu, RTU, University Politecnico di Torino, Institut National de Recherche Pour L'Agriculture, L'Alimentation et L'Environnement (INRAE).

2.4.6. Augstskolas/ koledžas darbībā, galvenokārt novērtējamā studiju virzienā, piemēroto inovāciju formu (piemēram, produktu inovācijas, procesa inovācijas, mārketinga inovācijas, organizatoriskās inovācijas) īss raksturojums un novērtējums, sniedzot piemērus un novērtējot to ietekmi uz studiju procesu.

Akadēmiskā personāla pētnieciskās darbības integrācija studiju procesā izpaužas kā viņu zinātniski metodiskajās publikācijās atspoguļoto pētnieciskās darbības metožu un secinājumu ieviešana praksē, atbilstošu bakalaura un maģistra darbu tēmu piedāvāšanā studentiem un studējošo iepazīstināšanā ar pētniecības metožu izmantojumu šo darbu izstrādē. Studiju virziena studentu pētījumu tematika un pētnieciskās darbības virzieni atklāj valsts un reģiona aktuālās problēmas datu apstrādē, programmatūras inženierijā un tehnoloģiju lietojumos. Pētījumi gan saturiski, gan organizatoriski tiek plānoti atbilstoši studiju programmas specifikai un atspoguļo konkrētus datorzinātņu, informācijas tehnoloģijas un viedo tehnoloģiju aktuālos aspektus saistībā ar studiju programmas izvirzītajiem mērķiem. Katra studiju gada sākumā studējošie kopā ar programmas direktori izvērtē studiju programmas ietvarā jau veikto izpēti un prakses laikā, lai sniegtu ievirzi pētniecības lauka apzināšanā. Nozīmīga ir sadarbība ar jau esošām prakses vietām.

2.5. Sadarbība un internacionalizācija

2.5.1. Novērtēt, kā studiju virziena ietvaros īstenotā sadarbība ar dažādām Latvijas institūcijām (augstskolām/ koledžām, darba devējiem, darba devēju organizācijām, pašvaldībām, nevalstiskajām organizācijām, zinātnes institūtiem u.c.) nodrošina virziena mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu. Norādīt, pēc kādiem kritērijiem tiek izvēlēti studiju virzienam un studiju programmām atbilstošie sadarbības partneri, raksturot sadarbības veidus, kā sadarbība tiek organizēta, papildus norādot mehānismu partneru piesaistei.

Studiju virzienam atbilstošo sadarbības partneru izvēli nosaka virziena mērķorientācija uz augstāko profesionālo izglītību, kā arī konkrēto studiju programmu saturs. Lielākoties sadarbība ar IT nozares uzņēmējiem un ražotājiem (galvenokārt, metālapstrādes jomā) programmas ietvaros ir studiju programmu direktoru aktīvas darbības, t.sk., personisko kontaktu un absolventu sniegtās informācijas izmantošanas rezultāts.

Galvenie kritēriji sadarbības partneru izvēlē uzņēmēju vidū galvenokārt ir: a) pārstāvētā darbības

nozare (informācijas un komunikāciju tehnoloģijas, ražošanas automatizācija, metālapstrāde u.c.); b) iepriekšēja sadarbības pieredze un risināmo jautājumu aktualitāte studentam; c) uzņēmumu ieinteresētība (novērtēts LiePU studentu iespējamais devums uzņēmumu labā).

Sadarbības veicināšanu stiprina ne tikai neformālas saites ar studiju programmām ieinteresētajiem un lojāliem uzņēmumu vadītājiem, bet arī gūtās rakstiskās atsauksmes par programmu aktualitāti (uzsverot un pamatojot speciālistu sagatavošanas nozīmi, nepieciešamību) un īstenošanu (t.sk. studentu praksi novērtējumi). Formālu atbalstu sniedz savstarpēji noslēgtie sadarbības līgumi katrā studiju programmā.

Sadarbībai ar darba devējiem ir īpaši svarīga nozīme studiju kvalitātes nodrošināšanā, savukārt, absolventu nodarbinātība ir viens no galvenajiem apliecinājumiem no darba devēju puses LiePU studiju programmu kvalitātei un studentu apgūtās izglītības atzīšanai. Sadarbību ar darba devējiem un profesionālajām organizācijām nodrošina arī darba devēju iesaistīšanās:

- valsts pārbaudījumu komisiju darbā (piemēram, bakalaura un maģistra darbu aizstāvēšana, prakses darbu aizstāvēšana);
- zinātniskajās un lietišķajās konferencēs, t.sk., piedaloties ikgadējās LiePU Radošuma un zinātnes dienās, DIF Studentu konferencē ar priekšlasījumiem;
- studiju virziena studentu profesionālo darbību analizējošās un vērtējošās aptaujās;
- studiju virziena studiju programmu studentu prakses vietu nodrošināšanā;
- studiju kursu realizēšanā (piem., studiju vizītesursos Vides zinātne un pārvaldība, Vides tehnoloģiju pielietojums un novērtējums u.c.)
- mācību ekskursiju atbalstīšanā un iespēju nodrošināšanā, lai iepazīstinātu ar uzņēmumu darbību;
- zinātnisko pētījumu rezultātu publicēšanā LiePU konferencēs un zinātnisko rakstu krājumos.

Sadarbību ar darba devēju un nozares organizācijām veicinājusi arī to pārstāvju līdzdalība jaunās studiju programmas “Viedās tehnoloģijas un mehatronika” izstrādē, priekšlikumu sagatavošanā bakalaura un maģistra studiju programmu “Informācijas tehnoloģija” pilnveidei un pielāgošanai darba devēju prasībām un atjaunināto studiju programmu izvērtēšanā (piemēram., Zaļo un Viedo Tehnoloģiju Klasteris, Liepājas Tehnoloģiju klasteris, Emergn Latvia, Giraffe360, Tieto Latvia, TestDevLab, S-Tech u.c.), kā arī regulārā komunikācija ar šīm organizācijām. Sadarbība ar darba devēju un nozares organizāciju pārstāvjiem tiks turpināta arī studiju programmu realizācijas gaitā, Sadarbība ar darba devējiem ir īpaši svarīga nozīme studiju kvalitātes nodrošināšanā, savukārt, absolventu nodarbinātība ir viens no galvenajiem apliecinājumiem no darba devēju puses LiePU studiju programmu kvalitātei un studentu apgūtās izglītības atzīšanai.

Arī **internacionalizācija** ir nozīmīga LiePU institucionālās sadarbības dimensija: tā nodrošina studiju programmu un procesu attīstīšanu atbilstoši starptautiskajā praksē pieņemtajiem kvalitātes kritērijiem, dod iespēju pasniedzējiem paplašināt starptautisko sadarbību, iesaistoties starptautiskos studiju un zinātnes projektos vai programmās, un piesaistīt ārvalstu pasniedzējus. LiePU internacionalizācijas plāna mērķis: noteikt uzdevumus universitātes internacionalizācijai, kas ietver starptautisku studiju programmu realizēšanu, ārvalstu studentu piesaisti un atlasi, starptautiskās mobilitātes īstenošanu, starptautiskās sadarbības veidošanu, kā arī starptautiskas studiju vides nodrošināšanu. LiePU internacionalizācijas procesus veicina arī dažādas ERASMUS+ apmaiņas programmas, kas paplašina studējošo iespējas apgūt ārvalstu institūciju pieredzi.

LiepU internacionalizācijas plāns ir izstrādāts, pamatojoties uz LiePU stratēģiju 2016.-2020.gadam (pagarināta līdz 2023.gadam). Atskaides periodā DIF attīstījusi sadarbību ar vairākām ārvalstu augstskolām. Pašnovērtējuma sagatavošanas brīdī LiePU bija noslēgti 124 sadarbības līgumi ar ārvalstu partneraugstskolām (skat. <https://www.liepu.lv/lv/694/sadarbibas-partneri>)

Kā galvenais sadarbības ar dažādām institūcijām rezultāts uzskatāma studiju virziena un studiju programmu definēto mērķu sasniegšana, starp kuriem nozīmīgākie ir: nodrošināt praksē balstītas studijas augsti kvalificētu IT nozares un viedo tehnoloģiju speciālistu sagatavošanai.

Virziena „Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne” mācībspēkiem un studentiem ir izveidojusies laba sadarbība ar vairākiem Latvijas vadošajiem un vietējiem IT nozares uzņēmumiem, Liepājas un tās apkaimes rūpniecības uzņēmumiem, kā arī Kurzemes pašvaldībām un profesionālajām organizācijām: Emergn Latvia (Exigen Services Latvia), Accenture Latvijas filiāle, TestDevLab, Microsoft Latvia, MikroTīkls, Tilde, Lursoft IT, Tieto Latvia, Like A Coffe, ProgoTEAM, S-Tec Latvia, IT Līderis, Enters, "Fantasyposh Latvia", "Highfive", "Passive Management", "Giraffe360", DEVS.LV, Tet, "UPB", SIA „Lauma Fabrics”, „Jensen Metal”, "AE Partner", LSEZ SIA "Lesjofor Springs LV", "Silkeborg Spaantaning Baltic", „SD Autocentrs”, „Liepājas RAS”, „Medzes Components”, "Advanced Technology Solutions", "InPass", "Ventspils nafta" termināls, "Donaco", SIA "ITQ GROUP", SIA "Linedata Services (Latvia)", SIA "Phone AD", SIA "RED CONCEPT", SIA "BaltKarts", Liepājas pilsētas pašvaldības aģentūra "Liepājas sabiedriskais transports", „Kurzemes Biznesa inkubators", "Ventspils digitālais centrs", Latvijas tirdzniecības un rūpniecības kamera, Latvijas Informācijas un komunikāciju tehnoloģiju asociācija (LIKTA), Microsoft IT Academy Program, Liepājas Pilsētas Dome u.c. Kopš 2016./2017.studiju gada ir spēkā līgumi ar "UPB", Liepājas pilsētas pašvaldības aģentūru "Liepājas sabiedriskais transports", LSEZ SIA "Lesjofor Springs LV", SIA "Medzes components", A/S "Liepājas papīrs", LSEZ SIA "CALJAN -RITE-HITE", SIA "Spaantagning Baltic", SIA "Liepājas enerģija", SIA "DG Termināls" par duālajām studijām profesionālā bakalaura studiju programmā "Mehatronika".

Sadarbība izpaužas dažādos veidos – partneru līdzdalība studiju programmu satura uzlabošanā, vieslekcijas, Valsts pārbaudījumi, partneru līdzdalība universitātes rīkotajos studentu pasākumos, līdzdalība studiju projektu un prakšu īstenošanā u.c. Tā programmas satura pilnveidē aktīvi piedalījušies A/S "Emergn Latvia" (Exigen Services Latvia), SIA "ProgoTEAM", "S-Tec Latvia", "Giraffe360", "MikroTīkls", "TestDevLab" un citu uzņēmumu pārstāvji. Valsts pārbaudījumu komisijās piedalījušie pārstāvji no uzņēmumiem: A/S "Emergn Latvia" (Exigen Services Latvia), SIA "ProgoTEAM", SIA "Liepājas Skaitļošanas centrs I", SIA "Tilde", SIA "InPass", DEVS.LV.

IT, elektronikas un metālapstrādes uzņēmumi un Liepājas pilsētas pašvaldība atbalsta (galvenokārt, ar balvām) Liepājas Universitātes Dabas un inženierzinātņu fakultātes rīkotu IT profesiju popularizējošu pasākumu organizēšanu skolēniem – Karjeras dienas, Programmētāju dienas, datorikas un robotikas sacensības, programmēšanas konkursi u.c.

Pateicoties līgumiem ar Liepājas uzņēmumiem AS "Liepājas papīrs", Liepājas Speciālās ekonomiskās zonas (LSEZ) SIA "DG Termināls", LSEZ SIA "Lesjofors Springs LV", LSEZ SIA "Caljan Rite-Hite Latvia", SIA "Medzes components", SIA "Silkeborg Spaantagning Baltic" un SIA "Liepājas Enerģija" profesionālā bakalaura studiju programmā "Mehatronika" iespējams īstenot duālās studijas.

2.5.2. Novērtēt, kā studiju virziena ietvaros īstenotā sadarbība ar dažādām ārvalstu institūcijām (augstskolām/ koledžām, darba devējiem, darba devēju organizācijām, nevalstiskajām organizācijām, zinātnes institūtiem u.c.) nodrošina virziena mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu. Norādīt, pēc kādiem kritērijiem tiek izvēlēti studiju virzienam un studiju programmām atbilstošie ārvalstu sadarbības partneri, raksturot sadarbības veidus, kā sadarbība tiek organizēta, papildus norādot mehānismu partneru piesaistei.

Sadarbība ar dažādām ārvalstu institūcijām ir nozīmīga LiepU institucionālās sadarbības dimensija: tā nodrošina studiju programmu un procesu attīstīšanu atbilstoši starptautiskajā praksē pieņemtajiem kvalitātes kritērijiem, dod iespēju pasniedzējiem paplašināt starptautisko sadarbību, iesaistoties starptautiskos studiju un zinātnes projektos vai programmās, un piesaistīt ārvalstu pasniedzējus. To reglamentē **LiepU internacionalizācijas plāns** kas izstrādāts, pamatojoties uz LiepU stratēģiju 2016.-2020.gadam (pagarināta līdz 2023.gadam). LiepU internacionalizācijas plāna mērķis: noteikt uzdevumus universitātes internacionalizācijai, kas ietver starptautisku studiju programmu realizēšanu, ārvalstu studentu piesaisti un atlasī, starptautiskās mobilitātes īstenošanu, starptautiskās sadarbības veidošanu, kā arī starptautiskas studiju vides nodrošināšanu.

Starptautisko partneru piesaiste notiek, studiju virziena darbu plānojot sinerģijā ar LiepU stratēģiskās specializācijas virzienu koncepciju, vienlaikus iesaistot studiju virziena īstenošanā iesaistīto mācībspēku tīkošanās pasākumu un projektu partneru diskusijās attiecībā pret ārvalstu partneru stratēģiskajiem mērķiem. Lielu atbalstu starptautisko partneru piesaistē sniedz LiepU Starptautisko attiecību daļa, kas piemeklē iespējamus partnerus. Noteicošie kritēriji sadarbības partneru izvēlē ir to atbilstība LiepU studiju virziena specializācijai un akadēmiskā personāla pētniecisko interešu saskaņai.

LiepU internacionalizācijas procesus veicina arī dažādas ERASMUS+ apmaiņas programmas, kas paplašina studējošo iespējas apgūt ārvalstu institūciju pieredzi. Pateicoties dažādām ERASMUS+ apmaiņas programmu aktivitātēm, studējošajiem ir iespēja apmeklēt prakses vietas ārvalstu uzņēmumos. Piemēram, Erasmus+ programmas ietvaros praksē uzņēmumos ārvalstīs ir bijuši:

- /2019.studiju gadā – divi profesionālā maģistra studiju programmas “Informācijas tehnoloģija” studenti:
 - Marlons Osvins Moraes –TuaTeam, Spānija;
 - Lankahaluges Menaks Madusanks Fernando – HomyHub, Ltd., Spānija
- /2020.studiju gadā – trīs profesionālā bakalaura studiju programmas “Informācijas tehnoloģija” un divi profesionālā maģistra studiju programmas “Informācijas tehnoloģija” studenti:
 - Ričards Dāvis Jansons – Klaipēdas Valsts koledža, Lietuva;
 - Nabīls Munirs (Nabeel Munir) – Expertel S.A., Spānija un Mamma marketing, Portugāle;
 - Dilans Indika Senavirathna – Ekonsoft, Turcija;
 - Lankahaluges Menaks Madusanks Fernando – HomyHub, Ltd., Spānija
 - Aries Penetrantne – Pay[in], Spānija
- /2021.studiju gadā – četri profesionālā bakalaura studiju programmas “Informācijas tehnoloģija”, viens akadēmiskā bakalaura studiju programmas “Datorzinātnes” un septiņi profesionālā maģistra studiju programmas “Informācijas tehnoloģija” studenti:
 - Nabīls Munirs (Nabeel Munir), Taijabs Raza Kahlons (Tayyab Raza Kahlon), Vaibhavs Ahluvalija (Vaibhav Ahluwalia)- Mamma Marketing, Portugāle
 - Ahsans Ašrafs (Ahsan Ashraf), Muhameds Dilšads (Muhammad Dilshad) - Alphatel Business 2006, Spānija
 - Pritsurindera Kaura (Preetsurinder Kaur) - UIZ Umwelt und Informationstechnologie Zentrum, Vācija
 - Vakass Ahmeds Kaisrani (Waqas Ahmad Qaisrani) - J-Tech Global, Vācija
 - Rašmi Adišešulu (Rashmi Adisheshulu) - X-23 SRL, Itālija
 - Braiens Skots (Brian Scott) - TalentWorldGroup Plc., Ungārija
 - Sampaths Madhuranga Vithaneidžs (Sampath Madhuranga Vithanage) - Encore Lab S.L., Spānija

- Dilans Indika Senavirathna (Dilan Indika Senavirathna) - Les Chenes, Francija
- Mārtiņš Ābelītis - Re Learn S.L.R., Itālija

Arī mācībspēki izmanto iespēju doties mobilitātes pasākumos uz sadarbības partneraugstskolām ārvalstīs. Piemēram, 2020./2021.studiju gadā 2 IT studiju virziena mācībspēki izmantoja Erasmus+ programmas iespējas un devās pieredzes apmaiņas braucienos uz ārvalstu augstskolām Lietuvā un Spānijā:

- Uldis Žaimis – Viļņas Gedimina Tehniskā universitāte, Lietuva
- Linda Alksne – Valencijas Universitāte, Spānija

2019./2020.studiju gadā 6 IT studiju virziena mācībspēki izmantoja Erasmus+ programmas iespējas un devās 8 pieredzes apmaiņas braucienos uz ārvalstu augstskolām Bulgārijā, Krievijā, Lietuvā un Vācijā:

- Dace Kūma – Ruses Universitāte, Bulgārija
- Uldis Žaimis – Darmštates Tehniskā universitāte, Vācija
- Anita Jansone – Varnas Ekonomikas augstskola, Bulgārija
- Ieva Ozola – Varnas Ekonomikas augstskola, Bulgārija
- Anita Jansone – Viļņas Gedimina Tehniskā universitāte, Lietuva
- Dzintars Tomsons – Viļņas Gedimina Tehniskā universitāte, Lietuva
- Uldis Žaimis – Viļņas Gedimina Tehniskā universitāte, Lietuva
- Patriks Morevs – Nižņevartovskas Valsts universitāte, Krievija

Arī iepriekšējos gados kopš (2013.gada) IT studiju virziena mācībspēki devušies Erasmus+ pieredzes apmaiņas braucienos uz augstskolām Lietuvā, Krievijā, Somijā, ASV, Turcijā, Grieķijā, Portugālē un Slovākijā.

2.5.3. Norādīt, kāda sistēma vai mehānismi tiek izmantoti ārvalstu studējošo un mācībspēku piesaistei. Ienākošās un izejošās mācībspēku un studējošo mobilitātes novērtējums pārskata periodā, mobilitātes dinamika, grūtības, ar kurām augstskola/koledža saskaras mācībspēku mobilitātē.

- Statistikas dati par ārvalstu studējošajiem un mācībspēkiem
- Statistikas dati par studējošo izejošo un ienākošo mobilitāti (norādot studiju programmas)
- Statistikas dati par mācībspēku ienākošo un izejošo mobilitāti

2013.gada nogalē Liepājas Universitāte saņēma Erasmus+ programmas hartu uz maksimālo periodu - 7 gadiem, tādējādi iegūstot apliecinājumu, ka LiepU starptautiskā stratēģija atbilst Eiropas Savienības prasībām.

Mācību mobilitātes mērķi ir:

- dot iespēju LiepU personālam gūt zināšanas un konkrētas prasmes, mācoties no ārvalstu partneru pieredzes un labās prakses, kā arī uzlabot praktiskās iemaņas, kas nepieciešamas pašreizējā darbā un profesionālajā attīstībā;
- iedrošināt paplašināt un uzlabot piedāvāto studiju kursu klāstu un saturu;
- ļaut studentiem, kuriem nav iespējas piedalīties mobilitātes programmā, gūt labumu no zināšanām un pieredzes, ko sniedz citu Eiropas valstu augstskolu akadēmiskais personāls un ārvalstu vieslektori no uzņēmumiem;
- veicināt zināšanu un pedagoģisko metožu pieredzes apmaiņu starp Eiropas valstu augstākās

izglītības iestādēm;

- radīt saikni starp augstskolām un uzņēmumiem;
- palīdzēt attīstīt sadarbību starp augstskolām un uzņēmumiem;
- motivēt studentus un personālu iesaistīties mobilitātē un palīdzēt sagatavoties mobilitātes periodam.

Atbilstoši Eiropas Padomes Konvencijai par augstākās izglītības kvalifikāciju atzīšanu Eiropas reģionā (1997), LiepU ir izstrādāta un ar rektora 20.10.2014. rīkojumu Nr.65-v apstiprināta *Pieteikšanās un atlases kārtība LiepU studentiem STUDIJU MOBILITĀTEI ERASMUS+ apmaiņas programmā* (<https://www.liepu.lv/lv/49/studiju-mobilitate>) un *Pieteikšanās un atlases kārtība LiepU studentiem PRAKSES MOBILITĀTEI ERASMUS+ apmaiņas programmā* (<https://www.liepu.lv/lv/50/praksu-mobilitate>), Application and selection procedure for TRAINEESHIP MOBILITY through Erasmus+ exchange programme in LiepU (<https://www.liepu.lv/en/61/documents-and-regulations>).

Pieteikšanās Erasmus+ mobilitātei tiek izsludināta LiepU interneta mājas lapā saskaņā ar LiepU kārtību "Pieteikšanās un atlases kārtība docētāja vai darbinieka mobilitātei Erasmus+ apmaiņas programmā". (LIEPĀJAS UNIVERSITĀTES AKADĒMSIKĀ PERSONĀLA ATTĪSTĪBAS PASĀKUMU PLĀNS 2018. – 2022. gadam, 27.lpp.).

Augstākās izglītības padome jau 2011.gadā "Ekspertu vērtējumā pa studiju virzieniem Latvijā norādījusi, ka dažos gadījumos personāls lielāku uzmanību velta studiju priekšmeta teorētiskajam saturam nekā studentu zināšanu un prasmju attīstībai tām prasībām, kas studentam tiks izvirzītas potenciālās darba vietās. Nepietiekami tiek strādāts ar zinātnisko pētījumu datu bāzēm, nereti iespējas izmantot dažādas datu bāzes ierobežo vājās angļu valodas zināšanas. Akadēmiskā personāla nepietiekamas svešvalodu zināšanas apdraud studiju programmu kvalitāti. Reģionos All vērojama akadēmiskā personāla nepietiekama atjaunošanās. Pašreizējā situācijā All personāls ir tendēts akadēmiski ar mazāku praktisko pieredzi (http://www.aip.lv/ESF_projekts_publ_32_1.htm)

LiepU internacionalizācijas plāna mērķis: noteikt uzdevumus universitātes internacionalizācijai, kas ietver starptautisku studiju programmu realizēšanu, ārvalstu studentu piesaisti un atlasī, starptautiskās mobilitātes īstenošanu, starptautiskās sadarbības veidošanu, kā arī starptautiskas studiju vides nodrošināšanu. Internacionalizācija ir nozīmīga LiepU darbā: tā nodrošina studiju programmu un procesu attīstīšanu atbilstoši starptautiskajā praksē pieņemtajiem kvalitātes kritērijiem, dod iespēju pasniedzējiem paplašināt starptautisko sadarbību, iesaistoties starptautiskos studiju un zinātnes projektos vai programmās, un piesaistīt ārvalstu pasniedzējus (Liepājas Universitātes internacionalizācijas plāns 2016. - 2020. gadam https://www.liepu.lv/uploads/files/LiepU_attistibas%20strategija%202016-2020_ar%2005_06_2017_Izm%20apstiprinajumu.pdf)

Ārvalstu docētāju piesaiste ilgtermiņā rada iespēju veidot, paplašināt un nostiprināt ilgtermiņā starptautiskos kontaktus ar partneraugstskolām, veikt kopīgus zinātniskos pētījumus, piedalīties starptautiskos zinātniski pētnieciskajos projektos. Tas iniciētu LiepU akadēmiskajam personālam interesi un motivāciju vismaz vienu semestri docēt vai veikt zinātniski pētniecisko darbu ārvalstu All.

Tas arī palielinātu akadēmiskā personāla skaitu, kuri aktīvi piedalās Erasmus+ programmas aktivitātēs, tas veicinātu arī kontaktu veidošanu vai tīklošanu, kas lielā mērā ir saistīta ar starptautisko attiecību dibināšanu un uzturēšanu. Tīklošanās dod iespēju veidot jaunus kontaktus ar nozares profesionāļiem un apmainīties ar pieredzi, kā arī veicināt pieredzes un labās prakses piemēru apmaiņu starp Latvijas un ārvalstu ekspertiem All, izmantojot strukturētu konsultāciju un mijiedarbības procesu, izveidot labās prakses piemērus, kā arī to praktiskās ieviešanas pieredzes apkopojumu, ko adaptēt Latvijas situācijai, konkrēti Liepājas Universitātei.

IT virzienā studējošie studenti pēdējos 3 akadēmiskos gadus aktīvi iesaistās Erasmus+ programmā, īpaši pilna laika ārvalstu studenti. IT virzienā studējošie pārsvarā dodas praksē uz ārvalstu uzņēmumiem, apmaiņas studijas izvēlas mazāk. Pēdējo trīs gadu laikā jūtams iebrucošo apmaiņas studentu pieplūdums, īpaši no Francijas augstskolām, ar kurām izveidota aktīva sadarbība.

Statistikas dati par docētāju un studējošo mobilitāti ir norādīti pielikumā pievienotajos failos **Erasmus.pdf** un **Erasmus_Docetaji.pdf**

Mehānismi ārvalstu studentu piesaistē, ko īsteno LiepU Starptautisko attiecību daļa sadarbībā ar DIF:

1. Apmeklējot izglītības izstādes ārvalstīs (gan tiešsaistē, gan klātienē), tiekoties ar studentiem un viņu vecākiem.
2. Apmeklējot Erasmus partneraugstskolas ārvalstīs: katru gadu tiek realizētas vairāk kā 150 LiepU docētāju un darbinieku mobilitātes ārvalstīs, īpaši izceļot Erasmus partnervalstu augstskolas, ar ko LiepU ir izveidota sadarbība - Meksika, Filipīnas, Dominikāna, Dienvidāfrika. Esot šajās mobilitātēs, LiepU personāls prezentē LiepU potenciālajiem studentiem.
2. Intensīvs darbs ar izglītības aģentiem ārvalstīs, no kuriem LiepU saņem visvairāk studentu.
3. Tiešsaistes mārketinga – informācija par studiju programmu piedāvājumu angļu valodā tiek par maksu ievietota dažādos meklēšanas portālos, kuros potenciālie studenti meklē studiju programmas, piemēram, <https://www.bachelorsportal.com/> un <https://www.mastersportal.com/>
4. Informatīvas kampaņas sociālajos tīklos (Facebook, Intsgaram, Twitter, Tumblr), mājas lapā angļu valodā.
5. Caur Latvijas valsts stipendiju programmu tiek uzrunāti potenciālie studenti, īpaši maģistra līmeņa studenti.

2.6. Iepriekšējās novērtēšanas procedūrās saņemto rekomendāciju ieviešana

2.6.1. Iepriekšējā studiju virziena akreditācijā ekspertu sniegto rekomendāciju ieviešanas plāna izpildes un sniegto rekomendāciju ietekmes uz studiju kvalitāti vai procesu pilnveidi studiju virzienā un tam atbilstošajās studiju programmās novērtējums.

Iepriekšējā akreditācijā (19.11.2013.) eksperti studiju programmas “Informācijas tehnoloģijas” (kods – 42481) uzlabošanai ieteica:

- konkretizēt sasniedzamos studiju rezultātus;
- uzlabot mācībspēku angļu valodas zināšanas;
- piesaistīt akadēmisko personālu, kas spētu aizvietot vadošos mācībspēkus;
- palielināt ar doktora grādu esošo docētāju īpatsvaru;
- palielināt to docētāju īpatsvaru, kuru pamatizglītība ir datorzinātnēs;
- palielināt mācībspēku starptautisko pieredzi;
- palielināt mācībspēku zinātnisko darbību;
- palielināt studentu un darba devēju iesaisti ar studiju programmas attīstību saistītu lēmumu pieņemšanā.

Studiju programmas “Mehtronika” (kods – 42523) uzlabošanai eksperti ieteica:

- nodrošināt pilnvērtīgāku studentu apmācību mehānikas jomā;

- pilnveidot studiju programmas plānu;
- piesaistīt jaunu akadēmisko personālu, kas spētu atslogot pasniedzējus, kas pasniedz specializētos studiju kursus;
- nodrošināt materiālo bāzi mehānikas jomas studiju kursu īstenošanai;
- veicināt iesaistītā akadēmiskā personāla pētījumus studiju tematikas ietvaros un mācībspēku mobilitāti;
- iesaistīt studentus lēmumu pieņemšanas procesos par studiju programmas attīstību un virzieniem;
- veicināt jaunu studentu piesaisti, lai studiju procesā viena kursa ietvaros piedalītos vismaz studentu skaits, kas programmu padarītu rentablu.

Ekspertu ieteikumi tika izmantoti, veidojot studiju virziena un DIF attīstības plānu 2014.-2022.gadam. Daļa no tiem nav zaudējuši aktualitāti un nosaka darbības, kas veicamas studiju programmu īstenošanas pilnveidei arī nākamajam pārskata periodam. Joprojām aktuāls ir akadēmiskā personāla skaitliskā sastāva jautājums. Iepriekšējā atskaites periodā ir piesaistīti vairāki IT maģistrantūras absolventi (V.Priedols, A.Lagzdīņa, M.Freimane, U.Žaimis, M.Gulbis., M.Sinka u.c.), kas mērķtiecīgi gatavoti vairāki studiju kursu pārņemšanai no pieredzējušiem kolēģiem. Izmantojot SAM projekta atbalstu, studiju kursu docēšanā iesaistīti vairāki LiepU doktoranti (V.Priedols, K.Macakare, L.Alsne). Veikti pasākumi arī augstskolas darbā pieredzējušu kolēģu piesaistei studiju virzienam. Tā iepriekšējā pārskata periodā LiepU kā pamatdarbu izvēlējusies Dr.math.Dace Kūma; izmantojot SAM projekta atbalstu, noslēgta vienošanās par ilgstošu iesaisti studiju kursu docēšanā ar Varnas Ekonomiskās universitātes (Bulgārija) docētāju Dr. (PhD) Radku Načevu. Sadarbībā ar IT nozares uzņēmumiem, atsevišķu studiju kursu docēšanai izdevies piesaistīt IT nozares profesionāļus. Būtisku pienesumu augsti kvalificētu nozares profesionāļu apzināšanā Liepājā ir devusi sadarbība ar Liepājas Tehnoloģiju klasteri.

Angļu valodas zināšanu uzlabošana ir lielā mērā rosināts kā individuāls pašizglītošanās process, kas regulāri pārrunāts mācībspēku sanāksmēs. Būtiskus uzlabojumus šajā jautājumā ir veicinājuši vairāku SAM projektu ietvaros organizētie valodu kursi (A.Jansone, U.Žaimis, Dz.Tomsons, I.Znotiņa, D.Barute u.c.) Angļu valodu zināšanas vistiešāk ietekmē studiju procesa īstenošanu ar ārvalstu studentiem. Taču tam ir bijusi arī pozitīva ietekme akadēmiskā personāla sadarbībai ar ārvalstu partneriem, tās intensifikācijai un sadarbības rezultātu ieviešanai studiju programmās.

Darbs ar ieteikumiem studiju programmas “Mehatronikas” uzlabošanai ir radījis pamatu gan jaunu studiju kursu izveidei citās studiju programmās (piemēram, “Elektronikas pamati”, “Lietu internets” u.c.) un jaunas studiju programmas “Viedās tehnoloģijas un mehatronika” izveidei.

2.6.2. Pārskata periodā licencēto studiju programmu vai studiju virzienam atbilstošu studiju programmu izmaiņu novērtēšanas, vai procedūras par studiju programmas iekļaušanu studiju virziena akreditācijas lapā ietvaros ekspertu sniegto rekomendāciju izpilde.

Studiju virziena studiju programmas iepriekšējā akreditācijas periodā vērtētas vairākkārtīgi:

- profesionālā bakalaura studiju programma “Informācijas tehnoloģija” (kods 42481) – 2013.gadā un 2014.gadā;
- akadēmiskā bakalaura studiju programma “Datorzinātnes” (kods 43481) – 2014.gadā;
- profesionālā bakalaura studiju programma “Mehatronika” (kods 523) – 2013.gadā un 2014.gadā;

- profesionālā maģistra studiju programma "Informācijas tehnoloģija" (kods 47481) – 2014.gadā un 2016.gadā;
- doktora studiju programma "E-studiju tehnoloģijas un pārvaldība" (kods 51481) – 2014.gadā.

Ekspertu ieteikumi visos novērtējumos ir bijuši līdzīgi un kopīgi visām studiju virziena studiju programmām. Tie norādīti šī ziņojuma 2.6.1.nodaļā.

Ekspertu ieteikumi tika izmantoti, veidojot studiju virziena un DIF attīstības plānu 2014.-2022.gadam. Daļa no tiem nav zaudējuši aktualitāti un nosaka darbības, kas veicamas studiju programmu īstenošanas pilnveidei arī nākamajam pārskata periodam. Joprojām aktuāls ir akadēmiskā personāla skaitliskā sastāva jautājums. Iepriekšējā atskaides periodā ir piesaistīti vairāki IT maģistrantūras absolventi (V.Priedols, A.Lagzdiņa, M.Freimane, U.Žaimis, M.Gulbis., M.Sinka u.c.), kas mērķtiecīgi gatavoti vairāki studiju kursu pārņemšanai no pieredzējušiem kolēģiem. Izmantojot SAM projekta atbalstu, studiju kursu docēšanā iesaistīti vairāki LiepU doktoranti (V.Priedols, K.Macakare, L.Alksne). Veikti pasākumi arī augstskolas darbā pieredzējušu kolēģu piesaistei studiju virzienam. Tā iepriekšējā pārskata periodā LiepU kā pamatdarbu izvēlējusies Dr.math.Dace Kūma; izmantojot SAM projekta atbalstu, noslēgta vienošanās par ilgstošu iesaisti studiju kursu docēšanā ar Varnas Ekonomiskās universitātes (Bulgārija) docētāju Dr. (PhD) Radku Načevu. Sadarbībā ar IT nozares uzņēmumiem, atsevišķu studiju kursu docēšanai izdevies piesaistīt IT nozares profesionāļus. Būtisku pienesumu augsti kvalificētu nozares profesionāļu apzināšanā Liepājā ir devusi sadarbība ar Liepājas Tehnoloģiju klasteri.

Angļu valodas zināšanu uzlabošana ir lielā mērā rosināts kā individuāls pašizglītošanās process, kas regulāri pārrunāts mācībspēku sanāksmēs. Būtiskus uzlabojumus šajā jautājumā ir veicinājuši vairāku SAM projektu ietvaros organizētie valodu kursi (A.Jansone, U.Žaimis, Dz.Tomsons, I.Znotiņa, D.Barute u.c.) Angļu valodu zināšanas vistiešāk ietekmē studiju procesa īstenošanu ar ārvalstu studentiem. Taču tam ir bijusi arī pozitīva ietekme akadēmiskā personāla sadarbībai ar ārvalstu partneriem, tās intensifikācijai un sadarbības rezultātu ieviešanai studiju programmās.

Atbilstoši ekspertu ieteikumiem par studiju programmu "Mehatronika" ir pārveidots studiju programmas plāns, iekļaujot mehānikas jomas kursus, kā arī esošā pieejamā finansējumā pilnveidots aprīkojums fizikas un mehatronikas studiju laboratorijās. Akadēmiskā personāla attīstības un studentu iesaistes lēmumu pieņemšanā jautājumi risināti kontekstā ar citu studiju virziena programmu pilnveidi. Darbs ar ieteikumiem studiju programmas "Mehatronikas" uzlabošanai ir radījis pamatu gan jaunu studiju kursu izveidei citās studiju programmās (piemēram, "Elektronikas pamati", "Lietu internets" u.c.) un jaunas studiju programmas "Viedās tehnoloģijas un mehatronika" izveidei.

Sadaļā "Citi pielikumi" pievienoti ekspertu vērtējumi 2013.gadā (fails [NovertesanasKomisijasKopejaisAtzinums_1911_2013.pdf](#)) un 2016.gadā (fails [Rekomendacijas_Mit_2016.pdf](#))

Pielikumi

I - Informācija par augstskolu/ koledžu		
Informācija par studiju virziena īstenošanu filiālēs (ja attiecināms)		
Saraksts ar galvenajiem augstskolas/ koledžas iekšējiem normatīvajiem aktiem un regulējumiem	Liepājas Universitātes galvenie iekšējie normatīvie akti un regulējumi.pdf	List of the governing regulatory enactments and regulations of the higher education institution.pdf
Augstskolas/ koledžas pārvaldības struktūra	Strukturshema_LV.pdf	Strukturshema_ENG.pdf
II - Studiju virziena raksturojums - 2.1. Studiju virziena pārvaldība		
Studiju virziena attīstības plāns	AttistibasPlans.pdf	AttistibasPlansEN.pdf
Studiju virziena pārvaldības struktūra	Studiju virziena parvaldibas shema_LV.pdf	Management structure of the study direction_ENG.pdf
Dokuments, kas apliecina, ka augstskola vai koledža studējošajiem nodrošinās iespējas turpināt izglītības iegūvi citā studiju programmā vai citā augstskolā/ koledžā (līgums ar citu akreditētu augstskolu vai koledžu), ja studiju programmas īstenošana tiks pārtraukta.	SadarbibasLigumi.pdf	Cooperations agreement.pdf
Dokuments, kas apliecina, ka augstskola vai koledža studējošajiem garantē zaudējumu kompensāciju, ja studiju programma augstskolas vai koledžas rīcības (darbības vai bezdarbības) dēļ netiek akreditēta vai tiek atņemta studiju programmas licence un studējošais nevēlas turpināt studijas citā studiju programmā.	04.07.2022_1.-1.6._245.edoc	04.07.2022_1.-1.6._246.edoc
Studiju līguma tipveida paraugs	Studiju līguma paraugi_stud_virz_IT_LV.pdf	STUDY AGREEMENT_sample_ENG.pdf
II - Studiju virziena raksturojums - 2.2. Iekšējās kvalitātes nodrošināšanas sistēmas efektivitāte		
Studējošo, absolventu un darba devēju aptauju rezultātu analīze	P22_Studentu_AbsolventuAptauja.pdf	P22_Survey_Students_Graduates.pdf
II - Studiju virziena raksturojums - 2.3. Studiju virziena resursi un nodrošinājums		
Pamatinformācija par studiju virziena īstenošanā iesaistītajiem mācībspēkiem	ITVirziena_macibspeki_LV.xlsx	ITVirziena_macibspeki_EN.xlsx
Mācībspēku biogrāfijas (Curriculum Vitae Europass formātā)	CV_ITvirziena_macibspeki_LV.pdf	CV_ITvirziena_macibspeki_EN.pdf
Augstskolas/ koledžas rektora, direktora, studiju programmas vai virziena vadītāja parakstītu apliecinājumu, ka studiju virzienam atbilstošo studiju programmu īstenošanā iesaistīto mācībspēku valsts valodas zināšanas atbilst noteikumiem par valsts valodas zināšanu apjomu un valsts valodas prasmes pārbaudes kārtību profesionālo un amata pienākumu veikšanai.	ValstsValoda_LV_05.07.2022_7.D-7.10._58.edoc	ValstsValoda_EN_05.07.2022_7.D-7.10._55.edoc
Augstskolas/ koledžas apliecinājumu par studiju programmas īstenošanā iesaistāmo mācībspēku attiecīgo svešvalodu prasmi vismaz B2 līmenī atbilstoši Eiropas Valodas prasmes novērtējuma līmeņiem (līmeņu sadalījums pieejams tīmekļvietnē www.europass.lv, ja studiju programmu vai tās daļu īsteno svešvalodā.	AngluValoda_LV_05.07.2022_7.D-7.10._56.edoc	AngluValoda_EN_05.07.2022_7.D-7.10._57.edoc
II - Studiju virziena raksturojums - 2.4. Zinātniskā pētniecība un mākslinieciskā jaunrade		
Kvantitatīvo datu apkopojums par studiju virzienam atbilstošām zinātniskās un/vai lietiskās pētniecības un/ vai mākslinieciskās jaunrades aktivitātēm pārskata periodā	P24_ZinatnesKvantitaivoDatuApkopojums.pdf	P24_QuatitativeDataOnResearch.pdf
Mācībspēku publikāciju, patentu, mākslinieciskās jaunrades darbu saraksts par pārskata periodu	MacibspekuPublikacijas.pdf	MacibspekuPublikacijas_EN.pdf
II - Studiju virziena raksturojums - 2.5. Sadarbība un internacionalizācija		
Sadarbības līgumu saraksts ar citām institūcijām, t.sk. par prakses nodrošināšanas līgumiem	P2_Sadarbibas_ligumu_saraksts_IT_2022.pdf	P2_Sadarbibas_ligumu_saraksts_IT_2022_EN.pdf
Statistikas dati par ārvalstu studējošajiem un mācībspēkiem	ArvalstuStudentiDocetaji.pdf	Statistical data on the teaching staff and the students from abroad.pdf
Statistikas dati par studējošo izejošo un ienākošo mobilitāti (norādot studiju programmas)	Erasmus.pdf	Statistical data on the incoming and outgoing mobility of students.pdf
Statistikas dati par mācībspēku ienākošo un izejošo mobilitāti	Erasmus_Docetaji.pdf	Statistical data on the incoming and outgoing mobility of the teaching staff.pdf
II - Studiju virziena raksturojums - 2.6. Iepriekšējās novērtēšanas procedūrās saņemto rekomendāciju ieviešana		
Rekomendāciju izpildes pārskats par saņemtajām rekomendācijām gan iepriekšējā akreditācijā, gan licencēšanas un / vai izmaiņu novērtēšanas procedūrās un/ vai procedūras par studiju programmas iekļaušanu studiju virziena akreditācijas lapā	P3_Rekomendacijas.pdf	P3_Rekomendacijas_ENG.pdf
Ar drošu elektronisko parakstu parakstīts iesniegums studiju virziena novērtēšanai	08.07.2022_1.-1.6._255.edoc	08.07.2022_1.-1.6._256.edoc
III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs		
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai		
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā		APPENDIX_5_Statistical data on students in the study programme.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam		
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām	4_pielikums.docx	
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam		
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai		
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	Datorzinatnes_TipveidaPlans_LV.pdf	ITbakalauri_TipveidaPlans_EN.pdf
Studiju kursu/ moduļu apraksti	P10_Mit_KursuApraksts.pdf	
Studējošo prakses organizācijas apraksts		
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātnu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām		

Citi pielikumi

Dokumenta nosaukums	Dokuments
Ventspils Augstskolas_apliecinajums.pdf	Ventspils Augstskolas_apliecinajums.pdf
KVS procedūra_S-6-I Studiju programmu izstrade un licencesana	S-6-I_studiju programmu izstrade un licencesana_LV.pdf
QMS procedure_S-6-I_ENG Development and licensing of study programmes	S-6-I_ENG_Development and licensing of study programmes.pdf
Studiju turpināšanas iespējas angļu valodā LLU	Par_stud_programmu_istenosanu_anglu_val_cita_augstskola.pdf
Studiju turpināšanas iespējas angļu valodā ViA	Par_stud_pr_VieTuM_istenosanu_anglu_val_cita_augstskola.pdf
Programmas VTM nosaukuma nesakritības pamatojums	Par_VieTuM_nosaukumu_nesakritibu_sadarbibas_ligumos.pdf
Possibilities of continuing studies in English LLU	Program implementation EN_LULST.edoc
Possibilities of continuing studies in English in ViA	Program implementation EN_VA.edoc
Inconsistency between the titles of the study program VTM	Title inconsistency.edoc
IT virziena akreditācijas lapa 2022	Akreditac_IT_virz_Nr.2022-11_23_03_2022.pdf
VTM licence	Licence_VieTuM_Nr.2021-02K_14.07.2021.pdf
Lēmums par VTM licenci	Lemums_licencei_VieT_Nr.2021-06-L_17.03.2021.pdf
Novērtēšanas komisijas kopejais atzinums 2013.gada 19.novembrī	NovertesanasKomisijasKopejaisAtzinums_1911_2013.pdf
Studiju akreditācijas komisijas lēmums 2013.gada 18.decembrī	StudijuAkreditācijasKomisijasLemums_1812_2013.pdf
Studiju virziena akreditācijas lapa 2016.gada 18.augustā	StudijuVirzienaAkreditācijasLapa_1808_2016.pdf
Ekspertu atzinums par izmaiņām maģistra studiju programmā "Informācijas tehnoloģija" (47481) 13.07.2016.	Rekomendācijas_Mit_2016.pdf
Methodological guidance_ENG.pdf	Methodological guidance_ENG.pdf
Moodle lietotāja rokasgrāmata_LatvianOnly.pdf	Moodle lietotāja rokasgrāmata_LatvianOnly.pdf
Regulation on final_state and state final examinations_ENG.pdf	Regulation on final_state and state final examinations_ENG.pdf
Regulations for Course_Module Examinations_ENG.pdf	Regulations for Course_Module Examinations_ENG.pdf
Development and licensing of study programmes_ENG.pdf	S-6-I_Development and licensing of study programmes_ENG.pdf
Development and approval of study courses_ENG.pdf	S-7-I_Development and approval of study courses_ENG.pdf
Management of changes of study courses_ENG.pdf	S-7-II Management of changes of study courses_ENG.pdf
Submission and Handling of Student Proposals and Complaints_ENG.pdf	VS-3-I_Submission and Handling of Student Proposals and Complaints_ENG.pdf
Regulation on Election of Professors and Associate Professors.doc	Regulation on Election of Professors and Associate Professors.doc
Regulation on Election to Academic Positions.doc	Regulation on Election to Academic Positions.doc

Informācijas tehnoloģija (47482)

Studiju virziens	<i>Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Informācijas tehnoloģija</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	47482
Studiju programmas veids	<i>Profesionālā maģistra studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	Anita
Studiju programmas direktora uzvārds	Jansone
Studiju programmas direktora e-pasts	anita.jansone@liepu.lv
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	Dr.sc.comp.
Studiju programmas direktora telefona numurs	26493697
Studiju programmas mērķis	<i>Profesionālā maģistra studiju programmas „Informācijas tehnoloģija” mērķis ir sagatavot augstas kvalifikācijas speciālistus profesionālai darbībai informācijas tehnoloģijas un telekomunikāciju nozarē ar specializāciju programmatūras inženierijā vai informācijas tehnoloģijas projektu vadīšanā.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<p><i>Galvenie uzdevumi šo mērķu sasniegšanai ir:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• nodrošināt studentiem iespējas iegūt otrā līmeņa profesionālo augstāko izglītību informācijas tehnoloģijas un telekomunikāciju (IKT) nozarē;</i> <i>• attīstīt prasmi izprast, novērtēt un izmantot globālās tendences valsts reģionālās attīstības kontekstā, un nodrošināt iegūto zināšanu, iemaņu, prasmju un profesionālās attieksmes atbilstību darba tirgus prasībām;</i> <i>• sekmēt pašizglītības vajadzību apmierināšanu un iesaistīšanos tālākizglītībā;</i> <i>• attīstīt pētnieciskā darba kompetences un radošu pieeju programmatūras inženierijas vai vadības problēmu risinājumos;</i> <i>• nodrošināt akadēmisko un lietišķo pētījumu saistību ar studiju darbu un zinātnisku un profesionālu problēmu risināšanu, iesaistot studentus pētījumos par informācijas tehnoloģijas aktuālām problēmām;</i> <i>• veicināt augstu profesionālās ētikas standartu izpratni, to ievērošanu darbā un sadzīvē;</i> <i>• sagatavot profesionālos maģistrus informācijas tehnoloģijā, kuri varētu sekmīgi turpināt studijas doktora līmenī ar IKT saistīto zinātņu nozaru vai starpnozaru studiju programmās.</i>

Sasniedzamie studiju rezultāti	<p>1. Apgūtas vispārējās prasmes, kas nepieciešamas komandas darba veikšanai, patstāvīgi veicamo darbu plānošanai, IT iespējamo risinājumu un paveiktā darba rezultātu prezentēšanai un saziņai latviešu un angļu valodās.</p> <p>2. Iegūtas kopīgās IT nozares zināšanas par datorsistēmu uzbūvi un to veidošanas pamatprincipiem, IT lietojumlietu dabas, tehnisko un sociālo procesu problēmu risinājumus, IT nozares nacionālajiem un starptautiskajiem standartiem un IT nozares terminiem latviešu un angļu valodā, kā arī attīstītas prasmes iegūto zināšanu izmantošanai praksē.</p> <p>3. Apgūtas programmēšanas, datorsistēmu izstrādes un uzturēšanas metodes un tehnoloģijas;</p> <p>4. Iegūtas un pilnveidotas prasmes, kas nepieciešamas, lai veiktu patstāvīgus pētījumus informācijas tehnoloģijas nozarē.</p> <p>5. Iegūtas un pilnveidotas speciālās prasmes programmēšanas inženiera profesijā, kas nepieciešamas profesionālo pienākumu pildīšanai – kodēšana, projektēšana, programmatūras uzturēšana, programmatūras ieviešana, programmatūras testēšana, prasību specificēšana, lietotāja dokumentācijas gatavošana un programmatūras projekta plānošana.</p> <p>6. Iegūtas un pilnveidotas speciālās prasmes informācijas tehnoloģiju projekta vadītāja profesijā.</p>
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	Maģistra darbs

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātiene - 2 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	Pilna laika klātiene
Īstenošanas ilgums (gados)	2
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	latviešu
Studiju programmas apjoms (KP)	80
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	profesionālā bakalaura grāds datorzinātnēs vai informācijas tehnoloģijā vai 2. līmeņa augstākā profesionālā izglītība, ja studiju programmā un/vai klausītāja statusā apgūti datorzinātņu un informācijas tehnoloģijas nozares kursi vismaz 60 KRP apmērā
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	Profesionālais maģistra grāds informācijas tehnoloģijā
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	---

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Liepājas Universitāte	LIEPĀJA	LIELĀ IELA 14, LIEPĀJA, LV-3401

Pilna laika klātiene - 2 gadi - angļu

Studiju veids un forma	Pilna laika klātiene
Īstenošanas ilgums (gados)	2
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	angļu
Studiju programmas apjoms (KP)	82

Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>profesionālā bakalaura grāds datorzinātnēs vai informācijas tehnoloģijā vai 2.līmeņa augstākā profesionālā izglītība, ja studiju programmā un/vai klausītāja statusā apgūti datorzinātņu un informācijas tehnoloģijas nozares kursi vismaz 60 KRP apmērā un angļu valodas zināšanu līmenis vismaz B2 līmenī</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais maģistra grāds informācijas tehnoloģijā</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	---

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Liepājas Universitāte	LIEPĀJA	LIELĀ IEĻA 14, LIEPĀJA, LV-3401

Pilna laika klātie - 2 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	2
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	80
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>akadēmiskais vai profesionālais bakalaura grāds datorzinātnēs vai informācijas tehnoloģijā vai akadēmiskā bakalaura vai 2.līmeņa augstākā profesionālā izglītība, ja studiju programmā un/ vai klausītāja statusā apgūti datorzinātņu un informācijas tehnoloģijas nozares kursi vismaz 60 KRP apmērā</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais maģistra grāds informācijas tehnoloģijā</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Vadošais programmēšanas inženieris vai informācijas tehnoloģijas projektu vadītājs</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Liepājas Universitāte	LIEPĀJA	LIELĀ IEĻA 14, LIEPĀJA, LV-3401

Pilna laika klātie - 3 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	3
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	120
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>akadēmiskais vai profesionālais bakalaura grāds matemātikā vai fizikā vai akadēmiskā bakalaura vai 2.līmeņa augstākā profesionālā izglītība, ja studiju programmā un/vai klausītāja statusā apgūti datorzinātņu un informācijas tehnoloģijas nozares kursi vismaz 20 KRP apmērā un angļu valodas zināšanu līmenis vismaz B2 līmenī</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais maģistra grāds informācijas tehnoloģijā</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Vadošais programmēšanas inženieris vai informācijas tehnoloģijas projektu vadītājs</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Liepājas Universitāte	LIEPĀJA	LIELĀ IEĻA 14, LIEPĀJA, LV-3401

Pilna laika klātiene - 2 gadi - angļu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	2
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>angļu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	82
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>akadēmiskais vai profesionālais bakalaura grāds datorzinātnēs vai informācijas tehnoloģijā vai akadēmiskā bakalaura vai 2.līmeņa augstākā profesionālā izglītība, ja studiju programmā un/ vai klausītāja statusā apgūti datorzinātņu un informācijas tehnoloģijas nozares kursi vismaz 60 KRP apmērā un angļu valodas zināšanu līmenis vismaz B2 līmenī</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais maģistra grāds informācijas tehnoloģijā</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Vadošais programmēšanas inženieris vai informācijas tehnoloģijas projektu vadītājs</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Liepājas Universitāte	LIEPĀJA	LIELĀ IELA 14, LIEPĀJA, LV-3401

Pilna laika klātiene - 3 gadi - angļu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	3
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>angļu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	122
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>akadēmiskais vai profesionālais bakalaura grāds matemātikā vai fizikā vai akadēmiskā bakalaura vai 2.līmeņa augstākā profesionālā izglītība, ja studiju programmā un/vai klausītāja statusā apgūti datorzinātņu un informācijas tehnoloģijas nozares kursi vismaz 20 KRP apmērā un angļu valodas zināšanu līmenis vismaz B2 līmenī</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais maģistra grāds informācijas tehnoloģijā</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Vadošais programmēšanas inženieris vai informācijas tehnoloģijas projektu vadītājs</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Liepājas Universitāte	LIEPĀJA	LIELĀ IELA 14, LIEPĀJA, LV-3401

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Profesionālā studiju programma "Informācijas tehnoloģija" pārskata periodā 2016.gadā tika veiktas būtiskās izmaiņas, mainot studiju ilgumus. Izmaiņu apraksts dots pielikumā. No 2013.gada līdz 2016.gadam programma realizēta divos studiju ilgumos: 2 gadi un 6 mēneši un 3 gadi. Pēdējie studenti ar šādiem studiju ilgumiem studijas pabeidza 2018.gadā. Sākot ar 2016./2017.studiju gadu studenti studijas uzsāka programmā ar šādiem studiju ilgumiem: 1 gads un 6 mēneši (valsts valoda/ angļu valoda), 2 gadi (valsts valoda/ angļu valoda) un 3 gadi (valsts valoda/ angļu valoda).

Sakarā ar COVID19 epidēmiju un attālinātām studijām, tika mainīti studiju kursu realizācijas semestri, kā arī sadalīti kursi vairākos semestros vai studiju gadā, piemēram - maģistra darba izstrāde (20 KRP) tika sadalīti 6 KRP un 14 KRP, kas nodrošināju studiju turpināšanu attālinātā režīmā.

Gatavojot studiju programmu atkārtotai akreditācijai, tika analizēta studiju programmu realizācija, studentu un absolventu aptaujas, kā arī darba devēju ieteikumi un ir veiktas šādas izmaiņas: studiju programmā netiks piedāvāts studiju ilgums 1 gads un 6 mēneši, jo šajā plūsmā nav studējis neviens students. Programma tiek piedāvāta 2 un 3 gadu studiju ilgumi. Pārskata periodā pēdējos gados ir interese par 3 gadu ilguma programmu, kas skaidrojama ar IT jomas popularitāti un interesi apgūt IT nozari pārkvalificējoties.

Studiju programma veidota pēc moduļu principa, kur katrs modulis ir 10 KRP apjomā un tiek apgūts kompakti. Šāda pieeja dos iespēju fleksibli piedāvāt izvēles moduljus un efektīvi plānot studiju programmas realizācijas izmaksas, organizējot vasaras un ziemas uzņemšanas plūsmas.

Programmā bez esošā "Mākoņdatošanas" moduļa, ir izstrādāti aktuāli moduļi, kā "Mākslīgais intelekts", "Viedās tehnoloģijas", "Sensoru bāzētas sistēmas". Programmā ir iekļauts ERASMUS modulis (20 KRP), lai studentiem būtu iespēja efektīvāk, izmantot ERASMUS mobilitātes iespējas.

Sakarā ar Ministru kabineta noteikumi Nr. 322 (Rīgā 2017. gada 13. jūnijā (prot. Nr. 30 18. §)) par Latvijas izglītības klasifikāciju, ir jāmaina programmas kods. LR izglītības klasifikācijas kods (IKK): **47 482**

Ir nepieciešams mainīt kvalifikāciju no programmēšanas inženiera uz vadošā programmēšanas inženiera kvalifikāciju, kas atbilst septītajam (7.) Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmenim (7.LKI)).

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un

lietderības novērtējums.

Otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības maģistra studiju programmas „Informācijas tehnoloģija” mērķis ir sagatavot augstas kvalifikācijas speciālistus profesionālai darbībai informācijas tehnoloģijas un telekomunikāciju nozarē ar specializāciju programmatūras inženierijā vai informācijas tehnoloģijas projektu vadīšanā.

Studiju programmas nosaukums (latviešu valodā): Informācijas tehnoloģija

LR izglītības klasifikācijas kods (IKK): **47 482**

Studiju programmas veids: Profesionālā maģistra studiju programma

Studiju veids: pilna laika klātie

Iegūstamais grāds: profesionālā maģistra grāds informācijas tehnoloģijā

Studiju ilgums:

2 gadi (bez kvalifikācijas)

2 gadi (ar kvalifikāciju)

3 gadi (ar kvalifikāciju)

Kvalifikācija:

- vadošais programmēšanas inženieris vai
- informācijas tehnoloģiju projektu vadītājs

Programmas apjoms: 80/82* vai 120/122* kredītpunkti

* - studiju valoda angļu

Uzņemšanas prasības ir saskaņotas ar nozarei atbilstīgām prasībām un Liepājas Universitātes uzņemšanas noteikumiem (skatīt elektronisko saiti 1.2.A.pielikuma Liepājas Universitātes galvenie iekšējie normatīvie akti un regulējumi):

Pilna laika studijām - 2 gadi (bez kvalifikācijas)

- profesionālā bakalaura grāds datorzinātnēs vai informācijas tehnoloģijā vai
- 2.līmeņa augstākā profesionālā izglītība, ja studiju programmā un/vai klausītāja statusā apgūti datorzinātņu un informācijas tehnoloģijas nozares kursi vismaz 60 KRP apmērā
- un angļu valodas zināšanu līmenis vismaz B2 līmenī

Pilna laika studijām - 2 gadi (ar kvalifikāciju)

- akadēmiskais vai profesionālais bakalaura grāds datorzinātnēs vai informācijas tehnoloģijā vai
- akadēmiskā bakalaura vai 2.līmeņa augstākā profesionālā izglītība, ja studiju programmā un/vai klausītāja statusā apgūti datorzinātņu un informācijas tehnoloģijas nozares kursi vismaz 60 KRP apmērā
- un angļu valodas zināšanu līmenis vismaz B2 līmenī

Pilna laika studijām - 3 gadi (ar kvalifikāciju)

- akadēmiskais vai profesionālais bakalaura grāds matemātikā vai fizikā vai
- akadēmiskā bakalaura vai 2.līmeņa augstākā profesionālā izglītība, ja studiju programmā

un/vai klausītāja statusā apgūti datorzinātņu un informācijas tehnoloģijas nozares kursi vismaz 20 KRP apmērā

- un angļu valodas zināšanu līmenis vismaz B2 līmenī

Iestājpārbaudījumi:

- referāts (par brīvi izvēlētu un aktuālu IKT jomas pētniecisko problēmu, 5–10 lp.)
- pārrunas par pētnieciskās problēmas aktualitāti IKT jomā un personīgo pieredzi nozarē

Priekšrocības:

- personām, kuras pēdējo divu gadu laikā ieguvušas bakalaura grādu datorzinātnēs vai informācijas tehnoloģijas jomā, var pieteikties studijām, izvēloties iesniegt referātu vai bakalaura darba vērtējumu

Studiju programmas apjoms 80/82* vai 120/122* kredītpunkti; studiju ilgums – 3 vai 2 gadi, kas atbilst Ministru Kabineta “Noteikumiem par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu” (Nr. 512; no 26.08.2014.)

Studiju programmas apjoms (studiju ilgumam 2 gadi) latviešu valodā ir 80 kredītpunkti, savukārt angļu valodā ir 82 kredītpunkti, lai nodrošinātu valsts valodas (Kurss "Latviešu valoda ārzemju studentiem" 2 KRP) apguvi, atbilstoši profesijas standartā prasītam.

Studiju programmas apjoms (studiju ilgumam 3 gadi) latviešu valodā ir 120 kredītpunkti, savukārt angļu valodā ir 122 kredītpunkti, lai nodrošinātu valsts valodas (Kurss "Latviešu valoda ārzemju studentiem" 2 KRP) apguvi, atbilstoši profesijas standartā prasītam.

Vispārizglītojošie studiju kursi (izņemot kursu "Latviešu valoda ārzemju studentiem" 2 KRP) un nozares studiju kursu saturs abās valodās ir vienādi.

Pēc studiju programmas apguves studenti iegūst profesionālo maģistra grādu informācijas tehnoloģijā un kvalifikāciju - vadošais programmēšanas inženiera vai informācijas tehnoloģiju projektu vadītājs, kas ir piektais profesionālās kvalifikācijas līmenis (5.PKL) un atbilst septītajam Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmenim (7.LKI).

Studiju programmas kods – 47482

- Izglītības pakāpe: augstākās izglītības pakāpe (4 – pirmais cipars);
- izglītības programmas veids: otrā līmeņa augstākā profesionālā izglītība (piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija un profesionālā maģistra grāds); LKI – 7.līmenis (47 – pirmais un otrais cipars);
- izglītības tematiskā grupa: dabaszinātnes, matemātika un informācijas tehnoloģijas (4 – trešais cipars);
- Izglītības tematiskā joma: datorika (48 – trešais un ceturtais cipars);
- Izglītības programmu grupa: datoru lietošana (482 – trešais, ceturtais un piektais cipars)

Studiju programmas "Informācijas tehnoloģija" nosaukums, kods, iegūstamais maģistra grāds un profesionālās kvalifikācijas atbilst studiju virzienam "Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne". (Skatīt elektronisko saiti 1.2.A.pielikuma Liepājas Universitātes galvenie iekšējie normatīvie akti un regulējumi. Liepājas Universitātes attīstības stratēģija 2016.–2020. gadam DARBĪBAS TERMIŅŠ PAGARINĀTS LĪDZ 2023.gadam)

Studiju programmas "Informācijas tehnoloģija" saturs izstrādāts atbilstoši profesionālā maģistra grāda informācijas tehnoloģijā ieguvei un kvalifikācijas "vadošais programmēšanas inženieris" vai "informācijas tehnoloģiju projektu vadītājs" ieguvei. (Skatīt 7.pielikumu, "Profesionālā maģistra

studiju programmas “Informācijas tehnoloģija” atbilstība profesijas standartam”)

Studiju ilgumam 2 gadi (bez kvalifikācijas) uzņemšanas prasībās ir iekļauts nosacījums par profesionālā bakalaura grāda nepieciešamību, jo studiju programmas absolventi iegūst profesionālo maģistra grādu. Reflektantiem, kuriem nav profesionālā bakalaura grāds datorzinātnēs vai informācijas tehnoloģijā, ir jābūt 2.līmeņa augstākā profesionālā izglītība un studiju programmā un/vai klausītāja statusā apgūtiem datorzinātņu un informācijas tehnoloģijas nozares kursi vismaz 60 KRP apmērā, lai spētu apgūt studiju programmas saturu.

Studiju ilgumam 2 gadi (ar kvalifikācijas) uzņemšanas prasībās ir iekļauts nosacījums par bakalaura grāda nepieciešamību. Reflektantiem, kuriem nav bakalaura grāds datorzinātnēs vai informācijas tehnoloģijā, ir jābūt studiju programmā un/vai klausītāja statusā apgūtiem datorzinātņu un informācijas tehnoloģijas nozares kursi vismaz 60 KRP apmērā, lai spētu apgūt studiju programmas saturu.

Studiju ilgumam 3 gadi (ar kvalifikācijas) uzņemšanas prasībās ir iekļauts nosacījums par bakalaura grāda nepieciešamību. Reflektantiem, kuriem nav bakalaura grāds datorzinātnēs vai informācijas tehnoloģijā, ir jābūt studiju programmā un/vai klausītāja statusā apgūtiem datorzinātņu un informācijas tehnoloģijas nozares kursi vismaz 20 KRP apmērā, lai spētu apgūt studiju programmas saturu. Pabeidzot pirmo studiju gadu, studenti būs ieguvuši nepieciešamās zināšanas programminženierijā, kas kopā veido 60 KRP (20 KRP+40 KRP) un ir spējīgi apgūt studiju programmas saturu un iegūt maģistra grādu un izvēlēto kvalifikāciju.

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Studiju virziena programmas atbilst STEM jomai (*STEM – Science, Technology, Engineering, and Mathematics; dabaszinātnes, tehnoloģijas, inženierzinātnes un matemātika*) un to attīstība ir perspektīva no valsts attīstības prioritāšu viedokļa[1] un ir saistīta ar Viedās specializācijas stratēģijas realizāciju[2]. Tāpat EM darba tirgus analīzē arī parādīts, ka pat pie relatīvi augsta atalgojuma līmeņa jau pašlaik ir grūtības apmierināt pieaugošo pieprasījumu pēc speciālistiem IT nozarē – programmētājiem. Līdz ar to piedāvājums IT speciālistu sagatavošanā ir nepietiekošs un pieprasījums pēc IT speciālistiem ir augsts. Tas saistīts ar to, ka pēdējos gados ir būtiski mainījušies biznesa modeļi, metodes un rīki. Jebkuras nozares attīstība prasa apjomīgus IT nozares pakalpojumus, ieviešot dažādus digitālus risinājumus. Šo tendenci apstiprina arī EM 2016.gada ziņojums “Darba tirgus pārkārtojumi straujākas ekonomikas izaugsmei”[3] ar prognozi, ka nākotnē palielināsies pieprasījums pēc dabas zinātņu, matemātikas un informācijas tehnoloģiju speciālistiem. Prognoze liecina, ka pieprasījums šajā grupā pārsniegs piedāvājumu par 126%.

Neskatoties uz salīdzinoši lielo studiju piedāvājumu Latvijā, IT nozarē trūkst vismaz 1000 speciālistu[4]; pēc Ekonomikas ministrijas prognozēm – līdz 2020.gadam Latvijā trūks vairāk nekā 4200 IT speciālistu. Diemžēl, kā norāda Tele2 SSC veiktais pētījums, tikai 12,7% puīšu un 2,1% meiteņu savu karjeru saista ar IT jomu[5].

Studiju programma atbilst Latvijas Viedās specializācijas stratēģijas 3.prioritātei “Energoefektivitātes paaugstināšana”, 4.prioritātei “Modernas un mūsdienu prasībām atbilstošas IKT sistēmas attīstība privātajā un valsts sektorā”, 6.prioritātei “Attīstīta zināšanu bāze (fundamentālā zinātne un zinātnes infrastruktūra) un cilvēkkapitāls zināšanu jomās”. Šīm prioritātēm atbilst Viedās specializācijas jomas „Viedie materiāli, tehnoloģijas, un inženiersistēmas”,

„Viedā enerģētika” un „Informācijas un komunikāciju tehnoloģijas”. IT programmas izglīto speciālistus, kas izstrādā jaunus produktus modernai un efektīvai publiskai pārvaldei, e-pakalpojumiem un digitālā satura attīstībai, pārrobežu sadarbībai digitālā vienotā tirgus attīstībai.

Programmas attīstība un darbība saskaņota gan ar Kurzemes reģiona ilgtermiņīgas attīstības plānošanas dokumentiem, gan ar „Liepājas pilsētas ilgtermiņīgas attīstības stratēģiju līdz 2030.gadam”, kurā Liepāja ir atzīmēta kā izglītības, zinātnes un pētniecības centrs, kā arī akcentēta dabas un inženierzinātņu attīstība Liepājā.

Ekonomikas ministrijas „Informatīvais ziņojums par darba tirgus vidēja un ilgtermiņa prognozēm”[6] norāda, ka izglītības politikā ir noteikts uzdevums – pārstrukturēt valsts atbalstu augstākās izglītības studiju virzieniem atbilstoši vidēja termiņa darba tirgus prognozēm. Plānots, ka 2020.gadā budžeta vietu īpatsvars dabas un inženierzinātnēs (dabas zinātņu, matemātikas un informācijas tehnoloģiju tematiskā grupa un inženierzinātņu, ražošanas un būvniecības tematiskā grupa) sasniegs vairāk kā pusi jeb 55% no kopējā budžeta vietu skaita (43.lpp.). Kā arī priekšlikumos darba tirgus piedāvājuma uzlabošanai augstākajā izglītībā ir norādīts (97.lpp.), ka jāturpina palielināt budžeta studiju vietu skaits inženierzinātnēs, informācijas un komunikācijas tehnoloģijās, farmācijā un lauksaimniecībā; jāuzlabo augstskolu nodrošinājums ar mūsdienīgām iekārtām, aprīkojumu un tehnoloģijām tādos prioritāros studiju virzienos kā dabas zinātnes, matemātika un informācijas tehnoloģijas, inženierzinātnes, ražošana un būvniecība.

Studiju programma ir veidota, reaģējot uz dinamiskajām pārmaiņām ekonomiskajā situācijā un darba tirgū saistībā ar IKT un inženierzinātnes speciālistu nepieciešamību. Latvijā pēdējos gados veikto darba tirgus pētījumu rezultāti (Ekonomikas ministrijas Informatīvais ziņojums par darba tirgus vidējā un ilgtermiņa prognozēm[7]) liecina par IKT jomu speciālistu nepieciešamību un augošo pieprasījumu. Kā liecina Ekonomikas ministrijas „Informatīvais ziņojums par darba tirgus vidēja un ilgtermiņa prognozēm”[8], ka pat pie relatīvi augsta atalgojuma līmeņa, jau pašlaik ir grūtības apmierināt pieaugošo pieprasījumu pēc *speciālistiem IT nozarē – programmētājiem*. Līdz ar to piedāvājums IT speciālistu sagatavošanā ir nepietiekošs un pieprasījums pēc IT speciālistiem ir augsts. Tas saistīts ar to, ka pēdējos gados ir būtiski mainīties biznesa modelis. Jebkura nozare prasa apjomīgus citu nozaru pakalpojumus, piemēram, IT pakalpojumus.

Arī Latvijas Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas asociācijas (LIKTA) atbalsta vēstulē norāda, ka “šobrīd informācijas un komunikācijas tehnoloģijas nozarē katastrofāli trūkst speciālistu. Pie tam kvalificētu IKT speciālistu sagatavošana ir aktuāla problēma ne vien Latvijā, bet visā Eiropā un pēc ES prognozēm līdz 2020.gadam Eiropā dažādās nozarēs trūks vairāk kā 900 tūkst. IKT speciālistu. „Digital Agenda Scoreboard” dati rāda, ka patlaban 40% uzņēmumu ES ir problēmas aizpildīt IKT vakances. Savukārt Latvijā katru gadu pieaug IKT uzņēmumu skaits, kas liecina par to, ka pieaugs nepieciešamība pēc jauniem speciālistiem.” Līdz ar to IT studiju programmas ir atbalstāmas un attīstāmas jaunu speciālistu sagatavošanā.

Darba devēju viedoklis par studiju programmu atspoguļojas prakses atskaitēs un tiek norādīts, ka visi studenti prot labi organizēt savu darbu, labi kontaktējas ar uzņēmumu vadību un saviem kolēģiem, viņiem ir pietiekamas teorētiskās un praktiskās zināšanas. Prakses laikā studenti iemācās jaunas lietas, tādējādi apliecinot savu izaugsmi gan papildinot zināšanas, gan praktiskajā darbā. Prakses vērtējums visiem studentiem ir tikai labs, ļoti labs, teicams vai izcils.

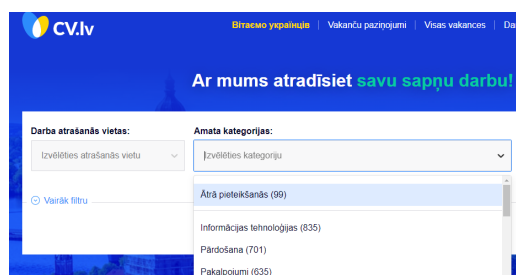
IT uzņēmumu Emergn Latvia, Accenture Latvia, SIA „Microsoft Latvia”, Giraffe360, TestDevLab, Like A Coffee, DEVS.LV pārstāvji rīko vieslekcijas par aktuālām datorikas tēmām. Liepājas Universitāte ir Latvijas Informācijas un komunikāciju tehnoloģiju asociācijas (LIKTA), Elektrotehnikas un elektronikas rūpniecības asociācijas (LETERA), IT klāstera un Microsoft IT Academy Program biedre.

Lielākā daļa absolventu pēc studijām strādā IT uzņēmumos, pildot IT speciālistu pienākumus,

piemēram, programmatūras izstrādes kvalitātes nodrošināšanas inženieris, tehniskais konsultants, tīmekļa (web) programmētājs, informāciju sistēmu testētājs, sistēmanalītiķis, IT projekta vadītājs u.c. Darbavietas absolventiem ir gan Liepājā, piemēram, Emergn Latvija, Tieto Latvia, Giraffe360, TestDevLab, arī LiepU IT absolventu dibinātos uzņēmumos "IT Līderis", PROG0team, HighFive.lv u.c., gan citviet Latvijā un ārzemēs, piemēram, Accenture, MikroTik, "Like A Coffee" u.c. Daži IT maģistrantūras absolventi ir arī LiepU mācībspēki (Mārtiņš Sinka, Aija Lagzdiņa, Māris Gulbis). Aptaujā absolventi norāda, ka studijās iegūtās zināšanas un kompetences ir atbilstošas viņu profesionālo pienākumu veikšanai.

Lūdzam analīzi papildināt ar piemēriem par absolventu nodarbinātības iespējām Latvijā un ārzemēs.

Studiju programmas absolventiem ir ļoti plašas nodarbinātības iespējas Latvijā un ārzemēs. Piemēram, aplūkojot vienu no darba piedāvājuma portāliem CV.lv (skatīts: 15.09.2022, pl. 11.20), amatu kategorijā "Informācijas tehnoloģijas" ir vislielākais piedāvātais vakanču skaits (835). Vakances ir gan programmēšanā, gan projektu vadībā.



Arī ārzemēs ir plašas iespējas absolventu nodarbinātībai. Piemēram, aplūkojot starptautisku IT uzņēmumu mājas lapas (<https://www.accenture.com/>, <https://www.tietoevry.com/>, <https://www.emergn.com/>), visās ir darba piedāvājumi ārpus Latvijas.

[1]

https://www.em.gov.lv/lv/nozares_politika/tautsaimniecibas_attistiba/informativais_zinojums_par_darba_tirgus_videja_un_ilgtermina_prognozem

[2] http://viaa.gov.lv/lat/zinatnes_inovacijas_progr/viedas_sPECIALIZACIJAS_iev/viedas_spec_ieviesana/

[3]

https://ec.europa.eu/latvia/sites/latvia/files/docs/body/j_salmins__darba_tirgus_parkartojumi_ekonomikas_izaugsmei20160519.pdf

[4]<http://nra.lv/latvija/izglitiba-karjera/153292-ikt-nozare-attistas-specialistu-trukums-arvien-izteikta-ks.htm>; skatīts:20.10.2015.

[5]http://www.tvnet.lv/tehnologijas/nozares_jaunumi/628033-tikai_21_meitenu_un_127_zenu_plano_savu_karjeru_saistit_ar_it_nozari; 01.10.2016.

[6]

https://www.em.gov.lv/lv/nozares_politika/tautsaimniecibas_attistiba/informativais_zinojums_par_darba_tirgus_videja_un_ilgtermina_prognozem,

[7]

https://www.em.gov.lv/lv/nozares_politika/tautsaimniecibas_attistiba/informativais_zinojums_par_darba_tirgus_videja_un_ilgtermina_prognozem/

[8]

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

Profesionālā studiju programma "Informācijas tehnoloģija" pārskata periodā 2016.gadā tika veiktas būtiskās izmaiņas, mainot studiju ilgumus. No 2013.gada līdz 2016.gadam programma realizēta divos studiju ilgumos: 2 gadi un 6 mēneši un 3 gadi. Pēdējie studenti ar šādiem studiju ilgumiem studijas pabeidza 2018.gadā. Sākot ar 2016./2017.studiju gadu studenti studijas uzsāka programmā ar šādiem studiju ilgumiem: 1 gads un 6 mēneši (valsts valoda/ angļu valoda), 2 gadi (valsts valoda/ angļu valoda) un 3 gadi (valsts valoda/ angļu valoda).

Ārvalstu studentu uzņemšana (studiju programma angļu valodā) notiek 2 reizes studiju gadā - vasaras un ziemas uzņemšana.

Latviešu valodā uzņemšana notiek 1 reizi studiju gadā - vasaras uzņemšana.

Pārskata periodā studējuši 133 studenti. Vidēji pārskata periodā vienā studiju gadā studēja 30 studenti. Lielākais studējošo skaits bija 2016./2017. studiju gadā (42), kas saistīts ar veiktām izmaiņām studiju programmā. Savukārt zemākais bija 2020./2021.studiju gadā (22), kas saistīts ar demogrāfisko situāciju valstī un IT speciālistu noslodzi uzņēmumos un situāciju, ka maģistra grāds, lai strādātu IT uzņēmumos nav obligāta prasība.

Ārvalstu studējošie vidēji studiju gadā bija 10. Lielākais studējošo skaits bija 2018./2019. un 2021./2022.studiju gadā (15). Savukārt zemākais bija 2015./2016.studiju gadā (1), kas saistīts ar studiju programmas neatpazīstamību izglītības piedāvājuma tirgū.

Vidējais atskaitīto studentu skaits ir 4 studenti studiju gadā (1 pēc pašu vēlēšanās, 3 nesekmības dēļ). Nesekmības dēļ atskaitīti galvenokārt ārvalstu studenti.

Pārskata periodā studiju programmu absolvējuši 61 students. Vidējais absolventu skaits vienā studiju gadā ir 7. Lielākais absolventu skaits bija 2017./2018.studiju gadā (19), mazākais - 2015./2016. studiju gadā (3). Tabulā uzrādītais 2021./2022. studiju gada 1 absolvents ir ziemas uzņemšanas absolvents.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Studiju programmas attīstību ietekmē pasaules sabiedrības attīstības un digitalizācijas tendences. IKT produkti ieņem arvien lielāku nozīmi ekonomikā, globālajā, nacionālajā un reģionālajā, izglītībā, sabiedrībā un individuāli ikdienā. Ilgturīguma prognozēs tiek norādīts uz pieaugošu pieprasījumu pēc speciālistiem, kas spēj radīt, uzturēt un lietot digitālos produktus un pakalpojumus. Pēc Latvijas Informācijas un komunikācijas tehnoloģiju asociācijas (LIKTA) (likta.lv) apkopotās informācijas IKT nozare ir viena no eksportspējīgākajām tautsaimniecības nozarēm, piemēram, 2021.gadā 53% no IKT nozares apgrozījuma bija eksports. Pēc Liepājas Digitālo inovāciju parka apkopotās informācijas 2022.gada sākumā Liepājā darbojās 84 IKT nozares uzņēmumi. Daļa no tiem kopā ar Liepājas Universitāti un IKT un nozares attīstībā ieinteresētajām organizācijām (nodibinājumiem un biedrībām) kopš 2020.gada ir izveidojuši Liepājas Tehnoloģiju klasteri, kura mērķis ir veicināt IT prasmju apguvi visos līmeņos, dažādās sabiedrības grupās, augsti kvalificētu speciālistu piesaisti, sabiedrības izpratni par tehnoloģijām un Liepājas IT ekosistēmas attīstību. Arī Liepājā strādājošo IKT nozares uzņēmumu pārstāvji dažādās tikšanās reizēs un semināros ir norādījuši uz IT speciālistu trūkuma dēļ atteiktiem programmatūras projektiem.

Studiju programmas satura veidošanā, mērķa, uzdevumu, plānoto studiju rezultātu un studiju pieeju noteikšanā ņemtas vērā ACM izstrādātās vadlīnijas "CC2020 – Computing Curricula 2020" , "Software Engineering 2014. Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Software Engineering (SE2014)" un projektu vadības vadlīnijas "A Guide to the Project Management Body of Knowledge And The Standard for Project Management"(Seventh Edition, ANSI/PMI 990012021). Kā arī dažādu pasaules un Latvijas augstskola pieredze pamatstudiju organizēšanā un īstenošanā informācijas tehnoloģiju jomā. Vairāki priekšlikumi un idejas studiju programmas satura un pieejām tā īstenošanai gadiem uzkrāti un analizēti, tiekoties ar IT uzņēmumu pārstāvjiem – gan diskusijās pēc bakalaura un maģistra darbu aizstāvēšanas studiju programmā "Informācijas tehnoloģija", gan īpaši organizētos semināros.

Plānoto studiju rezultātu sasniedzamība un sasaiste ar studiju programmā plānotajiem studiju kursiem skatāma studiju kursu kartēšanas tabulā (8.pielikums).

Studiju programmas "Informācijas tehnoloģija" izvirzīto mērķu, uzdevumu un definēto studiju rezultātu sasniegšanu nodrošina studiju programmas saturs. Studiju programmas saturs tiek realizēts obligātajos, obligātās izvēles un brīvās izvēles studiju moduļos, praksēs un maģistra darba izstrādē un aizstāvēšanā. Studiju kursu atbilstību otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartam skatāma 6.pielikumā, to atbilstība profesijas "Vadošais programmēšanas inženieris" standartam un "Informācijas tehnoloģiju projektu vadītājs"- 7.pielikumā

Lielākā daļa studiju kursu iekļauti 10 kredītpunktu (jeb 15 ECTS) moduļos, kur katrs no tiem noslēdzas ar moduļu projektu vai noslēguma darbu kādā no studiju kursiem. Katrs modulis sastāv no vairākiem studiju kursiem. Katrā semestrī, izņemot noslēdzošos semestri, tiek īstenot 1-2 moduļi.

Studiju programmai ir 2 ilgumi - 2 gadi un 3 gadi. Studiju ilgums ir atkarīgs no studējošā iegūtās iepriekšējās izglītības.

Studiju programmas studiju procesa gaitu pa semestriem shematiski var skatīt dokumentā "Studiju procesa sadalījums pa semestriem", kas pievienots pielikumā.

3 gadu ilgums ir paredzēts studējošiem ar grādu, kas iegūts citā jomā (ne IT vai datorzinātnes) un ir apgūti datorzinātņu un informācijas tehnoloģijas nozares kursi vismaz 20 KRP apmērā. Pirmajā studiju gadā (40 KRP), studējošie apgūst programminženierijas pamatus. Moduļu "Programmatūras inženierija I", "Programmatūras inženierija II" un "Programmatūras projektu plānošana un īstenošana" saturs paredzēts pilnas programmatūras dzīves cikla apguvei. Savukārt, studiju modulis "Datorsistēmas un datortīkli" nodrošina zināšanas un prasmes, ko vēlāk absolventi var izmantot, pildot IT konsultanta, IT daļas vadītāja vai datorsistēmu administratora pienākumus uzņēmumos. Pirmais studiju gads noslēdzas ar tīmeklī bāzētas datu bāzes sistēmas un pilnu programmatūras projekta dokumentāciju atbilstoši programmatūras inženierijas Latvijas un starptautiskajiem standartiem. Projektus studenti izstrādā komandās, parasti, pa 3-4 dalībniekiem katrā. Pabeidzot pirmo studiju gadu, studējošais ir apguvis vismaz 60 KRP datorzinātņu un informācijas tehnoloģijas nozarē. Tālākās studijas tiek organizētas kopā ar 2 gadi studiju ilguma studentiem.

2 gadu ilguma studijas paredzētas studējošiem ar bakalaura grādu informācijas tehnoloģijās vai datorzinātnes vai ja studiju programmā un/vai klausītāja statusā apgūti datorzinātņu un informācijas tehnoloģijas nozares kursi vismaz 60 KRP apmērā. Pie kam, studējošie ar profesionālo bakalaura grādu var izvēlēties studijas, lai iegūtu kādu no kvalifikācijām, vai tikai profesionālo maģistra grādu bez kvalifikācijas. Pirmajā studiju gadā studējošie apgūst obligātos studiju modulius, kā "Projektu vadība" un "Pētniecība informācijas tehnoloģijās", tai skaitā, iziet pētniecisko praksi 6 KRP apmērā. Kā arī apgūst ar kvalifikāciju saistītu studiju moduli - "IT projektu vadība" vai "Programminženierija". Atkarībā no studējošā izvēlas (ar/bez kvalifikācijas), pirmajā gadā studējošais var izvēlēties 1-2 brīvās izvēles moduli. Otrajā studiju gadā, atkarībā no izvēles (ar/bez kvalifikācijas), studējošais dodas kvalifikācijas praksē (20 KRP) vai apgūst brīvās izvēles modulius (20 KRP) vai var doties ERASMUS+ mobilitātē. Otrais studiju gads noslēdzas ar maģistra darba izstrādi un aizstāvēšanu.

Studiju kursu apraksti iekļauti 9.pielikumā.

Studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm, saskaņā ar KVS procedūru S-7-II Studiju kursu izmaiņu vadība (sk. pielikumu).

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

Profesionālās maģistra studiju programmas absolventiem piešķirams profesionālā maģistra grāds informācijas tehnoloģijā. Atbilstošā zinātņu nozare, pēc Noteikumiem par Latvijas zinātnes nozarēm un apakšnozarēm (Nr.49), ir Inženierzinātnes un tehnoloģijas, apašnozare Elektrotehnika, elektronika, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas. Studiju programma saturs veidots balstoties uz aktuālām tehnoloģiju tendencēm, kā Mākslīgais intelekts un mašīnmācīšanās, Lietu internets, Lielie dati, Viedās tehnoloģijas, Mākoņdatošana u.c. (<https://titania.saeima.lv/livs/saeimasnotikumi.nsf/0/F3B2AB6DF0B43B27C2258815003ABAE1?OpenDocument&prevCat=13%7Clzgl%C4%ABt%C4%ABbas,%20kult%C5%ABras%20un%20zin%C4%81tnes%20komisija>).

Studiju saturs nosedz sekojošas apašņozares: Datu apstrādes sistēmas un datortīkli, Datoru arhitektūra un aparātūra, Elektronikas elementi, Telekomunikāciju tīkli, Datortehnika un tīkli, Elektriskās tehnoloģijas un automātika, Datorvadība, Sistēmu analīze, modelēšana un projektēšana, E-Studiju tehnoloģijas un pārvaldība.

Studiju programmā atbilstošais saturs tiek apgūts moduļos: Pētniecība informācijas tehnoloģijās, Programminženierija, Mākslīgais intelekts, Mākoņdatošana, Sensoru bāzētas sistēmas, Viedās tehnoloģijas, Programmatūras izstrāde I, Programmatūras izstrāde II, Datorsistēmas un datortīkli.

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Studiju programmas kursu apguve notiek lekcijās, semināros, praktiskajās nodarbībās, konsultācijās, praksē; studentu patstāvīgajā darbā; ir pieejami e-studiju līdzekļi Moodle vidē <https://estudijas.liepu.lv/>.

Studiju programma tiek īstenota moduļos, kur katram modulim ir gala projekts, nodevums vai nodevumu kopa. Katrs modulī ietvertais studiju kurss sniedz kādu daļu no īstenojamā gala projekta. Šādi ir iespējams samazināt studentu noslogojumu, kā arī sniegt priekšstatu par to, kā dažādas entītijas savstarpēji mijiedarbojas, kas ļauj izprast pamata līmenī to, kā uzņēmuma vidē notiek projektu īstenošana.

Liepājas Universitātes Noteikumi par studiju kursa/moduļa pārbaudījumiem (saite uz elektronisko dokumentu šeit: https://www.liepu.lv/uploads/dokumenti/studentiem/Noteikumi%20par%20studiju%20kursa_modula%20parbaudijumiem_speka%20no%2001.09.2022.pdf)

nodrošina studējošo zināšanu objektīvu novērtējumu un veicina sistemātisku studiju darbu semestra laikā. Vērtējot programmas apguvi, tiek ievēroti vispārpieņemtie pamatprincipi kā:

- vērtēšanas atklātības princips, kas ir prasību kopums studiju rezultāta vērtēšanai, atbilstoši studiju programmas un studiju kursu mērķiem un uzdevumiem;
- summēšanas princips pozitīvajiem sasniegumiem kad iegūtā izglītība tiek vērtēta summējot pozitīvos sasniegumus;
- obligātuma princips, kas nosaka nepieciešamību iegūt sekmīgu vērtējumu par studiju programmas visa satura apguvi;
- pārbaudes veidu dažādības princips, izmantojot dažādus pārbaudes veidus, lai vērtētu apguvi;
- vērtējuma pārskatīšanas iespēju princips, kura īstenošanai universitāte ir noteikusi kārtību kādā var tikt pārskatīts iegūtais vērtējums;
- vērtējuma atbilstības princips, kas dod iespēju pārbaudes darbā demonstrēt spējas, zināšanas iemaņas un prasmes visiem apguves līmeņiem, atbilstošos uzdevumos un situācijās.

Eksāmenos un ieskaitēs var tik izmantoti dažādi pārbaudes veidi kā mutvārdi, rakstveida forma, kombinētā forma, datorizēta forma. Studentiem pirms eksāmeņiem ir pieejamas konsultācijas.

Galvenās zināšanu pārbaudes formas ir kontroldarbi, testi, semināri, diskusijas, studiju darbi u.c. Studentu zināšanas tiek vērtētas arī studiju kursu noslēgumā – galvenokārt sesijās divas reizes studiju gadā. Lai nodrošinātu studentcentrētu pieeju, gala vērtējumu pārsvarā veido kumulatīvais vērtējums, ietverot studenta darbu visa studiju kursa garumā. Tas tiek nodrošināts katrā kursā individuāli, ņemot vērā konkrēta kursa specifiku.

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

LiepU Dabas un inženierzinātņu fakultāte ir noslēgusi sadarbības līgums ar vairākiem IT nozares uzņēmumiem Latvijā un Liepājā, kas ietver arī uzņēmumu solījumu pieņemt studentus praksē. Iepriekšējā akreditācijas periodā sadarbības līgumi noslēgti ar šādiem IT nozares uzņēmumiem: Emergn Latvia (Exigen Services Latvia), Accenture Latvijas filiāle, TestDevLab, Microsoft Latvia, MikroTīkls, Tilde, Lursoft IT, Tieto Latvia, "Like A Coffe", ProgoTEAM, S-Tec Latvia, IT Līderis, Enters, "Fantasyposh Latvia", "Highfive", "Passive Management", "Giraffe360", DEVS.LV, Tet, "UPB", "AE Partner", "InPass", kā arī ar „Kurzemes Biznesa inkubators”, Latvijas tirdzniecības un rūpniecības kamera, Latvijas Informācijas un komunikāciju tehnoloģiju asociācija (LIKTA), Microsoft IT Academy Program, Liepājas Pilsētas Dome u.c. Katra studenta individuālajā gadījumā tiek slēgti trīspusēji prakses līgumi starp LiepU, prakses uzņēmumu un studentu. Uzņēmums apņemas prakses laikā nodrošināt praktikantu ar prakses programmai un/vai profesijas standartam atbilstošu darba pienākumu veikšanu. Papildus no uzņēmuma puses tiek nozīmēts attiecīgas kvalifikācijas speciālists-konsultants studentu koordinēšanai un konsultēšanai prakses laikā.

Ārvalstu studentiem valodas barjeras dēļ ir mazākas prakses vietas izvēles iespējas. Taču problēma nav kritiska. Daudzi IT nozares uzņēmumi darbojas starptautisko programmatūras projektos, kuros darba valoda ir angļu valoda, tāpēc arī gatavi pieņemt praksē ārvalstu studentus. Trīspusēji prakses līgumi tiek latviešu valodā, bet studentam ir pieejams dokumenta tulkojums angļu valodā.

Darba devēju iesniegtajās prakses atskaitēs tiek norādīts, ka visi studenti prot labi organizēt savu darbu, labi kontaktējas ar uzņēmumu vadību un saviem kolēģiem, viņiem ir pietiekamas teorētiskās un praktiskās zināšanas. Prakses vērtējums visiem studentiem ir tikai labs, ļoti labs, teicams vai izcils.

Studenti izmanto iespēju doties praksē arī Erasmus+ mobilitātes programmas ietvaros. Pārsvarā šo iespēju izmanto angļu plūsmas studenti. Latviešu plūsmas studentiem ir maza interese par studiju apmaiņu un praksi ārvalstīs. Būtiskākie iemesli tam, kā atzīst studenti, ir motivācijas trūkums, bailes no nezināmā, finanšu nepietiekamība, saistības ģimenē, darbs Liepājā.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Pārskata periodā noslēguma darbus kopā aizstāvējis 61 students. Apkopojot noslēguma darbu tēmas, vislielākais tēmu īpatsvars redzams kvalitātes nodrošināšanas kategorijā un programmatūras izstrādes un ieviešanas kategorijā. Detalizētu kategoriju apkopojumu var apskatīt 3.2.6.1. tabulā. Šeit ņemams vērā tas, ka viena tēma var atbilst vairākām kategorijām.

3.2.6.1. tabula.

Noslēguma darbu tēmu iedalījums tematiskās kategorijās pa pārskata gadiem

Kategorija	Pārskata gads									Kopā
	2013./ 2014.	2014./ 2015.	2015./ 2016.	2016./ 2017.	2017./ 2018.	2018./ 2019.	2019./ 2020.	2020./ 2021.	2021./ 2022.	
Noslēguma darbu skaits	5	6	3	6	19	8	5	8	1	61
Mākoņskaitļošana	0	0	1	0	1	1	0	0	0	3
Virtualizācija	0	0	1	0	1	2	0	0	0	4
Lietu internets	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
Kvalitātes nodrošināšana	3	2	0	3	4	3	2	2	0	19
Roboti	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Virtuālā realitāte	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
Kiberdrošība un datu aizsardzība	0	1	2	0	3	0	0	0	0	6
Optimizācija	0	0	1	1	0	1	0	0	1	4
Automatizācija	0	1	0	0	1	0	0	1	0	3
Datu analīze	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2
Datu apstrāde un modelēšana	1	0	0	0	2	0	1	1	0	5
Programmatūras izstrāde un ieviešana	1	2	0	1	6	3	2	4	0	19
Zināšanu pārvaldība	1	0	0	0	3	0	0	0	0	4

Noslēguma darbos iekļauto tēmu vidū ir arī Latvijas Ekonomikas ministrijas noteiktās top 20

nozīmīgākās tendences tehnoloģijās: mākoņskaitļošana (3 tēmas), lietu internets (2 tēmas), roboti (1 tēma), kibernetika un noturība (6 tēmas).

Noslēguma darbu vērtējumu kopsavilkums apskatāms 3.2.6.2. tabulā. Vislielākais vērtējuma īpatsvars ir 7 (labi), kam seko 8 (ļoti labi) un 6 (gandrīz labi). Vidējais noslēguma darba vērtējums arī ir 7 (labi).

3.2.6.2. tabula.

Noslēguma pārbaudījumu rezultātu kopsavilkums.

Pārskata gads	Vērtējums							Kopā
	4	5	6	7	8	9	10	
2013./ 2014.				1	2	2		5
2014./ 2015.	2		1		1	1	1	6
2015./ 2016.			1	1	1			3
2016./ 2017.			1	4	1			6
2017./ 2018.	1	2	3	4	5	4		19
2018./ 2019.	3	1	1	1	1	1		8
2019./ 2020.		1	2	2				5
2020./ 2021.		2	2	1	3			8
2021./ 2022.				1				1
Kopā	6	6	11	15	14	8	1	61
Kopā (%)	10	10	18	25	23	13	2	100

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

LiepU infrastruktūra studiju programmu īstenošanai ir laba – iekārtotajās studiju auditorijās ir

iespējas izmantot audio, video un projekcijas aparāturu, interaktīvās tāfeles, kā arī datorklasēs un fizikas laboratorijā uzstādīto datortehniku un mēraparāturu. Studiju procesu nodrošināšanai fakultātes pārraudzībā ir 10 laboratorijas, 11 tematiskie kabineti, kopumā pieejamas 11 datorklases. 8 laboratorijas atrodas Lielā ielā 14, 2 atrodas Kr.Valdemara ielā 4.

Laboratorijas:

- Datortīklu un datorsistēmu laboratorija (ar 20 datorizētām darba vietām; Lielā iela 14, 011.telpa),
- Prototipēšanas laboratorija (Lielā iela 14, 004.telpa),
- Papīra reciklēšanas laboratorija (Lielā iela 14, 003.telpa),
- Fizikas un mehatronikas laboratorija (Lielā iela 14, 430.telpa),
- Ekotehnoloģijas laboratorija (Lielā iela 14, 407.telpa),
- Vides ķīmijas laboratorija (Lielā iela 14, 407.telpa),
- Augstas veiktspējas skaitļošanas laboratorija (Lielā iela 14,),
- Viedo tehnoloģiju laboratorija (Lielā iela 14, 427.telpa)
- Biogāzes laboratorija (Kr.Valdemāra iela 4),
- Nanotehnoloģiju laboratorija (Kr.Valdemāra iela 4).

Tematiskie kabineti (Lielā iela 14):

- Programmatūras inženierijas kabinets (ar 18 datorizētām darba vietām; 415.telpa),
- Datorzinātņu un datorvadības kabinets (ar 13 datorizētām darba vietām; 416.telpa),
- Programmēšanas kabinets (ar 20 datorizētām darba vietām; 437.telpa),
- Programmēšanas kabinets (ar 18 datorizētām darba vietām; 434.telpa),
- Matemātikas kabinets (ar 13 datorizētām darba vietām; 426.telpa),
- Datorgrafikas kabinets (ar 13 datorizētām darba vietām; 337.telpa),
- Videokonferenču telpa (ar 9 datorizētām darba vietām, 426a.telpa),
- datorklase (ar 18 datorizētām darba vietām; 343. telpas),
- datorklase (ar 11 datorizētām darba vietām; 402. telpas),
- Dabas vēstniecība (403.telpa),
- Aprites ekonomikas centrs (003.telpa),
- Vides bioloģijas kabinets (412.telpa).

Tos pārrauga atbalstošais personāls – LiePU IT centra inženieri un DIF 3 laboranti - ķīmijas, fizikas, dabas zinību.

Atbalsts LiePU studentiem un mācībspēkiem studiju un pētījumu veikšanas procesā ir LiePU Bibliotēka, kurā lietotāju rīcībā ir Abonements (informācijas resursu izsniegšana un saņemšana), Kopētava (kopēšana, drukāšana, skenēšana un darbu iesiešana), Lasītava (informācijas resursu lasīšana uz vietas bibliotēkā) un Grupu diskusiju telpa (pēc lietotāju pieprasījuma).

Bibliotēkā ir pieejama bezmaksas datubāzu izmantošana gan studentu, gan mācībspēku vajadzībām. Pieejamās datubāzes ir „EBSCO eBooks Academic Collection”, „EBSCO Academic Complete”, „Science Direct”, „Cambridge Journals Online”, „Scopus”, „Web of Science”, „Lursoft” īpašais piedāvājums studentiem “Studenta komplekts”, kā arī Letonika un Dienas Biznesa “Mārketinga rokasgrāmata” un “Uzņēmuma vadītāja rokasgrāmata”

Covid-19 pandēmijas dēļ noteikto epidemioloģiskās drošības pasākumu un ierobežojumu apstākļos īpaši aktīvi tiek izmantoti tādi bibliotēkas pakalpojumi kā: 1) digitalizācija pēc pieprasījuma (ievērojot autortiesības) no monogrāfiskajiem un seriālizdevumiem; 2) lietotāju pašapkalpošanās iekārta book-drop box augstskolas vestibilā patstāvīgai grāmatu nodošanai, kur grāmatas glabājas karantīnā; 3) lietotāju pašapkalpošanās iekārta self check patstāvīgai grāmatu izsniegšanai un nodošanai; 4) attālinātā piekļuve bibliotēkas elektroniskajiem resursiem, izmantojot VPN protokolu.

Fakultātē pieejami atbilstošā profila npublicētie studentu studiju darbi – bakalaura darbi datorzinātnēs, matemātikā un fizikā, diplomprojekti un maģistra darbi informācijas tehnoloģijā.

Specializētajos 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.

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Studiju finansējumu no valsts budžeta līdzekļiem piešķir katru kalendāro gadu saskaņā ar MK 12.12.2006. noteikumiem Nr. 994. "Kārtība, kādā augstskolas un koledžas tiek finansētas no valsts budžeta līdzekļiem" un vienošanās starp Izglītības un zinātnes ministriju un Liepājas Universitāti par noteikta skaita speciālistu sagatavošanu.

Profesionālā maģistra studiju programma "Informācijas tehnoloģija" plānoto izmaksu pilna laika studijās 2021.-2022. gadam aprēķinos izmantotas 2021. un 2022. gadā noteiktās bāzes izmaksas (EUR 1630,11 uz vienu studiju vietu) un IZM noteikto izglītības tematiskās jomas koeficientu „Datorzinātnes” jomā: 1,5, kā arī izmaksu koeficientu profesionālajās bakalaura līmeņa studiju programmās: 1,5. Vienas studiju vietas izmaksas 2022. gadā ir EUR 3 667,75.

LiepU apstiprinātā studiju maksa pilna laika studijām 2022./2023. studiju gada 1. kursam ir EUR 2 400 (angļu valoda - EUR 2 800), un tā ir nemainīga visam studiju periodam, kopējā studiju programmas apguves maksa 2 gadiem ir EUR 4 800 (angļu valoda - EUR 5 600) un 3 gadiem EUR 7 200. Minimālais studējošo skaits kursā pilna laika studijām: 9 studenti.

Kopš 2012.gada LiepU budžetā tika izveidots fakultāšu studiju virzienu attīstības budžets studiju programmu īstenošanai un attīstībai. Budžets tiek plānots un izlietots studentu mācību procesa organizēšanai ārpus universitātes, 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.

Akadēmiskā personāla piesaistei studiju kvalitātes nodrošināšanai ir pieejams Liepājas pilsētas pašvaldība finansējums.

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”.

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Informācija par studiju programmā iesaistītajiem mācībspēkiem ir atrodama šī ziņojuma sadaļā “II – Studiju virziena raksturojums” (3. Studiju virziena resursi un nodrošinājums). Visi studiju programmā iesaistītie mācībspēki - docētāji, t.sk. viespasniedzēji, atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām (piemēram, Augstskolu likums).

Studiju virziena īstenošanā ir iesaistīti LiepU Dabas un inženierzinātņu fakultātes mācībspēki, citu LiepU fakultāšu docētāji un Dabaszinātņu un inovatīvo tehnoloģiju institūta (DITI) pētnieki, LiepU Informāciju tehnoloģiju centra (ITC) speciālisti, kā arī atsevišķi pieaicinātie vieslektori. Visiem docētājiem ir maģistra vai doktora grāds. Studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla kvalifikācijas līmeni pa studiju gadiem iespējams apskatīt 3.4.1.1.tabulā., kurā procentuāli un skaitliski attēloti mācībspēku skaits ar maģistra un doktora grādu.

3.4.1.1 tabula. Studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla kvalifikācijas līmenis.

Gads	Mācībspēku skaits	Maģistra grāds		Doktora grāds	
		Skaits	%	Skaits	%
2015/16	40	30	75	10	25
2016/17	42	30	71	12	29
2017/18	39	27	69	12	31

2018/19	41	28	68	13	32
2019/20	41	28	68	13	32
2020/21	41	28	68	13	32

Lielākajai daļai mācībspēku ir maģistra vai doktora grāds datorzinātnēs vai informācijas tehnoloģijā. Daļai docētāju ir grāds pedagogijā vai izglītības zinātnēs, kas iegūts, specializējoties informātikas, matemātikas vai fizikas mācīšanas metodikā. Vispārizglītojošo kursu docētājiem ir maģistra vai doktora grāds sociālajās zinātnēs (vadībzinībās, ekonomiskā, tiesībzinātnē u.c.) Iesaistīto mācībspēku kvalifikācija nodrošina zināšanas un kompetenci, kas nepieciešama nodarbību sagatavošanai un vadīšanai un studiju patstāvīgo darbu organizēšanai studentu profesionālās izaugsmes atbalstam. Piesaistītie ārvalstu vieslektori nodrošina starptautisko dimensiju studijām. Savukārt, pieaicinātie IT nozares profesionāļi un docētāji, kuri paralēli darbam universitātē strādā IT uzņēmumos, spēj nodot savu praktiskā darba pieredzi.

Nākošajā akreditācijas periodā kopumā plānoti 22-27 mācībspēki. Konkrētajā studiju gadā iesaistīto mācībspēku skaits būs atkarīgs no studiju ilguma (2 vai 3 gadi) un izvēlētās kvalifikācijas un moduļiem.

Piesaistīto 27 mācībspēku raksturojums:

- amati: 4 profesori, 8 docenti, 15 lektori;
- izglītība: 12 ar doktora grādu, 15 ar maģistra grādu;
- LiePU ievēlēti: 12 LiePU vēlēti, 15 LiePU nevēlēti

Piesaistītie IT profesionāļi strādā IT uzņēmumos, piemēram Mg.sc.ing. M.Freimane (TestDevLab), Mg.sc. ing. A.Lagzdiņa (Like a Coffee), Mg.sc.ing. M.Sinka (SIA "MeaWallet Latvia"), Dr.sc.omp. Ē.Urtāns (asya.ai).

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Mācībspēku sastāva izmaiņas galvenokārt saistītas ar paaudžu maiņu un docētāju iesaisti ar doktora grādu (Andra Krasāvina, Ēvalds Urtāns, Konstantīns Mantuļņukovs) vai tuvākā laikā plānotu doktora grāda aizstāvēšanu. Sagaidāms, ka 2022. un 2023.gadā inženierzinātņu doktora grādu aizstāvēs studiju programmā iesaistītie lektori Linda Alksne, Kristīne Mackare un Uldis Žaimis. Doktora grādu sociālās zinātnēs plāno aizstāvēt Kaspars Vārpiņš, savukārt ekonomikā Lilita Ābele. Doktora studijas ir uzsākuši Madara Freimane un Uldis Drišļuks.

DIF sadarbības ar DITI rezultātā, īstenojot specializācijas virzienus mākslīgajā intelektā un viedajās tehnoloģijās, studiju programmā iesaistās DITI vadošie pētnieki un pētnieki, nodrošinot pētniecības balstītu studiju īstenošanu.

Informācija par studiju programmā iesaistītajiem mācībspēkiem ir atrodama šī ziņojuma sadaļā "II – Studiju virziena raksturojums" (3. Studiju virziena resursi un nodrošinājums).

Nākošajā akreditācijas periodā kopumā plānoti 22-27 mācībspēki. Konkrētajā studiju gadā iesaistīto mācībspēku skaits būs atkarīgs no studiju ilguma (2 vai 3 gadi) un izvēlētās kvalifikācijas un moduļiem.

Ir piesaistīti jauni mācībspēki jaunu moduļu "Mākslīgais intelekts", "Viedās tehnoloģijas" un "Sensoru bāzētas sistēmas" realizācijai, kas atbilst IT aktuālām tendencēm.

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Studiju programmā nodarbinātie mācībspēki sadarbojas gan kopīgu pētījumu un projektu izstrādē un realizēšanā LiepU DITI ietvaros, gan arī kopīgu studiju nozares profesionālās specializācijas, gan nozares teorētisko kursu satura izstrādē un informācijas apmaiņā par aktualitātēm nozarē un studiju procesā. Studiju programmā nodarbinātie mācībspēki sadarbojas gan kopīgu pētījumu un projektu izstrādē un realizēšanā, informācijas apmaiņā par aktualitātēm nozarē – tiekoties dažādās nozares ietvaros notiekošajās izstādēs pasākumos, starptautiskās konferencēs, semināros un citos tīklošanās pasākumos. Informācijas apmaiņu nodrošina regulāras mācībspēku tikšanās fakultātes rīkotajās sanāksmēs un tikšanās pētnieciskās darbības ietvaros zinātniskajos institūtos.

Pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī profesionālā maģistra studiju programmā "Informācijas tehnoloģija" ir iesaistīti 23 mācībspēki uz 22 studentiem.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	Diploma_diploma_pielik_paraugi_Inftehn_mag_LV.pdf	Diploma_diploma_supplement_sample_Inftehn_M_ENG.pdf
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai		
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	5_Statistika_IT_magistri.docx	APPENDIX_5_Statistical data on students in the study programme.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	P6_AtbitstibaAstandartam_Mit.pdf	_P6_AtbitstibaAstandartam_Mit_ENG.pdf
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām	P7_AtbitstibaProfesijasStandartam_LV.pdf	P7_AtbitstibaProfesijasStandartam_ENG.pdf
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam		
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	P8_Kartejums_Mag_LV.docx	P8_Kartejums_Mit_ENG.pdf
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	ITmagistri_LV_EN.xlsx	ITmagistri_LV_EN.xlsx
Studiju kursu/ moduļu apraksti	P10_kursu_apraksti_ITmagistri_LV.pdf	P10_kursu_apraksti_ITmagistri_EN.pdf
Studējošo prakses organizācijas apraksts	Noteikumi par praksi LiepU.docx	Regulations on intership in Liepaja University.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātnu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām		

Datorzinātnes (43484)

Studiju virziens	<i>Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Datorzinātnes</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	43484
Studiju programmas veids	<i>Akadēmiskā bakalaura studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Dzintars</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Tomsons</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>dzintars.tomsons@liepu.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>datorzinātņu maģistrs (Mg.sc.comp.)</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	29471460
Studiju programmas mērķis	<i>Sniegt akadēmisko izglītību datorzinātņu un informācijas tehnoloģijas nozarē, nodrošinot iespēju iegūt augstāko izglītību, pārkvalificēties un tālākizglītoties, kas ļautu pilnvērtīgi darboties izglītības, kultūras, zinātnes un citās jomās demokrātijas, komunikācijas, konkurences, informācijas un kultūras dinamiskajos apstākļos Latvijas valsts un latviešu tautas interesēs.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<ol style="list-style-type: none"> <i>1. Nodrošināt akadēmiskā bakalaura grāda un augstākās izglītības datorzinātnēs standarta prasībām atbilstošas kompetences iegūvi.</i> <i>2. Nodrošināt akadēmisko un lietišķo pētījumu saistību ar studiju darbu un zinātnisku un profesionālu problēmu risināšanu, iesaistot studentus pētījumos par informācijas tehnoloģiju un datorzinātņu aktuālām problēmām</i> <i>3. Sekmēt pašizglītības vajadzību apmierināšanu un iesaistīšanos tālākizglītībā.</i>
Sasniedzamie studiju rezultāti	<ol style="list-style-type: none"> <i>1. Apgūti datorzinātņu un matemātikas pamati, kas nodrošina datorzinātņu un informācijas tehnoloģiju izpratni, un apgūti datorzinātņu teorētiskos kursī visās galvenajās datorzinātņu nozarēs</i> <i>2. Iegūtas IT nozares zināšanas par datorsistēmu uzbūvi un to veidošanas pamatprincipiem, IT lietojumiem dabas, tehnisko un sociālo procesu problēmu risinājumos, IT nozares nacionālajiem un starptautiskajiem standartiem un IT nozares terminiem latviešu un angļu valodā, kā arī attīstītas prasmes iegūto zināšanu izmantošanai praksē</i> <i>3. Apgūtas programmēšanas, datorsistēmu izstrādes un uzturēšanas metodes un tehnoloģijas</i> <i>4. Iegūtas un pilnveidotas zināšanas, prasmes un kompetences programmatūras inženierijā</i> <i>5. Iegūtas un pilnveidotas prasmes, kas nepieciešamas, lai veiktu patstāvīgus pētījumus izvēlēta datorzinātņu apakšnozarē</i>
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	<i>Bakalaura darbs (12 kredītpunkti jeb 18 ECTS)</i>

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātiešana - 3 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiešana</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	3
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	120
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Vidējā izglītība</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Dabaszinātņu bakalaura grāds datorzinātnēs</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	—

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Liepājas Universitāte	LIEPĀJA	LIELĀ IELA 14, LIEPĀJA, LV-3401

Pilna laika klātiešana - 3 gadi - angļu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiešana</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	3
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>angļu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	122
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Vidējā izglītība un angļu valodas zināšanu līmenis vismaz B2 līmenī</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Dabaszinātņu bakalaura grāds datorzinātnēs</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	—

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Liepājas Universitāte	LIEPĀJA	LIELĀ IELA 14, LIEPĀJA, LV-3401

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Iepriekšējā pārskata perioda laikā studiju programmā nav veiktas strukturālas izmaiņas. Tās mērķi, uzdevumi un struktūra ir saglabājusies.

Nozīmīga izmaiņa studiju programmā ir tās koda maiņa, jo līdz ar Ministra Kabineta noteikumu Nr.322 "Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju" (no 13.06.2017.) pieņemšanu no Latvijas izglītības nozaru klasifikatora ir dzēsta izdzēsto izglītības programmu grupa "481-Datorzinātnes". Tā kā studiju programmas saturs, gatavojoties studiju virziena novērtēšanai, ir cieši salāgots ar profesionāla bakalaura studiju programmas "Informācijas tehnoloģija" saturu, kur tās absolventi iegūst "Programmēšanas inženiera" kvalifikāciju, tad šai studiju programmai par piemērotāko ir noteikta izglītības programmu grupa "484 - Programmēšana". Līdz ar to studiju programmas jaunais kods ir noteikts 43484. Koda maiņa nav būtiski ietekmējusi studiju kvalitāti; vienīgi, gatavojot izmaiņas, studiju programmas veidotāji atteicās no dažiem padziļinātiem kursiem mākslīgā intelekta un viedo tehnoloģiju moduļos.

Reaģējot uz strauji mainīgo situāciju datorzinātnēs, IT nozarē un tehnoloģiju jomā, vairākiem studiju kursiem ir aktualizēts saturs (piemēram, "Datorgrafika un animācija", "Algoritmi un datu struktūras", "Programmatūras izstrādes projektu pārvaldība", "Programmatūras inženierijas aktualitātes" u.c.), daži studiju kursi ir aizstāti ar citiem, kuru saturs ir atbilstošāks datorzinātņu un IT nozares prasībām un tehnoloģiju šī brīža attīstības tendencēm (skatīt 3.1.1.1.tabulā).

3.1.1.1. tabula. Studiju kursi, kas iekļauti studiju programmā pēc akreditācijas lapas izsniegšanas

Iepriekšējais studiju kurss	Jaunais studiju kurss	Kursa apjoms	Norises laiks
Nelineārā datorvideomontāža	Lietu internets	2	2.sem.
IT nozares likumi un standarti	Ievads datu apstrādes sistēmās	2	2.sem.
Multimediju sistēmas	Mākslīgā intelekta lietojumi	2	3.sem.
Varbūtību teorija un matemātiskā statistika II	Datu apstrādes sistēmas	2	4.sem.
Programmatūras kvalitāte un testēšana	Programmatūras testēšana	2	4.sem.
Datu bāzu tehnoloģijas II	Programmatūras un datu kvalitāte	2	4.sem.
Fizika (samazināts apjoms no 4 KRP uz 2 KRP)	Mobilās lietotnes	2	5.sem.

Kursu "Lietu internets", "Mākslīgā intelekta lietojumi" un "Datu apstrādes sistēmas" izstrādi un iekļaušanu studiju programmā noteica gan tehnoloģiju attīstības tendences pasaulē, gan universitātes partneri - IT uzņēmumu pārstāvju prasības, gan DIF un DITI noteiktais viedās

specializācijas virziens un apakšvirzieni. Studiju kursa “Ievads datu apstrādes” saturs nodrošina programmas attīstības prasības. Pirmkārt, kursa ietvaros studenti apgūst programmēšanas valodas Python pamatus, kas nepieciešami studiju kursu “Lietu internets”, “Mākslīgā intelekta lietojumi” un “Datu apstrādes sistēmas” apguvei, kā arī tā zināšanas un prasmes paplašina studentu iespējamās studiju projektu īstenošanā. Otrkārt, kursā “Ievads datu apstrādes” apgūtie datu bāzu veidošanas un valodas SQL pamati nodrošina iespējas studentiem jau pirmā gada beigās izstrādāt sarežģītākus studiju projektus (kursa “Studiju projekts (programmatūras izstrāde)” ietvaros).

Būtiskākas izmaiņas studiju programmā veiktas, gatavojot to atkārtotajai akreditācijai. Studiju programmā iekļauti vairāki studiju moduļi (skatīt 3.1.1.2.tabulu), katrs no tiem 10 kredītpunktu apjomā. Katrs studiju modulis noslēdzas ar studiju projekta prezentāciju un/vai aizstāvēšanu. Atsevišķus kursus moduļa ietvaros paredzēts īstenot kompakti noteiktā secībā. Tas dod iespēju studentiem koncentrēties uz noteikta satura apguvi un viena semestra laikā var īstenot secīgu vairāku kursu apguvi.

3.1.1.2.tabula. Studiju moduļi

Programmatūras izstrāde I	1.sem.
Programmatūras izstrāde II	2.sem.
Programmatūras inženierija I	3.sem.
Programmatūras inženierija II	4.sem.
Datorsistēmas un datortīkli	5.sem.
Mākslīgā intelekta lietojumi *	5.sem.
Viedās tehnoloģijas *	5.sem.
Datorikas skolas kursa padziļinātais saturs *	5.sem.
Apmaiņas studijas kādā no ārvalstu partneraugstskolām *	5.sem.

Studentiem 5. semestrī ir iespēja izvēlēties moduļus “Mākslīgā intelekta lietojumi”, “Viedās tehnoloģijas”, “Datorikas skolas kursa padziļinātais saturs” un “Apmaiņas studijas kādā no ārvalstu partneraugstskolām” (katrā semestrī pa vienam). Modulis “Datorikas skolas kursa padziļinātais saturs” ieteicams tiem studentiem, kuri pēc bakalaura grāda iegūšanas vēlas strādāt skolā kā datorikas skolotājs (pēc viena gada studijām otrā līmeņa augstākās profesionālās izglītības studiju programmā “Skolotājs” vai atbilstošu pedagogu profesionālās izglītības kursa 72 stundu apjomā pabeigšanas). Modulis “Apmaiņas studijas kādā no ārvalstu partneraugstskolām” paredz studējošajam iespēju doties uz paša izvēlētu LiepU partneraugstskolu Erasmus+ vai citā studentu apmaiņas programmā, un līdz 10 KRP (jeb 15 ECTS) apjomā tur sekmīgi apgūtie studiju kursi, kuri nav iepriekš apgūti LiepU, tiek pārnesti. Tādējādi mazinās akadēmisko parādu slogs, kas var studentam veidoties pēc atgriešanās no apmaiņas brauciena.

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda

un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

Studiju programmas apjoms ir 120 kredītpunktu jeb 180 ECTS; studiju ilgums – 3 gadi, kas atbilst Ministru Kabineta “Noteikumiem par valsts akadēmiskās izglītības standartu” (Nr. 240; no 13.05.2014.) Tās pirmie divi gadi nodrošina datorzinātņu un programmatūras inženierijas pamatu apguvi. Pēc otrā studiju gada studenti spēj pilnvērtīgi pildīt programmētāja un testētāja pienākumus programmatūras projektos. Trešajā gadā studenti apgūst (a) datorsistēmu un datortīklu kursu, (b) ar datorzinātņu pētījumu metodoloģiju un aktualitātēm saistītus kursus, un (c) obligātās izvēles kursus mākslīgā intelekta lietojumos, viedajās tehnoloģijas vai LiepU partneraugstskolu piedāvātajā datorzinātņu specializācijā un (d) izstrādā bakalaura darbu. Studenti apgūst arī vispārīzglītojošos kursus un matemātiku, kas attīsta studentu abstrakto un kritisko domāšanā, kas nepieciešama pašvadītai tālākizglītibai, karjeras izaugsmei, starpdisciplināru projektu īstenošanai un inovāciju radīšanai.

Pēc studiju programmas apguves studenti iegūst akadēmiskā bakalaura grādu datorzinātnēs, kas arī ir noteicis studiju programmas nosaukumu.

Studiju programmas kods – 43484

- Izglītības pakāpe: augstākās izglītības pakāpe (4 – pirmais cipars);
- izglītības programmas veids: akadēmiskā izglītība (bakalaura grāds), īstenojama pēc vispārējās vai profesionālās vidējās izglītības ieguves; studiju ilgums pilna laika studijās trīs līdz četri gadi; LKI – 6.līmenis (43 – pirmais un otrais cipars);
- izglītības tematiskā grupa: dabaszinātnes, matemātika un informācijas tehnoloģijas (4 – trešais cipars);
- Izglītības tematiskā joma: datorika (48 – trešais un ceturtais cipars);
- Izglītības programmu grupa: programmēšana (484 – trešais, ceturtais un piektais cipars)

Studiju programma pēc gan nosaukuma (“Datorzinātnes”), gan pēc iegūstamā grāda (bakalaura grāds datorzinātnēs) atbilst studiju virzienam “Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne”.

Studiju programma tiek īstenot latviešu (valsts) valodā un angļu valodā. Latviešu valodā studijas tiek nodrošinātas Latvijas valsts pilsoņiem, angļiski – ārvalstu studentiem. Abās valodas plūsmās studiju programma tiek īstenota identiski, izņemot kurss “Latviešu valoda ārvalstu studentiem) 2 kredītpunktu (jeb 3 ECTS) apjomā, kas ir papildus kurss ārvalstu studentiem. Tāpēc latviešu valodā studiju programmas apjoms ir 120 kredītpunkti (180 ECTS), angļu valodā – 122 kredītpunkti (183 ECTS).

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Studiju virziena programmas atbilst STEM jomai un to attīstība ir perspektīva no valsts attīstības prioritāšu viedokļa[1] un ir saistīta ar Viedās specializācijas stratēģijas realizāciju[2]. Tāpat EM

darba tirgus analīzē arī parādīts, ka pat pie relatīvi augsta atalgojuma līmeņa jau pašlaik ir grūtības apmierināt pieaugošo pieprasījumu pēc speciālistiem IT nozarē. Līdz ar to piedāvājums IT speciālistu sagatavošanā ir nepietiekošs un pieprasījums pēc IT speciālistiem ir augsts. Tas saistīts ar to, ka pēdējos gados ir būtiski mainījušies biznesa modeļi, metodes un rīki. Jebkuras nozares attīstība prasa apjomīgus IT nozares pakalpojumus, ieviešot dažādus digitālus risinājumus. Šo tendenci apstiprina arī EM 2016.gada ziņojums "Darba tirgus pārkārtojumi straujākas ekonomikas izaugsmei"[3] ar prognozi, ka nākotnē palielināsies pieprasījums pēc dabas zinātņu, matemātikas un informācijas tehnoloģiju speciālistiem. Prognoze liecina, ka pieprasījums šajā grupā pārsniegs piedāvājumu par 126%.

Neskatoties uz salīdzinoši lielo studiju piedāvājumu Latvijā, IT nozarē trūkst vismaz 1000 speciālistu[4]; pēc Ekonomikas ministrijas prognozēm – līdz 2020.gadam Latvijā trūks vairāk nekā 4200 IT speciālistu. Diemžēl, kā norāda Tele2 SSC veiktais pētījums, tikai 12,7% puīšu un 2,1% meiteņu savu karjeru saista ar IT jomu[5].

Studiju programma atbilst Latvijas Viedās specializācijas stratēģijas 3.prioritātei "Energoefektivitātes paaugstināšana", 4.prioritātei "Modernas un mūsdienu prasībām atbilstošas IKT sistēmas attīstība privātajā un valsts sektorā", 6.prioritātei "Attīstīta zināšanu bāze (fundamentālā zinātne un zinātnes infrastruktūra) un cilvēkkapitāls zināšanu jomās". Šīm prioritātēm atbilst Viedās specializācijas jomas „Viedie materiāli, tehnoloģijas, un inženiersistēmas”, „Viedā enerģētika” un „Informācijas un komunikāciju tehnoloģijas”. IT programmas izglīto speciālistus, kas izstrādā jaunus produktus modernai un efektīvai publiskai pārvaldei, e-pakalpojumiem un digitālā satura attīstībai, pārrobežu sadarbībai digitālā vienotā tirgus attīstībai.

Programmas attīstība un darbība saskaņota gan ar Kurzemes reģiona ilgtspējīgas attīstības plānošanas dokumentiem, gan ar „Liepājas pilsētas ilgtspējīgas attīstības stratēģiju līdz 2030.gadam”, kurā Liepāja ir atzīmēta kā izglītības, zinātnes un pētniecības centrs, kā arī akcentēta dabas un inženierzinātņu attīstība Liepājā.

Ekonomikas ministrijas „Informatīvais ziņojums par darba tirgus vidēja un ilgtermiņa prognozēm”[6] norāda, ka izglītības politikā ir noteikts uzdevums – pārstrukturēt valsts atbalstu augstākās izglītības studiju virzieniem atbilstoši vidēja termiņa darba tirgus prognozēm. Plānots, ka 2020.gadā budžeta vietu īpatsvars dabas un inženierzinātnēs (dabas zinātņu, matemātikas un informācijas tehnoloģiju tematiskā grupa un inženierzinātņu, ražošanas un būvniecības tematiskā grupa) sasniegs vairāk kā pusi jeb 55% no kopējā budžeta vietu skaita (43.lpp.). Kā arī priekšlikumos darba tirgus piedāvājuma uzlabošanai augstākajā izglītībā ir norādīts (97.lpp.), ka jāturpina palielināt budžeta studiju vietu skaits inženierzinātnēs, informācijas un komunikācijas tehnoloģijās, farmācijā un lauksaimniecībā; jāuzlabo augstskolu nodrošinājums ar mūsdienīgām iekārtām, aprīkojumu un tehnoloģijām tādos prioritāros studiju virzienos kā dabas zinātnes, matemātika un informācijas tehnoloģijas, inženierzinātnes, ražošana un būvniecība.

Studiju programma ir veidota, reaģējot uz dinamiskajām pārmaiņām ekonomiskajā situācijā un darba tirgū saistībā ar IKT un inženierzinātnes speciālistu nepieciešamību. Latvijā pēdējos gados veikto darba tirgus pētījumu rezultāti (Ekonomikas ministrijas Informatīvais ziņojums par darba tirgus vidējā un ilgtermiņa prognozēm[7]) liecina par IKT jomu speciālistu nepieciešamību un augošo pieprasījumu. Kā liecina Ekonomikas ministrijas „Informatīvais ziņojums par darba tirgus vidēja un ilgtermiņa prognozēm”[8], ka pat pie relatīvi augsta atalgojuma līmeņa, jau pašlaik ir grūtības apmierināt pieaugošo pieprasījumu pēc *speciālistiem IT nozarē – programmētājiem*. Līdz ar to piedāvājums IT speciālistu sagatavošanā ir nepietiekošs un pieprasījums pēc IT speciālistiem ir augsts. Tas saistīts ar to, ka pēdējos gados ir būtiski mainījies biznesa modelis. Jebkura nozare prasa apjomīgus citu nozaru pakalpojumus, piemēram, IT pakalpojumus.

Arī Latvijas Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas asociācijas (LIKTA) atbalsta vēstulē norāda,

ka “šobrīd informācijas un komunikācijas tehnoloģijas nozarē katastrofāli trūkst speciālistu. Pie tam kvalificētu IKT speciālistu sagatavošana ir aktuāla problēma ne vien Latvijā, bet visā Eiropā un pēc ES prognozēm līdz 2020.gadam Eiropā dažādās nozarēs trūks vairāk kā 900 tūkst. IKT speciālistu. „Digital Agenda Scoreboard” dati rāda, ka patlaban 40% uzņēmumu ES ir problēmas aizpildīt IKT vakances. Savukārt Latvijā katru gadu pieaug IKT uzņēmumu skaits, kas liecina par to, ka pieaugs nepieciešamība pēc jauniem speciālistiem.” Līdz ar to IT studiju programmas ir atbalstāmas un attīstāmas jaunu speciālistu sagatavošanā.

IT uzņēmumu Emergn Latvia, Accenture Latvia, SIA „Microsoft Latvia”, Giraffe360, TestDevLab, Like A Coffee, DEVS.LV pārstāvji rīko vieslekcijas par aktuālām datorikas tēmām. Liepājas Universitāte ir Latvijas Informācijas un komunikāciju tehnoloģiju asociācijas (LIKTA), Elektrotehnikas un elektronikas rūpniecības asociācijas (LETERA), IT klāstera un Microsoft IT Academy Program biedre.

Lielākā daļa absolventu pēc studijām strādā IT uzņēmumos Liepājā, piemēram, Emergn Latvija, Tieto Latvia, Giraffe360, TestDevLab, arī LiePU IT absolventu dibinātos uzņēmumos “IT Līderis”, PROGoteam, HighFive.lv u.c. Daudzi absolventi strādā IT uzņēmumos ārpus Liepājas, piemēram, Accenture, MikroTik, “Like A Coffee” u.c. Datorzinātņu absolventi pārsvarā strādā IT nozarē.

Absolventiem ir plašas iespējas atrast darbu kādā no IT uzņēmumiem. Liepājā vien, kas ir Latvijas trešā lielākā pilsēta, uz 2022.gada sākumu pēc Lursoft datiem darbojas 84 informācijas tehnoloģiju uzņēmumu. Lielākā daļa ārvalstu studentu pēc studijām atgriežas savā mītnes zemē, kur sāk darbu kādā no vietējiem IT uzņēmumiem vai labi atalgotā amatā valsts iestādēs kā IT speciālists. Daži no viņiem dodas uz citām Eiropas Savienības valstīm, lai uzsāktu studijas maģistrantūrā vai IT profesionālā darbu kādā no IT uzņēmumiem.

[1]https://www.em.gov.lv/lv/nozares_politika/tautsaimniecibas_attistiba/informativais_zinojums_par_darba_tirgus_videja_un_ilgtermina_prognozem

[2] http://viaa.gov.lv/lat/zinatnes_inovacijas_progr/viedas_sPECIALIZACIJAS_iev/viedas_spec_ieviesana/

[3]https://ec.europa.eu/latvia/sites/latvia/files/docs/body/j_salmins__darba_tirgus_parkartojumi_ekonomikas_izaugsmei20160519.pdf

[4]<http://nra.lv/latvija/izglitiba-karjera/153292-ikt-nozare-attistas-specialistu-trukums-arvien-izteikta-ks.htm>; skatīts:20.10.2015.

[5]http://www.tvnet.lv/tehnologijas/nozares_jaunumi/628033-tikai_21_meitenu_un_127_zenu_plano_savu_karjeru_saistit_ar_it_nozari; 01.10.2016.

[6]https://www.em.gov.lv/lv/nozares_politika/tautsaimniecibas_attistiba/informativais_zinojums_par_darba_tirgus_videja_un_ilgtermina_prognozem,

[7]https://www.em.gov.lv/lv/nozares_politika/tautsaimniecibas_attistiba/informativais_zinojums_par_darba_tirgus_videja_un_ilgtermina_prognozem/

[8]https://www.em.gov.lv/lv/nozares_politika/tautsaimniecibas_attistiba/informativais_zinojums_par_darba_tirgus_videja_un_ilgtermina_prognozem/

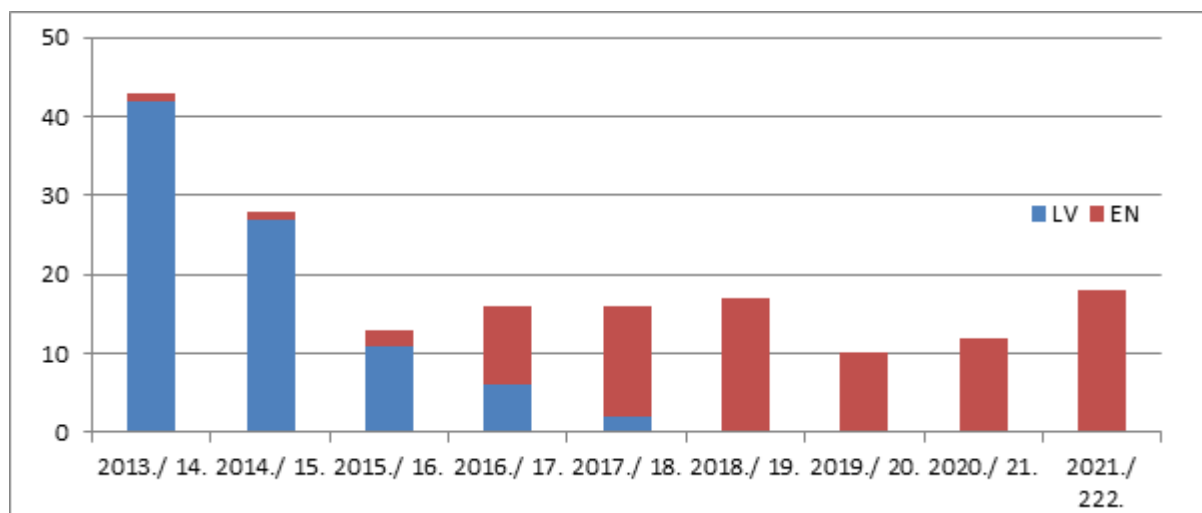
3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

2022.gada pavasarī akadēmiskā bakalaura studiju programmā “Datorzinātnes” studē 18 studentu (visi – angļu valodā). Studējošo skaita dinamika kopš 2013.gada.attēlota 3.1.4.1. tabulā. Šeit redzamas izmaiņas kopējā studējošo skaitā akadēmiskā bakalaura studiju programmā “Datorzinātnes”, kā arī pirmajā studiju gadā imatrikulēto studentu skaita izmaiņas, atskaitīto studentu daudzums un absolventu skaits. Atsevišķi izdalīti dati par studentiem pa mācībām izmantotās valodas – latviešu (LV) un angļu (EN) – plūsmām.

3.1.4.1. tabula. Studējošo skaita dinamika no 2013.g. līdz 2022.g.

Gads	Studējošo skaits			Pirmajā studiju gadā imatrikulēto studējošo skaits			Atskaitīti			Absolventi		
	Kopā	LV	EN	Kopā	LV	EN	Kopā	Nesekmīgi	Pēc paša vēlēšanās	Kopā	LV	EN
2013/14	43	42	1	10	10	0	11	2	9	9	9	0
2014/15	28	27	1	7	7	0	9	4	5	8	8	0
2015/16	13	11	2	1	0	1	5	2	3	4	3	1
2016/17	16	6	10	4	0	4	6	3	3	2	2	0
2017/18	16	2	14	12	0	12	6	0	6	3	1	2
2018/19	17	0	17	11	0	11	9	0	9	0	0	0
2019/20	10	0	10	4	0	4	5	1	4	0	0	0
2020/21	12	0	12	6	0	6	4	0	4	1	0	1
2021/22	18	0	18	9	0	9	5	1	4	1	0	1

3.1.4.1.attēlā vizuāli redzamas kopējā studējošo skaita izmaiņas gadu laikā un pirmajā studiju gadā imatrikulēto studējošo skaita izmaiņas gadu laikā.



3.1.4.1. attēls. Studējošo kopējā skaita dinamika no 2013.g. līdz 2021. g.

Kopš 2015.gada rudens studiju programmā netiek uzņemti studenti latviešu plūsmā. Jo tā studētgrībētāju pieprasījumā zaudēja radniecīgajai profesionālā bakalaura studiju programmai "Informācijas tehnoloģija".

2015.gadā tika uzņemti pirmais ārvalstu students. Līdz 2018.gadam jaunuzņemto ārvalstu studentu skaits, pateicoties aktīvai LiepU Starptautisko attiecību daļas darbībai, pakāpeniski pieauga. Diemžēl Covid-19 pandēmijas laikā ieviest pārvietošanās ierobežojumu dēļ 2020. un 2021. gadā būtiski samazinājās ārvalstu studējošo skaits. Jāatzīst, ka starp ārvalstu studentiem ir diezgan liels atbirums. Būtiskākie iemesli tam ir zema motivācija, zemas priekšzināšanas, kas iegūtas vidējās izglītības līmenī, kultūras atšķirības (attieksme, paradumi u.c.)

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Studiju programmas attīstību ietekmē pasaules sabiedrības attīstības un digitalizācijas tendences.

IKT produkti ieņem arvien lielāku nozīmi ekonomikā, globālajā, nacionālajā un reģionālajā, izglītībā, sabiedrībā un individuāli ikdienā. Ilgturīguma prognozēs tiek norādīts uz pieaugošu pieprasījumu pēc speciālistiem, kas spēj radīt, uzturēt un lietot digitālos produktus un pakalpojumus. Pēc Latvijas Informācijas un komunikācijas tehnoloģiju asociācijas (LIKTA) (likta.lv) apkopotās informācijas IKT nozare ir viena no eksportspējīgākajām tautsaimniecības nozarēm, piemēram, 2021.gadā 53% no IKT nozares apgrozījuma bija eksports. Pēc Liepājas Digitālo inovāciju parka apkopotās informācijas 2022.gada sākumā Liepājā darbojās 84 IKT nozares uzņēmumi. Daļa no tiem kopā ar Liepājas Universitāti un IKT un nozares attīstībā ieinteresētajām organizācijām (nodibinājumiem un biedrībām) kopš 2020.gada ir izveidojuši Liepājas Tehnoloģiju klasteri, kura mērķis ir veicināt IT prasmju apguvi visos līmeņos, dažādās sabiedrības grupās, augsti kvalificētu speciālistu piesaisti, sabiedrības izpratni par tehnoloģijām un Liepājas IT ekosistēmas attīstību. Arī Liepājā strādājošo IKT nozares uzņēmumu pārstāvji dažādās tikšanās reizēs un semināros ir norādījuši uz IT speciālistu trūkuma dēļ atteiktiem programmatūras projektiem.

Studiju programmas satura veidošanā, mērķa, uzdevumu, plānoto studiju rezultātu un studiju pieeju noteikšanā ņemtas vērā ACM izstrādātās vadlīnijas "CC2020 – Computing Curricula 2020" un "Software Engineering 2014. Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Software Engineering (SE2014)", kā arī dažādu pasaules un Latvijas augstskola pieredze pamatstudiju organizēšanā un īstenošanā datorzinātņu un informācijas tehnoloģiju jomā. Vairāki priekšlikumi un idejas studiju programmas satura un pieejām tā īstenošanai gadiem uzkrāti un analizēti, tiekoties ar IT uzņēmumu pārstāvjiem – gan diskusijās pēc bakalaura un maģistra darbu aizstāvēšanas studiju programmā "Informācijas tehnoloģija", gan īpaši organizētos semināros.

Plānoto studiju rezultātu sasniedzamība un sasaiste ar studiju programmā plānotajiem studiju kursiem skatāma studiju kursu kartēšanas tabulā (8.pielikums).

Studiju programmas "Datorzinātnes" izvirzīto mērķu, uzdevumu un definēto studiju rezultātu sasniegšanu nodrošina studiju programmas saturs. Studiju programmas saturs tiek realizēts obligātajos, obligātās izvēles un brīvās izvēles studijuursos un bakalaura darba izstrādē un aizstāvēšanā. Studiju kursu atbilstību valsts akadēmiskās izglītības standartam skatāma 6.pielikumā.

Lielākā daļa studiju kursu iekļauti 10 kredītpunktu (jeb 15 ECTS) moduļos, kur katrs no tiem noslēdzas ar moduļu projektu. Izņēmums ir vairāki vispārīgizglītojošie kursi un matemātikas kursi, kas ir plānoti ārpus moduļiem. Katrā semestrī, izņemot noslēdzošo – sesto, tiek īstenoti 1-2 moduļi. Pirmajā semestrī studenti apgūst moduli "Programmatūras izstrāde I", kas noslēdzas ar praktiskas ievirzes prezentāciju programmēšanas problēmu risinājumos. Otrā semestra modulis orientēts uz studentu pirmā programmatūras – tīmeklī bāzētas datu bāzes sistēmas – projekta izstrādi. Trešajā un ceturtajā semestrī moduļos "Programmatūras inženierija I" un "Programmatūras inženierija II" studenti apgūst kursus, kuru saturs saistīts pilnu programmatūras dzīves ciklu. Trešā semestra modulis noslēdzas ar studiju projekta prototipa prezentāciju. Savukārt, ceturtā semestra moduļa noslēgumā studenti prezentē tīmeklī bāzētas datu bāzes sistēmas (sarežģītāku un apjomīgāku nekā otrajā semestrī) un pilnu programmatūras projekta dokumentāciju atbilstoši programmatūras inženierijas Latvijas un starptautiskajiem standartiem. Otrā gada studiju projekta sastāvdaļa ir studentu individuāls patstāvīgs pētījums par kādu no datorzinātņu un programmatūras inženierijas aktuālu tēmu. Pirmā un otrā gada studiju projektus studenti izstrādā komandās, parasti, pa 3-4 dalībniekiem katrā.

Piektajā semestrī studentiem jāapgūst viens obligātais studiju modulis "Datorsistēmas un datortīkli" un viens obligātās izvēles modulis – "Mākslīgā intelekta lietojumi", "Viedās tehnoloģijas", "Datorikas skolas kursa padziļinātais saturs" vai "Apmācības studijas kādā no ārvalstu partneraugstskolām". Studiju modulis "Datorsistēmas un datortīkli" nodrošina zināšanas un prasmes, ko vēlāk absolventi

var izmantot, pildot IT konsultanta, IT daļas vadītāja vai datorsistēmu administratora pienākumus uzņēmumos. Sestajā semestrī studenti apgūst pētījumu metodoloģiju datorzinātnēs un vairākus ar datorzinātņu aktualitātēm saistītus kursus, noslēgumā izstrādā un aizstāv bakalaura darbu.

Studiju kursu apraksti iekļauti 9.pielikumā.

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Studiju programmas kursu apguve notiek lekcijās, semināros, praktiskajās nodarbībās, konsultācijās, praksē; studentu patstāvīgajā darbā; ir pieejami e-studiju līdzekļi Moodle vidē <https://estudijas.liepu.lv/>. Neliela studējošo skaita gadījumos tiek lemts (DIF domē un LiepU Studiju padomē) par lielāku patstāvīgā darba īpatsvaru kursa apgūvē, palielinot e-studiju vides Moodle nozīmi.

Studiju programma tiek īstenota moduļos, kur katram modulim ir gala projekts, nodevums vai nodevumu kopa. Katrs modulī ietvertais studiju kurss sniedz kādu daļu no īstenojamā gala projekta. Šādi ir iespējams samazināt studentu noslogojumu, kā arī sniegt priekšstatu par to, kā dažādas entītijas savstarpēji mijiedarbojas, kas ļauj izprast pamata līmenī to, kā uzņēmuma vidē notiek projektu īstenošana.

Liepājas Universitātes Noteikumi par studiju kursa/moduļa pārbaudījumiem (saite uz elektronisko dokumentu šeit:

https://www.liepu.lv/uploads/dokumenti/studentiem/Noteikumi%20par%20studiju%20kursa_modula%20parbaudijumiem_speka%20no%2001.09.2022.pdf

nodrošina studējošo zināšanu objektīvu novērtējumu un veicina sistemātisku studiju darbu semestra laikā. Vērtējot programmas apguvi, tiek ievēroti vispārpieņemtie pamatprincipi kā:

- vērtēšanas atklātības princips, kas ir prasību kopums studiju rezultāta vērtēšanai, atbilstoši studiju programmas un studiju kursu mērķiem un uzdevumiem;
- summēšanas princips pozitīvajiem sasniegumiem kad iegūtā izglītība tiek vērtēta summējot pozitīvos sasniegumus;
- obligātuma princips, kas nosaka nepieciešamību iegūt sekmīgu vērtējumu par studiju programmas visa satura apguvi;

- pārbaudes veidu dažādības princips, izmantojot dažādus pārbaudes veidus, lai vērtētu apguvi;
- vērtējuma pārskatīšanas iespēju princips, kura īstenošanai universitāte ir noteikusi kārtību kādā var tikt pārskatīts iegūtais vērtējums;
- vērtējuma atbilstības princips, kas dod iespēju pārbaudes darbā demonstrēt spējas, zināšanas iemaņas un prasmes visiem apguves līmeņiem, atbilstošos uzdevumos un situācijās.

Eksāmenos un ieskaitēs var tik izmantoti dažādi pārbaudes veidi kā mutvārdi, rakstveida forma, kombinētā forma, datorizēta forma. Studentiem pirms eksāmeniem ir pieejamas konsultācijas.

Galvenās zināšanu pārbaudes formas ir kontroldarbi, testi, semināri, diskusijas, studiju darbi u.c. Studentu zināšanas tiek vērtētas arī studiju kursu noslēgumā – galvenokārt sesijās divas reizes studiju gadā. Lai nodrošinātu studentcentrētu pieeju, gala vērtējumu pārsvarā veido kumulatīvais vērtējums, ietverot studenta darbu visa studiju kursa garumā. Tas tiek nodrošināts katrā kursā individuāli, ņemot vērā konkrēta kursa specifiku.

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Pārskata periodā noslēguma darbus kopā aizstāvējuši 28 studenti. Apkopojot noslēguma darbu tēmas, vislielākais tēmu īpatsvars (14 tēmas jeb 50%) iekļauj programmatūras izstrādi un ieviešanu. Tas skaidrojams ar fakultātes mācībspēku akadēmiskajām interesēm, bakalaura darba tēmu piedāvājumu (gan no mācībspēkiem, gan no universitātes partneriem), darba devēju pieprasījumu, kā arī to, ka studiju laikā studenti vairākus studiju projektus izstrādā kopā ar profesionālā bakalaura studiju programmas “Informācijas tehnoloģija” studentiem, kuri studiju noslēgumā iegūst programmēšanas inženierija kvalifikāciju. Saturiski visi aizstāvētie bakalaura darbi ir akadēmiski pētījumi par kādu aktuālu bakalaura darba un informācijas tehnoloģijas nozares problēmu, kuras risinājums aprobežs, izstrādājot kādu programmatūras produktu. Starp vairāku bakalaura darbu tēmām ir arī Latvijas Ekonomikas ministrijas noteiktās 20 nozīmīgākās tendences

tehnoloģijās: lietu internets (3 tēmas), kiberdrošība un noturība (1 tēma). Detalizētu kategoriju apkopojumu var apskatīt 3.2.6.1. tabulā.

3.2.6.1. tabula. Noslēguma darbu tēmu iedalījums tematiskās kategorijās pa pārskata gadiem

Kategorija	Pārskata gads									Kopā
	2013./2014.	2014./2015.	2015./2016.	2016./2017.	2017./2018.	2018./2019.	2019./2020.	2020./2021.	2021./2022.	
Noslēguma darbu skaits	9	8	4	2	3	0	0	1	1	28
Virtualizācija		1								1
Lietu internets	2	1								3
Kvalitātes nodrošināšana			1							1
Valodas digitalizācija un apstrāde	1		1							2
Kiberdrošība un datu aizsardzība		1								1
Optimizācija		1	1							2
Datu apstrāde un modelēšana	2		1					1		4
Programmatūras izstrāde un ieviešana	4	4		2	3				1	14

Noslēguma darbu vērtējumu kopsavilkums apskatāms 3.2.6.2. tabulā. Vislielākais vērtējuma īpatsvars ir 7 (labi) un seko 6 (gandrīz labi). Diemžēl, neviens darbiem nav saņēmis augstāko vērtējumu – 10 (izcili), tikai viens – 9 (teicami), taču 3 darbi saņēmuši zemāko pozitīvo vērtējumu – 4 (g.viduv.)

3.2.6.2. tabula. Noslēguma pārbaudījumu rezultātu kopsavilkums.

Pārskata gads	Vērtējums							Kopā
	4	5	6	7	8	9	10	
2013./2014.		2	1	4	1	1		9
2014./2015.	1	1	2	1	3			8
2015./2016.	1	1	1	1				4
2016./2017.				1	1			2
2017./2018.	1	1	1					3
2018./2019.								0
2019./2020.								0
2020./2021.				1				1
2021./2022.			1					1
Kopā	3	5	6	8	5	1	0	28
Kopā (%)	11%	18%	21%	29%	18%	4%	0%	100%

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

LiepU infrastruktūra studiju programmu īstenošanai ir laba – iekārtotajās studiju auditorijās ir iespējas izmantot audio, video un projekcijas aparāturu, interaktīvās tāfeles, kā arī datorklasēs un fizikas laboratorijā uzstādīto datortehniku un mēraparāturu. Studiju procesu nodrošināšanai fakultātes pārraudzībā ir 10 laboratorijas, 11 tematiskie kabineti, kopumā pieejamas 11 datorklases. 8 laboratorijas atrodas Lielā ielā 14, 2 atrodas Kr.Valdemara ielā 4.

Laboratorijas:

- Datortīklu un datorsistēmu laboratorija (ar 20 datorizētām darba vietām; Lielā iela 14, 011.telpa),
- Prototipēšanas laboratorija (Lielā iela 14, 004.telpa),
- Papīra reciklēšanas laboratorija (Lielā iela 14, 003.telpa),
- Fizikas un mehatronikas laboratorija (Lielā iela 14, 430.telpa),
- Ekotehnoloģijas laboratorija (Lielā iela 14, 407.telpa),
- Vides ķīmijas laboratorija (Lielā iela 14, 407.telpa),
- Augstas veikspējas skaitļošanas laboratorija (Lielā iela 14,),
- Viedo tehnoloģiju laboratorija (Lielā iela 14, 427.telpa)
- Biogāzes laboratorija (Kr.Valdemāra iela 4),
- Nanotehnoloģiju laboratorija (Kr.Valdemāra iela 4).

Tematiskie kabineti (Lielā iela 14):

- Programmatūras inženierijas kabinets (ar 18 datorizētām darba vietām; 415.telpa),
- Datorzinātņu un datorvadības kabinets (ar 13 datorizētām darba vietām; 416.telpa),
- Programmēšanas kabinets (ar 20 datorizētām darba vietām; 437.telpa),
- Programmēšanas kabinets (ar 18 datorizētām darba vietām; 434.telpa),
- Matemātikas kabinets (ar 13 datorizētām darba vietām; 426.telpa),
- Datorgrafikas kabinets (ar 13 datorizētām darba vietām; 337.telpa),
- Videokonferenču telpa (ar 9 datorizētām darba vietām, 426a.telpa),
- datorklase (ar 18 datorizētām darba vietām; 343. telpas),
- datorklase (ar 11 datorizētām darba vietām; 402. telpas),
- Dabas vēstniecība (403.telpa),
- Aprites ekonomikas centrs (003.telpa),
- Vides bioloģijas kabinets (412.telpa).

Tos pārrauga atbalstošais personāls – LiepU IT centra inženieri un DIF 3 laboranti - ķīmijas, fizikas, dabas zinību.

Atbalsts LiepU studentiem un mācībspēkiem studiju un pētījumu veikšanas procesā ir LiepU Bibliotēka, kurā lietotāju rīcībā ir Abonements (informācijas resursu izsniegšana un saņemšana), Kopētava (kopēšana, drukāšana, skenēšana un darbu iesiešana), Lasītava (informācijas resursu

lasīšana uz vietas bibliotēkā) un Grupu diskusiju telpa (pēc lietotāju pieprasījuma).

Bibliotēkā ir pieejama bezmaksas datubāzu izmantošana gan studentu, gan mācībspēku vajadzībām. Pieejamās datubāzes ir „EBSCO eBooks Academic Collection”, „EBSCO Academic Complete”, „Science Direct”, „Cambridge Journals Online”, „Scopus”, „Web of Science”, „Lursoft” īpašais piedāvājums studentiem “Studenta komplekts”, kā arī Letonika un Dienas Biznesa “Mārketinga rokasgrāmata” un “Uzņēmuma vadītāja rokasgrāmata”

Covid-19 pandēmijas dēļ noteikto epidemioloģiskās drošības pasākumu un ierobežojumu apstākļos īpaši aktīvi tiek izmantoti tādi bibliotēkas pakalpojumi kā: 1) digitalizācija pēc pieprasījuma (ievērojot autortiesības) no monogrāfiskajiem un seriālizdevumiem; 2) lietotāju pašapkalpošanās iekārta book-drop box augstskolas vestibilā patstāvīgai grāmatu nodošanai, kur grāmatas glabājas karantīnā; 3) lietotāju pašapkalpošanās iekārta self check patstāvīgai grāmatu izsniegšanai un nodošanai; 4) attālinātā piekļuve bibliotēkas elektroniskajiem resursiem, izmantojot VPN protokolu.

Fakultātē pieejami atbilstošā profila npublicētie studentu studiju darbi – bakalaura darbi datorzinātnēs, matemātikā un fizikā, diplomprojekti un maģistra darbi informācijas tehnoloģijā.

Specializētajos 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.

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Studiju finansējumu no valsts budžeta līdzekļiem piešķir katru kalendāro gadu saskaņā ar MK 12.12.2006. noteikumiem Nr. 994. “Kārtība, kādā augstskolas un koledžas tiek finansētas no valsts budžeta līdzekļiem” un vienošanās starp Izglītības un zinātnes ministriju un Liepājas Universitāti par noteikta skaita speciālistu sagatavošanu.

Akadēmiskā bakalaura studiju programma “Datorzinātnes” plānoto izmaksu pilna laika studijās 2021.–2022. gadam aprēķinos izmantotas 2021. un 2022. gadā noteiktās bāzes izmaksas (EUR 1630,11 uz vienu studiju vietu) un IZM noteikto izglītības tematiskās jomas koeficientu „Datorzinātnes” jomā: 1,5, kā arī izmaksu koeficientu profesionālajās bakalaura līmeņa studiju

programmās: 1,0. Vienas studiju vietas izmaksas 2022. gadā ir EUR 2 445,17.

LiepU apstiprinātā studiju maksa pilna laika studijām 2022./2023. studiju gada 1. kursam ir EUR 2 500 (angļu valoda), un tā ir nemainīga visam studiju periodam, kopējā studiju programmas apguves maksa 3 gadiem ir EUR 7 500 (angļu valoda). Minimālais studējošo skaits kursā pilna laika studijām: 16 studenti.

Kopš 2012.gada LiepU budžetā tika izveidots fakultāšu studiju virzienu attīstības budžets studiju programmu īstenošanai un attīstībai. Budžets tiek plānots un izlietots studentu mācību procesa organizēšanai ārpus universitātes, 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.

Akadēmiskā personāla piesaistei studiju kvalitātes nodrošināšanai ir pieejams Liepājas pilsētas pašvaldība finansējums.

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”.

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Informācija par studiju programmā iesaistītajiem mācībspēkiem ir atrodama šī ziņojuma sadaļā “II – Studiju virziena raksturojums” (3. Studiju virziena resursi un nodrošinājums). Visi studiju programmā iesaistītie mācībspēki - docētāji, t.sk. viespasniedzēji, atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām (piemēram, Augstskolu likums).

Studiju virziena īstenošanā ir iesaistīti LiepU Dabas un inženierzinātņu fakultātes mācībspēki, citu LiepU fakultāšu docētāji un Dabaszinātņu un inovatīvo tehnoloģiju institūta (DITI) pētnieki, LiepU Informāciju tehnoloģiju centra (ITC) speciālisti, kā arī atsevišķi pieaicinātie vieslektori. Visiem docētājiem ir maģistra vai doktora grāds. Studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla kvalifikācijas līmeni pa studiju gadiem iespējams apskatīt 3.4.1.1.tabulā., kurā procentuāli un skaitliski attēloti mācībspēku skaits ar maģistra un doktora grādu.

3.4.1.1 tabula. Studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla kvalifikācijas līmenis.

Gads	Mācībspēku skaits	Maģistra grāds		Doktora grāds	
		Skaitis	%	Skaitis	%
2015/16	40	30	75	10	25
2016/17	42	30	71	12	29
2017/18	39	27	69	12	31
2018/19	41	28	68	13	32
2019/20	41	28	68	13	32
2020/21	41	28	68	13	32

Lielākajai daļai mācībspēku ir maģistra vai doktora grāds datorzinātnēs vai informācijas tehnoloģijā. Daļai docētāju ir grāds pedagogijā vai izglītības zinātnēs, kas iegūts, specializējoties informātikas, matemātikas vai fizikas mācīšanas metodikā. Vispārizglītojošo kursu docētājiem ir maģistra vai doktora grāds sociālajās zinātnēs (vadībzinībās, ekonomiskā, tiesībzinātnē u.c.) Iesaistīto mācībspēku kvalifikācija nodrošina zināšanas un kompetenci, kas nepieciešama nodarbību sagatavošanai un vadīšanai un studiju patstāvīgo darbu organizēšanai studentu profesionālās izaugsmes atbalstam. Piesaistītie ārvalstu vieslektori nodrošina starptautisko dimensiju studijām. Savukārt, pieaicinātie IT nozares profesionāļi un docētāji, kuri paralēli darbam universitātē strādā IT uzņēmumos, spēj nodot savu praktiskā darba pieredzi.

Ievēlēto mācībspēku skaits studiju programmā gadu no gadu ir nedaudz atšķirīgs, taču to ir ap 25% no kopējā studiju programmā iesaistīto mācībspēku skaita. Tā, piemēram, 2022. gadā pavasarī studiju programmā strādāja 13 ievēlēti mācībspēki, no tiem 1 profesors, 4 vadošie pētnieki, 3 docenti, 4 lektori, 1 viesdocente (Bulgārija). Pārējie iesaistītie mācībspēki IT nozares uzņēmumu speciālisti vai citu izglītības iestāžu pedagogi.

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Mācībspēku sastāva izmaiņas galvenokārt saistītas ar paaudžu maiņu. Studiju programmā iesaistīti vairāki LiepU IT maģistrantūras absolventi un doktoranti (vairāk skatīt šī ziņojuma 2.6.1. un 2.6.2. nodaļās). Vairumā gadījumu izmaiņas notikušas pakāpeniski, kursu pārņēmējiem ir nodrošinātas pieredzējušo kolēģu konsultācijas. Līdz ar to būtiski studiju kvalitāte nav ietekmēta.

Diemžēl vecuma un veselības dēļ studiju programmu pametuši divi zinātņu doktori – Dr.math. Jānis Rimšāns un Dr.math. Kārlis Dobelis. Viņu docētos kursus ir pārņēmuši Dr.math.Šarifs Guseinovs un Dr.math.Dace Kūma, kuriem ir bagātīga iepriekšējā pieredze darbā ar studentiem līdzīgu kursu docēšanā citās augstskolās un laba sadarbība ar J.Rimšanu un K.Dobeli studiju kursu pārņemšanai.

Līdz ar to būtiski studiju kvalitāte no tā netika ietekmēta, izņemot to, ka mazinājās iespējas iesaistīt zinātņu doktoru citu kursu īstenošanā.

Sagaidāms, ka 2022. un 2023.gadā inženierzinātņu doktora grādu aizstāvēs studiju programmā iesaistītie lektori Linda Alksne un Valdis Priedols.

DIF sadarbības ar DITI rezultātā, īstenojot specializācijas virzienus mākslīgajā intelektā un viedajās tehnoloģijās, studiju programmā iesaistās DITI vadošie pētnieki un pētnieki, nodrošinot pētniecības balstītu studiju īstenošanu.

Informācija par studiju programmā iesaistītajiem mācībspēkiem ir atrodamā šī ziņojuma sadaļā "II – Studiju virziena raksturojums" (3. Studiju virziena resursi un nodrošinājums).

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Studiju programmā nodarbinātie mācībspēki sadarbojas gan kopīgu pētījumu un projektu izstrādē un realizēšanā LiePU DITI ietvaros, gan arī kopīgu studiju nozares profesionālās specializācijas, gan nozares teorētisko kursu satura izstrādē un informācijas apmaiņā par aktualitātēm nozarē un studiju procesā. Studiju programmā nodarbinātie mācībspēki sadarbojas gan kopīgu pētījumu un projektu izstrādē un realizēšanā, informācijas apmaiņā par aktualitātēm nozarē – tiekoties dažādās nozares ietvaros notiekošajās izstādēs pasākumos, starptautiskās konferencēs, semināros un citos tīklošanās pasākumos. Informācijas apmaiņu nodrošina regulāras mācībspēku tikšanās fakultātes

rīkotajās sanāksmēs un tikšanās pētnieciskās darbības ietvaros zinātniskajos institūtos.

Pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī akadēmiskā bakalaura studiju programmā "Datorzinātnes" ir iesaistīti 19 mācībspēki uz 14 studentiem. Jāatzīmē, ka lielākā daļa studiju kursu tiek organizēti kopīgā plūsmā ar profesionālā bakalaura studiju programmas "Informācijas tehnoloģija" ārvalstu studentiem, kuru ir 24 studenti.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	Diploma_un_diploma_pielikuma_paraugi_Datorzin_LV.pdf	Diploma_Diploma_supplement_sample_CompScience_ENG.pdf
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai	AIP_Nr_42_LiepU_Bak Datorzin_250.docx	Nr_42_LiepU_Bak Datorzin_250_EN.docx
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	P5_Statistika_Datzinatnes.pdf	A5_Statistics_Computer Sciences.pdf
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	P6_AtbitstibaValstsAlstandartam_Bdat.pdf	P6_AtbitstibaValstsAlstandartam_Bdat_ENG.pdf
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām		
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam		
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	P8_Kartejums_Bdat.pdf	P8_Kartejums_Bdat_ENG.pdf
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	Datorzinatnes_TipveidaPlans_LV.pdf	Datorzinatnes_TipveidaPlans_LV.pdf
Studiju kursu/ moduļu apraksti	P10_kursu_apraksti_Datorzinatnes_LV.pdf	P10_kursu_apraksti_Datorzinatnes_EN.pdf
Studējošo prakses organizācijas apraksts		
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātņu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām	Apliecinajums_akad.person. 5profesori_Bdat_LV.edoc	Apliecinajums_5Doktori_Bdat_ENG.edoc

E-studiju tehnoloģijas un pārvaldība (51482)

Studiju virziens	<i>Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>E-studiju tehnoloģijas un pārvaldība</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	<i>51482</i>
Studiju programmas veids	<i>Doktora studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Anita</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Jansone</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>anita.jansone@liepu.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>Dr.sc.comp.</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	<i>26493697</i>
Studiju programmas mērķis	<i>Programma ir izstrādāta, lai attīstītu starptautiska līmeņa zināšanu sabiedrības tehnoloģiju / e-studiju starpdisciplinārus pētījumus, kuri pašlaik pēc tradicionālās industriālās sabiedrības zinātņu klasifikatoriem atrodas dažādās zinātņu nozarēs; dod iespēju apgūt esošo un radīt jaunas pētniecības metodes e-studijām un radniecīgajām jomām.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<i>Veikt lietišķos pētījumus Latvijas ekonomikas attīstībai svarīgās nozarēs tajās jomās, kas saistītas ar pāreju uz digitālo ekonomiku; Radīt konkurētspējīgus produktus zināšanu pārvaldībā, mobilajās un sadarbības tehnoloģijās, e-produktu un pakalpojumu jomā, kas paredzēti zināšanu ekonomikas uzņēmumu efektivitātes paaugstināšanai, pilnā mērā izmantojot tehnoloģiju un zināšanu sabiedrības organizāciju iespējas, kā arī starpdisciplināro pētījumu rezultātus.</i>
Sasniedzamie studiju rezultāti	<i>1.Spēs radīt konkurētspējīgus produktus zināšanu pārvaldībā, mobilajās un sadarbības tehnoloģijās, e-produktu un pakalpojumu jomā. 2.Spēs veikt akadēmiskus un rūpnieciskus starpdisciplinārus pētījumus un tos sagatavot publicēšanai zinātniskos žurnālos. 3.Spēs izprast zināšanu sabiedrības vajadzības e-studiju tehnoloģiju jomā un izvēlēties metodes šo vajadzību apmierināšanai. 4.Spēs ierosināt un sagatavot nacionālus un starptautiskus eStudiju pētījumu un attīstības projektus un veikt šādu projektu vai to daļu vadīšanu. 5.Spēj sekot e-studiju tehnoloģiju pētniecībai un attīstībai pasaulē, novērtēt jaunākos risinājumus un paredzēt to ietekmi. 6.Spēj īstenot inovatīvus e-studiju kursus un novērtēt rezultātus, lietojot jaunākās e-studiju tehnoloģiju atziņas. 7.Spēj radīt, attīstīt un ieviest jaunas idejas e-studiju tehnoloģiju jomā.</i>
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	<i>Promocijas darba projekts</i>

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātie - 4 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	4
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	192
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Maģistra grāds dabaszinātnē, maģistra grāds inženierzinātnē, maģistra grāds sociālajā zinātnē, humanitārās un mākslas zinātnes vai minētajiem maģistra grādiem atbilstoši augstākās izglītības diplomu</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Zinātnes doktora grāds (Ph.D.) elektrotehnikā, elektronikā, informācijas un komunikāciju tehnoloģijās; vai izglītības zinātnēs</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	—

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Liepājas Universitāte	LIEPĀJA	LIELĀ IELA 14, LIEPĀJA, LV-3401

Pilna laika klātie - 4 gadi - angļu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	4
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>angļu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	192
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Maģistra grāds dabaszinātnē, maģistra grāds inženierzinātnē, maģistra grāds sociālajā zinātnē, humanitārās un mākslas zinātnes vai minētajiem maģistra grādiem atbilstoši augstākās izglītības diplomu.</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Zinātnes doktora grāds (Ph.D.) elektrotehnikā, elektronikā, informācijas un komunikāciju tehnoloģijās; vai izglītības zinātnēs</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	—

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Liepājas Universitāte	LIEPĀJA	LIELĀ IELA 14, LIEPĀJA, LV-3401

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Programma tiek atjaunināta, attīstoties zināšanu ekonomikai un sabiedrībai. Tā gatavo augsti kvalificētus speciālistus, kuri spēj augstā profesionālā līmenī me tikai sekot mainīgajām nozares pārmaiņām, bet arī virzīt tās.

Kopš iepriekšējās akreditācijas e-studiju tehnoloģiju jomā turpinās aktīvi pētījumi, kas saistīti ar mācību analītiku, mākslīgo intelektu, virtuālo realitāti, lielajiem datiem. Programmas īstenotāji ir piedalījušies vairākos pētījumu projektos, kas padziļināti saistīti ar šo tēmu (valsts pētījumu programma ARTSS- Perspektīvās tehnoloģijas noturīgiem un drošiem servisiem). 2022. gada jūnijā ir apstiprināts jauns HorizonEurope projekts "TED4LAT Twinning in Environmental Data and Dynamical Systems Modelling for Latvia". Starptautiska līmeņa projektos tiek iesaistīti doktoranti, iegūtās atziņas tiek iekļautas doktorantūras programmā, veidojot jaunus kursus un atjauninot kursu saturu.

Kursu plāna izmaiņas

Programmas struktūra ir atbilstoša Liepājas Universitātes un Rīgas Tehniskās universitātes doktorantūras nolikumiem:

- A daļa obligātie priekšmeti – 15 (piecpadsmit) KP;
- B daļa obligātās izvēles priekšmeti – 21 (divdesmit viens) KP;
- C daļa brīvās izvēles priekšmeti – 6 (seši) KP;
- E daļa zinātniskais darbs – 150 (viens simts piecdesmit) KP.

Kopējais kredītpunktu skaits: 192 KRP.

A daļas izmaiņas:

- kurss "E-studiju tehnoloģijas" - palielināts kredītpunktu skaits no 10 KRP uz 15 KRP,
- kurss "Pārvaldības teorija" (5 KRP) pārcelts uz B daļu.

B daļā veiktas šādas izmaiņas:

- kurss "Pārvaldības teorija" (5 KRP) pārcelts no A daļas.

Netiek īstenoti šādi studiju kursi:

- Mobilo sakaru sistēmas (5 KRP),
- Telekomunikāciju un datoru tīkli (5 KRP),
- Signālu apstrādes teorija (5 KRP),
- Izklaidētas intelektuālas sistēmas (5 KRP),
- Informācijas sistēmu izstrādes aktualitātes (10 KRP),
- Struktūrmodelēšana (10 KRP),
- Modernās metodes datorsistēmu projektēšanā (10 KRP),
- Augstskolu pedagogija (5 KRP),

- Ilgtspējīgas izglītības psiholoģija (5 KRP),
- Pētniecisko spēju attīstību veicinošas mācīšanās vides radīšana (5 KRP),
- Mūsdienu izglītības pamatprincipi un pieejas to realizēšanai (5 KRP),
- Pedagoģa kompetence (5 KRP),
- Izglītības pētījumu metodoloģija (5 KRP),
- Mūsdienu vadības teorija (5 KRP).

Jauni kursi:

- E-studiju satura tehnoloģijas (5 KRP),
- E-izglītības datu pētījumi un analītika (5 KRP),
- Datu kvalitāte: metodes, rīki un tehnikas (4 KRP),
Kiberdrošība un e-studiju tehnoloģijas (4 KRP),
Pedagoģiskās stratēģijas personības socializācijai (4 KRP),
- Transformatīvā izglītība personības pašrealizācijai (4 KRP),
- Izglītības vides kvalitātes dimensijas (4 KRP),
- Izglītības stratēģijas pētniecības lietpratībai (4 KRP),
- Augstskolu didaktika (4 KRP),
- Pedagoģiskā psiholoģija (4 KRP),
- Ideju laboratorija: pedagoģiskie risinājumi personības socializācijai (4 KRP),
- Ideju laboratorija: pedagoģiskie risinājumi Transformatīvās izglītības kontekstā (4 KRP).

Sakarā ar Ministru kabineta noteikumi Nr. 322 (Rīgā 2017. gada 13. jūnijā (prot. Nr. 30 18. §)) par Latvijas izglītības klasifikāciju, ir jāmaina programmas kods. LR izglītības klasifikācijas kods (IKK):
51 482

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

Programmas īstenošanā aktīvi seko Eiropas ietvarprogrammu prioritāšu un virzienu attīstībai un atjaunina doktorantūras programmas pētījumu virzienus saskaņā ar to.

Programmas rezultāti

Nodrošinās jaunajiem doktoriem prasmes strādāt starptautiskā līmenī, veikt pētījumus zināšanu sabiedrības tehnoloģiju jomā un ieviest izglītībā jaunās atziņas. Tie dos jaunas zināšanas e-studiju tehnoloģiju ieviešanai uzņēmumos un mūžizglītības sistēmā.

Programma sagatavo augstākās kvalifikācijas speciālistus gan lielu un sarežģītu projektu izstrādei, gan darbam augstskolās, atbilstoši nākotnes zināšanu ekonomikas vajadzībām. Gan LiepU, gan RTU plāno attīstīt galvenos pētījumu virzienus:

- veikt lietišķos pētījumus Latvijas ekonomikas attīstībai svarīgās nozarēs;
- radīt konkurētspējīgus produktus zināšanu pārvaldībā, mobilajās un sadarbības tehnoloģijās, e-produktu un pakalpojumu jomā, kas paredzēti zināšanu ekonomikas uzņēmumu efektivitātes paaugstināšanai, pilnā mērā izmantojot tehnoloģiju un zināšanu sabiedrības

organizāciju iespējas, kā arī starpdisciplināro pētījumu rezultātus.

Doktoranti pratīs ierosināt un sagatavot nacionālus un starptautiskus e-studiju pētījumu un attīstības projektus. Viņi būs kvalificēti veikt šādu projektu vai to daļu vadīšanu.

Doktoranti varēs novērtēt, kādus izglītības attīstības projektus ieteicams veidot konkrētās situācijās.

Studiju forma un ilgums

Pilna laika studijas – 4 gadi

Iegūstamais grāds

Zinātnes doktors (-e) (Ph.D) elektrotehnikā, elektronikā, informācijas un komunikāciju tehnoloģijās vai Zinātnes doktors (-e) (Ph.D) izglītības zinātnēs

Uzņemšanas prasības ir saskaņotas ar nozarei atbilstīgām prasībām un Liepājas Universitātes uzņemšanas noteikumiem (skatīt elektronisko saiti 1.2.A.pielikuma Liepājas Universitātes galvenie iekšējie normatīvie akti un regulējumi):

Maģistra grāds dabaszinātnē, maģistra grāds inženierzinātnē, maģistra grāds sociālajā zinātnē, humanitārās un mākslas zinātnes vai minētajiem maģistra grādiem atbilstoši augstākās izglītības diplomi.

Iestājpārbaudījumi:

- Referāts vai publikācija.
Referāts (10 līdz 15 lpp. apjomā) par izvēlēto pētniecisko tematu vai problēmu e-studiju tehnoloģijās vai e-studiju pārvaldībā vai zinātniskā publikācija izvēlētajā apakšnozarē.
- Pārrunas par izvēlētajās pētnieciskās problēmas aktualitāti un sociālo nozīmīgumu.

Studiju programmai ir divi īstenošanas virzieni - inženierzinātņu un sociālo zinātņu virziens, tiem ir atšķirīgi profesionālās specializācijas kursi B daļā.

Reflektanta atbilstību, izvēlētam studiju virzienam zinātnes doktora grāda ieguvei, izvērtē uzņemšanas komisija.

Programma tiek īstenota latviešu un angļu valodā. Programmas īstenošanas ilgums, apjoms un saturs abās valodās ir vienāds.

Studiju programmas nosaukums, kods, iegūstamais grāds atbilst studiju virzienam "Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne". (Skatīt elektronisko saiti 1.2.A.pielikuma Liepājas Universitātes galvenie iekšējie normatīvie akti un regulējumi. Liepājas Universitātes attīstības stratēģija 2016.–2020. gadam DARBĪBAS TERMIŅŠ PAGARINĀTS LĪDZ 2023.gadam)

Studiju programmas kods – 51482

- Izglītības pakāpe: augstākās izglītības pakāpe (5 – pirmais cipars);
- izglītības programmas veids: Doktora studijas (doktora grāds), īstenojamās pēc maģistra vai profesionālā maģistra grāda ieguves (51 – pirmais un otrais cipars);
- izglītības tematiskā grupa: dabaszinātnes, matemātika un informācijas tehnoloģijas (4 – trešais cipars);

- Izglītības tematiskā joma: datorika (48 – trešais un ceturtais cipars);
- Izglītības programmu grupa: datoru lietošana (482 – trešais, ceturtais un piektais cipars)

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

21. gadsimtā Latvijā un visā pasaulē izglītības tehnoloģiju attīstība notiek straujāk nekā iepriekš. Globālais izglītības tirgus pasaulē ir lielāks par globālo enerģijas tirgu.

E-studiju tehnoloģijas strauji attīstās jau vairāk nekā 20 gadu. Ja pirms divdesmit gadiem dominēja tradicionālo izglītības metožu pārlīšana digitālajā vidē, tad tagad galvenie izaicinājumi ir saistīti ar digitālā laikmeta izglītības modeļiem. Pēdējos desmit gados parādījušās jaunas izglītības tehnoloģijas un jauni pētījumu virzieni – MOOC, mācību analītika, mākslīgais intelekts, virtuālā realitāte, blokkēdes. Strauju grūdienu e-studiju tehnoloģiju attīstībai deva COVID-19 pandēmija. Vienlaikus jāatzīmē, ka lēmumi par digitālajiem risinājumiem COVID-19 apstākļos bija strauji un politiski - tie pietiekoši nebalstījās e-studiju tehnoloģiju pētnieku atziņās. Pašlaik pētnieki strādā, lai interpretētu un vispārinātu COVID-19 laika izglītības pieredzi. Strauja attīstība sagaidāma arī turpmāk, jo joprojām tiek veidots vienots digitālā laikmeta izglītības modelis.

Doktora studiju programma "E-studiju tehnoloģijas un pārvaldība" sagatavo augsti kvalificētus starptautiska līmeņa speciālistus (zinātnes doktorus) E-studiju tehnoloģiju un pārvaldības apakšnozarē, sniedzot teorētiskās un praktiskās zināšanas, kas nepieciešamas patstāvīga zinātniskās pētniecības darba realizācijai un vadīšanai, jaunu tehnoloģiju izstrādei un izmantošanai dažādu ar digitālā laikmeta izglītību saistītu informācijas sistēmu projektēšanā un ieviešanā dažādās izglītības situācijās.

Studiju programmas saturs un tā īstenošana pamatojas uz Latvijas Republikas esošajiem normatīvajiem aktiem un regulējumiem, Eiropas universitāšu asociācijas ieteiktajiem doktorantūras izglītības principiem, EQUAL 2016. gada maija vadlīnijām doktorantūras studijām, Apvienoto Nāciju Ilgtspējīgas attīstības mērķiem augstākajā izglītībā, ievērojot gan LiepU kopīgos, gan Dabas un inženierzinātņu fakultātes specifiskos stratēģiskās attīstības mērķus un uzdevumus. Studiju programmas unikalitāte ir starpdisciplināri pētījumi dažādās izglītības situācijās. Tehnoloģijas attīstības līmenis un zinātnisko izaicinājumu daudzveidība rada vajadzību un iespēju apgūt programmu doktorantiem ar dažādu iepriekšējo izglītību.

Doktorantūras studijās veidojas valsts ekonomiskajai attīstībai nepieciešamais intelektuālais potenciāls. Atbilstoši dokumentā "Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija 2030" norādītajam, nepieciešamas ilgtermiņa investīcijas cilvēkkapitālā, lai veicinātu cilvēkresursa atjaunotni, tāpēc speciālistu ar doktora grādu pieprasījums darba tirgū Latvijā ir ļoti augsts. Galvenais rādītājs, kas apliecina pieprasījumu, ir absolventu nodarbinātība.

Doktora studiju programmas absolventi spēj vadīt Latvijas un Eiropas zinātniskus un inženiertehniskus projektus gan nozares uzņēmumos, gan zinātniskās institūcijās. Studiju programmas absolventi ir augstākās kvalifikācijas speciālisti E-studiju tehnoloģijās un strādā Latvijas augstākās izglītības iestādēs, zinātniski-pētnieciskos institūtos, mācību centros, valsts iestādēs un citās ar digitālā laikmeta izglītību saistītās organizācijās. Absolventi strādā, piemēram, Liepājas Universitātē, Liepājas pilsētas pašvaldības iestādēs un izglītības iestādēs.

Doktora studiju programma tiek realizēta sadarbībā ar RTU.

Pārskata periodā doktora grādu ir ieguvuši 6 doktoranti.

Absolventi:

- L.Ulmane-Ozoliņa (LiepU)
- A.Jakabsone (Krasavina) (LiepU)
- J. Kapenieks (RTU)
- G.Majore (RTU)
- I.Vītolīņa (RTU)
- A.Gorbunovs (RTU)

2022-2023. gadā promocijas darbu plāno aizstāvēt 8 doktoranti:

- K.Bārdule (LiepU)
- L.Aksne (LiepU)
- K.Mackare (LiepU)
- J.Turlisova (LiepU)
- V.Priedols (LiepU)
- I.Daugule (RTU)
- E.Mirke (RTU)
- L.Dzelzkalēja (RTU)

Visi absolventi ir nodarbināti kā mācībspēki un pētnieki atbilstošā universitātē.

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

Doktorantūras studiju process balstās katra doktoranta individuālajā gada plānā, kas tiek izstrādāts katra doktoranta iegūstamajam grādam un promocijas pētījuma specifikai, bez obligātajiem doktorantūras kursiem ņemot vērā papildu faktorus: plānoto mobilitāti un stažēšanos ārzemēs, iesaisti zinātniskajos projektos (to apstiprināšana vai noraidīšana nav prognozējama), augstskolas pedagoģiskajā darbā (slodzes lielums ir mainīgs), COVID pandēmijas izraisītos u. c. faktorus. Minēto iemeslu, kā arī blakus darba dēļ doktoranti nereti izvēlas akadēmisko atvaļinājumu, pārtrauc studijas, neaizstāv promocijas darbu 4. studiju gada beigās, turpinot promocijas pētījuma izstrādi arī pēc teorētisko studiju pabeigšanas. Ņemot vērā studiju procesa augsto adaptācijas pakāpi, lielo ietekmējošo faktoru skaitu, mazo kopējo studējošo skaitu, skaitliski apkopotais studējošo sadalījums ir statistiski maz informatīvs. Kopējo studējošo skaita fluktuācijas ir tieši saistītas ar studija procesa organizācijas specifiku. Pārskata periodā vidējais uzņemto studentu skaits ir 2-3 gadā. Doktora disertācijas līdz šim ir aizstāvējuši 2 LiepU doktoranti (saņēma ES struktūrfondu doktorantu grantu finansējumu).

Lai veicinātu studentu uzņemšanu, sekmīgas studijas un absolvēšanu, tiek veiktas vairākas aktivitātes:

- aktīva sadarbība ar Latvijas augstskolām, īpaši RTU, lai veicinātu jaunu doktorantu iestāšanos un kopējo doktorantu vadību;
- aktīva sadarbība ar citām LiepU fakultātēm un institūtiem, piemēram, Pedagoģijas un sociālā darba fakultāti, Izglītības zinātņu institūtu, lai veicinātu jaunu doktorantu iestāšanos un kopējo doktorantu vadību;
- ik gadus kopā ar RTU, Vidzemes Augstskolu un Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmiju tiek organizētas doktorantu skolas;
- ik otro nedēļu tiek organizēti RTU Tālmācības centra zinātniskie semināri, kuros tiek apspriesti doktorantu kārtējie darbi, jaunāko pētījumu rezultāti un jaunu projektu attīstības iespējas;
- LiepU SAM projektu finansējums 3. un 4. studiju gada, kā arī grāda pretendentu doktorantu

grantiem vērsts uz akadēmiskā darba pieredzi un promocijas darbu izstrādi un aizstāvēšanu (8.2.2.0/18/I/003 Liepājas Universitātes akadēmiskā personāla pilnveide stratēģiskās specializācijas jomās – logopēdija, pirmsskolas izglītība un sākumizglītība; 8.2.2.0/18/A/021 Liepājas Universitātes akadēmiskā personāla pilnveide stratēģiskās specializācijas jomās - dabas zinātnes, matemātika un informācijas tehnoloģijas, māksla, sociālās zinātnes, komerczinības un tiesības; 8.2.2.0/20/I/007 Liepājas Universitātes personāla akadēmiskā karjera: kvalitāte un ilgtspeja doktora studijas);

- aktīva doktorantu piesaiste zinātniski pētnieciskos projektos (TED4LAT projekts 2022-2025, "Afektīvas un traucētas balss stimulu neirālā apstrāde kustību uzdevumu laikā: EEG pētījums" (Nr. Izp-2021/1-0159)) dod iespēju doktorantiem iepazīt starptautisko zinātnes telpu un prezentēt savus pētījumus projektu aktivitāšu ietvaros;
- aktīvs darbs ar teorētisko kursu beigušajiem doktorantiem, lai veicinātu promocijas darba izstrādi un aizstāvēšanu jau pēc doktorantūras studiju pabeigšanas;
- metodisks un organizatorisks atbalsts doktorantu dalībai zinātniskās konferencēs, lai veicinātu doktorantūras studentu pētniecisko rezultātu publicēšanu (piemēram, 1.1.1.5/18/I/018 Pētniecības, inovāciju un starptautiskās sadarbības zinātnē veicināšana Liepājas Universitātē; 1.1.1.3/18/A/004 "Kurzemes inovāciju granti studentiem" (KInGS));
- doktorantu dalība Eiropas Komisijas organizētajos Horizon Europe programmas pasākumos. Doktoranti iepazīstas ar Eiropas zinātnisko telpu;
- doktorantu iesaiste Eiropas Komisijas Horizon Europe programmas projektu pieteikumu sagatavošanā, šīs prasmes dod iespēju labāk uztvert turpmākos e-studiju tehnoloģiju attīstības virzienus un attīsta spējas radīt jaunas darba vietas;
- apstiprināts jauns Horizon Europe TED4LAT projekts (Twinning in Environmental Data and Dynamical Systems Modelling for Latvia). Projektā 2023., 2024. un 2025. gadā paredzētas doktorantu skolas Latvijā, Itālijā un Francijā. Paredzētas trīs mēnešus garas pētniecības vizītes Itālijā (POLITECNICO DI TORINO) un Francijā (INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE POUR L'AGRICULTURE, L'ALIMENTATION ET L'ENVIRONNEMENT).

Katru gadu RTU un LiepU uzņem 1-4 doktorantus. Statistikas dati par doktora darbu tēmām apkopoti 3.2.6 sekcijā.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

Programma tiek īstenota kopā ar Rīgas Tehnisko universitāti, pamatojoties uz 2007. gadā noslēgto līgumu. Programma īstenotāji (RTU un LiepU) gatavo programmu licencēšanai kā kopīgu programmu. Pielikumā RTU un Liepājas Universitātes sadarbības līguma projekts 2022. gadam.

Divas programmas tika izveidotas tad, kad Augstskolu likums neparedzēja kopīgas programmas izveidošanu. Pašlaik tiek gatavota dokumentācija, lai abas programmas transformētu kā kopēju programmu.

2023.gadā ir plānots licencēšanai sniegt kopīgo studiju programmu. Ja kopīgā programma tiks licencēta, tad studējošie pāries uz kopīgo programmu. Kad visi studējošie būs pārgājuši uz kopējo programmu, tad vērtējam programma tiks slēgta.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursus/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Programma ir izstrādāta, lai attīstītu starptautiska līmeņa zināšanu sabiedrības tehnoloģiju / e-studiju starpdisciplinārus pētījumus, kuri pašlaik pēc tradicionālās industriālās sabiedrības zinātņu klasifikatoriem atrodas dažādās zinātņu nozarēs; dod iespēju apgūt esošo un radīt jaunas pētniecības metodes e-studijām un radniecīgajām jomām. E-studiju jomā pētījumu attīstība notiek līdz ar pašu e-studiju attīstību. Pētījumos tiek izmantotas gan tradicionālās informācijas tehnoloģijas un izglītības pētījumu metodes, gan *Living Lab* metodes.

Programmas rezultāti nodrošinās jaunajiem doktoriem prasmes strādāt starptautiskā līmenī, veikt pētījumus zināšanu sabiedrības tehnoloģiju jomā un ieviest izglītībā jaunās atziņas. Tie dos jaunas zināšanas e-Studiju tehnoloģiju ieviešanai uzņēmumos un mūžizglītības sistēmā.

Programma sagatavo augstākās kvalifikācijas speciālistus gan lielu un sarežģītu projektu izstrādei, gan darbam augstskolās, atbilstoši nākotnes zināšanu ekonomikas vajadzībām. RTU un Liepājas Universitāte plāno attīstīt galvenos pētījumu virzienus:

- veikt lietišķos pētījumus Latvijas ekonomikas attīstībai svarīgās nozarēs tajās jomās, kas saistītas ar pāreju uz digitālo ekonomiku;
- radīt konkurētspējīgus produktus zināšanu pārvaldībā, mobilajās un sadarbības tehnoloģijās, e-produktu un pakalpojumu jomā, kas paredzēti zināšanu ekonomikas uzņēmumu efektivitātes paaugstināšanai, pilnā mērā izmantojot tehnoloģiju un zināšanu sabiedrības organizāciju iespējas, kā arī starpdisciplināro pētījumu rezultātus.

Doktoranti pratīs ierosināt un sagatavot nacionālus un starptautiskus eStudiju pētījumu un attīstības projektus. Viņi būs kvalificēti veikt šādu projektu vai to daļu vadīšanu.

Doktoranti varēs novērtēt, kādus izglītības attīstības projektus ieteicams veidot konkrētās situācijās.

Studiju programmas mērķi un uzdevumi ir atbilstoši LiepU doktora studiju programmu attīstības plānam 2020.-2026.gadam.

Studiju kursus/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem ir parādīts kartējumā, kas ir pielikumā. (sk. P08_3.2.1_EStudijas_Kartejums_lv_Mapping_eng.docx).

Studiju kursu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm. Studiju kursu saturs tiek atjaunināts atbilstoši pētniecības tendencēm Eiropas pētniecības un izglītības attīstības programmās. Studiju kursu/moduļu saturs tiek atjaunināts saskaņā ar KVS procedūru S-7-II Studiju kursu izmaiņu vadība (sk. pielikumu).

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

Starpnozaru teorētiskie kursi paredzēti vispārīgā teorētiskā pamata, pētījuma metodoloģijas padziļinātai apguvei un promocijas darba struktūras izveidošanai.

Eksāmens *E-studiju tehnoloģijās* aptver jaunākās zināšanas, koncepcijas un teorijas e-studiju tehnoloģijas un pārvaldības jomā.

Ierobežotās izvēles kursi padziļina doktorantu kompetenci izvēlētajos pētniecības virzienos. Ierobežotās izvēles eksāmens var tikt kārtots kopā vai pa daļām atkarībā no eksāmenu procesa organizēšanas augstskolā.

Brīvās izvēles kursus doktorants izvēlas no augstskolas apstiprinātā brīvās izvēles kursa kataloga vai citu pasaules universitāšu doktorantu kursiem / vasaras skolām e-studiju pētniecības jomā. Doktoranti piedalās arī jaunu e-studiju pētījumu un attīstības projektu sagatavošanā un īstenošanā. Tas dod iespēju doktora studiju laikā iegūtās teorētiskās un praktiskās atziņas aprobēt jaunu e - studiju kursu vai pētījumu projektu izstrādē.

Caurlūkojot zinātņu nozares un apakšnozares ES klasifikatorā, redzam sekojošo:

- Pētījumi e-izglītības jomā ir daļa no telemātikas, kas savukārt ir daļa no tehnoloģijas zinātnēm;
- Pētījumi e-satura jomā ir IT pētniecības daļa;
- Izglītības multimediji ir pētniecības nozare izglītības zinātnēs.

Doktorantūras programma ir arī vērsta uz to, lai sekmētu tradicionālo saimniecības nozaru pārveidošanu uz produktīvākas tehniskās un tehnoloģiskās bāzes, kā arī radot jaunas, Latvijā vēl nebijušas, jaunu zināšanu un modernu tehnoloģiju veidotas nozares, tādējādi izlīdzinot reģionālās atšķirības darbaspēka nodarbinātībā un veicinot sociāli ekonomisko attīstību.

Doktorantūras programma e-studiju pētniecības jomā attīsta holistisko pieeju gan atsaucoties uz jaunākajiem ES zinātnes politikas dokumentiem, gan LR Nacionālā attīstības plāna (NAP) prioritātēm, gan arī mērķtiecīgi mācoties no tām kļūdām, kuras nesen pieļāva pasaules ekonomika (interneta burbulis un globālā krīze).

Doktorantūras programma attīsta starptautiska līmeņa pētniecību e-studiju jomā. Tā dod iespēju apgūt esošas un radīt jaunas pētniecības metodes e-studijām un radniecīgām jomām. Programma sagatavo augstākās kvalifikācijas speciālistus gan lielu un sarežģītu projektu izstrādei, gan darbam augstskolās, atbilstoši rītdienas zināšanu ekonomikas vajadzībām.

Programmas avoti ir aktīva piedalīšanās ES 5., 6., un 7. letvara programmu projektos, lai noteiktu tās iespējas un metodes, kuras noteiks Latvijas veiksmi rītdienas zināšanu ekonomikā.

Lai stiprinātu doktorantūras programmas kapacitāti mūsdienīgos datu apstrādes virzienos, programmas īstenotāji ir iesnieguši un 2022. gadā ir saņēmuši pozitīvu vērtējumu projektam "Twinning in Environmental Data and Dynamical Systems Modelling for Latvia (TED4LAT)". Tas dos

iespēju doktorantiem apgūt dinamisko modelēšanu un veikt pētījumus starptautiskā līmenī.

RTU un Liepājas Universitāte plāno attīstīt galvenos pētījumu virzienus:

- veikt lietišķos pētījumus Latvijas ekonomikas attīstībai svarīgās nozarēs tajās jomās, kas saistītas ar pāreju uz digitālo ekonomiku;
- radīt konkurētspējīgus produktus zināšanu pārvaldībā, mobilajās un sadarbības tehnoloģijās, e-produktu un pakalpojumu jomā, kas paredzēti zināšanu ekonomikas uzņēmumu efektivitātes paaugstināšanai, pilnā mērā izmantojot tehnoloģiju un zināšanu sabiedrības organizāciju iespējas, kā arī starpdisciplināro pētījumu rezultātus.

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Doktora studiju programma „E-studiju tehnoloģijas un pārvaldība” tiek realizēta 192 KRP apjomā pilna laika klātienēs studijās (8 semestri).

Studijas un pētnieciskais darbs tiek veikts pēc katram doktorantam individuāli izstrādāta studiju plāna, kas tiek apstiprināts, uzsākot studijas, un tiek regulāri kontrolēts studiju gaitā. Doktora disertācijas izstrādāšana ir doktoranta galvenais darbs, kurā jāiegūst patstāvīgi jauni zinātniski rezultāti. Tie ir jāpublicē un jānoformē disertācijas veidā. Jāsagatavo doktora disertācija iesniegšanai promocijas padomei. Disertācija galvenajiem rezultātiem jābūt publicētiem atbilstošos zinātniskos izdevumos un prezentētiem zinātniskās konferencēs. Disertācijas izstrāde saistīta ar atbilstošu dokumentu sagatavošanu un iesniegšanu. Zinātniskais vadītājs akceptē doktoranta individuālo plānu, konsultē pētījuma izstrādi, iesaka publicēšanas vietu un konferenci izvēli. Par visu dokumentu noformēšanu atbildīgs ir doktorants.

Vērtēšanas sistēma doktora studiju programmā noteikta LiepU doktora studiju nolikumā un LiepU Promocijas padomju darbības nolikumā. Nolikumos, noteikumos un citos LiepU normatīvajos dokumentos ietverta prasību saskaņošanu veic doktora studiju programmas „E-studiju tehnoloģijas un pārvaldība” Padome.

Saskaņā ar RTU un LiepU doktora studiju nolikumiem katra studiju gada beigās notiek doktoranta atestācija doktora individuālā darba izvērtēšanai. Dabas un inženierzinātņu fakultātes sēdes (LiepU) vai RTU E-studiju tehnoloģiju un humanitāro zinātņu fakultāte (ETHZF) (RTU) atzinums par doktoranta darbu tiek protokolēts un iesniegts Zinātnes prorektoram. Atkārtota negatīva vērtējuma gadījumā tiek lemts par doktoranta atskaitīšanu (atskaitīšanas procedūra tiek organizēta saskaņā ar Doktora studiju nolikumu).

Prasības doktora studiju teorētisko kursu apguvei, to darbību un pārbaudes formas ir iekļautas kursu programmās. Teorētisko kursu apguve tiek vērtēta 10 ballu sistēmā saskaņā ar LiepU noteikumiem par studiju kursa/moduļa pārbaudījumiem (https://www.liepu.lv/uploads/dokumenti/studentiem/Noteikumi%20par%20studiju%20kursa_modula%20parbaudijumiem_speka%20no%2001.09.2022.pdf).

Doktoranta studiju darba veids, rezultātu vērtējums un iegūtie kredītpunkti tiek ierakstīti doktoranta

studiju kartē.

Promocijas darbu izstrādes un aizstāvēšanas kārtību nosaka MK Noteikumi Nr.1001 „Doktora zinātniskā grāda piešķiršanas (promocijas) kārtība un kritēriji” (27.12.2005.) Saskaņā ar minētajiem noteikumiem doktora zinātnisko grādu piešķir par sevišķi nozīmīgu, oriģinālu, patstāvīgi veiktu zinātniskās kvalifikācijas darbu (tematiski vienotu zinātnisku publikāciju kopu, disertāciju vai monogrāfiju), kas vērtējams kā būtisks ieguldījums e-studiju tehnoloģiju attīstībā. Promocijas darba galvenajiem rezultātiem jābūt publicētiem un aprobētiem starptautiskās konferencēs.

Promocijas darba aizstāvēšana promocijas padomē notiek tikai pēc tā pozitīva vērtējuma Valsts Zinātniskās kvalifikācijas komisijā. Pretendents ne vēlāk kā trīs mēnešus pirms promocijas darba aizstāvēšanas promocijas padomē iesniedz:

- promocijas darbu;
- promocijas darba kopsavilkumu latviešu un angļu valodā;
- apliecinājuma dokumentus par studiju programmas izpildi un eksāmenu nokārtošanu izvēlētajā nozarē un svešvalodā;
- autobiogrāfiju (Curriculum vitae);
- publicēto darbu sarakstu.

Promocijas padome iesniegto promocijas darbu nosūta izvērtēšanai komisijā. Komisija izvērtē pretendenta darbu un, ja vērtējums ir pozitīvs, nosaka neatkarīgu starptautisko ekspertu un paziņo par to promocijas padomei. Pēc pozitīva komisijas vērtējuma saņemšanas:

- promocijas padomes priekšsēdētājs pieaicina trīs recenzentus, no kuriem viens ir šīs padomes eksperts, bet divi – no citām zinātniskajām institūcijām. Promocijas darba recenzenti var būt Latvijas vai arī ārvalstu zinātnieki, kuri ir starptautiska līmeņa eksperti attiecīgajā zinātnes nozarē;
- promocijas padome nosaka promocijas sēdes laiku un divas nedēļas iepriekš to izziņo laikrakstā „Latvijas Vēstnesis” un laikrakstā „Zinātnes Vēstnesis”.

Doktora studiju programma "E-studiju tehnoloģijas un pārvaldība" tiek realizēta sadarbībā ar Rīgas Tehnisko universitāti. Liepājas Universitāte nodrošina septiņus studiju kursus izglītības zinātnes jomā un vienu inženierzinātņu jomā, savukārt Rīgas Tehniskā universitāte nodrošina piecus studiju kursus inženierzinātņu jomā un divus kursus izglītības zinātnes jomā.

Zinātnes doktora grāda elektrotehnikā, elektronikā, informācijas un komunikāciju tehnoloģijās ieguvei doktorants aizstāv RTU promocijas padomē, savukārt izglītības zinātnes doktora grādu aizstāv LiepU promocijas padomē (sk. Projekts Sadarbības līgumam par kopīgas doktora studiju programmas izstrādi un realizāciju).

Piemēram, RTU doktorants J.Kapenieks doktora grādu aizstāvēja 2013.gadā LiepU Promocijas padomē, savukārt LiepU doktorante A. Jākobsone doktora grādu aizstāvēja 2016.gadā RTU Promocijas padomē.

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo praksi uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un

novērtējumu.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

Doktora akadēmiskā studiju programma aptver visu e-studiju tehnoloģisko un pedagoģisko risinājumu jomu pētniecību saistībā ar sabiedrības ilgtspējīgas attīstības konsekvencēm. Studiju programmas mērķis ir pilnveidot studējošajos e-studiju tehnoloģiju un pārvaldības apakšnozares pētniecības darbam nepieciešamās zināšanas un prasmes, kā arī sagatavot studējošos patstāvīgu pētījumu veikšanai.

Studiju pamatā ir doktoranta individuālais darba plāns, kas tiek izveidots, ņemot vērā doktoranta vajadzības un promocijas darba specifiku. Studiju kursu izvēlē tiek izmantots tipveida plāns, bet studējošais var izveidot individuālu plānojumu, ņemot vērā studiju kursu saistību ar promocijas pētījuma tēmu. Studējošajiem ir plašas iespējas patstāvīgi plānot studiju gaitu.

Studiju kursos paveiktais tiek reģistrēts darba plāna izpildes sadaļā, un izpildi apstiprina LiepU Dabas un inženierzinātņu fakultātes Dome. Plānoto darba apjomu var īstenot vairākos semestros.

Studiju rezultātu vērtēšana LiepU notiek saskaņā ar LiepU noteikumiem par studiju kursa/moduļa pārbaudījumiem

(https://www.liepu.lv/uploads/dokumenti/studentiem/Noteikumi%20par%20studiju%20kursa_modula%20parbaudijumiem_speka%20no%2001.09.2022.pdf) un LiepU doktora studiju nolikumu.

Pedagoģiskās metodes, studiju kursu struktūru un vērtēšanas metodes izvēlas par studiju kursu atbildīgie mācībspēki atbilstoši studiju kursa satura un studiju programmas specifikai. Akadēmiskajam personālam tiek organizēti kursi un semināri par jaunākajām mācību un pedagoģiskajām metodēm, kā arī tiek veicināta kvalifikācijas paaugstināšanas kursu apmeklēšana gan fakultātes iekšējos pasākumos, gan LiepU, gan starptautiskā mērogā. Akadēmiskā personāla kvalifikācijas celšanu starptautiskā mērogā nodrošina LiepU dalība ERASMUS+ programmā.

Ar katra studiju kursa specifiskajiem vērtēšanas kritērijiem mācībspēkam studenti ir jāiepazīstina pirmajā nodarbībā, tiem jābūt publicētiem arī studiju kursa e-studiju vidē.

Promocijas darba izstrādes gaita tiek kontrolēta divos līmeņos:

- regulāri tiekoties ar promocijas darba vadītāju;
- atskaitoties Dabas un inženierzinātņu fakultātes Domes sēdē (ne retāk kā reizi mācību semestrī).

Studiju programma tiek īstenota ciešā sadarbībā ar promocijas darba vadītāju. Papildus notiek doktorantu atestācija studiju gada beigās (saskaņā ar LiepU Doktora studiju nolikumu). Šāda veida Studiju programmas īstenošanas mehānisms ļauj nodrošināt studiju rezultātu sasniegšanu.

Doktorantus pārceļ nākamajā studiju gadā ar fakultātes dekāna rīkojumu, pamatojoties uz fakultātes Domes lēmumu un ievērojot šādas minimālās prasības publikāciju sagatavošanā un promocijas darba izstrādē:

Pirmā kursa doktorantam:

- Publicēts vai pieņemts publicēšanai vismaz viens zinātnisks raksts.

Otrā kursa doktorantam:

- Publicēts vismaz viens zinātnisks raksts.
- Publicēts vai pieņemts publicēšanai viens zinātnisks raksts žurnālā.
- Promocijas darbs sagatavots apmēram 30% apmērā no kopējā darba apjoma.

Trešā un ceturtā kursa doktorantam:

- Publicēts vismaz viens zinātnisks raksts.
- Publicēts viens zinātnisks raksts žurnālā.

Promocijas darbs sagatavots apmēram 75% apmērā no kopējā darba apjoma.

Promocijas darbi tiek aizstāvēti vai nu RTU "P-21" promocijas padomē, kas ir tiesīga piešķirt zinātnisko doktora grādu zinātnes doktors (Ph.D.) inženierzinātņu apakšnozarē "E-studiju tehnoloģijas", vai arī LiepU izglītības zinātņu nozares promocijas padomē.

Izstrādātie pētījumi un aizstāvētie promocijas darbi ir ar augstu pievienoto vērtību zinātnes un tautsaimniecības attīstībā.

Doktora studiju programmas absolventi turpina strādāt augstākās izglītības iestādēs vai nodrošina vieslekcijas, kur promocijas darbos veikto pētījumu rezultāti tiek iekļauti studiju procesa saturā, kas nodrošina zināšanu pārnei un turpmāku izmantošanu.

Lielākā daļa doktorantu promocijas darbos iegūto atziņu un zinātību tiek integrēti jaunajos pētniecības projektu pieteikumos.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Studējošo promocijas darbu tēmas (pētījuma joma) tiek izvēlētas iesniedzot pieteikumu uzņemšanai studijām. Vienlaikus, programmas direktors iesaka potenciālo zinātniskā darba vadītāju un konsultantus. Uzsākot doktora studijas, katram doktorantam ar LiepU zinātņu prorektora rīkojumu tiek apstiprināts Dabas un inženierzinātņu fakultātes atbalstīts promocijas darba vadītājs. Promocijas darba tēma tiek precizēta neilgi pirms promocijas darba aizstāvēšanas.

Doktora studiju programmas "E-studiju tehnoloģijas un pārvaldība" promocijas darbu pētījuma tēmas – e-studiju vides tehnoloģiskie risinājumi, e-studiju personalizēšana, lietotāju saskarnes, e-studiju pedagoģiskie risinājumi, e-studiju efektivitātes palielināšana, e-risinājumi sabiedrībā u.c.

Izstrādātā studiju programma ir orientēta uz šo pētījuma tēmu jautājumu risināšanu, jo tās mērķis ir sagatavot starptautiski konkurētspējīgus augstākās kvalifikācijas e-studiju e-risinājumu jomas speciālistus akadēmiskajam un zinātniskajam darbam universitātēs, zinātniskās pētniecības centros, kā arī darbam valsts, privātajās un starptautiskajās izglītības un citās institūcijās, kas ir attīstījuši ar e-risinājumu tehnoloģijām saistītās prasmes, spēj kritiski risināt problēmas, tajā skaitā pētniecībā un inovācijā, spēj sniegt jaunu izpratni un risinājumus.

Doktorantūras studiju programmas "E-studiju tehnoloģijas un pārvaldība" absolventi ir veikuši pētījumus šādos virzienos:

- IKT pielietojums apgrieztās klases metodes (*flipped classroom*) īstenošana mācību procesā

- sākumskolas posmā (pašregulējošas, kooperatīvas, problēmbalstītas mācības);
- Video lekcijas kā koda analīze kombinētās apmācības studiju modulī;
- Zināšanu līdzdales imitācijas modelis ilgtspējīgas sadarbības veicināšanai starp pieaugušo izglītības iestādēm un uzņēmumiem;
- Tehniskais atbalsts mācīšanās sadarbojoties pedagoģiskās pieejas īstenošanā kombinētajās studijās;
- Izglītības darbības pētījums e-studiju vidē.

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

Liepājas Universitātes materiāltehniskā bāze ir pieejama visu studiju programmu studentiem un mācībspēkiem. LiepU studiju ēkā Lielajā ielā 14 un Kūrmājas prosp. 13 pieejami 320 datori, 23 video projektori, 7 interaktīvās tāfeles, 6 kopētāji, 11 fotokameras, 7 videokameras. Katrā no studiju ēkām ir pieejams brīvpieejas bezvadu tīkls (kopumā ir uzstādīti 36 bezvadu tīkla pieejas punkti). Ir ieviests darba staciju virtualizācijas risinājums un trīs datoru klases ir aprīkotas ar darba staciju klientiem (kopā 63 darba vietas). Studentiem tiek izveidots katram savs virtuālais dators, kurš nav piesaistīts darba vietai. Šis risinājums nodrošina studiju procesa mobilitāti un drošību. Ir uzstādīta moderna tīkla aparatūra, kas nodrošina datortīkla virtualizāciju un izveidots CAMPUS datortīkla savienojums starp visiem studiju korpusiem.

Starpdisciplināru studiju iespējas sniedz Dabas un inženierzinātņu fakultātes un Dabaszinātņu un inovatīvo tehnoloģiju institūta laboratorijas materiāltehniskais nodrošinājums.

Studiju procesu nodrošināšanai fakultātes pārraudzībā ir 10 laboratorijas, 11 tematiskie kabineti, kopumā pieejamas 10 datorklases. 8 laboratorijas atrodas Lielā ielā 14, 2 atrodas Kr.Valdemara ielā 4).

Laboratorijas:

- Datortīklu un datorsistēmu laboratorija (ar 20 datorizētām darba vietām; Lielā iela 14, 011.telpa),
- Prototipēšanas laboratorija (Lielā iela 14, 004.telpa),
- Papīra reciklēšanas laboratorija (Lielā iela 14, 003.telpa),
- Fizikas un mehatronikas laboratorija (Lielā iela 14, 430.telpa),
- Ekotehnoloģijas laboratorija (Lielā iela 14, 407.telpa),
- Vides ķīmijas laboratorija (Lielā iela 14, 407.telpa),
- Augstas veiktspējas skaitļošanas laboratorija (Lielā iela 14,),
- Viedo tehnoloģiju laboratorija (ar 8 datorizētām darba vietām; telpa), Biogāzes laboratorija (Kr.Valdemāra iela 4),
- Nanotehnoloģiju laboratorija (Kr.Valdemāra iela 4).

Tematiskie kabineti (Lielā iela 14):

- Programmatūras inženierijas kabinets (ar 18 datorizētām darba vietām; telpa),
- Datorzinātņu un datorvadības kabinets (ar 13 datorizētām darba vietām; telpa),
- Programmēšanas kabinets (ar 20 datorizētām darba vietām; 437.telpa),
- Programmēšanas kabinets (ar 18 datorizētām darba vietām; 434.telpa),
- Matemātikas kabinets (ar 13 datorizētām darba vietām; 426.telpa),
- Datorgrafikas kabinets (ar 13 datorizētām darba vietām; 337.telpa),
- Videokonferenču telpa (ar 9 datorizētām darba vietām, 426a.telpa),
- datorklase (ar 18 datorizētām darba vietām; 343. telpas),
- Dabas vēstniecība (403.telpa),
- Aprites ekonomikas centrs (003.telpa),
- Vides bioloģijas kabinets (412.telpa).

Tos pārrauga atbalstošais personāls: IT centrs un Dabas un inženierzinātņu fakultātes 3 laboranti.

Specializētiem starpdisciplināriem pētījumiem pieejama arī Pedagoģijas un sociālā darba fakultātes metodiskie kabineti un Logopēdijas centra Runas un balss izpētes laboratorija, Humanitāro un mākslas zinātņu fakultātes Mākslas pētījumu laboratorija.

Materiāltehniskais nodrošinājums RTU

Infrastruktūras un materiāltehnisko nodrošinājumu veido telpas mācībām un zinātniskajam darbam, bibliotēka, IT nodrošinājums.

Studiju programmas īstenošanai ir pieejamas nepieciešamās telpas mācībām un zinātniskajam darbam, kas ietver nepieciešamo IT nodrošinājumu:

- Renovētas lekciju auditorijas un datorklases (ETHZF, Kronvalda bulvārī 1, Rīgā), kas ietver video projekciju, interaktīvas vadības paneļus un datoru pasniedzējam.
- Jauna datorklase (ETHZF, Kronvalda bulvārī 1, Rīgā) ar augstas veiktspējas datoriem un modernu programmatūru, kas ietver arī video projekciju, interaktīvas vadības paneļus, lietojamības testēšanas aparāturu un programmatūru.
- Video studiju (Mediju Centrs, Āzenes 12, Rīgā) un MOOC mācību materiālu laboratoriju (ETHZF, Kronvalda bulvārī 1, Rīgā;), kas ietver video filmēšanas, audio ierakstīšanas, apstrādes, tiešraižu organizēšanas un interaktivitāšu izstrādes risinājumus.
- Biosignālu (EEG) mērījumu sistēma (ETHZF, Kronvalda bulvārī 1, Rīgā).
- Acu trekošanas mērījumu iekārta (ETHZF, Kronvalda bulvārī 1, Rīgā).
- Zināšanu uztveres monitoringa tehnoloģija un IT nodrošinājums.

IT nodrošinājuma ietvarā studentiem būs pieejams RTU datortīkls (piekļuve, lietojot EDUROAM) ar licencētu biroja u.c. programmnodrošinājumu, tajā skaitā tiešsaistē pieejamas virtuālās laboratorijas, instalētas datorprogrammas un datu apstrādes rīki. Studējošiem tiks nodrošināta piekļuve Moodle (RTU portāla ORTUS sastāvdaļa) e-studiju videi, Open-Edx, SAKAI, Open-OLAT, CANVAS, un TELECI e-mācības vidēm un platformām mācību procesa nodrošināšanai tālmācības formā un atbalstam klātienē. Studentiem būs pieejami dažādi lietojumprogrammu risinājumi datorklasē un uz viedierīcēm mācību procesam.

Liepājas Universitātes bibliotēka

Atbalsts LiepU studentiem un mācībspēkiem studiju un pētījumu veikšanas procesā ir LiepU Bibliotēka. Bibliotēka ir LiepU struktūrvienība, kas nodrošina studiju procesu un zinātnisko darbību ar informācijas resursiem un pakalpojumiem. Informācija par Bibliotēku ir pieejama LiepU tīmekļa vietnes bibliotēkas sadaļā (piemēram, šeit: <https://www.liepu.lv/lv/202/kontaktinformacija-un-darba-laiki>). Saskaņā ar LiepU Bibliotēkas

nolikumu, tās darbības mērķi ir nodrošināt studiju procesu un zinātnisko darbību ar iespieddarbiem, elektroniskajiem un citiem dokumentiem, kā arī būt par kultūras centru, kurš popularizē nacionālās un reģionālās kultūras vērtības. Īstenojot darbības mērķus, Bibliotēkā tiek veidots krājums un piedāvāti pakalpojumi.

LiepU Bibliotēkas krājums un datubāžu resursi

Bibliotēkas krājumā ir aptuveni 65 800 krājuma vienību (94% monogrāfisko iespieddarbu un citu dokumentu, 6% turpinājumizdevumu). 75% visa krājuma ir brīvpieejas plauktos, kas nodrošina iespēju mācībspēkiem un studentiem pašiem izvēlēties atbilstošākos izdevumus.

Krājuma tematiskā atbilstība studiju virziena "Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne" studiju programmām ir šāda:

Doktora studiju programmas "E-studiju tehnoloģijas un pārvaldība" studentiem ir pieejama literatūra šādos docējamo kursu tematos, piemēram, e-studiju tehnoloģijas, zināšanu sabiedrība un tās tehnoloģijas, zināšanu pārvaldība, kiberdrošība, personības attīstība, pedagoģiskā psiholoģija, pētniecība izglītībā, augstākā izglītība un augstskolu didaktika u.c. No visiem bibliotēkas rīcībā esošiem informācijas resursiem minētajos tematos ir aptuveni 1,8% krājuma vienību (iespieddarbu). Ņemot vērā tematu specifiku, lielāka uzmanība ir pievērsta elektronisko grāmatu pieejamībai abonētajās datubāzēs. Piemēram, EBSCO e-grāmatu kolekcijā ir aptuveni 18 603 izdevumu atbilstoši šādiem atslēgas vārdiem – zināšanu sabiedrības tehnoloģijas, zināšanu pārvaldība, datu kvalitātes vadība, kiberdrošība, e-mācību tehnoloģijas, pedagoģija, augstākā izglītība, pedagoģiskā psiholoģija, personības attīstība, pārvaldības teorija, pētniecība izglītībā u.c.

Ja Bibliotēkas rīcībā nav nepieciešamo informācijas resursu, tiek piedāvāti Starpbibliotēku abonementa (SBA) un Starptautiskā starpbibliotēku abonementa (SSBA) pakalpojumi. Veiksmīga sadarbība ir izveidota ar dokumentu piegādes dienestu SUBITO, Latvijas Nacionālo bibliotēku u.c. Latvijas un ārvalstu bibliotēkām. Kopējais iekšzemes starpbibliotēku abonentu (SBA) literatūras pieprasījumu skaits 2021. gadā ir 24 pieprasījumi.

Digitālajā vidē Bibliotēka piedāvā bezmaksas datubāžu izmantošanu gan studentu, gan mācībspēku vajadzībām, organizējot piekļuvi abonētajām, izmēģinājuma un brīvpieejas datubāzēm LiepU datortīklā un ārpus tā. Piekļuve abonētajām datubāzēm ārpus LiepU datortīkla tiek nodrošināta LiepU e-bibliotēkas saskarnē (pieejama šeit: <https://e-biblioteka.liepu.lv/>). Lai piekļūtu datubāzēm attālināti, lietotājam ir jāizmanto VPN pakalpojums. Instalēt un konfigurēt VPN pakalpojumu savos datoros var LiepU darbinieki, mācībspēki un studenti, sekojot norādēm par VPN klienta iestatīšanu datorā (pieejams šeit: <https://serviss.liepu.lv/vpn-klienta-iestatisana-datora/>).

Studentu un mācībspēku rīcībā ir tādas LiepU abonētās tiešsaistes datubāzes kā „Cambridge Journals Online”, „EBSCO eBooks Academic Collection”, „EBSCO Academic Complete”, „Science Direct”, „Scopus”, „Web of Science”, „Lursoft” īpašais piedāvājums studentiem „Studenta komplekts”, kā arī Letonika (paplašināta ar Lasītavas sadaļas abonēšanu) un Dienas Biznesa „Mārketinga rokasgrāmata” un „Uzņēmuma vadītāja rokasgrāmata”. Ikvienam ir iespēja izmantot arī Bibliotēkas veidotās brīvpieejas datubāzes: Akadēmiskā personāla publikāciju datubāze, Promocijas darbu datubāze un Noslēguma darbu datubāze. Studiju virziena "Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne" vajadzībām datubāzēs, piemēram, EBSCO, kā minēts iepriekš, tiek piedāvāti informācijas resursi dažādos studiju programmu docējamo kursu tematos. Bibliotēka nodrošina mācības, uzziņas un konsultācijas informācijas resursu lietošanas un pakalpojumu izmantošanas jautājumos. 2021. gadā Bibliotēkas abonētajās datubāzēs ir reģistrētas 25 827 informācijas resursu izmantošanas sesijas.

LiepU Bibliotēkas infrastruktūra un pakalpojumi

Ja Bibliotēkas darbu neierobežo Covid-19 pandēmija, tā ir atvērta lietotājiem 55 stundas nedēļā (darba dienās no 08.00 līdz 18.00 vai 19.00, sestdienās no 11.00 līdz 16.00). Pandēmijas periodā Bibliotēkas darba laiks ir saīsināts līdz 45 stundām nedēļā (darba dienās no 08.00 līdz 17.00). Reģistrētais Bibliotēkas klātienēs apmeklējums 2021. gadā bija vidēji 25 lietotāji dienā (salīdzinājumam: klātienēs apmeklējums 2019. gadā (bez pandēmijas ierobežojumiem) – vidēji 150 lietotāju dienā).

Lietotāju rīcībā ir Abonements (informācijas resursu izsniegšana un saņemšana), Kopētava (kopēšana, drukāšana, skenēšana un darbu iesiešana), Grupu diskusiju telpa (pēc lietotāju pieprasījuma), kā arī 96 patstāvīgā darba vietas studijām un pētniecībai Lasītavā un Bibliotēkas vestibilā, 16 datorizētas darba vietas ar interneta pieslēgumu Elektronisko resursu lasītavā (darba vietu skaits Bibliotēkā tiek samazināts, ja to paredz Covid-19 pandēmijas dēļ noteiktie epidemioloģiskās drošības ierobežojumi).

Bibliotēkas darba laikā grāmatu saņemšanai vai nodošanai lietotāji var izmantot pašapkalpošanās (*Self-Check*) iekārtu vai vērsties pie dežurējošā bibliotekāra. Ārpus bibliotēkas darba laika grāmatas var nodot grāmatu kastē (*Book-drop box*), kas atrodas LiepU vestibilā. Visā Bibliotēkā ir pieejams bezmaksas bezvadu internets. Kopš 2011. gada bibliotēkas informācijas resursu identificēšanai un aizsardzībai tiek izmantota RFID drošības sistēma.

Līdzās informācijas resursu izsniegšanai un saņemšanai Abonementā, kā arī informācijas resursu elektroniskajai pasūtīšanai, rezervēšanai, izmantošanas termiņu pagarināšanai e-katalogā un lasītavu izmantošanai, Bibliotēka piedāvā tādus pakalpojumus kā uzziņas un konsultācijas informācijas resursu lietošanas un pakalpojumu izmantošanas jautājumos uz vietas bibliotēkā, pa e-pastu vai telefonu, Bibliotēkas lietotāju mācību nodarbības klātienē vai attālināti (MS Teams), Bibliotēkas abonēto, izmēģinājuma pieejas un brīvpieejas datubāzu izmantošanu. Covid-19 pandēmijas periodā īpaši ir attīstīts digitalizācijas pakalpojums (skenēšana pēc pieprasījuma).

Jau 30 gadu (kopš 1992. gada) Bibliotēkas darbība ir automatizēta. Bibliotēku informācijas sistēmā ALISE ir automatizēti tādi bibliotekārie procesi kā bibliogrāfisko datu apstrāde, komplektēšana, lasītāju reģistrācija, informācijas vienību izsniegšana/saņemšana, pasūtīšana/rezervēšana, attālinātā piekļuve webPAC, mobilais webPAC u. c. LiepU Bibliotēkas elektroniskais katalogs (<https://alise.liepu.lv/>) un Augstskolu un speciālo bibliotēku kopkatalogs (<https://alise.liepu.lv/Alise/lv/federatedsearch.aspx>) ir pieejami attālināti – gan datoros, gan mobilajās ierīcēs. Bibliotēkas elektroniskais katalogs nodrošina vienotu bibliogrāfiskās informācijas meklēšanu gan par krājumu, gan pašu veidotajās lokālajās datubāzēs. Attālinātā piekļuve ļauj lietotājam no jebkuras vietas pieslēgties sadaļai „Mana bibliotēka” un sekot līdzi grāmatu izsniegumam, nodošanas termiņiem, pieprasīt termiņa pagarinājumu, kā arī rezervēt nepieciešamo literatūru vai iestāties rindā pēc tās. 2021. gadā Bibliotēkas elektroniskajā katalogā reģistrēti aptuveni 116 000 informācijas meklēšanas pieprasījumu.

Aktuālāko informāciju par bibliotēkas pakalpojumiem un darba laikiem ir iespējams uzzināt Bibliotēkas sadaļā LiepU tīmekļa vietnē (<https://www.liepu.lv/lv/202/kontaktinformacija-un-darba-laiki>), bet par informācijas resursiem – LiepU bibliotēkas ikmēneša informatīvajā biļetenā „Lasonis” (<https://www.liepu.lv/lv/223/jaunieguvumi>). Ar aktualitātēm LiepU bibliotēka iepazīstina arī savos sociālo tīklu profilos (Facebook, Twitter).

LiepU Procedūras Bibliotēkas krājuma papildināšanai un datubāzu abonēšanai

Bibliotēkas krājuma komplektēšana notiek atbilstoši studiju programmu vajadzībām, sadarbībā ar mācībspēkiem un studentiem. Mācībspēki saskaņā ar LiepU KVS procedūru „A-10-II Bibliotēkas krājuma komplektēšana” aizpilda „Pieprasījumu LiepU bibliotēkas Komplektēšanas un apstrādes

nodaļai fonda komplektēšanai". Pieprasījumu ar ieteikumiem informācijas resursu iegādei var aizpildīt un iesniegt jebkurš mācībspēks (gan akadēmiskā amatā ievēlētais, gan pieaicinātais). Studējošie ieteikumus informācijas resursu iegādei var iesniegt, aizpildot LiePU vietnē – bibliotēkas Krājuma sadaļā (pieejama šeit: <https://www.liepu.lv/lv/1340/studenta-ieteikums-gramatas-iegadei>) vai Studējošo iesniegumu veidlapu sadaļā (pieejama šeit: <https://www.liepu.lv/lv/3674/iesniegumu-veidlapas>) publicēto tīmekļa veidlapu. Pieteikumi tiek izskatīti saskaņā ar bibliotēkas Komplektēšanas politiku.

Lēmums par konkrēto datubāzu abonēšanu tiek pieņemts vairākos posmos. Pirmkārt, tiek analizēti dati: 1) bezmaksas izmēģinājumu datubāzu lietošanas statistika; 2) abonēto datubāzu lietošanas statistika vairāku gadu perioda dinamikā. Uzmanība tiek pievērsta arī mācībspēku ieteikumiem. Otrkārt, jautājums par izmaiņām datubāzu piedāvājumā tiek apspriests Bibliotēkas padomē (8 cilvēku sastāvā), kurā ir pārstāvēta LiePU administrācija, fakultāšu mācībspēki, studējošie un bibliotēkas darbinieki. Treškārt, jautājums par datubāzu abonēšanu tiek apspriests ar Finanšu un personāla direktori, kā arī zinātnes un studiju prorektorēm. Apkopojot viedokļus, tiek pieņemts lēmums.

RTU Informatīvais nodrošinājums un bibliotēka

Studējošie iegūs piekļuves tiesības ORTUS portālam, kurā ir izvietota visa studiju procesa nodrošināšanai nepieciešamā informācija, t.sk. normatīvie dokumenti, lekciju saraksti, akadēmiskā un atbalsta personāla kontaktinformācija, studiju procesa aktualitātes. Studējošiem tiks piešķirtas RTU e-pasta adreses, kuras tiks izmantotas saziņai ar attiecīgās augstskolas akadēmisko un atbalsta personālu, kā arī aktuālās informācijas saņemšanai.

RTU portālā (ORTUS) būs pieejamas saites uz mūsdienīgām e-studiju platformām un vidēm, kuras tiks izmantotas programmas kursu realizācijai. Uzsākot kursu, docētāji iepazīstinās ar tām studējošos. MOODLE, SAKAI, Open-Edx, Open-OLAT, CANVAS un TELECI e-mācību vides saskaņā ar e-Big3 tehnoloģiju, kas ietver mobilo, stacionāro un publisko apraidi, būs pieejamas patstāvīgo darbu augšuplādei, lekciju ierakstu studēšanai un treniņuzdevumu veikšanai.

Studentam nepieciešamie dokumenti (nolikumi, politikas, kārtības) būs pieejami studentam visā studiju laikā un tiks apkopoti un uzturēti RTU portālā ORTUS.

Studentiem, akadēmiskajam personālam, pētniekiem būs pieejama RTU Zinātniskā bibliotēka, kas aprīkota ar mūsdienīgām iekārtām un tehnoloģijām, un nodrošina dažādus pakalpojumus:

- grāmatas, žurnālus, datubāzes un citus elektroniskos resursus;
- attālinātu piekļuvi elektroniskajiem resursiem 24/7;
- 24 stundu lasītavu, kas studentiem ir pieejama, izmantojot RTU studentu apliecību;
- lielāko augstskolu bibliotēku elektronisko kopkatalogu;
- vienoto meklēšanas rīku PRIMO (informāciju vienlaicīgi meklē katalogā un abonētajās datubāzēs);
- SBA – starpbibliotēku abonementu;
- informācijpratības lekcijas, nodarbības, konsultācijas, treniņus u.c.

Bibliotēkas informācijas avota fonds ietver apmēram 3 000 000 vienību dažādās valodās, t.sk.:

- grāmatas un grāmatu krājumi;
- periodiskie izdevumi;
- uzziņu literatūra;
- audiovizuālo materiālu kolekcija;
- elektroniskās datu bāzes (SCOPUS, Web of Science, EBSCO).

Bibliotēkā tiek nodrošināti jaunu datubāzu izmēģinājumi. Katru gadu RTU abonē nozīmīgākās

zinātnisko rakstu datu bāzes atbilstoši fakultāšu vajadzībām. Atbilstoši studiju programmas mērķiem studentiem pieejamas tādas elektroniskās datu bāzes kā SCOPUS, Web of Science, EBSCO.

Lai aktualizētu mācību literatūras saturu, Tālmācības studiju centra mācībspēki izstrādā un atjauno mācību palīg līdzekļus. Studējošo rīcībā ir RTU un ETHZF informācijas krātuves:

- RTU Zinātniskās bibliotēkas grāmatu un periodisko materiālu krātuve,
- E-studiju tehnoloģiju un humanitāro zinātņu fakultātes resursi,
- Programmas realizācijā iesaistīto struktūrvienību resursi un literatūru krājumi.

Studiju programmas īstenošanas laikā tiks lietotas atvērtās tehnoloģijas un atvērti mācību resursi, veidojot plašu zināšanu bāzi e-studiju tehnoloģiju jomā un sekmējot tālmācības formas studiju attīstību. Studiju programmas īstenošana ļaus integrēt RTU informatīvajā nodrošinājumā e-studiju tehnoloģijas jomas pētījumu rezultātus, kas pēdējo 20 gadu laikā radīti RTU un pasaulē.

Metodiskais nodrošinājums RTU un LiepU

Studiju kursu uzsākot studenti tiks iepazīstināti ar studiju kursa norises gaitu, prasībām studiju kursa apgūšanai un priekšzināšanām, kas nepieciešamas tā apguvei, kā arī ar studiju darba plānojumu katrā studiju kursā un studējošā zināšanu novērtēšanas metodēm un kritērijiem. Studiju materiāli, t.sk. studiju kursa apraksts un prasības studiju kursa apguvei būs pieejami studentam visā studiju kursa norises gaitā.

Metodiski programma nodrošināta, balstoties uz studentu centrētas izglītības konceptu: tiek ņemtas vērā studenta individuālās vajadzības. Studiju rezultāti ir formulēti gan visai programmai kopumā, gan katram atsevišķam studiju kursam. Studiju kredītpunkti ir saistīti ar studiju rezultātiem. Atsevišķo kursu rezultātu kopums veido programmas studiju rezultātus. Studiju rezultātu sasniegšana kā process, un arī paši studiju rezultāti ir centrālais jautājums studiju programmas periodiskajā iekšējā izvērtēšanā - auditā. Tā rezultātā studenti zina un saprot, kādi ir paredzētie studiju rezultāti.

Studentu sekmju vērtēšanas un atzīmju likšanas kritēriji balstās uz studiju rezultātiem novērtētiem ar atzīmi, parādot vai un cik lielā mērā studiju rezultāti ir sasniegti.

Studiju programmas metodiskais koncepts paredz ļoti daudzveidīgu studiju tehnoloģiju izmantošanu un ļoti lielu daudzveidību studiju procesā. Šī pieeja paver iespēju rezultātus sasniegt pa dažādiem ceļiem, t.sk. mūžizglītībā. Zinot sasniežamos mācīšanās rezultātus, rodas lielāka izpratne studentiem, darba devējiem un sabiedrībai kopumā starptautiskā līmenī – starp izglītības sistēmām. Visu pušu starpā kļūst iespējams dialogs.

LiepU studiju perocesu reglamentē akadēmiskās godīguma politika (<https://www.liepu.lv/lv/akademiskais-godigums>).

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

Studiju un zinātnes bāze ir attīstīta starptautiskā līmenī. RTU un LiepU starptautisku projektu ietvaros ir pieejamas gandrīz visas jaunākās tehnoloģijas, kurām ir potenciāls e-studiju pētījumiem

un attīstībai.

Sadarbojoties ar RTU, doktorantūras studentiem tiek nodrošināti studiju kursi un mācībspēki inženierzinātņu jomās.

Promocijas padomes sastāvā ir iekļauti pārstāvji no Latvijas Universitātes, Daugavpils Universitātes un RTU.

Sadarbojoties Rēzeknes Tehnoloģiju augstskolai, Daugavpils Universitātei, Vidzemes augstskolai un RTU, tiek organizētas kopīgas doktorantu skolas.

Lai nodrošinātu progresīvu pētījumu attīstību datu analītikas un dinamiskās modelēšanas jomā, esam izstrādājuši programmas Horizon Europe projektu TED4LAT. Šis projekts būtiski uzlabos datu analītikas un dinamiskās modelēšanas pētījumus doktorantūras programmā. Mēs sadarbojamies ar Vidzemes Augstskolu, RTU, University Politecnico di Torino, Institut National de Recherche Pour L'Agriculture, L'Alimentation et L'Environnement (INRAE).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Studiju finansējumu no valsts budžeta līdzekļiem piešķir katru kalendāro gadu saskaņā ar MK 12.12.2006. noteikumiem Nr. 994. "Kārtība, kādā augstskolas un koledžas tiek finansētas no valsts budžeta līdzekļiem" un vienošanās starp Izglītības un zinātnes ministriju un Liepājas Universitāti par noteikta skaita speciālistu sagatavošanu.

Doktora studiju programma "E - studiju tehnoloģijas un pārvaldība" plānoto izmaksu pilna laika studijās 2021.-2022. gadam aprēķinos izmantotas 2021. un 2022. gadā noteiktās bāzes izmaksas (EUR 1630,11 uz vienu studiju vietu) un IZM noteikto izglītības tematiskās jomas koeficientu „Datorzinātnes” jomā: 1,5, kā arī izmaksu koeficientu profesionālajās bakalaura līmeņa studiju programmās: 3,0. Vienas studiju vietas izmaksas 2022. gadā ir EUR 10 095,30.

LiepU apstiprinātā studiju maksa pilna laika studijām 2022./2023. studiju gada 1. kursam ir EUR 4 100 (angļu valoda - EUR 4 200), un tā ir nemainīga visam studiju periodam, kopējā studiju programmas apguves maksa 4 gadiem ir EUR 16 400 (angļu valoda - EUR 16 800). Minimālais studējošo skaits kursā pilna laika studijām: 5 studenti.

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.

Akadēmiskā personāla piesaistei studiju kvalitātes nodrošināšanai ir pieejams Liepājas pilsētas pašvaldība finansējums.

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”.

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Studiju programmas realizācijā iesaistīti ir RTU, LiepU un ViA mācībspēki. Lai doktorantiem nodrošinātu pietiekoši plašu pētniecības spektru, studiju programmā iekļauts samērā liels akadēmiskā personāla skaits. Mācībspēku kvalifikācijas atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām. Mācībspēkiem ir doktora grāds, profesora, asociētā profesora, docenta, lektora, vadošā pētnieka vai pētnieka amats. Tabulā norādīts, līdz kuram datumam mācībspēki ir Zinātnes padomes eksperti.

Iesaistītie mācībspēki un atbilstošie studiju kursi ir doti tabulā:

Studiju kurss	Mācībspēki	Zinātniskais gtāds	Amats	LZP eksperts	Zinātnes nozare
E-studiju tehnoloģijas E-studiju satura tehnoloģijas Zinātniskais darbs	Atis Kapenieks (RTU)	Dr.phys.	asociētais profesors	25.05.2023	Inženierzinātnes un tehnoloģijas-Elektrotehnika, elektronika, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas
E-studiju tehnoloģijas E-izglītības datu pētījumi un analītika Zinātniskais darbs	Jānis Kapenieks (RTU)	Dr.paed.	vadošais pētnieks	30.06.2024.	Inženierzinātnes un tehnoloģijas-Elektrotehnika, elektronika, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas

E-studiju tehnoloģijas Zinātniskais darbs	Lāsma Ulmane-Ozoliņa (LiepŪ)	Dr.paed	docente		
E-izglītības datu pētījumi un analītika Zinātniskais darbs	Sarma Cakula (ViA)	Dr.paed.	profesore	31.03.2024.	Inženierzinātnes un tehnoloģijas-Elektrotehnika, elektronika, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas
E-izglītības datu pētījumi un analītika	Ieva Vītoliņa (RTU)	PhD	pētniece		
Kiberdrošība un e-studiju tehnoloģijas	Valdis Vītoliņš	Dr. comp.	vieslektors		
Zināšanu pārvaldības aktualitātes	Mārīte Kirikova (RTU)	Dr.sc.ing.	profesore	06.04.2025.	Inženierzinātnes un tehnoloģijas-Elektrotehnika, elektronika, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas
Datu kvalitāte: metodes, rīki un tehnikas Zinātniskais darbs	Anita Jansone (LiepŪ)	Dr. comp.	profesore	31.03.2024. 24.03.2023.	1. Inženierzinātnes un tehnoloģijas-Elektrotehnika, elektronika, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas 2. Dabaszinātnes-Datorzinātnes un informātika

Pedagoģiskās stratēģijas personības socializācijai Ideju laboratorija: pedagoģiskie risinājumi personības socializācijai/	Lāsma Latsone (LiepU)	PhD sociālās zinātnes	pētniece	04.05.2025	Sociālās zinātnes-Izglītības zinātnes
Pārvaldības teorija	Iveta Cīrule (LiepU)	Dr.sc.administr.	asoc.prof.		
Transformatīvā izglītība personības pašrealizācijai Ideju laboratorija: pedagoģiskie risinājumi Transformatīvās izglītības kontekstā	Linda Pavitola (LiepU)	Dr. paed.	profesore	06.04.2025.	Sociālās zinātnes-Izglītības zinātnes
Transformatīvā izglītība personības pašrealizācijai Ideju laboratorija: pedagoģiskie risinājumi Transformatīvās izglītības kontekstā	Dina Bethere (LiepU)	Dr.paed.	profesore		
Izglītības vides kvalitātes dimensijas	Inga Zeide (LiepU)	PhD	lektore		
Izglītības stratēģijas pētniecības lietpratībai	Pāvels Jurs (LiepU)	Dr.paed.	profesors	17.06.2023.	Sociālās zinātnes-Izglītības zinātnes

Augstskolu didaktika Pedagoģiskā psiholoģija Zinātniskais darbs	Aīrīsa Šteinberga (RTU)	Dr. phys.	Asociētā profesore	19.02.2023.	Sociālās zinātnes-Psiholoģija
Zinātniskais darbs Kiberdrošība un e-studiju tehnoloģijas	Aleksandrs Gorbunovs (RTU)	Dr.sc.ing.	vadošais pētnieks		

Programmas realizācijā ir piesaistīti 16 mācībspēki. No tiem 8 (50%) ir LiepU ievēlēti mācībspēki.

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

2013.gadā doktorantūras studiju procesā tika iesaistīti 5 mācībspēki: 3 profesori, 1 vadošais pētnieks, 1pētnieks. Vidējais personāla vecums – 60,8 gadi. 2022.gadā doktorantūras studiju procesā tika iesaistīti arī 8 mācībspēki: 3 profesori, 3 asoc. profesori, 2 vadošie pētnieki. Vidējais personāla vecums – 60,3 gadi. Notika personāla atjaunināšanās.

Pārskata periodā kopumā personāls tika atjaunots un aktīvi iesaistīts zinātniskajā darbībā, vadot un realizējot zinātniskos projektus, kas saistīti ar mūsdienu e-studiju tehnoloģiju attīstības virzieniem. Projektu ietvaros tika meklēti jauni e-studiju tehnoloģiju risinājumi. Iepriekšējā periodā spilgtākie rezultāti saistīti ar interaktīvās televīzijas tehnoloģijas radīšanu (ES FP6 projekt ELU/Enhanced Learning Unlimited), daudzkrānu eStudiju Tehnoloģiju radīšanu (Projekti eBig3 un ETM), kā arī ar liela mēroga skotāju mācību organizēšanu. Šī perioda laikā saņēmām balvu “BOLDIC 2013 Award for eBig3 – Best E-Learning Innovation in Scandinavia and the Baltic in 2013”. Saņēmām arī Rīgas Inovāciju balvu 2009. gadā.

Pēc 2013. gada spilgtākie pētījumu virzieni saistīti ar datu analīzi, mācību analītiku un liela mēroga skoltāju kursu organizēšanu virzienos, kas saistīti ar modernajām tehnoloģijām. Radījām jaunu zināšanu uztveres monitoringa un vizualizācijas tehnoloģiju. Par savu pēdējās desmitgades darbu “Starpdisciplinārs pētījums, kā tradicionālo e-studiju tehnoloģiju transformēt reālā Digitālā laikmeta mācību ekosistēmā” 2022. gadā saņēmām Latvijas Zinātņu Akadēmijas Atzinības rakstu.

Lai nodrošinātu turpmāko pētniecības attīstību, 2021. gadā tika sagatavots Horizon Europe programmas projekts “Twinning in Environmental Data and Dynamical Systems Modelling for Latvia / TED4LAT”. Projektu augstu (14 punkti no 15) novērtēja EK eksperti un tas ir izvirzīts finansējuma saņemšanai. Projekta ietvaros LiepU un RTU pasniedzēji un doktoranti apgūs jaunas datu apstrādes un dinamiskās modelēšanas metodes. TED4LAT projekts dos iespēju piesaistīt doktorantus, jaunus pasniedzējus un modernizēt E-studiju tehnoloģiju pētījumu virzienu programmas turpmākajā attīstībai.

Jaunajā pārskata periodā doktorantūras studiju procesā tiks iesaistīti 16 mācībspēki: 6 profesori

(LiepU 4, RTU 1, ViA 1), 3 asoc. profesori (Liepu 2, RTU 1), 4 vadošie pētnieki(RTU 4), 1 docents (LiepU) un 1 lektors (LiepU) un 1 vieslektors. **Vidējais personāla vecums - 60,3 gadi. Notika personāla atjaunināšanās.**

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

Pārskata periodā (2012.-2022.gadam) LiepU mācībspēku publikāciju saraksts, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC, ir dots zemāk.

Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē, dota 3.4.1. nodaļā.

Publikācijas pa mācībspēkiem un gadiem:

2012.gads

Lāsma Ulmane-Ozoliņa

Possibilities of Computer-supported Collaborative Learning in Blended-learning

Alīda Samuseviča

The Cooperation in Reduction of the Social Exclusion of Youth

Sarma Cakula

Structurization of information for group work in an online environment

Dagnija Deimante

Systemic Approach to the Development of Independent English Study Skills in Upper-Secondary School

2013.gads

Anita Jansone

An approach to information technologies for solving mathematical physics problems

Sarma Cakula

- Virtual Business Support Infrastructure for Entrepreneurs
- Development of a personalized e-learning model using methods of ontology
- Information Flow Modelling And Work Based Learning For Entrepreneurs In Online Environment
- E-learning developing using ontological engineering

Blāzma Vikmane

Socialisation In The Family And Formation Of Preschool Children's Concept Of Parent's Image

2014.gads

Lāsma Ulmane-Ozoliņa

Alīda Samuseviča

- The Development Of Information Communication Technology Competencies To Ensure Competitiveness Of Teachers
- Interaction Of Teacher's Professional Development And The School Environment: Practice And Possible Solutions
- Sources of Pedagogical Experience in the Study Process
- Empiric dimension of educational quality at preschool

Linda Pavītola

Interaction Between Families Of Children With Special Needs And Support System: Parental Perspective

Sarma Cakula

- Automated Learning Support System to Provide Sustainable Cooperation between Adult Education Institutions and Enterprises
- Modelling potential foreign applicant flow: Case of Vidzeme University of Applied Sciences
- Customized work based learning support system for less academically prepared adults in online environment
- Virtual business support infrastructure for entrepreneurs

Inese Lūsēna-Ezera

Quality Assurance In Management Studies: Case Study In Liepaja University (Latvia)

Dagnija Deimante

Attitudes to Ageing and Perceptions of Working with Older People of Students of Health and Social Care

2015.gads

Anita Jansone

- Using High Performance Computing and Open Source Technologies for Solving Behaviour Analytics Problems in e-Learning
- Team Work Development Across the Curriculum for Information Technology Students at Liepaja University: Processes, Outcomes and Lessons Learned
- Use of High Performance Computing Technologies and Script Run Mediator Middleware for Educational Process in Liepaja University
- Multi factor authentication as a necessary solution in the fight with information technology security threats

Lāsma Ulmane-Ozoliņa

User behavior in multi-screen eLearning

Alīda Samuseviča

Civic Education For Lower Secondary Students

Sarma Cakula

- Lifelong Learning Strategy Framework for the Vidzeme Region
- Digital opportunities for student's motivational enhancement
- Automated learning support system for adult education institutions and enterprises
- Applied E-studies and Traditional Studies to Rise the Motivation of 1-st Year University Students

Inese Lūsēna-Ezera

Adaption Of New Teachers In Educational Establishments Of Liepaja City (Latvia)

Dagnija Deimante

Beliefs of students about growing older and perceptions of working in gerontology

2016.gads

Anita Jansone

- Learningapps.org E-Environment as a Tool of Blended Learning Form of Education at Elementary School
- Optimization of University Campus Wireless Network
- Alīda Samuseviča
- Motivation of Future Health Care Specialists in Promoting Social Wellbeing of Elderly People
- Practical Aspects of the Formation of Youth Civil Position in the Pedagogical Process
- The Development of Necessary Skills for Socially Responsible Learning Process Through Debating
- Values and Future Challenges of Children's Socialization in the Family
- Pedagogical - Psychological Regularities of Civic Education and Civic Engagement
- Pedagogical Ethics In The Study Process Of Future Teachers

Linda Pavītola

- Promoting Diversity Competence Development in Professional Profile of Teachers
- Teacher's Personal Competence Manifestations In The Context Of Inclusive Environment: Pilot Study

Sarma Cakula

- Actual demands based knowledge intensive technological model for lifelong learning development in Vidzeme Region
- Self-discipline as a key indicator to improve learning outcomes in e-learning environment
- Lifelong Learning Management System In Vidzeme Region
- Digital opportunities for 1st year university students' educational support and motivational enhancement
- Modelling of knowledge sharing processes for the provision of trilateral cooperation

Blāzma Vikmane

Values and Future Challenges of Children's Socialization in the Family

Ilze Miķelsone

- Understanding participation in early childhood education: Case study
- Outdoor sports recreation to improve the well-being of 45-55-year-old people
- Meaningful Interaction between Childrens and Teacher in Pre-School Education Practice
- Future teachers' reflection to understand their professional identity
- Male Teachers' Well-Being in the Context of Professional Identity

Irina Strazdiņa

Role Of Purposefulness In The Development Process Of Personality

Inese Lūsēna-Ezera

- From industrial city to the creative city: development policy challenges and Liepaja case
- Migration Of Labour In The Baltic States: Economic Impact And Consequences
- Performance Trends In Youth Entrepreneur's Capacity Prerequisite For The Entrepreneurship Development In Latvia
- The transformation of traditional universities into entrepreneurial universities to ensure sustainable higher education

Dagnija Deimante

Measuring students perceptions and validation of questionnaires

2017.gads**Anita Jansone**

- Recommended formatting parameters for e-study materiāls
- Gold - section in interactive user interface development
- Research of guidelines for designing E-study materiāls

Lāsma Ulmane-Ozoliņa

Digital competence and blended learning

Alīda Samuseviča

- The Perspective Of Responsibility Formation: Challenges And Opportunities
- Values Education For Sustainable Development
- The sustainable pedagogical approach for resolution of problems in pre-school education
- The Factor if Social Affiliation of Youth in Promoting Citizenship
- The Development of Teachers' Pedagogical Competence in The Process of Self-Education at The University
- Student's Gains Of Debating In The Productive Learning Process
- Trends of Child's Upbringing Difficulties in Family and Pre-school

Linda Pavītola

- Promoting Diversity Competence Development in Professional Profile of Teachers
- Teacher's Personal Competence Manifestations In The Context Of Inclusive Environment: Pilot Study

Sarma Cakula

- Simulation Modelling for School Development in Adazi Municipality
- Modelling of Knowledge Sharing for the Provision of Sustainable Cooperation between Adult Educational Institutions and Enterprises
- Solving the problems of linguistically diverse the 1st year university student's using digital learning
- Technological solution for developing sustainable cooperation between adult education institutions and enterprises

Blāzma Vikmane

- Trends of Child's Upbringing Difficulties in Family and Pre-school
- The sustainable pedagogical approach for resolution of problems in pre-school education

Ilze Miķelsone

- Challenges and Solutions for Preschool Teachers in Their Educational Practice
- How Novice Teachers of Different Education Backgrounds Perceive Their Professional Identity

Irina Strazdiņa

- Pedagogical and Psychological Aspects of Parent Education Content in Children's Upbringing
- Promotion Opportunities Of Student's Competitiveness During Study Process
- Socio-Psychological Aspect Of Crisis Intervention In Social Work Practice

Inese Lūsēna-Ezera

Labour Market Trends And Occupational Interest Of Youth In Latvia

2018.gads

Anita Jansone

- Digital Devices Use for Educational Reasons and Related Vision Problems
- Habits of Using Internet and Digital Devices in Education
- Students' Attitudes Toward Learning Activities Organized with the Means of WebQuest Method
- Processed seaweed and winemaking waste co-fermentation for biogas extraction: Pilot study

Alīda Samuseviča

- Reflection about Teachers' Professional Development Facilitation
- Values Highlighting Productive Learning in the Process of Debating
- Characteristics Of Youth Civic Engagement In Liepaja City

Linda Pavītola

Pedagogical Relationships as an Aspect of Music Teachers' Professional Competence

Sarma Cakula

Smart technological learning conceptual model

Ilze Miķelsone

- Perspectives for Perfecting the Pedagogical Activity of Pre-School Teachers for Implementation of a Child-Centred Learning Approach
- Summer Universities in the Context of Higher Education Internationalization
- Goal Setting Skills in Teachers' Professional Development

Inese Lūsēna-Ezera

- The presence of violence at work of health care personnel and their work ability
- Comparative analysis of career choices by students in Latvia and the UK
- Innovative start-ups: challenges and development opportunities in Latvia
- Teamwork In Manufacturing Enterprise Performance Achievement
- Necessity of work team in manufacturing branch start-up enterprises in Latvia
- Analysis of eco-innovation trends and development opportunities in Latvia
- Water resources for medical tourism development in Latvia

2019.gads

Anita Jansone

- Study Process Visualization in Moodle
- Benefits from Analyzing Video Lecture Logs with Leading Business Analytics Tools
- The Prototype Version for e-Material Creating and Formatting Application
- Technology enhanced learning in teachers' professional development
- E-material Creating and Formatting Application
- The prototype version for e-material creating and formatting application
- Benefits from analyzing video lecture logs with leading business analytics tools
- The concept for e-material creating and formatting application prototype
- E-studies and mastering of educational material for people with visual perception and visual - motor integration problems - topical issues and perspectives
- Artificial intelligence aspects in developed e-material formatting application

Lāsma Ulmane-Ozoliņa

- Study Process Visualization in Moodle
- Technology enhanced learning in teachers' professional development

Linda Pavītola

- Self-Actualization Opportunities For Immigrants In The Context Of Diversity
- Interconnections Between Teacher's Attitude And Inclusive Education

Sarma Cakula

- Technology-Based Communication in the Business Company
- Adults' digital competence and readiness for online learning: Preliminary findings on latvian adult learners' readiness to study online
- Adults' readiness for online learning in the Czech Republic and Latvia (digital competence as a result of ICT education policy and information society development strategy)
- Measuring teachers-as-learners' digital skills and readiness to study online for successful e-learning experience
- Future Generation Education Technological Model

Inese Lūsēna-Ezera

- Emphasis of the Teamwork in Manufacturing Start-up Enterprises
- Challenges of the 21st Century: Hands-on Learning for Improving STEM Education
- European bioeconomy policy and new opportunities for bio-based business development

2020.gads

Anita Jansone

- The Initial Stage of Development of a New Computer Program for the Processing of Psychophysiological Tests
- Usability Evaluation of Business Process Modelling Tools through Software Quality Metrics
- E-material Formatting Application Prototype 2.0 Development Through Usability Testing of Prototype 1.0
- E-material Formatting Application Prototype 2.0
- Use of Artificial Intelligence and Machine Learning for Personalization Improvement in Developed e-Material Formatting Application

Alīda Samuseviča

The Russian language in Latvia The historic linguistic situation

Sarma Cakula

- Dynamic System Sustainability Simulation Modelling
- The Impact of Using Technology-Based Communication on Quality of Work Relationships
- Input Determination for Models Used in Predicting Student Performance
- The Impact Of Information And Communication Technologies (ITC) On Employees' Motivation
- Development of an Effective and Secure Communication System in a Quarantine Situation

2021.gads

Anita Jansone

- Multi-layered Higher Education E-Learning Framework
- Usability evaluation of business process modelling tools through software quality metrics
- Vimot-development of visual-motor tests methodology including the adoption of uniform rules and digital test development

Alīda Samuseviča

Linda Pavītola

- Action Research For Creating Networks In Pedagogical Practice
- The importance of teacher's attitude for multifaceted educational experience transfer to students' personal and professional development

Sarma Cakula

- Predictive Data Analysis Model for Employee Satisfaction Using ML Algorithms
- Motivation in a Business Company Using Technology-Based Communication
- Use of AI for Improving Employee Motivation and Satisfaction
- Employee attrition estimation using random forest algorithm
- Communication technologies in a remote workplace
- Active Machine Learning in Regression Problems

Ilze Miķelsone

Teacher's Identity Development Through M2Reflection

Inese Lūsēna-Ezera

The Development of Digital Transformation and Relevant Competencies for Employees in the Context of the Impact of the COVID-19 Pandemic in Latvia

2022.gads

Ilze Miķelsone

Pre-school Teachers' professional development needs concerning competency-based teaching

Anita Jansone

Current Perspectives in Social Media Supported E-Learning

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

2022.gada maijā ir apstiprināts jauns HorizonEurope projekts "TED4LAT Twinning in Environmental Data and Dynamical Systems Modelling for Latvia", kurā iesaistīties plāno doktora studiju programmā iesaistītie mācībspēki. RTU finansējuma daļa ir 1,2 milj. EUR, Liepājas Universitātes finansējuma daļa ir 0,4 milj. EUR.

LiepU akadēmiskā personāla iesaiste pētniecības projektos:

Anita Jansone

2021-2024. FLPP, Afektīvas un traucētas balss stimulu neirālā apstrāde kustību uzdevumu laikā: EEG pētījums" (Nr. Izp-2021/1-0159), projekta izpildītāja.

2020. VPP "Covid-19 seku mazināšana" , Projekts Nr.VPP-COVID-2020/1-0009 , ARTSS- Advanced Resilience Technologies for Secure Service. Projekta izpildītājs un vadītājs no partner augstskolas puses (vadošie RTU)

2020. Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" 1.2.1. specifiskā atbalsta mērķa "Palielināt privātā sektora investīcijas P&A" 1.2.1.2. pasākuma "Atbalsts tehnoloģiju pārneses sistēmas pilnveidošanai". Project Nr. KC-PI-2020/36. Pašattīrošo superhidrofobo un superhidrofilo nanopārklājumu izpēte un izstrāde fotoelektriskajiem pārveidotājiem un Saules siltuma kolektoriem.

Projekta izpildītāja.

2018-2021.; 1.1.5/18/I/018 Pētniecības, inovāciju un starptautiskās sadarbības zinātnē veicināšana Liepājas Universitātē. Projekta izpildītāja.

2017-2020. Improving smart specialisation implementation of the Baltic Sea Region through orchestrating innovation hubs (SMART-UP BSR). Projekta izpildītāja

Lāsma Ulmane-Ozoliņa

2020 Valsts pētījumu programma Nr. VPP-COVID-2020/1-0009 "Perspective technologies for sustainable and safe services", pētniece

Alīda Samuseviča

2016 – 2017 Project within the Scope of Program Erasmus+ "MOKKA = MOdellentwicklung: Kunts und Kreativital als Alternative (MOKKA=Model Development: Art and Creativity as Alternative)" with Westfalen-Kolleg Paderborn, Project Number: 2016-1DE02-KA204-003303

2011 – 2013 ESF Project "Development and Implementation of Support Programs for Creation of Support Systems for Young People Being at Risk of Social Exclusion", Leading Researcher, Expert

Pāvels Jurs

22/10/2020 – ... vadošais pētnieks valsts pētījumu programmas projektā "Transformation of Educational Value for Cultural and Economic Growth of Social Community (IzVeTSKKEI)" projekta Nr. Izp-2020/1-0258.

01/09/2020 – 15/11/2020 pētnieks Liepājas Universitātes īstenotajā pētījumā (iepirkuma identifikācijas numurs: IZM 2020/21/AK/ESF) "Pētījums par priekšnosacījumiem sekmīgai pārejai no pirmsskolas izglītības uz sākumskolas izglītību" ESF projekta Nr.10.1.3.0/19/TP/002 "Atbalsts pētījumiem ES fondu 2021.-2027. gada plānošanas perioda ieguldījumu priekšnosacījumu izpildes nodrošināšanai izglītībā" ietvaros.

Iveta Cīrule

2020.gada 2.janvāris – 2022.gada 30.jūnijs Projekts Cities2030 (<https://cities2030.eu/>) , programmas Apvārsnis, projekta vecākais eksperts un projektu vadītāja, 2021.gada 6.marts – 2022.gada 14.marts, īstenotājs – Rīgas Tehniskā universitāte Co-creating resilient and sustainable food systems towards FOOD2030: Cities2030, Nr 101000640

Projekts DIAL (<https://dialproject.eu/>) , programma Erasmus Plus, vadošais pētnieks, 2017.gada septembris – 2019.gada augusts, īstenotājs – biedrība "Project Net" Digital Aquisition Through Intergenerational Learning Nr. 2017-1-LV01-KA204-035455

Projekts FINE2WORK (<https://fine2work.eu/>), programma Erasmus Plus, vadošais pētnieks, 2019.gada oktobris – 2021.gada septembris, īstenotājs – biedrība "Project Net" Promoting Financial, Digital and Entrepreneurial Competences For Vulnerable Adults (Women) With Restricted Access To The Digitalised Market (Home Based), Nr. 2019-1-LV01-KA204-060337

Projekts "Entrepreneurship Education and Integration for Third Parties citizens in Latvia", Latvian Language State Agency, Coordinator, 2015-2016, Nr IF/2013/1.a/2, European Social Fund, vadošais pētnieks

Estonia Latvia Cross Boarder Cooperation Project „ORGANIC JELLY CANDY WITH FREEZE DRIED BERRIES” Nr. EstLat 32, Ltd BIORGANIK5, Riga, Latvia, Veca Bikernieku Street 9-16, LV 1079, www.biorganik.lv, 2017.gada maijs –2018 .gada oktobris , jauna produkta – dabīgās žeļejas konfektes ar aukstumā žāvētām ogām izstrāde, projektu vadītāja un inovāciju procesa vadītāja

Linda Pavītola

01.01.2021. – 31.12. 2023. Pētniece Fundamentālo un lietišķo pētījumu projektā “Izglītības vērtības transformācija sociālās kopienas kultūras un ekonomiskajai izaugsmei”(IzVeTSKKEI) (projekta Nr. Izp-2020/1-0178).

07.-11.2020. Eksperte -- IZM pasūtījuma pētījumā “Pētījums par priekšnosacījumiem sekmīgai pārejai no pirmsskolas izglītības uz sākumskolas izglītību” (Nr. IZM 2020/21/AK/ESF), ESF projekta Nr.10.1.3.0/19/TP/002 “Atbalsts pētījumiem ES fondu 2021.-2027. gada plānošanas perioda ieguldījumu priekšnosacījumu izpildes nodrošināšanai izglītībā” ietvaros.

Lāsma Latsone

No 01.01.2021. Projekta vadītāja LZP apstiprinātam projektam: “Izglītības vērtības transformācija sociālās kopienas kultūras un ekonomiskajai izaugsmei”, projekta Nr. Izp-2020/1-0178. Projekta ilgums – 3 gadi. Projekta sadarbības partneri – ViA un RTA

2020-2023 NordPlus NPAD-2021/10151 projekts: Daudzvalodu un multikulturāla mācību telpa senioru labizjūtai attālos reģionos pandēmijas krīzes laikā (MAMA)

09/2020 - 08/2023 NordPlus Horizontal 2020. Pre-Service Teacher Career Perspectives to Facilitate Sustainable Inclusive Education Reforms (PreTeCap) (NPHZ-2020/10090)

2013-2016: Pētnieku komandas locekle projektā: „Children’s Happiness and Meaning Making: Implications for Elementary Social Emotional Education and Academic Performance” (IRB Approval # 111206014, Projekta turētājs - Seattle Pacific University, ASV)

Dina Bethere

VPP “Mūsdienu latviešu valodas izpēte un valodas tehnoloģiju attīstība” Nr. VPP-LETONIKA-2021/1-0006, 4. projekta virziena “Datos balstīta latviešu zīmju valodas izpēte” (2021 – 2024), vadošā pētniece

Iepirkuma pētījums (iepirkuma identifikācijas Nr.: IZM 2020/21/AK/ESF) “Pētījums par priekšnosacījumiem sekmīgai pārejai no pirmsskolas izglītības uz sākumskolas izglītību” ESF projekta Nr.10.1.3.0/19/TP/002 “Atbalsts pētījumiem ES fondu 2021.-2027. gada plānošanas perioda ieguldījumu priekšnosacījumu izpildes nodrošināšanai izglītībā” ietvaros, projekta vadītājs LiepU

VPP “Latviešu valoda” (līguma Nr. VPP-IZM-2018/2-0002), projekta izpildītājs (2018.-2020.)

Valsts pētījumu programma „Inovatīvi risinājumi sociālajā telerehabilitācijā Latvijas skolās iekļaujošās izglītības kontekstā INOSOCTEREHI” (līguma, Nr 10-4/VPP-8/7), projekta vadītāja Liepājas Universitātē, vadošā pētniece (2014.-2018.)

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Mācībspēku sadarbība tiek aktīvi veikta vairākos līmeņos, atbilstoši izmantojot dažādus sadarbības veidus.

Nepārtraukti tiek atjaunoti, papildināti un pilnveidoti studiju kursi, mācību materiāli, studiju programma, attīstības stratēģija un ilgtspējas plāns. Kā arī tiek radīti vai iekļauti jauni studiju kursi, ņemot vērā attīstības tendences nozarē. Pašnovērtējuma iesniegšanas brīdī ir 10 studējošie un 4 zinātniskā grāda pretendenti, no kuriem 1 darbs ir iesniegts Promocijas padomā un viens tiek gatavots iesniegšanai. 2022. gadā doktorantūras studiju procesā tika iesaistīti 8 galvenie mācībspēki: 3 profesori, 3 asoc. profesori, 2 vadošie pētnieki. Vidējais personāla vecums – 60,3 gadi.

Tiek īstenoti kopīgi pasākumi, kuros mācībspēki iepazīstas plašāk at kolēģu vadīto kursu saturu un metodēm lai izvairītos no satura dublēšanās un īstenotu transdisciplināru sadarbību kursu apguves gaitā.

Nozīmīga programmas mācībspēku sadarbšanās forma ir kopīgu starptautisku un nacionālu projektu sagatavošana un īstenošana. Pēdējos gados kopīgi RTU, LIEPU, LU, RTA, VIA īstenoja LZP COVID programmas projektu ARTSS, kura ietvaros tika veikti plaši zināšanu uztveres monitoringa tehnoloģijas pētījumi un izmēģinājumi.

Veismīgas RTU, LiePU un ViA sadarbības rezultātā tika kopīgi sagatavots HorizonEurope projekts “TED4LAT Twinning in Environmental Data and Dynamical Systems Modelling for Latvia”. Projektu Eiropas Komisija ir augstu novērtējusi un tas izvirzīts finansēšanai. Projekta ietvaros doktora programmas īstenotāji un doktoranti apgūs modernās dinamiskās modelēšanas metodes.

Programmas īstenotāji kopā ar Stratēģisko partneri Coursera ir sagatavojuši jaunu projekta pieteikumu EduAim, kas radīs iespēju programmai stingrāk iekļauties starptautiskā aprītē.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgušanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	Diploma_Akadlzzina_paraugs_Dokt_E_stud_LV.pdf	Diploma_sample_Doct_ENG.pdf
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai	AIP_Nr_43_LiepU_dokt_e_studijas_250.docx	Nr_43_LiepU_dokt_e_studijas_250_EN.docx
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	5_Pielikums_Statistika_E-studijas.docx	APPENDIX_5_Statistical data on students in the study programme.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam		
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām		
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam		
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	P08_3.2.1_EStudijas_Kartejums_lv_Mapping_eng.docx	P08_3.2.1_EStudijas_Kartejums_lv_Mapping_eng.docx
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	P09_3.2.1_EStudijas_TP_LiepU.docx	P09_3.2.1_EStudijas_TP_LiepU.docx
Studiju kursu/ moduļu apraksti	Kursu_apraksti_E-stud_tehnot_un_parvald_LV_v1.docx	Study_courses_E-learning_tehnologies_and_management.docx
Studējošo prakses organizācijas apraksts		
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātnu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu	Apliecinājums_5Doktori_3LZP_LV.edoc	Apliecinājums_5Doktori_3LZP_ENG.edoc
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām	Apliecinājums_akad.person. 5profesori_LV.edoc	Apliecinājums_akad.person. 5profesori_ENG.edoc

Informācijas tehnoloģija (42484)

Studiju virziens	<i>Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Informācijas tehnoloģija</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	42484
Studiju programmas veids	<i>Profesionālā bakalaura studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Dzintars</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Tomsons</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>dzintars.tomsons@liepu.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>datorzinātņu maģistrs (Mg.sc.comp.)</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	29471460
Studiju programmas mērķis	<i>Sagatavot augstas kvalifikācijas speciālistus informācijas tehnoloģijas un telekomunikāciju nozarē, nodrošinot iespējas iegūt atbilstošu otrā līmeņa augstāko profesionālo izglītību un profesiju un attīstot kompetences, kas sekmē radošas personības attīstību un profesionālās karjeras veidošanu reģiona un starptautiskā mērogā.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<ol style="list-style-type: none"> <i>1. Nodrošināt otrā līmeņa augstākās profesionālās izglītības standarta prasībām atbilstošu zināšanu ieguvu.</i> <i>2. Attīstīt pētniecības darba kompetences un radošu pieeju, kas nepieciešamas dažādu sociālu, ekonomisku un tehnisku problēmu risināšanai, izmantojot informācijas tehnoloģiju.</i> <i>3. Sekmēt pašizglītības vajadzību apmierināšanu un iesaistīšanos tālākizglītībā.</i> <i>4. Nodrošināt profesionālās darbības veikšanai programmatūras inženierijā nepieciešamo prasmju un iemaņu ieguvu un pilnveidi atbilstoši profesijas standarta prasībām.</i> <i>5. Attīstīt sociālās un komunikatīvās kompetences, kas nepieciešamas darbam komandā gan klātienē, gan neklātienē, gan vietējos, gan starptautiskos programmatūras izstrādes projektos.</i>

Sasniedzamie studiju rezultāti	<p>1. Apgūtas vispārējās prasmes, kas nepieciešamas komandas darba veikšanai, patstāvīgi veicamo darbu plānošanai, IT iespējamo risinājumu un paveiktā darba rezultātu prezentēšanai un saziņai latviešu un angļu valodās.</p> <p>2. Iegūtas kopīgās IT nozares zināšanas par datorsistēmu uzbūvi un to veidošanas pamatprincipiem, IT lietojumiem dabas, tehnisko un sociālo procesu problēmu risinājumos, IT nozares nacionālajiem un starptautiskajiem standartiem un IT nozares terminiem latviešu un angļu valodā, kā arī attīstītas prasmes iegūto zināšanu izmantošanai praksē.</p> <p>3. Apgūtas programmēšanas, datorsistēmu izstrādes un uzturēšanas metodes un tehnoloģijas.</p> <p>4. Iegūtas un pilnveidotas prasmes, kas nepieciešamas, lai veiktu patstāvīgus pētījumus informācijas tehnoloģijas nozarē.</p> <p>5. Iegūtas un pilnveidotas speciālās prasmes programmēšanas inženiera profesijā, kas nepieciešamas profesionālo pienākumu pildīšanai – kodēšana, projektēšana, programmatūras uzturēšana, programmatūras ieviešana, programmatūras testēšana, prasību specificēšana, lietotāja dokumentācijas gatavošana un programmatūras projekta plānošana.</p>
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	Bakalaura darbs (12 kredītpunkti jeb 18 ECTS)

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātiene - 4 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	Pilna laika klātiene
Īstenošanas ilgums (gados)	4
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	latviešu
Studiju programmas apjoms (KP)	160
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	Vidējā izglītība
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	Profesionālais bakalaura grāds informācijas tehnoloģijā
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	Programmēšanas inženieris

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Liepājas Universitāte	LIEPĀJA	LIELĀ IELA 14, LIEPĀJA, LV-3401

Pilna laika klātiene - 4 gadi - angļu

Studiju veids un forma	Pilna laika klātiene
Īstenošanas ilgums (gados)	4
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	angļu
Studiju programmas apjoms (KP)	162
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	Vidējā izglītība un angļu valodas zināšanu līmenis vismaz B2 līmenī
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	Profesionālais bakalaura grāds informācijas tehnoloģijā
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	Programmēšanas inženieris

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Liepājas Universitāte	LIEPĀJA	LIELĀ IELA 14, LIEPĀJA, LV-3401

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Iepriekšējā pārskata perioda laikā studiju programmā nav veiktas strukturālas izmaiņas. Tās mērķi, uzdevumi un struktūra ir saglabājusies. Reaģējot uz strauji mainīgo situāciju IT nozarē un tehnoloģiju jomā, vairākiem studiju kursiem ir aktualizēts saturs (piemēram, "Datorgrafika un animācija", "Algoritmi un datu struktūras", "Programmatūras izstrādes projektu pārvaldība", "Programmatūras inženierijas aktualitātes" u.c.), daži studiju kursi ir aizstāti ar citiem, kuru saturs ir atbilstošāks IT nozares prasībām un tehnoloģiju šī brīža attīstības tendencēm (skatīt 3.1.1.1.tabulā).

Nozīmīga izmaiņa studiju programmā ir tās koda maiņa, jo līdz ar Ministra Kabineta noteikumu Nr.322 "Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju" (no 13.06.2017.) pieņemšanu no Latvijas izglītības nozaru klasifikatora ir dzēsta izdzēsto izglītības programmu grupa "481-Datorzinātnes". Tāpēc studiju programmai par piemērotāko jaunajam akreditācijas periodam noteikta izglītības programmu grupa "484 - Programmēšana". Līdz ar to studiju programmas jaunais kods ir noteikts 42484.

3.1.1.1. tabula. Studiju kursi, kas iekļauti studiju programmā pēc akreditācijas lapas izsniegšanas

Iepriekšējais studiju kurss	Jaunais studiju kurss	Kursa apjoms	Norises laiks
Nelineārā datorvideomontāža	Lietu internets	2	2.sem.
IT nozares likumi un standarti	Ievads datu apstrādes sistēmās	2	2.sem.
Multimēdiju sistēmas	Mākslīgā intelekta lietojumi	2	3.sem.
Varbūtību teorija un matemātiskā statistika II	Datu apstrādes sistēmas	2	4.sem.
Programmatūras kvalitāte un testēšana	Programmatūras testēšana	2	4.sem.
Datu bāzu tehnoloģijas II	Programmatūras un datu kvalitāte	2	4.sem.
Fizika (samazināts apjoms no 4 KRP uz 2 KRP)	Mobilās lietotnes	2	5.sem.

Kursu "Lietu internets", "Mākslīgā intelekta lietojumi" un "Datu apstrādes sistēmas" izstrādi un iekļaušanu studiju programmā noteica gan tehnoloģiju attīstības tendences pasaulē, gan universitātes partneri – IT uzņēmumu pārstāvju prasības, gan DIF un DITI noteiktais viedās specializācijas virziens un apakšvirzieni. Studiju kursa "Ievads datu apstrādes" saturs nodrošina programmas attīstības prasības. Pirmkārt, kursa ietvaros studenti apgūst programmēšanas valodas Python pamatus, kas nepieciešami studiju kursu "Lietu internets", "Mākslīgā intelekta lietojumi" un "Datu apstrādes sistēmas" apguvei, kā arī tā zināšanas un prasmes paplašina studentu iespējamās studiju projektu īstenošanā. Otrkārt, kursā "Ievads datu apstrādes" apgūtie datu bāzu veidošanas un valodas SQL pamati nodrošina iespējas studentiem jau pirmā gada beigās izstrādāt sarežģītākus

studiju projektus (kursa “Studiju projekts (programmatūras izstrāde)” ietvaros).

Būtiskākas izmaiņas studiju programmā veiktas, gatavojot to atkārtotajai akreditācijai. Studiju programmā iekļauti vairāki studiju moduļi (skatīt 3.1.1.2.tabulu), katrs no tiem 10 kredītpunktu apjomā. Katrs studiju modulis noslēdzas ar studiju projekta prezentāciju un/vai aizstāvēšanu. Atsevišķus kursus moduļa ietvaros paredzēts īstenot kompakti noteiktā secībā. Tas dod iespēju studentiem koncentrēties uz noteikta satura apguvi un viena semestra laikā var īstenot secīgu vairāku kursu apguvi.

3.1.1.2.tabula. Studiju moduļi

Programmatūras izstrāde I	1.sem.
Programmatūras izstrāde II	2.sem.
Programmatūras inženierija I	3.sem.
Programmatūras inženierija II	4.sem.
Datorsistēmas un datortīkli	5.sem.
Mākslīgā intelekta lietojumi *	5. vai 7.sem.
Viedās tehnoloģijas *	5. vai 7.sem.
Datorikas skolas kursa padziļinātais saturs *	5. vai 7.sem.
Apmaiņas studijas kādā no ārvalstu partneraugstskolām *	5. vai 7.sem.
Programmatūras inženierija III	6.sem.

Studentiem 5. un 7.semestrī ir iespēja izvēlēties moduļus “Mākslīgā intelekta lietojumi”, “Viedās tehnoloģijas”, “Datorikas skolas kursa padziļinātais saturs” un “Apmaiņas studijas kādā no ārvalstu partneraugstskolām” (katrā semestrī pa vienam). Modulis “Datorikas skolas kursa padziļinātais saturs” ieteicams tiem studentiem, kuri pēc bakalaura grāda iegūšanas vēlas strādāt skolā kā datorikas skolotājs (pēc viena gada studijām otrā līmeņa augstākās profesionālās izglītības studiju programmā “Skolotājs” vai atbilstošu pedagogu profesionālās izglītības kursa 72 stundu apjomā pabeigšanas). Modulis “Apmaiņas studijas kādā no ārvalstu partneraugstskolām” paredz studējošajam iespēju doties uz paša izvēlētu LiepU partneraugstskolu Erasmus+ vai citā studentu apmaiņas programmā, un līdz 10 KRP (jeb 15 ECTS) apjomā tur sekmīgi apgūtie studiju kursi, kuri nav iepriekš apgūti LiepU, tiek pārnesti. Tādējādi mazinās akadēmisko parādu slogs, kas var studentam veidoties pēc atgriešanās no apmaiņas brauciena.

Nozīmi izmaiņa studiju programmā ir tās koda maiņa. Līdz 2017.gada 13.jūnija Ministra

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un

lietderības novērtējums.

Studiju programmas apjoms ir 160 kredītpunktu jeb 240 ECTS; studiju ilgums – 4 gadi, kas atbilst Ministru Kabineta “Noteikumiem par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu” (Nr. 512; no 26.08.2014.) Tās pirmie divi gadi nodrošina programmatūras inženierijas pamatu apguvi. Pēc otrā studiju gada studenti spēj pilnvērtīgi pildīt programmētāja un testētāja pienākumus programmatūras projektos. Trešajā un ceturtajā gadā studenti apgūst (a) padziļinātos programmatūras inženierijas kursus, kas nodrošina programmēšanas inženiera kompetences, un (b) specializācijas kursus – mākslīgā intelekta lietojumi, viedās tehnoloģijas un LiepU partneraugstskolu piedāvātā specializācija, (c) dodas praksē IT nozares uzņēmumos un (d) izstrādā bakalaura darbu.

Pēc studiju programmas apguves studenti iegūst profesionālo bakalaura grādu informācijas tehnoloģijā un programmēšanas inženiera kvalifikāciju. Studiju programmā studenti apgūst ne tikai profesijas pienākumu tiešai izpildei nepieciešamās zināšanas un prasmes, bet arī vispārīgāko kursus un matemātiku, kas attīsta studentu abstrakto un kritisko domāšanā, kas nepieciešama gan pašvadītai tālākizglītībai, karjeras izaugsmei, gan starpdisciplināru projektu īstenošanai, gan inovāciju radīšanai. Tāpēc studiju programmas nosaukumam izvēlēts jomas nosaukums, kurā tiek iegūts profesionālais grāds, kas ir plašāks nekā profesijas nosaukums.

Studiju programmas kods – 42484

- Izglītības pakāpe: augstākās izglītības pakāpe (4 – pirmais cipars);
- izglītības programmas veids: otrā līmeņa augstākā profesionālā izglītība (piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija un profesionālā bakalaura grāds); LKI – 6.līmenis (42 – pirmais un otrais cipars);
- izglītības tematiskā grupa: dabaszinātnes, matemātika un informācijas tehnoloģijas (4 – trešais cipars);
- Izglītības tematiskā joma: datorika (48 – trešais un ceturtais cipars);
- Izglītības programmu grupa: programmēšana (484 – trešais, ceturtais un piektais cipars)

Studiju programma gan pēc nosaukuma (“Informācijas tehnoloģija”), gan pēc kvalifikācijas (“Programmēšanas inženieris”) atbilst studiju virzienam “Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne”. Studiju programmas mērķis un uzdevumi vērsti uz augsti kvalificēti informācijas tehnoloģijas speciālistu sagatavošanu.

Matemātikas zināšanas ir būtiski nepieciešamas programmēšanas inženierim problēmu analīzei un to risinājumu piemeklēšanai un īstenošanai, tāpēc to vērtējums tiek prasīts studentu uzņemšanas prasībās. Angļu valodas zināšanas, kas arī ir noteiktas uzņemšanas prasībās, ir nepieciešamas gan studējošo pašizglītībai studiju laikā un pēc diploma iegūšanas, gan savas profesionālas karjeras veidošanai (starptautiskos IT projektos).

Studiju programma tiek īstenota latviešu (valsts) valodā un angļu valodā. Latviešu valodā studijas tiek nodrošinātas Latvijas valsts pilsoņiem, angļiski – ārvalstu studentiem. Abās valodas plūsmās studiju programma tiek īstenota identiski, izņemot kurss “Latviešu valoda ārvalstu studentiem) 2 kredītpunktu (jeb 3 ECTS) apjomā, kas ir papildus kurss ārvalstu studentiem. Tāpēc latviešu valodā studiju programmas apjoms ir 160 kredītpunkti (240 ECTS), angļu valodā – 162 kredītpunkti (243 ECTS).

Studijās studenti apgūst profesiju “Programmēšanas inženieris”, kuras profesijas standarts ir atjaunināšanas procesā. Uz 15.09.2022. Latvijas Informācijas un komunikāciju tehnoloģiju asociācija (LIKTA) ir izstrādājusi profesijas standarta atjaunināto versiju un iesniegusi Izglītības un zinātnes ministrijai (IZM) izvērtēšanai un apstiprināšanai.

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Studiju virziena programmas atbilst STEM jomai (*STEM – Science, Technology, Engineering, and Mathematics; dabaszinātnes, tehnoloģijas, inženierzinātnes un matemātika*) un to attīstība ir perspektīva no valsts attīstības prioritāšu viedokļa[1] un ir saistīta ar Viedās specializācijas stratēģijas realizāciju[2]. Tāpat EM darba tirgus analīzē arī parādīts, ka pat pie relatīvi augsta atalgojuma līmeņa jau pašlaik ir grūtības apmierināt pieaugošo pieprasījumu pēc speciālistiem IT nozarē – programmētājiem. Līdz ar to piedāvājums IT speciālistu sagatavošanā ir nepietiekošs un pieprasījums pēc IT speciālistiem ir augsts. Tas saistīts ar to, ka pēdējos gados ir būtiski mainījušies biznesa modeļi, metodes un rīki. Jebkuras nozares attīstība prasa apjomīgus IT nozares pakalpojumus, ieviešot dažādus digitālus risinājumus. Šo tendenci apstiprina arī EM 2016.gada ziņojums “Darba tirgus pārkārtojumi straujākas ekonomikas izaugsmei”[3] ar prognozi, ka nākotnē palielināsies pieprasījums pēc dabas zinātņu, matemātikas un informācijas tehnoloģiju speciālistiem. Prognoze liecina, ka pieprasījums šajā grupā pārsniegs piedāvājumu par 126%.

Neskatoties uz salīdzinoši lielo studiju piedāvājumu Latvijā, IT nozarē trūkst vismaz 1000 speciālistu[4]; pēc Ekonomikas ministrijas prognozēm – līdz 2020.gadam Latvijā trūks vairāk nekā 4200 IT speciālistu. Diemžēl, kā norāda Tele2 SSC veiktais pētījums, tikai 12,7% puīšu un 2,1% meiteņu savu karjeru saista ar IT jomu[5].

Studiju programma atbilst Latvijas Viedās specializācijas stratēģijas 3.prioritātei “Energoeфективitātes paaugstināšana”, 4.prioritātei “Modernas un mūsdienu prasībām atbilstošas IKT sistēmas attīstība privātajā un valsts sektorā”, 6.prioritātei “Attīstīta zināšanu bāze (fundamentālā zinātne un zinātnes infrastruktūra) un cilvēkkapitāls zināšanu jomās”. Šīm prioritātēm atbilst Viedās specializācijas jomas „Viedie materiāli, tehnoloģijas, un inženiersistēmas”, „Viedā enerģētika” un „Informācijas un komunikāciju tehnoloģijas”. IT programmas izglīto speciālistus, kas izstrādā jaunus produktus modernai un efektīvai publiskai pārvaldei, e-pakalpojumiem un digitālā satura attīstībai, pārrobežu sadarbībai digitālā vienotā tirgus attīstībai.

Programmas attīstība un darbība saskaņota gan ar Kurzemes reģiona ilgtspējīgas attīstības plānošanas dokumentiem, gan ar „Liepājas pilsētas ilgtspējīgas attīstības stratēģiju līdz 2030.gadam”, kurā Liepāja ir atzīmēta kā izglītības, zinātnes un pētniecības centrs, kā arī akcentēta dabas un inženierzinātņu attīstība Liepājā.

Ekonomikas ministrijas „Informatīvais ziņojums par darba tirgus vidēja un ilgtermiņa prognozēm”[6] norāda, ka izglītības politikā ir noteikts uzdevums – pārstrukturēt valsts atbalstu augstākās izglītības studiju virzieniem atbilstoši vidēja termiņa darba tirgus prognozēm. Plānots, ka 2020.gadā budžeta vietu īpatsvars dabas un inženierzinātnēs (dabas zinātņu, matemātikas un informācijas tehnoloģiju tematiskā grupa un inženierzinātņu, ražošanas un būvniecības tematiskā grupa) sasniegs vairāk kā pusi jeb 55% no kopējā budžeta vietu skaita (43.lpp.). Kā arī priekšlikumos darba tirgus piedāvājuma uzlabošanai augstākajā izglītībā ir norādīts (97.lpp.), ka jāturpina palielināt budžeta studiju vietu skaits inženierzinātnēs, informācijas un komunikācijas tehnoloģijās, farmācijā un lauksaimniecībā; jāuzlabo augstskolu nodrošinājums ar mūsdienīgām iekārtām, aprīkojumu un tehnoloģijām tādos prioritāros studiju virzienos kā dabas zinātnes, matemātika un informācijas tehnoloģijas, inženierzinātnes, ražošana un būvniecība.

Studiju programma ir veidota, reaģējot uz dinamiskajām pārmaiņām ekonomiskajā situācijā un darba tirgū saistībā ar IKT un inženierzinātnes speciālistu nepieciešamību. Latvijā pēdējos gados

veikto darba tirgus pētījumu rezultāti (Ekonomikas ministrijas Informatīvais ziņojums par darba tirgus vidējā un ilgtermiņa prognozēm[7]) liecina par IKT jomu speciālistu nepieciešamību un augošo pieprasījumu. Kā liecina Ekonomikas ministrijas „Informatīvais ziņojums par darba tirgus vidēja un ilgtermiņa prognozēm”[8], ka pat pie relatīvi augsta atalgojuma līmeņa, jau pašlaik ir grūtības apmierināt pieaugošo pieprasījumu pēc *speciālistiem IT nozarē – programmētājiem*. Līdz ar to piedāvājums IT speciālistu sagatavošanā ir nepietiekošs un pieprasījums pēc IT speciālistiem ir augsts. Tas saistīts ar to, ka pēdējos gados ir būtiski mainījies biznesa modelis. Jebkura nozare prasa apjomīgus citu nozaru pakalpojumus, piemēram, IT pakalpojumus.

Arī Latvijas Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas asociācijas (LIKTA) atbalsta vēstulē norāda, ka “šobrīd informācijas un komunikācijas tehnoloģijas nozarē katastrofāli trūkst speciālistu. Pie tam kvalificētu IKT speciālistu sagatavošana ir aktuāla problēma ne vien Latvijā, bet visā Eiropā un pēc ES prognozēm līdz 2020.gadam Eiropā dažādās nozarēs trūks vairāk kā 900 tūkst. IKT speciālistu. „Digital Agenda Scoreboard” dati rāda, ka patlaban 40% uzņēmumu ES ir problēmas aizpildīt IKT vakances. Savukārt Latvijā katru gadu pieaug IKT uzņēmumu skaits, kas liecina par to, ka pieaugs nepieciešamība pēc jauniem speciālistiem.” Līdz ar to IT studiju programmas ir atbalstāmas un attīstāmas jaunu speciālistu sagatavošanā.

Darba devēju viedoklis par studiju programmu atspoguļojas prakses atskaitēs un tiek norādīts, ka visi studenti prot labi organizēt savu darbu, labi kontaktējas ar uzņēmumu vadību un saviem kolēģiem, viņiem ir pietiekamas teorētiskās un praktiskās zināšanas. Prakses laikā studenti iemācās jaunas lietas, tādējādi apliecinot savu izaugsmi gan papildinot zināšanas, gan praktiskajā darbā. Prakses vērtējums visiem studentiem ir tikai labs, ļoti labs, teicams vai izcils.

IT uzņēmumu Emergn Latvia, Accenture Latvia, SIA „Microsoft Latvia”, Giraffe360, TestDevLab, Like A Coffee, DEVS.LV pārstāvji rīko vieslekcijas par aktuālām datorikas tēmām. Liepājas Universitāte ir Latvijas Informācijas un komunikāciju tehnoloģiju asociācijas (LIKTA), Elektrotehnikas un elektronikas rūpniecības asociācijas (LETERA), IT klāstera un Microsoft IT Academy Program biedre.

Lielākā daļa absolventu pēc studijām strādā IT uzņēmumos Liepājā, piemēram, Emergn Latvija, Tieto Latvia, Giraffe360, TestDevLab, arī LiepU IT absolventu dibinātos uzņēmumos “IT Līderis”, PROGoteam, HighFive.lv u.c. Daudzi absolventi strādā IT uzņēmumos ārpus Liepājas, piemēram, Accenture, MikroTik, “Like A Coffee” u.c. IT absolventi pārsvarā strādā nozarē. Daži IT maģistrantūras absolventi ir arī LiepU mācībspēki (Mārtiņš Sinka, Aija Lagzdiņa, Māris Gulbis).

Izvērtējot darba devēju atsauksmes par studentiem, kuri pārskata periodā devušies praksē, darba devēji pozitīvi vērtē studējošo spējas pildīt darba pienākumus – labas komunikācijas prasmes, spēja plānot veicamos darbus, labas teorētiskās zināšanas un prasmes tās pielietot uzdevumu izpildei, piemēram, programmatūras izstrāde, izmantojot PHP, JavaScript, HTML, SQL. Vairākās anketās darba devēji ir ierakstījuši vēlējumus studentiem turpināt iesākto izglītošanos un turpināt sevi profesionāli pilnveidot. Dažās anketās norādīti arī specifiski ieteikumi, piemēram, apgūt jaunas programmēšanas valodas (piemēram, Python, Java), pilnveidot prasmes automatisko testu veidošanā, datu padziļinātā apstrādē, lietotāja saskarnes veidošanā, mākslīgā intelekta lietojumos, piemēram, OpenCV, servera programmatūras izstrādē, un turpināt attīstīt komandas darba prasmes.

Absolventiem ir plašas iespējas atrast darbu kādā no IT uzņēmumiem. Liepājā vien, kas ir Latvijas trešā lielākā pilsēta, uz 2022.gada sākumu pēc Lursoft datiem darbojas 84 informācijas tehnoloģiju uzņēmumu. Lielākā daļa ārvalstu studentu pēc studijām atgriežas savā mītnes zemē, kur sāk darbu kādā no vietējiem IT uzņēmumiem vai labi atalgotā amatā valsts iestādēs kā IT speciālists. Daži no viņiem dodas uz citām Eiropas Savienības valstīm, lai uzsāktu studijas maģistrantūrā vai IT profesionālā darbu kādu IT uzņēmumiem.

- [1]https://www.em.gov.lv/lv/nozares_politika/tautsaimniecibas_attistiba/informativais_zinojums_par_darba_tirgus_videja_un_ilgtermina_prognozem
- [2] http://viaa.gov.lv/lat/zinatnes_inovacijas_progr/viedas_specializacijas_iev/viedas_spec_ieviesana/
- [3] https://ec.europa.eu/latvia/sites/latvia/files/docs/body/j_salmins__darba_tirgus_parkartojumi_ekonomikas_izaugsmei20160519.pdf
- [4]<http://nra.lv/latvija/izglitiba-karjera/153292-ikt-nozare-attistas-specialistu-trukums-arvien-izteikta-ks.htm>; skatīts:20.10.2015.
- [5]http://www.tvnet.lv/tehnologijas/nozares_jaunumi/628033-tikai_21_meitenu_un_127_zenu_plano_savu_karjeru_saistit_ar_it_nozari; 01.10.2016.
- [6] https://www.em.gov.lv/lv/nozares_politika/tautsaimniecibas_attistiba/informativais_zinojums_par_darba_tirgus_videja_un_ilgtermina_prognozem,
- [7] https://www.em.gov.lv/lv/nozares_politika/tautsaimniecibas_attistiba/informativais_zinojums_par_darba_tirgus_videja_un_ilgtermina_prognozem/
- [8] https://www.em.gov.lv/lv/nozares_politika/tautsaimniecibas_attistiba/informativais_zinojums_par_darba_tirgus_videja_un_ilgtermina_prognozem/

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

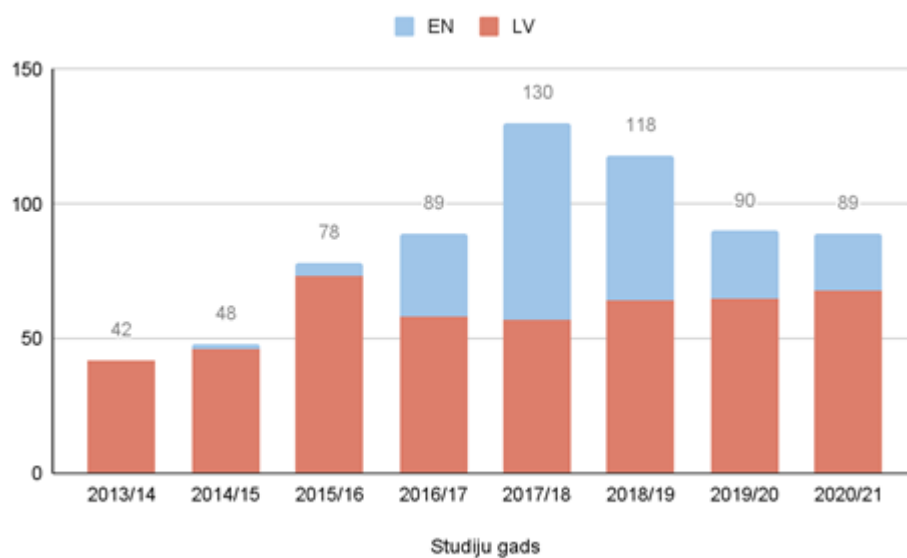
2022.gada pavasarī profesionālā bakalaura studiju programmā studē 87 studenti, no tiem latviešu valodā – 63, angļu valodā – 24. Studējošo skaita dinamika kopš 2013.gada.attēlota 3.1.4.1. tabulā. Šeit redzamas izmaiņas kopējā studējošo skaitā profesionālajā bakalaura studiju programmā “Informācijas tehnoloģija”, kā arī pirmajā studiju gadā imatrikulēto studentu skaita izmaiņas, atskaitīto studentu daudzums un absolventu skaits. Atsevišķi izdalīti dati par studentiem pa mācībām izmantotās valodas – latviešu (LV) un angļu (EN) – plūsmām.

3.1.4.1. tabula. Studējošo skaita dinamika no 2013.g. līdz 2022.g.

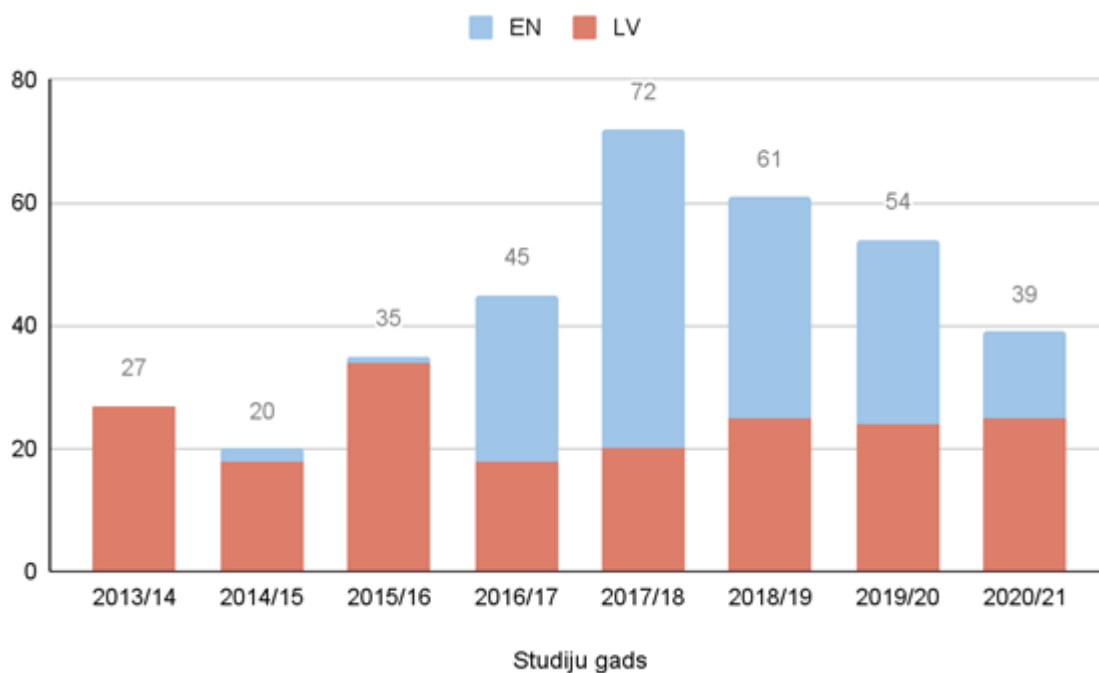
Gads	Studējošo skaits			Pirmajā studiju gadā imatrikulēto studējošo skaits			Atskaitīti			Absolventi		
	Kopā	LV	EN	Kopā	LV	EN	Kopā	Nesekmīgi	Pēc paša vēlēšanās	Kopā	LV	EN
2013/14	42	42	0	27	27	0				-	-	-

2014/15	48	46	2	20	18	2				-	-	-
2015/16	78	73	5	35	34	1	27	19	8	9	9	0
2016/17	89	58	31	45	18	27	28	18	5	7	7	0
2017/18	130	57	73	20	20	52	66	55	11	12	12	0
2018/19	119	64	54	52	25	36	63	54	9	10	10	0
2019/20	90	65	25	54	24	30	34	24	10	6	4	2
2020/21	89	68	21	39	25	14	33	22	11	14	10	4
2021/22	98	75	23	53	34	19	33	8	25	13	11	2

3.1.4.1. un 3.1.4.2. attēlā vizuāli redzamas kopējā studējošo skaita izmaiņas gadu laikā un pirmajā studiju gadā imatrikulēto studējošo skaita izmaiņas gadu laikā.



3.1.4.1. attēls. Studējošo kopējā skaita dinamika no 2013.g. līdz 2021. g.



3.1.4.2. attēls. Pirmā gada studentu skaita dinamika no 2013.g. līdz 2021. g.

Katru gadu latviešu plūsmā tiek uzņemti ap 20-25 studenti. 2015.gadā tika apturēta uzņemšana radniecīgā akadēmiskā bakalaura studiju programmā “Datorzinātnes”, koncentrējot studentu uzņemšanai vienā studiju programmā. Diemžēl, nākamajā – 2016.gadā demogrāfiskās “bedres” dēļ studēt gribētāju skaits šajā studiju programmā samazinājās līdz 18. Taču nākamajos gados uzņemto studentu skaits stabilizējies 20-25 robežās.

2014.gadā tika uzņemti pirmie ārvalstu studenti. Pirmajos divos gados testa režīmā tika uzņemti ļoti maz studentu, taču vēlāk, pateicoties LiepU Ārzemju sakaru daļas aktīvajai darbībai, ārzemju studentu skaits studiju programmā būtiski pieauga. Diemžēl Covid-19 pandēmijas laikā ieviest pārvietošanās ierobežojumu dēļ 2020. un 2021. gadā būtiski samazinājās ārvalstu studējošo skaits.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās saistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Studiju programmas attīstību ietekmē pasaules sabiedrības attīstības un digitalizācijas tendences. IKT produkti ieņem arvien lielāku nozīmi ekonomikā, globālajā, nacionālajā un reģionālajā, izglītībā, sabiedrībā un individuāli ikdienā. Ilgtermiņa prognozēs tiek norādīts uz pieaugošu pieprasījumu pēc speciālistiem, kas spēj radīt, uzturēt un lietot digitālos produktus un pakalpojumus. Pēc Latvijas Informācijas un komunikācijas tehnoloģiju asociācijas (LIKTA) (likta.lv) apkopotās informācijas IKT nozare ir viena no eksportspējīgākajām tautsaimniecības nozarēm, piemēram, 2021.gadā 53% no IKT nozares apgrozījuma bija eksports. Pēc Liepājas Digitālo inovāciju parka apkopotās informācijas 2022.gada sākumā Liepājā darbojās 84 IKT nozares uzņēmumi. Daļa no tiem kopā ar Liepājas Universitāti un IKT un nozares attīstībā ieinteresētajām organizācijām (nodibinājumiem un biedrībām) kopš 2020.gada ir izveidojuši Liepājas Tehnoloģiju klasteri, kura mērķis ir veicināt IT prasmju apguvi visos līmeņos, dažādās sabiedrības grupās, augsti kvalificētu speciālistu piesaisti, sabiedrības izpratni par tehnoloģijām un Liepājas IT ekosistēmas attīstību. Arī Liepājā strādājošo IKT nozares uzņēmumu pārstāvji dažādas tikšanās reizēs un semināros ir norādījuši uz IT speciālistu trūkuma dēļ atteiktiem programmatūras projektiem.

Studiju programmas satura veidošanā, mērķa, uzdevumu, plānoto studiju rezultātu un studiju pieeju noteikšanā ņemtas vērā ACM izstrādātās vadlīnijas “CC2020 – Computing Curricula 2020” un “Software Engineering 2014. Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Software Engineering (SE2014)”, kā arī dažādu pasaules un Latvijas augstskola pieredze pamatstudiju organizēšanā un īstenošanā informācijas tehnoloģiju jomā. Vairāki priekšlikumi un idejas studiju programmas satura un pieejām tā īstenošanai gadiem uzkrāti un analizēti, tiekoties ar IT uzņēmumu pārstāvjiem – gan diskusijās pēc bakalaura un maģistra darbu aizstāvēšanas studiju programmā “Informācijas tehnoloģija”, gan īpaši organizētos semināros.

Plānoto studiju rezultātu sasniedzamība un sasaiste ar studiju programmā plānotajiem studiju kursiem skatāma studiju kursu kartēšanas tabulā (8.pielikums).

Studiju programmas “Informācijas tehnoloģija” izvirzīto mērķu, uzdevumu un definēto studiju rezultātu sasniegšanu nodrošina studiju programmas saturs. Studiju programmas saturs tiek realizēts obligātajos, obligātās izvēles un brīvās izvēles studijuursos, 2 praksēs un bakalaura darba izstrādē un aizstāvēšanā. Studiju kursu atbilstību otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartam skatāma 6.pielikumā, to atbilstība profesijas “Programmēšanas inženieris” standartam – 7.pielikumā.

Lielākā daļa studiju kursu iekļauti 10 kredītpunktu (jeb 15 ECTS) moduļos, kur katrs no tiem noslēdzas ar moduļu projektu. Izņēmums ir vairāki vispārizglītojošie kursi un matemātikas kursi, kas ir plānoti ārpus moduļiem. Katrā semestrī, izņemot noslēdzošo – astoto, tiek īstenot 1-2 moduļi. Pirmajā semestrī studenti apgūst moduli “Programmatūras izstrāde I”, kas noslēdzas ar praktiskas ievirzes prezentāciju programmēšanas problēmu risinājumos. Otrā semestra modulis orientēts uz studentu pirmā programmatūras – tīmeklī bāzētas datu bāzes sistēmas – projekta izstrādi. Trešajā un ceturtajā semestrī moduļos “Programmatūras inženierija I” un “Programmatūras inženierija II” studenti apgūst kursus, kuru saturs saistīts pilnu programmatūras dzīves ciklu. Trešā semestra modulis noslēdzas ar studiju projekta prototipa prezentāciju. Savukārt, ceturtā semestra moduļa noslēgumā studenti prezentē tīmeklī bāzētas datu bāzes sistēmas (sarežģītāku un apjomīgāku nekā otrajā semestrī) un pilnu programmatūras projekta dokumentāciju atbilstoši programmatūras inženierijas Latvijas un starptautiskajiem standartiem. Pirmā un otrā gada studiju projektus studenti izstrādā komandās, parasti, pa 3-4 dalībniekiem katrā.

Piektajā semestrī studentiem jāapgūst viens obligātais studiju modulis “Datorsistēmas un datortīkli” un viens obligātās izvēles modulis – “Mākslīgā intelekta lietojumi”, “Viedās tehnoloģijas”, “Datorikas

skolas kursa padziļinātais saturs” vai “Apmaiņas studijas kādā no ārvalstu partneraugstskolām”. Studiju modulis “Datorsistēmas un datortīkli” nodrošina zināšanas un prasmes, ko vēlāk absolventi var izmantot, pildot IT konsultanta, IT daļas vadītāja vai datorsistēmu administratora pienākumus uzņēmumos. Sestā semestra modulis “Programmatūras inženierija III” nodrošina padziļinātas zināšanas un prasmes programmatūras inženierijas jomā. Modulis noslēdzas ar studentu individuāli izstrādāta programmatūras projekta prezentāciju. Septītajā semestrī studentiem ir iespēju izvēlēties kādu no 5.semestrī neizvēlētiem obligātās izvēles moduļiem.

Studiju kursu apraksti iekļauti 9.pielikumā.

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Studiju programmas kursu apguve notiek lekcijās, semināros, praktiskajās nodarbībās, konsultācijās, praksē; studentu patstāvīgajā darbā; ir pieejami e-studiju līdzekļi Moodle vidē <https://estudijas.liepu.lv/>.

Studiju programma tiek īstenota moduļos, kur katram modulim ir gala projekts, nodevums vai nodevumu kopa. Katrs modulī ietvertais studiju kurss sniedz kādu daļu no īstenojamā gala projekta. Šādi ir iespējams samazināt studentu noslogojumu, kā arī sniegt priekšstatu par to, kā dažādas entītijas savstarpēji mijiedarbojas, kas ļauj izprast pamata līmenī to, kā uzņēmuma vidē notiek projektu īstenošana.

Liepājas Universitātes Noteikumi par studiju kursa/moduļa pārbaudījumiem (saite uz elektronisko dokumentu šeit:

https://www.liepu.lv/uploads/dokumenti/studentiem/Noteikumi%20par%20studiju%20kursa_modula%20parbaudijumiem_speka%20no%2001.09.2022.pdf

nodrošina studējošo zināšanu objektīvu novērtējumu un veicina sistemātisku studiju darbu semestra laikā. Vērtējot programmas apguvi, tiek ievēroti vispārpieņemtie pamatprincipi kā:

- vērtēšanas atklātības princips, kas ir prasību kopums studiju rezultāta vērtēšanai, atbilstoši studiju programmas un studiju kursu mērķiem un uzdevumiem;
- summēšanas princips pozitīvajiem sasniegumiem kad iegūtā izglītība tiek vērtēta summējot pozitīvos sasniegumus;

- obligātuma princips, kas nosaka nepieciešamību iegūt sekmīgu vērtējumu par studiju programmas visa satura apguvi;
- pārbaudes veidu dažādības princips, izmantojot dažādus pārbaudes veidus, lai vērtētu apguvi;
- vērtējuma pārskatīšanas iespēju princips, kura īstenošanai universitāte ir noteikusi kārtību kādā var tikt pārskatīts iegūtais vērtējums;
- vērtējuma atbilstības princips, kas dod iespēju pārbaudes darbā demonstrēt spējas, zināšanas iemaņas un prasmes visiem apguves līmeņiem, atbilstošos uzdevumos un situācijās.

Eksāmenos un ieskaitēs var tik izmantoti dažādi pārbaudes veidi kā mutvārdi, rakstveida forma, kombinētā forma, datorizēta forma. Studentiem pirms eksāmeņiem ir pieejamas konsultācijas.

Galvenās zināšanu pārbaudes formas ir kontroldarbi, testi, semināri, diskusijas, studiju darbi u.c. Studentu zināšanas tiek vērtētas arī studiju kursu noslēgumā – galvenokārt sesijās divas reizes studiju gadā. Lai nodrošinātu studentcentrētu pieeju, gala vērtējumu pārsvarā veido kumulatīvais vērtējums, ietverot studenta darbu visa studiju kursa garumā. Tas tiek nodrošināts katrā kursā individuāli, ņemot vērā konkrēta kursa specifiku.

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

LiepU Dabas un inženierzinātņu fakultāte ir noslēgusi sadarbības līgums ar vairākiem IT nozares uzņēmumiem Latvijā un Liepājā, kas ietver arī uzņēmumu solījumu pieņemt studentus praksē. Iepriekšējā akreditācijas periodā sadarbības līgumi noslēgti ar šādiem IT nozares uzņēmumiem: Emergn Latvia (Exigen Services Latvia), Accenture Latvijas filiāle, TestDevLab, Microsoft Latvia, MikroTīkls, Tilde, Lursoft IT, Tieto Latvia, "Like A Coffe", ProgoTEAM, S-Tec Latvia, IT Līderis, Enters, "Fantasyposh Latvia", "Highfive", "Passive Management", "Giraffe360", DEVS.LV, Tet, "UPB", "AE Partner", "InPass", kā arī ar „Kurzemes Biznesa inkubators”, Latvijas tirdzniecības un rūpniecības kamera, Latvijas Informācijas un komunikāciju tehnoloģiju asociācija (LIKTA), Microsoft IT Academy Program, Liepājas Pilsētas Dome u.c. Katra studenta individuālajā gadījumā tiek slēgti trīspusēji prakses līgumi starp LiepU, prakses uzņēmumu un studentu. Uzņēmums apņemas prakses laikā nodrošināt praktikantu ar prakses programmai un/vai profesijas standartam atbilstošu darba pienākumu veikšanu. Papildus no uzņēmuma puses tiek nozīmēts attiecīgas kvalifikācijas speciālists-konsultants studentu koordinēšanai un konsultēšanai prakses laikā.

Ārvalstu studentiem valodas barjeras dēļ ir mazākas prakses vietas izvēles iespējas. Taču problēma nav kritiska. Daudzi IT nozares uzņēmumi darbojas starptautisko programmatūras projektos, kuros darba valoda ir angļu valoda, tāpēc arī gatavi pieņemt praksē ārvalstu studentus. Trīspusēji prakses līgumi tiek latviešu valodā, bet studentam ir pieejams dokumenta tulkojums angļu valodā. Ārvalstu studenti kā prakses vietas Latvijā izvēlējušies, piemēram, IT uzņēmumus Accenture, Passive Management, Liepājas Digitālo inovāciju parks, TestDevLab u.c.

Daudzi no ārvalstu studentiem praksi izmanto kā papildus iespēju studiju laikā pabūt citā valstī,

izmantojot gan individuālos finanšu līdzekļus, gan Erasmus+ programmas atbalstu. Tā, 2017.-2021.gadā bakalaur un maģistra studiju programmas studenti bijuši praksē IT ārvalstu uzņēmumos: Vācijā - 3, Polijā - 1, Spānijā - 9, Indijā -1, Itālijā - 4, Dānijā - 1, Turcijā - 2, Portugālē - 4, Ungārijā - 1, Francijā - 1.

Darba devēju iesniegtajās prakses atskaitēs tiek norādīts, ka visi studenti prot labi organizēt savu darbu, labi kontaktējas ar uzņēmumu vadību un saviem kolēģiem, viņiem ir pietiekamas teorētiskās un praktiskās zināšanas. Prakses vērtējums visiem studentiem ir tikai labs, ļoti labs, teicams vai izcils.

Studenti izmanto iespēju doties praksē arī Erasmus+ mobilitātes programmas ietvaros. Pārsvārā šo iespēju izmanto angļu plūsmas studenti. Latviešu plūsmas studentiem ir maza interese par studiju apmaiņu un praksi ārvalstīs. Būtiskākie iemesli tam, kā atzīst studenti, ir motivācijas trūkums, bailes no nezināmā, finanšu nepietiekamība, saistības ģimenē, darbs Liepājā.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Pārskata periodā noslēguma darbus kopā aizstāvējuši 69 studenti. Apkopojot noslēguma darbu tēmas, vislielākais tēmu īpatsvars (59 tēmas jeb 86%) iekļauj programmatūras izstrādi un ieviešanu. Tas skaidrojams ar to, ka, veiksmīgi aizstāvētot noslēguma darbu, tiek piešķirta arī programmēšanas inženiera vai elektroniskās komercijas speciālista kvalifikācija. Programmatūras izstrāde un ieviešana sniedz iespēju parādīt nepieciešamās prasmes un zināšanas, kas iekļautas profesiju standartos. Pārējie noslēguma darbi uzsvāra liek uz jau eksistējošu sistēmu optimizāciju, to pētīšanu vai to kvalitātes nodrošināšanu.

Detalizētu kategoriju apkopojumu var apskatīt 3.2.6.1. tabulā. Šeit ņemams vērā tas, ka viena tēma var atbilst vairākām kategorijām.

3.2.6.1. tabula.

Noslēguma darbu tēmu iedalījums tematiskās kategorijās pa pārskata gadiem

Kategorija	Pārskata gads							Kopā
	2015./ 2016.	2016./ 2017.	2017./ 2018.	2018./ 2019.	2019./ 2020.	2020./ 2021.	2021./ 2022.	
Noslēguma darbu skaits	9	7	12	10	6	12	13	69
Virtualizācija	0	0	0	0	0	0	1	1

Lietu internets	0	2	0	1	0	1	0	4
Mākslīgais intelekts un mašīnmācīšanās	0	0	0	1	2	2	0	5
Kvalitātes nodrošināšana	0	0	1	0	1	4	5	11
Viedā pilsēta	0	0	0	0	0	1	0	1
Roboti	0	0	0	1	0	0	0	1
Valodas digitalizācija un apstrāde	0	0	0	1	0	0	0	1
Kiberdrošība un datu aizsardzība	0	0	0	0	1	1	1	3
Blokķēde	0	0	0	0	1	0	1	2
Optimizācija	1	1	0	1	0	1	1	5
Automatizācija	0	0	1	6	1	3	2	13
Datu analīze	0	0	0	0	0	2	1	3
Datu apstrāde un modelēšana	0	1	0	0	1	1	1	4
Programmatūras izstrāde un ieviešana	8	7	12	7	5	10	10	59

Noslēguma darbos iekļauto tēmu vidū ir arī Latvijas Ekonomikas ministrijas noteiktās top 20 nozīmīgākās tendences tehnoloģijās: lietu internets (4 tēmas), viedā pilsēta (1 tēma), blokķēdes (1 tēma), roboti (1 tēma), kiberdrošība un noturība (3 tēmas).

Noslēguma darbu vērtējumu kopsavilkums apskatāms 3.2.6.2. tabulā. Vislielākais vērtējuma īpatsvars ir 7 (labi), kam seko 8 (ļoti labi) un 6 (gandrīz labi). Vidējais noslēguma darba vērtējums arī ir 7 (labi).

3.2.6.2. tabula.

Noslēguma pārbaudījumu rezultātu kopsavilkums.

Pārskata gads	Vērtējums							
	4	5	6	7	8	9	10	Kopā

2015./ 2016.	3	1	1	1	3		9	
2016./ 2017.	1		5	1			7	
2017./ 2018.	1	2	2	2	4	1	12	
2018./ 2019.			3	1	4	2	10	
2019./ 2020.	2	1	1			2	6	
2020./ 2021.		3	4	1	3	1	12	
2021./ 2022.		3	3	5	1	1	13	
Kopā	3	13	14	15	14	10	0	69
Kopā (%)	4	19	20	22	20	14	0	100

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

LiepU infrastruktūra studiju programmu īstenošanai ir laba – iekārtotajās studiju auditorijās ir iespējas izmantot audio, video un projekcijas aparatūru, interaktīvās tāfeles, kā arī datorklasēs un fizikas laboratorijā uzstādīto datortehniku un mēraparatūru. Studiju procesu nodrošināšanai fakultātes pārraudzībā ir 10 laboratorijas, 11 tematiskie kabineti, kopumā pieejamas 11 datorklases. 8 laboratorijas atrodas Lielā ielā 14, 2 atrodas Kr.Valdemara ielā 4.

Laboratorijas:

- Datortīklu un datorsistēmu laboratorija (ar 20 datorizētām darba vietām; Lielā iela 14, 011.telpa),
- Prototipēšanas laboratorija (Lielā iela 14, 004.telpa),
- Papīra reciklēšanas laboratorija (Lielā iela 14, 003.telpa),
- Fizikas un mehatronikas laboratorija (Lielā iela 14, 430.telpa),
- Ekotehnoloģijas laboratorija (Lielā iela 14, 407.telpa),
- Vides ķīmijas laboratorija (Lielā iela 14, 407.telpa),
- Augstas veiktspējas skaitļošanas laboratorija (Lielā iela 14,),
- Viedo tehnoloģiju laboratorija (Lielā iela 14, 427.telpa)
- Biogāzes laboratorija (Kr.Valdemāra iela 4),
- Nanotehnoloģiju laboratorija (Kr.Valdemāra iela 4).

Tematiskie kabineti (Lielā iela 14):

- Programmatūras inženierijas kabinets (ar 18 datorizētām darba vietām; 415.telpa),
- Datorzinātņu un datorvadības kabinets (ar 13 datorizētām darba vietām; 416.telpa),
- Programmēšanas kabinets (ar 20 datorizētām darba vietām; 437.telpa),
- Programmēšanas kabinets (ar 18 datorizētām darba vietām; 434.telpa),
- Matemātikas kabinets (ar 13 datorizētām darba vietām; 426.telpa),
- Datorgrafikas kabinets (ar 13 datorizētām darba vietām; 337.telpa),
- Videokonferenču telpa (ar 9 datorizētām darba vietām, 426a.telpa),
- datorklase (ar 18 datorizētām darba vietām; 343. telpas),
- datorklase (ar 11 datorizētām darba vietām; 402. telpas),
- Dabas vēstniecība (403.telpa),
- Aprites ekonomikas centrs (003.telpa),
- Vides bioloģijas kabinets (412.telpa).

Tos pārrauga atbalstošais personāls – LiePU IT centra inženieri un DIF 3 laboranti - ķīmijas, fizikas, dabas zinību.

Atbalsts LiePU studentiem un mācībspēkiem studiju un pētījumu veikšanas procesā ir LiePU Bibliotēka, kurā lietotāju rīcībā ir Abonements (informācijas resursu izsniegšana un saņemšana), Kopētava (kopēšana, drukāšana, skenēšana un darbu iesiešana), Lasītava (informācijas resursu lasīšana uz vietas bibliotēkā) un Grupu diskusiju telpa (pēc lietotāju pieprasījuma).

Bibliotēkā ir pieejama bezmaksas datubāzu izmantošana gan studentu, gan mācībspēku vajadzībām. Pieejamās datubāzes ir „EBSCO eBooks Academic Collection”, „EBSCO Academic Complete”, „Science Direct”, „Cambridge Journals Online”, „Scopus”, „Web of Science”, „Lursoft” īpašais piedāvājums studentiem “Studenta komplekts”, kā arī Letonika un Dienas Biznesa “Mārketinga rokasgrāmata” un “Uzņēmuma vadītāja rokasgrāmata”

Covid-19 pandēmijas dēļ noteikto epidemioloģiskās drošības pasākumu un ierobežojumu apstākļos īpaši aktīvi tiek izmantoti tādi bibliotēkas pakalpojumi kā: 1) digitalizācija pēc pieprasījuma (ievērojot autortiesības) no monogrāfiskajiem un seriālizdevumiem; 2) lietotāju pašapkalpošanās iekārta book-drop box augstskolas vestibilā patstāvīgai grāmatu nodošanai, kur grāmatas glabājas karantīnā; 3) lietotāju pašapkalpošanās iekārta self check patstāvīgai grāmatu izsniegšanai un nodošanai; 4) attālinātā piekļuve bibliotēkas elektroniskajiem resursiem, izmantojot VPN protokolu.

Fakultātē pieejami atbilstošā profila nepublicētie studentu studiju darbi – bakalaura darbi datorzinātnēs, matemātikā un fizikā, diplomprojekti un maģistra darbi informācijas tehnoloģijā.

Specializētajos 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.

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Studiju finansējumu no valsts budžeta līdzekļiem piešķir katru kalendāro gadu saskaņā ar MK 12.12.2006. noteikumiem Nr. 994. "Kārtība, kādā augstskolas un koledžas tiek finansētas no valsts budžeta līdzekļiem" un vienošanās starp Izglītības un zinātnes ministriju un Liepājas Universitāti par noteikta skaita speciālistu sagatavošanu.

Profesionālā bakalaurs studiju programma "Informācijas tehnoloģija" plānoto izmaksu pilna laika studijās 2021.-2022. gadam aprēķinos izmantotas 2021. un 2022. gadā noteiktās bāzes izmaksas (EUR 1630,11 uz vienu studiju vietu) un IZM noteikto izglītības tematiskās jomas koeficientu „Datorzinātnes” jomā: 1,5, kā arī izmaksu koeficientu profesionālajās bakalaurs līmeņa studiju programmās: 1,0. Vienas studiju vietas izmaksas 2022. gadā ir EUR 2 445,17.

LiepU apstiprinātā studiju maksa pilna laika studijām 2022./2023. studiju gada 1. kursam ir EUR 2 100 (angļu valoda - EUR 2 500), un tā ir nemainīga visam studiju periodam, kopējā studiju programmas apguves maksa 4 gadiem ir EUR 8 400 (angļu valoda - EUR 10 000). Minimālais studējošo skaits kursā pilna laika studijām: 18 studenti.

Kopš 2012.gada LiepU budžetā tika izveidots fakultāšu studiju virzienu attīstības budžets studiju programmu īstenošanai un attīstībai. Budžets tiek plānots un izlietots studentu mācību procesa organizēšanai ārpus universitātes, 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.

Akadēmiskā personāla piesaistei studiju kvalitātes nodrošināšanai ir pieejams Liepājas pilsētas pašvaldība finansējums.

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".

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Informācija par studiju programmā iesaistītajiem mācībspēkiem ir atrodama šī ziņojuma sadaļā "II – Studiju virziena raksturojums" (3. Studiju virziena resursi un nodrošinājums) un šai sadaļai pielikumā pievienotajā failā **3_4_1_1_pielikums_MacibspekuSaraksts_LV.pdf**. Visi studiju programmā iesaistītie mācībspēki - docētāji, t.sk. viespasniedzēji, atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām (piemēram, Augstskolu likums).

Studiju virziena īstenošanā ir iesaistīti LiepU Dabas un inženierzinātņu fakultātes mācībspēki, citu LiepU fakultāšu docētāji un Dabaszinātņu un inovatīvo tehnoloģiju institūta (DITI) pētnieki, LiepU Informāciju tehnoloģiju centra (ITC) speciālisti, kā arī atsevišķi pieaicinātie vieslektori. Visiem docētājiem ir maģistra vai doktora grāds. Studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla kvalifikācijas līmeni pa studiju gadiem iespējams apskatīt 3.4.1.1.tabulā., kurā procentuāli un skaitliski attēloti mācībspēku skaits ar maģistra un doktora grādu.

3.4.1.1 tabula. Studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla kvalifikācijas līmenis.

Gads	Mācībspēku skaits	Maģistra grāds		Doktora grāds	
		Skaits	%	Skaits	%
2015/16	40	30	75	10	25
2016/17	42	30	71	12	29
2017/18	39	27	69	12	31
2018/19	41	28	68	13	32
2019/20	41	28	68	13	32
2020/21	41	28	68	13	32

Lielākajai daļai mācībspēku ir maģistra vai doktora grāds datorzinātnēs vai informācijas tehnoloģijā. Daļai docētāju ir grāds pedagogijā vai izglītības zinātnēs, kas iegūts, specializējoties informātikas, matemātikas vai fizikas mācīšanas metodikā. Vispārizglītojošo kursu docētājiem ir maģistra vai doktora grāds sociālajās zinātnēs (vadībsinībās, ekonomiskā, tiesībsinātnē u.c.) Iesaistīto mācībspēku kvalifikācija nodrošina zināšanas un kompetenci, kas nepieciešama nodarbību sagatavošanai un vadīšanai un studiju patstāvīgo darbu organizēšanai studentu profesionālās izaugsmes atbalstam. Piesaistītie ārvalstu vieslektori nodrošina starptautisko dimensiju studijām.

Savukārt, pieaicinātie IT nozares profesionāļi un docētāji, kuri paralēli darbam universitātē strādā IT uzņēmumos, spēj nodot savu praktiskā darba pieredzi.

Ievēlēto mācībspēku skaits studiju programmā gadu no gadu ir nedaudz atšķirīgs, taču to ir ap 25% no kopējā studiju programmā iesaistīto mācībspēku skaita. Tā, piemēram, 2021/22 studiju gadā studiju programmā strādāja 9 ievēlēti mācībspēki, no tiem 1 profesors, 1 vadosais pētnieks, 3 docenti, 4 lektori, 1 viesdocente (Bulgārija). Pārējie iesaistītie mācībspēki IT nozares uzņēmumu speciālisti vai citu izglītības iestāžu pedagogi.

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Mācībspēku sastāva izmaiņas galvenokārt saistītas ar paaudžu maiņu. Studiju programmā iesaistīti vairāki LiepU IT maģistrantūras absolventi un doktoranti (vairāk skatīt šī ziņojuma 2.6.1. un 2.6.2 nodaļās). Vairumā gadījumu izmaiņas notikušas pakāpeniski, kursu pārņēmējiem ir nodrošinātas pieredzējušo kolēģu konsultācijas. Līdz ar to būtiski studiju kvalitāte nav ietekmēta.

Diemžēl vecuma un veselības dēļ studiju programmu pametuši divi zinātņu doktori – Dr.math. Jānis Rimšāns un Dr.math. Kārlis Dobelis. Viņu docētos kursus ir pārņēmuši Dr.math.Šarifs Guseinovs un Dr.math.Dace Kūma, kuriem ir bagātīga iepriekšējā pieredze darbā ar studentiem līdzīgu kursu docēšanā citās augstskolās un laba sadarbība ar J.Rimšanu un K.Dobeli studiju kursu pārņemšanai. Līdz ar to būtiski studiju kvalitāte no tā netika ietekmēta, izņemot to, ka mazinājās iespējas iesaistīt zinātņu doktoru citu kursu īstenošanā.

Sagaidāms, ka 2022. un 2023.gadā inženierzinātņu doktora grādu aizstāvēs studiju programmā iesaistītie lektori Linda Alksne un Valdis Priedols.

DIF sadarbības ar DITI rezultātā, īstenojot specializācijas virzienus mākslīgajā intelektā un viedajās tehnoloģijās, studiju programmā iesaistās DITI vadošie pētnieki un pētnieki, nodrošinot pētniecības balstītu studiju īstenošanu.

Informācija par studiju programmā iesaistītajiem mācībspēkiem ir atrodamā šī ziņojuma sadaļā “II – Studiju virziena raksturojums” (3. Studiju virziena resursi un nodrošinājums).

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Studiju programmā nodarbinātie mācībspēki sadarbojas gan kopīgu pētījumu un projektu izstrādē un realizēšanā LiepU DITI ietvaros, gan arī kopīgu studiju nozares profesionālās specializācijas, gan nozares teorētisko kursu satura izstrādē un informācijas apmaiņā par aktualitātēm nozarē un studiju procesā. Studiju programmā nodarbinātie mācībspēki sadarbojas gan kopīgu pētījumu un projektu izstrādē un realizēšanā, informācijas apmaiņā par aktualitātēm nozarē – tiekoties dažādās nozares ietvaros notiekošajās izstādēs pasākumos, starptautiskās konferencēs, semināros un citos tīklošanās pasākumos. Informācijas apmaiņu nodrošina regulāras mācībspēku tikšanās fakultātes rīkotajās sanāksmēs un tikšanās pētnieciskās darbības ietvaros zinātniskajos institūtos.

Dabas un inženierzinātņu fakultāte jau vēsturiski ir izveidojusies laba iekšējās sadarbības kultūra. To veidojuši gadu desmitiem fakultātes pieredzējušākie kolēģi vēl pirms tās izveides, un ko labprāt pārņem arī tās jaunākie kolēģi. Līdz ar to nav izstrādāts formāls mehānisms mācībspēku savstarpējās sadarbības veicināšanai.

Pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī profesionālā bakalaura studiju programmā "Informācijas tehnoloģija" ir iesaistīti 31 mācībspēks uz 87 studentiem.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	Diploma_un_diploma_pielikuma_paraugi_Inftehn_bak_LV.pdf	Diploma_Diploma_supplement_sample_ENG.pdf
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai		
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	P5_Statistika_IT_bakalauri.pdf	A5_Statistics_IT_bachelors.pdf
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	P6_AtbitstibaValstsAlstandartam_Bit.pdf	P6_AtbitstibaValstsAlstandartam_Bit_ENG.pdf
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām	P7_AtbitstibaProfesijasStandartam_LV.pdf	P7_AtbitstibaProfesijasStandartam_EN.pdf
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam		
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	P8_Kartejums_Bit.pdf	P8_Kartejums_Bit_ENG.pdf
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	ITbakalauri_TipveidaPlans_LV.pdf	ITbakalauri_TipveidaPlans_EN.pdf
Studiju kursu/ moduļu apraksti	P10_kursa_apraksti_IT_bakalauri_LV.pdf	P10_kursa_apraksti_IT_bakalauri_EN.pdf
Studējošo prakses organizācijas apraksts	Noteikumi par praksi LiePU.doc	Regulations on intership in Liepaja University.doc
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātņu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām		

Viedās tehnoloģijas un mehatronika (42523)

Studiju virziens	<i>Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Viedās tehnoloģijas un mehatronika</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	42523
Studiju programmas veids	<i>Profesionālā bakalaura studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	ULDIS
Studiju programmas direktora uzvārds	ŽAIMIS
Studiju programmas direktora e-pasts	uldis.zaimis@liepu.lv
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>profesionālais maģistra grāds informācijas tehnoloģijā (Mg.sc.ing.)</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	+37129101515
Studiju programmas mērķis	<p><i>Profesionālās augstākās izglītības studiju programmas „Viedās tehnoloģijas un mehatronika” mērķi ir:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• sekmēt speciālistu izaugsmi tautsaimniecības nozarēs, kurās tiek veikta mūsdienīgu elektromehānisku iekārtu vadība ar integrētu elektronikas un datortehnikas pielietojumu</i> <i>• sekmēt datorvadības jomas attīstību reģionā un valstī;</i> <i>• nodrošināt apstākļus kvalitatīvas un konkurētspējīgas augstākās profesionālās izglītības ieguvei datorvadībā, sagatavojot speciālistus, kuri spēj realizēt akadēmiskus un lietišķus pētījumus datorvadības zinātnē (zinātņu nozare - 2.2. Elektrotehnika, elektronika, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas);</i> <i>• dot iespēju studiju programmas „Viedās tehnoloģijas” bakalauriem, turpinot izglītību, iegūt maģistra kvalifikāciju inženierijas, mehatronikas, adaptronikas, transporta u.c. jomās, kā arī atbilstošās profesionālās kompetences;</i> <i>• veicināt radošas, atbildīgas un mūžizglītībai motivētas personības attīstību.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<p><i>Studiju programmas “Viedās tehnoloģijas un mehatronika” uzdevumi ir:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• radīt studentiem apstākļus un iespējas iegūt profesionālo izglītību mehatronikā. Sasniegšanas veids:</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>- nodrošināt bakalaura programmas izpildei nepieciešamos intelektuālos un materiālos resursus atbilstoši programmas standartam;</i> <i>- veicināt patstāvīgās studijas, nodrošinot nepieciešamos resursus un nepieciešamo studiju darba kontroli;</i> <i>- iesaistīt studentus pētnieciskajā darbā, attīstot pētnieciskā darba iemaņas.</i> <i>• sniegt zinātniski pamatotu izpratni par mūsdienu automātiskas vadības, datu pārraides, attālinātas vadības sistēmām, to izstrādi un attīstības tendencēm. Sasniegšanas veids:</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>- radīt apstākļus un vidi zināšanu ieguvei par datorvadības disciplīnu attīstību, to savstarpējo saistību un mijiedarbību un praktiskās pielietojšanas iespējām;</i> <i>- nodrošināt programmas nepārtrauktu pilnveidi.</i>

Sasniedzamie studiju rezultāti	<p>1. Spēj parādīt vispusīgas un specializētas mehatronikas profesionālajai jomai atbilstošas faktu, teoriju, likumsakarību un tehnoloģiju zināšanas un izpratni.</p> <p>2. Spēj, balstoties uz analītisku pieeju, veikt praktiskus uzdevumus mehatronika profesijā, parādīt prasmes, kas profesionālajām problēmām ļauj rast radošus risinājumus, pārrunāt un argumentēti apspriest praktiskus jautājumus un risinājumus attiecīgajā profesijā ar kolēģiem, klientiem un vadību, ar attiecīgu patstāvības pakāpi mācīties tālāk, pilnveidojot savas kompetences.</p> <p>3. Spēj izvērtēt un pilnveidot savu un citu cilvēku darbību, strādāt sadarbībā ar citiem, plānot un organizēt darbu, lai veiktu konkrētus uzdevumus savā profesijā, veikt vai pārraudzīt tādas darba aktivitātes, kurās iespējamās neprognozējamās izmaiņas.</p> <p>4. Spēj formulēt, aprakstīt un analizēt praktiskas problēmas mehatronika profesijā, atlasīt nepieciešamo informāciju un izmantot to skaidri definētu problēmu risināšanai.</p> <p>5. Spēj piedalīties mehatronika profesionālās jomas attīstībā, parādīt, ka izprot mehatronika profesijas vietu plašākā sociālā kontekstā..</p>
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	Bakalaura darbs

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātiene - 4 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	Pilna laika klātiene
Īstenošanas ilgums (gados)	4
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	latviešu
Studiju programmas apjoms (KP)	160
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	Vidējā izglītība
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	Profesionālais bakalaura grāds mehatronikā
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	Mehatronikas inženieris

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Liepājas Universitāte	LIEPĀJA	LIELĀ IELA 14, LIEPĀJA, LV-3401

Pilna laika klātiene - 4 gadi - angļu

Studiju veids un forma	Pilna laika klātiene
Īstenošanas ilgums (gados)	4
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	angļu
Studiju programmas apjoms (KP)	160
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	Vidējā izglītība un angļu valodas zināšanu līmenis vismaz B2 līmenī
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	Profesionālais bakalaura grāds mehatronikā
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	Mehatronikas inženieris

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
------------------------------	---------	--------

Liepājas Universitāte	LIEPĀJA	LIELĀ IELA 14, LIEPĀJA, LV-3401
-----------------------	---------	---------------------------------

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Profesionālās augstākās izglītības studiju programmas „Viedās tehnoloģijas un mehatronika” akreditācija tiek veikta pirmo reizi.

Licencēšanas procesā 2021. gadā komisija izteica prasību palielināt kredītpunktu skaitu studiju kursā "Ražošanas tehnoloģijas" līdz 6 KRP - izdarīts, ieviest studiju kursu "Hidraulika un pneimatika" 2 KRP apjomā - izdarīts, izņemt latviešu valodu no plānojuma angļu valodas grupai - izdarīts, un papildināt materiālo nodrošinājumu ar 2 CNC darbgaldiem 5 gadu laikā. Viens tiks iegādāts 2022. gada beigās/2023. gada sākumā, otrs - divu gadu laikā.

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

Liepājas Universitātē eksakto zinātņu programmas tiek realizētas Dabas un Inženierzinātņu fakultātē (DIF) – jaunākajā no 4 apmācību struktūrvienībām. DIF tiek realizētas sekojošas studiju programmas:

- Profesionālā bakalaura studiju programma “Informācijas tehnoloģija”
- Profesionālā bakalaura studiju programma “Viedās tehnoloģijas un mehatronika”
- Akadēmiskā bakalaura studiju programma “Datorzinātnes”
- Profesionālā maģistra studiju programma “Informācijas tehnoloģija”
- Doktora studiju programma “E - studiju tehnoloģijas un pārvaldība”
- Profesionālā bakalaura studiju programma “Vides inovāciju tehnoloģijas”
- Profesionālā maģistra studiju programma “Ekotehnoloģijas”

Fakultātes mērķi:

- nodrošināt labvēlīgu un radošu vidi iegūt kvalitatīvu, uz inovācijām balstītu augstāko profesionālo un/vai akadēmisko izglītību dabaszinātnēs un inženierzinātnēs;
- nodrošināt fakultātes zinātniskā potenciāla stabilizēšanu un kvantitatīvo un kvalitatīvo rādītāju sasniegšanu atbilstoši universitātes kritērijiem, sistemātiski veicinot akadēmiskā personāla izaugsmi;
- nostiprināt fakultātes pārraudzībā esošos studiju virzienus nodrošinot studiju programmu kvalitāti, studentu skaita palielināšanu, piedāvājot jaunas starptautiski un valstiski pieprasītas

studiju programmas;

- nostiprināt fakultātes darbības un darbības rezultātu atpazīstamību sabiedrībā, mērķtiecīgi plānojot un īstenojot mārketinga pasākumu sistēmu.

Profesionālā bakalaura studiju programma "Viedās tehnoloģijas un mehatronika" ir kopīga Liepājas Universitātes (LiepU) un Ventspils Augstskolas (VeA) programma; saskaņā ar SAM projekta "Studiju programmu fragmentācijas samazināšana LiepU" (Nr. 8.2.1.0/18/I/002) uzstādījumiem, tā ir izstrādāta un tiks realizēta, sadarbojoties abām augstākajām mācību iestādēm. Vadošā izstrādes organizācija ir Liepājas Universitāte.

LiepU studiju programma "Viedās tehnoloģijas un mehatronika" tiek realizēta Dabas un Inženierzinātņu fakultātē (DIF) studiju virziena "[Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne](#)" ietvaros, aizvietojojt pašreizējo programmu "Mehatronika". Šādu izvēli nosaka:

- strauja tehnikas, tehnoloģiju, izmantojamo materiālu attīstība – ne tikai ražošanā, bet arī sadzīvē un mājsaimniecībās izmantojamās ierīces tiek kontrolētas un vadītas uz programmējamās elektronikas bāzes; plaši tiek pielietoti jaunas paaudzes viedie materiāli, mehatronisku ierīču izstrādē tiek pielietotas optimizācijas metodes un programmējamā elektronika;
- izmaiņas ražošanas organizācijā – daudzviet notikusi atteikšanās no konveijera, tiek pielietoti programmējami darbgaldi, projektu realizācijā tiek veidotas darba grupas, pieaudzis individuālu pasūtījumu īpatsvars (piemēram, LSEZ uzņēmumos "Trelleborg Wheel Systems Liepaja SIA", "Silkeborg Spaantagning Baltics SIA" u.c.).

Ventspils Augstskolā studiju programma "Viedās tehnoloģijas un mehatronika" tiek realizēta Informācijas tehnoloģiju fakultātē (ITF). Fakultāte īsteno pirmā līmeņa augstākās izglītības studiju programmu "Programmēšanas speciālists", trīs bakalaura studiju programmas „Datorzinātnes”, „Elektronikas inženierija” un “Kuģu navigācijas elektronika” un divas maģistra studiju programmas “Datorzinātnes” un “Elektronika”. Studiju virziens “Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne” ir akreditēts uz maksimālo laiku - sešiem gadiem. ITF ir plaši un moderni aprīkotas jaunas laboratorijas, uz darbu orientētas studiju programmas nodrošina kvalificētu speciālistu sagatavošanu. Fakultātes studiju programmu īstenošanā piedalās arī ārvalstu pasniedzēji no Lietuvas, Baltkrievijas, Igaunijas, Francijas, Nīderlandes, Vācijas, ASV u.c.

Ventspils Augstskola aktīvi darbojas starptautisko studentu piesaistē. Starptautiskajā tirgū tiek piedāvātas bakalauru studijas datorzinātnēs un maģistra studijas datorzinātnēs, kā arī elektronikā.

Izstrādātā studiju programma "Viedās tehnoloģijas un mehatronika" piedāvā studētgrībētājiem konkurētspējīgas, reģiona attīstībai nepieciešamas, valstiski un starptautiski nozīmīgas studijas, īstēnos ar studijām saistītu, valstiski un starptautiski atzītu pētniecību un sekmēs sabiedrības ilgtspējīgu attīstību.

Programma atbilst studiju virzienam "[Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne](#)" – to nosaka precīzo zinātņu (matemātikas, fizikas, informātikas, programmēšanas, konstruēšanas, robotikas u.c.) augstais īpatsvars kopējā kursu klāstā un pati mehatronisku ierīču darbības, izstrādes un apkalpošanas būtība – tās pamatā ir mehānika, elektronika un programmēšana. Atbilstoši tam ir definēts programmas nosaukums "Viedās tehnoloģijas un mehatronika", programmas mērķi, uzdevumi, sasniegtie rezultāti un uzņemšanas prasības.

Studiju programmas „Viedās tehnoloģijas un mehatronika” mērķi, uzdevumi un plānotie studiju rezultāti

Studiju programmas “Viedās tehnoloģijas un mehatronika” mērķi, uzdevumi un plānotie studiju rezultāti ir saskaņoti ar profesijas “Inženieris mehatronikā” (PS0097) standartu.

Studiju programmas mērķi

Profesionālās augstākās izglītības studiju programmas „Viedās tehnoloģijas un mehatronika” mērķi ir:

- sekmēt speciālistu izaugsmi tautsaimniecības nozarēs, kurās tiek veikta mūsdienīgu elektromehānisku iekārtu vadība ar integrētu elektronikas un datortehnikas pielietošanu;
- sekmēt datorvadības jomas attīstību reģionā un valstī;
- nodrošināt apstākļus kvalitatīvas un konkurētspējīgas augstākās profesionālās izglītības ieguvei datorvadībā, sagatavojot speciālistus, kuri spēj realizēt akadēmiskus un lietišķus pētījumus datorvadības zinātnē (zinātņu nozare - 2.2. Elektrotehnika, elektronika, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas);
- dot iespēju studiju programmas „Viedās tehnoloģijas un mehatronika” bakalauriem, turpinot izglītību, iegūt maģistra kvalifikāciju inženierijas, mehatronikas, adaptronikas, transporta u.c. jomās, kā arī atbilstošās profesionālās kompetences;
- veicināt radošas, atbildīgas un mūžizglītībai motivētas personības attīstību.

Studiju programmas uzdevumi

Studiju programmas “Viedās tehnoloģijas un mehatronika” uzdevumi ir:

- radīt studentiem apstākļus un iespējas iegūt profesionālo izglītību mehatronikā. Sasniegšanas veids:
- nodrošināt bakalaura programmas izpildei nepieciešamos intelektuālos un materiālos resursus atbilstoši programmas standartam;
- veicināt patstāvīgās studijas, nodrošinot nepieciešamos resursus un nepieciešamo studiju darba kontroli;
- iesaistīt studentus pētnieciskajā darbā, attīstot pētnieciskā darba iemaņas;
- sniegt zinātniski pamatotu izpratni par mūsdienu automatiskās vadības, datu pārraides, attālinātas vadības sistēmām, to izstrādi un attīstības tendencēm. Sasniegšanas veids:
- radīt apstākļus un vidi zināšanu ieguvei par datorvadības disciplīnu attīstību, to savstarpējo saistību un mijiedarbību un praktiskās pielietošanas iespējām;
- nodrošināt programmas nepārtrauktu pilnveidi.

Studiju programmas sasniedzamie studiju rezultāti

Profesionālā bakalaura grādu un piektā līmeņa kvalifikāciju saņem izglītojamais, kas kā mehatronikas inženieris izstrādā tehnoloģiskā procesa automatizācijas algoritmus; vada datorvadības sistēmu projektēšanu; veic iekārtu darbības uzraudzību un to komplektēšanas uzdevumus; izmanto speciālās zināšanas un prasmes dažādu praktisku tehnisko problēmu vai uzdevumu risinājumam; projektē un izstrādā iespējamās automatizācijas variantus; konsultē par automatizācijas procesa efektivitāti, par jaunākajiem datorvadības tehnoloģiju nozares sasniegumiem, to ieviešanas iespējām.

Mehatronikas inženieris strādā uzņēmumos, kuros tiek veikta elektromehānisku iekārtu vadība ar integrētu elektronikas un datortehnikas pielietošanu.

Pabeidzot mācības, students iegūst profesionālās augstākās izglītības diplomu.

Iegūstamais grāds: profesionālais bakalaura grāds mehatronikā.

Iegūstamā kvalifikācija: Mehatronikas inženieris (profesijas kods - 2512 04).

Mērķu un uzdevumu izpildes pārbaudāmība atspoguļojas studiju rezultātos, apliecinot studējošā apgūtās kompetences. Studiju programmā paredzētie rezultāti ir formulēti zināšanu, prasmju un kompetenču formā un tie ir atbilstoši iegūstamajai profesionālajai kvalifikācijai.

Zināšanas:

- pārzin konstruktoru dokumentācijas izstrādāšanas stadijas;
- prot izpildīt salikuma un detaļu darba rasējumus;
- prot izpildīt mehānisko, elektronikas un datortehnikas iekārtu galvenos precizitātes un optimizācijas aprēķinus;
- pārzin mehānikas, elektroiekārtu, elektronikas un datortehnikas biežāko atteikumu cēloņus un to novēršanas principus.

Prasmes:

- spēj izstrādāt mehatronikas iekārtas;
- spēj vadīt kopīgu mehāniķu, elektriķu, elektroniku un datorspeciālistu darba grupu mehatronikas sistēmu projektēšanai;
- spēj veikt mehatronikas iekārtu darbības uzraudzību;
- spēj veikt mehatronikas iekārtu komplektēšanas uzdevumus.
- spēj parādīt inženierzinātnei un mehatronikas jomai raksturīgās pamata un specializētas zināšanas un šo zināšanu kritisku izpratni, tajā skaitā daļai zināšanu iesniedzoties inženierzinātnes un mehatronikas jomas augstākajos sasniegumos;
- izmantojot apgūtos mehatronikas teorētiskos pamatus un prasmes, spēj veikt profesionālu, inovatīvu vai pētniecisku darbību;
- spēj pieņemt lēmumus un risināt problēmas inženierzinātnēs un mehatronikas jomā;
- spēj patstāvīgi strukturēt savu mācīšanos, virzīt savu un savu padoto tālāko izglītību un profesionālo pilnveidi;
- spēj uzņemties atbildību un iniciatīvu, veicot darbu individuāli, komandā vai vadot citu cilvēku darbu, pieņemt lēmumus un rast radošus risinājumus mainīgos vai neskaidros apstākļos.

Kompetence:

- izprot mehānikas, elektromehānikas, elektronikas un datortehnikas iekārtu savstarpēju mijiedarbību;
- prot prognozēt mehānikas, elektroiekārtu, elektronikas un datortehnikas iekārtu bezatteikuma darbību;
- prot atrast mehānikas iekārtas bojājumu cēloņus un tos novērst;
- prot strādāt ar gatavām programmām, kas paredzētas mehatronikas iekārtu vadībai
- spēj organizēt gan grupas darbu, gan strādāt grupā;
- spēj sadarboties ar citu profesionālo specializāciju pārstāvjiem;
- prot piemērot darba drošības, ugunsdrošības un vides aizsardzības noteikumus;
- izprot ISO, EC un citu valstu standartus mehatronikas jomā.

Uzņemšanas nosacījumi

Studentu uzņemšana programmā notiek elektroniski konkursa kārtībā, pamatojoties uz centralizēto vidusskolas eksāmenu rezultātiem. Šo procesu reglamentē LiepU Senātā ik gadu apstiprinātie uzņemšanas noteikumi pilna laika un nepilna laika studijām (2019. gadā – „LiepU uzņemšanas prasības un kritēriji augstākā līmeņa studiju programmās 2019./2020. akadēmiskajā gadā”, LiepU rīkojums LiepU Senāta 2018. gada 29. oktobra sēdē, protokols Nr. 4)[\[1\]](#). Uzņemamo studentu budžeta un maksas vietu skaitu katru gadu apstiprina LiepU Senāts.

Uzņemšanas pamatkritēriji būs vienoti visām jaunajām LiePU studiju programmām studiju virzienā "Informācijas tehnoloģijas un dabaszinātnes":

- sekmīgas vidējās izglītības atestāta gada atzīmes visos mācību priekšmetos ar vidējo atzīmi ne zemāku par 6 ballēm (ja vidējā atzīme ir zemāka par 6 ballēm, ir iespēja kārtot pārbaudījumu – pārrunas);
- CE latviešu valodā, matemātikā, angļu valodā;
- iestājpārbaudījums.

Atlases kritēriji

Konkursa kritēriji personām, kuras ieguvušas vidējo izglītību sākot no 2004.gada:

Obligātās prasības:

- CE matemātikā;
- CE svešvalodā vai STIP svešvalodā.
- Papildu prasības:
- GA vai VE/I algebrā (matemātikā); vai
- GA vai VE/I fizikā; vai
- GA vai VE/I dabas zinībās; vai
- GA vai VE/I informātikā / programmēšanā.

Konkursa kritēriji personām, kuras ieguvušas vidējo izglītību līdz 2004.gadam (neieskaitot), kā arī personām, kuras ieguvušas vidējo izglītību ārvalstīs vai personām ar īpašām vajadzībām:

Obligātās prasības:

- GA vai CE matemātikā;
- GA vai CE svešvalodā vai STIP svešvalodā.
- Papildu prasības:
- GA vai VE/I algebrā (matemātikā); vai
- GA vai VE/I fizikā; vai
- GA vai VE/I dabas zinībās; vai
- GA vai VE/I informātikā/programmēšanā.

Priekšrocības

- 1-3. vietas ieguvējiem Latvijas valsts vai reģiona skolēnu zinātniskās konferences Dabaszinātņu, Inženierzinātņu un tehnoloģiju zinātnes sekcijā ne vairāk kā 3 gadus pirms uzņemšanas;
- 1-3. vietas ieguvējiem Latvijas valsts fizikas, matemātikas, informātikas olimpiādēs ne vairāk kā 3 gadus pirms uzņemšanas;
- papildus 2 punktus iegūst profesionālo vidējo izglītību ieguvušie ar kvalifikāciju -mehatronisko sistēmu tehniķis.

Personas, kuras ieguvušas godalgotas vietas Latvijas valsts mācību priekšmetu olimpiādēs, Latvijas valsts/reģiona skolēnu zinātniskajās konferencēs, Latvijas vai starptautiska mēroga sporta jomas sacensībās (sasniegumi ne vecāki par 3 gadiem), saskaņā ar uzņemšanas nosacījumiem studiju programmās var iegūt šādus papildus punktus:

- par 1. vietu vai 1. pakāpi - 4 punkti;
- par 2. vietu vai 2. pakāpi - 3 punkti;
- par 3. vietu vai 3. pakāpi - 2 punkti;

Papildus punktus var iegūt tikai par vienu priekšrocību. Šie papildus punkti netiek summēti.

Pārbaudījums – pārrunas (mutisks pārbaudījums reflektantiem, kuriem vidējā atzīme ir zemāka par 7 ballēm):

- profesijas izvēles pamatojums;
- studiju mērķu izvirzīšana un pamatojums;
- sadarbības un līderības pieredzes izvērtējums;
- pētnieciskā darbība un projekti;
- saskarsmes prasmes.

Iestājpārbaudījuma vērtēšanas kritēriji (visiem reflektantiem):

- spēja orientēties un reflektēt par aktualitātēm nozarē un ar to saistītajām norisēm sabiedrībā;
- profesionālā motivācija;
- spēja izteikties rakstiski un mutvārdos, pamatojot savu viedokli.

Topošie studenti informāciju par iespējām studēt LiepU studiju programmā „Viedās tehnoloģijas un mehatronika” saņem augstskolas organizētajos informatīvajos pasākumos Liepājas Universitātē (piemēram, “Atvērtο durvju diena”, “Roku rokā ar studentu”, “Ēnu diena”), Liepājas pilsētā un citviet valstī, LiepU mājas lapā[2], kā arī komunicējot ar programmas studentiem un absolventiem gan privāti, gan sociālajos tīklos.

Reflektantu uzņemšanu regulē “Uzņemšanas noteikumi un imatrikulācijas kārtība Ventspils Augstskolā”, kas tiek noteikta katram studiju gadam ar VeA Senāta lēmumu. Uzņemšanas noteikumi ir izstrādāti saskaņā ar Augstskolu likumu un 10.10.2006. MK noteikumiem Nr. 846 “Noteikumi par prasībām, kritērijiem un kārtību uzņemšanai studiju programmās”.

Tiesības studēt Ventspils Augstskolā ir LR pilsoņiem un personām ar Latvijas Republikas nepilsoņa pasi, kā arī personām, kurām ir izsniegtas pastāvīgās uzturēšanās atļaujas. Ārvalstu reflektantu uzņemšana tiek organizēta saskaņā ar VeA Senāta apstiprinātajiem noteikumiem “*Terms of admission and the matriculation process for Ventspils University of Applied Sciences foreign candidates for studies in English-taught study programmes*”.

Ārzemnieks iesniegumam pievieno starptautiskās testēšanas institūcijas pēdējo piecu gadu laikā izsniegtu dokumentu, kas apliecina, ka ārzemnieka attiecīgās studiju programmas īstenošanas valodas prasme ir vismaz B2 līmenī, ja nav spēkā cits MK 846.noteikumu punkts. Angļu valodas zināšanu līmeņa atbilstība tiek izvērtēta, reflektantam aizpildot valodu testu, kurš atbilst MK noteikumu prasībām.

[1] <https://www.liepu.lv/lv/37/uznemsanas-noteikumi>

[2] <https://www.liepu.lv/lv/651/pieteikšanas-pamatstudijam>

Sadarbības rezultātā tiek racionāli izmantotas abu augstskolu stiprās puses – LiepU ieguldījums ir programmas izstrāde, pamata kursu daļas realizācija (vispārizglītojošie, vairums nozares teorētisko un profesionālās specializācijas studiju kursu, izvēles studiju kursi, prakses un valsts pārbaudījums – kopā 144 KRP apjomā), savukārt VeA sadarbība balstās uz augsti attīstītu apmācību pārvaldību un tehnisko nodrošinājumu elektronikas jomā. Ventspils Augstskolā tiek realizēti ar elektroniku un elektromagnētismu saistīti kursi 16 (t.i., 10% no 160) kredītpunktu apjomā.

Studijas tiek organizētas duālo studiju formā.

Studiju beidzēji pēc sekmīgi nokārtotiem pārbaudījumiem un bakalaura darba aizstāvēšanas saņems tās augstskolas diplomu, kurā students ir imatrikulēts (LiepU vai VeA).

Studiju valodas – latviešu, angļu, abās valodās programmas saturs ir identisks.

Studiju programmas izstrādi un īstenošanu reglamentējošie dokumenti

Jaunās studiju programmas „Viedās tehnoloģijas” izstrādē ir ievēroti:

- SAM projekta “Studiju programmu fragmentācijas samazināšana LiepU” (Nr. 8.2.1.0/18/I/002) vadlīnijas;
- Profesijas standarts “Inženieris mehatronikā” (PS0097). Standarta statuss - ir spēkā.

Profesionālā kvalifikācija un grāds

Pēc studijām studējošie iegūst profesionālā bakalaura grādu mehatronikā un 5. līmeņa kvalifikāciju *Inženieris mehatronikā*, kas dod tiesības programmas absolventiem uzsākt patstāvīgu darbu vai darbu uzņēmumā. Studiju programmas „Viedās tehnoloģijas un mehatronika” apguve nodrošina absolventu profesionālo kompetenci, tās pilnveidi, un atbilstoši Lisabonas stratēģijas nostādņām sniedz absolventiem iespējas sekmīgi konkurēt darba tirgū. To nodrošina:

- iegūstamais grāds un vienotais Eiropas diploma pielikums (“*Diploma Supplement*”), kas ir salīdzināms ar citu ES universitāšu radniecīgām studiju programmām;
- pieņemtās kredītpunktu sistēmas pielīdzināšana ECTS sistēmai;
- programmas satura atbilstība otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programmas prasībām, kuras izvirzītas Eiropas izglītības vienotai telpai un ir noteiktas arī Latvijā ar Latvijas Republikas MK noteikumiem Nr. 512 (“Noteikumi par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības standartu”);
- studiju programmas zinātniskās pētniecības materiāli tehniskās bāzes atbilstība mūsdienu prasībām;
- studiju procesu realizācijā iesaistītie mācībspēki ar atbilstošu kompetenci ilgtspējīgas izglītības nodrošināšanā.

Studiju programmas absolventi var turpināt izglītību, studējot akadēmiskā vai profesionālā maģistra studiju programmās Liepājas Universitātē, kā arī citās Latvijas un ārvalstu augstskolās.

Studiju programmas “Viedās tehnoloģijas un mehatronika” mērķi, uzdevumi un studiju rezultāti nedublējas ar citām LiepU studiju programmām.

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

LiepU studiju programma “Viedās tehnoloģijas un mehatronika” tiek īstenota Dabas un Inženierzinātņu fakultātē (DIF) studiju virziena „Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas” ietvaros sadarbībā ar Dabaszinātņu un Inovatīvo tehnoloģiju institūtu (DITI) un citām LiepU institūcijām vienotā sistēmā (skat. 1. tabulu).

1. tabula

Studiju programmas „Viedās tehnoloģijas” īstenošanā iesaistītās struktūrvienības studiju virziena „Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas” ietvaros

Studiju virziena programmu īstenošanā iesaistītās struktūrvienības	Uzdevumi studiju virziena programmu īstenošanā

Dabas un Inženierzinātņu fakultāte (DIF)	<p>Nodrošina labvēlīgu un radošu vidi iegūt kvalitatīvu, uz inovācijām balstītu augstāko profesionālo un/vai akadēmisko izglītību dabaszinātnēs un inženierzinātnēs.</p> <p>Nodrošina fakultātes zinātniskā potenciāla stabilizēšanu un kvantitatīvo un kvalitatīvo rādītāju sasniegšanu atbilstoši universitātes kritērijiem, sistemātiski veicinot akadēmiskā personāla izaugsmi.</p> <p>Nostiprina fakultātes pārraudzībā esošos studiju virzienus, nodrošinot studiju programmu kvalitāti, studentu skaita palielināšanu, piedāvājot jaunas starptautiski un valstiski pieprasītas studiju programmas.</p> <p>Nostiprina fakultātes darbības un darbības rezultātu atpazīstamību sabiedrībā, mērķtiecīgi plānojot un īstenojot mārketinga pasākumu sistēmu.</p>
Humanitāro un mākslas zinātņu fakultāte (HMZF) Pedagoģijas un sociālā darba fakultāte (PSDF) Vadības un sociālo zinātņu fakultāte (VSZF)	<p>Studiju process tiek nodrošināts sadarbībā ar Kurzemes Humanitāro institūtu (KHI), Izglītības Zinātņu institūtu (IZI), Vadībzinātņu institūtu (VZI), kuru darbības mērķis ir veicināt daudzveidīgu pētniecības, studiju un inovatīvo darbību integrēšanu studiju procesā.</p>
Dabaszinātņu un Inovatīvo tehnoloģiju institūts (DITI)	<p>DITI un tajā esošie pētījumu centri (Nanomateriālu laboratorija, Vides pētījumu laboratorija, Dabas vēstniecība, Aprites ekonomikas centrs) nodrošina pētniecībā gūto atziņu integrāciju studiju programmas īstenošanā.</p>
Studiju padome	<p>Nodrošina studiju programmu un virziena pārraudzību, izskata un apstiprina pašnovērtējuma ziņojumus.</p>

Studiju bāzes stiprināšanai LiepU paredz pētniecības un uzņēmējdarbības sadarbību ar Liepājas Universitātes Zinātnes un inovāciju parku, kā arī sadarbību ar Kurzemes Biznesa inkubatoru un Zinātnes un inovāciju parku zinātniski pētnieciskās darbības īstenošanai.

Studiju programma "Viedās tehnoloģijas un mehatronika" Ventspils Augstskolā tiek īstenota, izmantojot Ventspils Augstskolā esošā studiju virziena "Informācijas tehnoloģija, datortehnika,

elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne” bāzi. Šis virziens ir akreditēts līdz 2023. gadam.

Studiju virziena programmas Ventspils Augstskolā ir izveidotas ar aktīvu darba devēju līdzdalību un visiem ITF absolventiem ir iespējas atrast darbu specialitātē. Saskaņā ar „Dynamic University” pētījumu vietējo nozares uzņēmumu aptauja liecina, ka turpmākajos 7 gados pieprasījums pēc informācijas tehnoloģiju speciālistiem (tai skaitā elektronikā) Ventspilī pieaugs par vairāk kā 500%, kas kopskaitā veido vairāk nekā 700 speciālistu.

Pēc Izglītības un karjeras portāla prakse.lv, kas veic Latvijas uzņēmumu aptauju, Ventspils Augstskolas bakalaura studiju programma "Datorzinātne" ir novērtēta kā sestā ieteiktākā IT studiju programma darba devēju ieteiktāko izglītības iestāžu un studiju topā 2016. gadā, un bakalaura studiju programma "Elektronika" kā piektā ieteiktākā elektronikas inženieru studiju programma.

Par Ventspils Augstskolas inženierzinātņu studiju absolventiem interesi ir izteikuši uzņēmumi SIA "Transas Baltic", SIA "Hansa Electronics", SIA "Reids". Šo firmu klienti ir LR Jūras Spēki, LR Robežsardze, Rīgas Transporta Flote, Latvijas Kuģniecība, Latvijas un Lietuvas zvejas kompānijas un citas kuģniecības kompānijas Latvijā un ārzemēs.

Saskaņā ar Mašīnbūves un metālapstrādes ražošanas uzņēmumu asociācijas (<http://www.masoc.lv/masoc/>) rīcībā esošo informāciju, Latvijā kopumā uz šo brīdi pietrūkst speciālistu, kuri būtu spējīgi izstrādāt jaunus produktus, prot projektēt un apkalpot automatizētas ražošanas līnijas, var darboties profesionālā līmenī ar CNC (*Computer Numerical Control* – datorizētās ciparvadības darbmašīnas) iekārtām, veikt to iestatīšanu, apkopes un remontus. Viena no Latvijas ekonomikas prioritātēm ir ražošanas uzņēmumu eksporta attīstība un darba ražīguma celšana. To var īstenot, ieviešot ražošanā jaunus konkurētspējīgus produktus un automatizējot ražošanu. Mehatronikas inženieri ir tie speciālisti, kas vistiešākā veidā ir saistīti ar šo uzdevumu realizēšanu.

LiepU programma "Viedās tehnoloģijas un mehatronika" ir pamats studijām mehatronikas un adaptronikas maģistra programmā.

Studiju programmas atbilstība tautsaimniecības un darba tirgus vajadzībām

Licencēšanas materiālu sagatavošanas laikā tika veikta darba devēju aptauja par studiju programmas „Viedās tehnoloģijas” nepieciešamību. 4 uzņēmumi (*"Trelleborg Wheel Systems Liepaja SIA", "Silkeborg Spaantagning Baltic SIA", "AE Partner", SIA "INPASS"*), kuru darbība lielā mērā ir saistīta ar jaunu produktu izstrādi, mehatronikas inženierus labprāt pieņemtu darbā jau šodien. Seši respondenti (Liepājas Speciālās Ekonomiskās zonas uzņēmumi) atzina, ka tuvāko 3 gadu laikā viņu uzņēmumiem inženieri mehatronikā būs vajadzīgi; viņi plāno savu uzņēmumu attīstību, cer uz ekonomiskās situācijas uzlabošanos un ražošanas augšupeju; katrs uzņēmums plāno pieņemt darbā šajā laika periodā 1 - 5 inženierus mehatronikā. Darba devēji norāda, ka mehatronikas inženierim jāzina un jāprot noteikt CNC iekārtu defektus un operatīvi novērst tos, jo iekārtu dīkstāves izmaksā ļoti dārgi. Darba devēji norāda, ka jaunajam speciālistam nepārtraukti jāapgūst jaunas zināšanas un ir jāprot angļu vai vācu valoda, lai nepieciešamības gadījumā varētu brīvi sazināties ar CNC iekārtu ražotājiem, informēt viņus par iekārtas uzrādītajām kļūdām, saņemt ārzemju speciālistu konsultācijas un uz to pamata pašiem operatīvi novērst iekārtu bojājumus. Tādā veidā speciālisti nepārtraukti paaugstina profesionālo līmeni konkrētās CNC iekārtas apkopes un remontu veikšanai. Otrs būtiskākais aspekts, kas jāprot mehatronikas inženierim, ir prasme strādāt ar CAD (*Computer Aided Design*) programmām, veikt konstruktora funkcijas, izstrādāt jaunus produktus. Trešais aspekts: pamatos jāzina un jāpārzina ražošanas tehnoloģijas, CAM programmas, CNC darbgaldu vadības sistēmas *Heidenheim, Fanuc, Siemens*.

Profesija "Inženieris mehatronikā" ir iekļauta to profesiju sarakstā, kurā tiek prognozēts būtisks

darbaspēka trūkums un kurās darbā Latvijas Republikā var uzaicināt ārzemniekus^[1] - Ministru kabineta noteikumi Nr. 108, Rīgā 2018. gada 20. februārī (prot. Nr. 11 26. §) "Specialitātes (profesijas), kurās prognozē būtisku darbaspēka trūkumu un kurās darbā Latvijas Republikā var uzaicināt ārzemniekus".

Gandrīz visi pēdējo sešu gadu absolventi mehatronikas jomā strādā atbilstoši LiepU iegūtajai profesionālajai kvalifikācijai. Darba piedāvājumi tiek izteikti visiem absolventiem, tomēr neliela daļa no tiem atsakās (ģimenes apstākļi, nepietiekama darba samaksa, darba nosacījumi neatbilst mehatronikas inženiera amata aprakstam). Kā 2018. gada, tā arī 2019. gada vasarā/rudenī ar pašreizējās studiju programmas "Mehatronika" direktoru sazinājās Kurzemes (2018, 2019) un Vidzemes (2019) reģiona darba devēji ar lūgumu viņu institūcijas ieteikt kā darbavietas absolventiem – tomēr visi absolventi jau bija strādājoši vai arī jau piekrituši pieņemt darbu kādā citā institūcijā. Tas apliecina, ka pieprasījums pēc speciālistiem ir augsts, un programmas absolventi tiks nodrošināti ar darbu.

[1]<https://likumi.lv/ta/id/297537-specialitates-profesijas-kuras-prognoze-butisku-darbaspeka-trukum-u-un-kuras-darba-latvijas-republika-var-uzaicinat-arzemniekus>

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

2022.gada pavasarī profesionālā bakalaura studiju programmā "Viedās tehnoloģijas un mehatronika" studē 11 studenti, no tiem latviešu valodā – 11, angļu valodā – 0. Studējošo skaits veidojas no programmā pirmajā gadā uzņemtajiem 12 studentiem un 4 iepriekšējās studiju programmas "Mehatronika" studentiem, kuri turpināja studijas programmas "Viedās tehnoloģijas un mehatronika" otrajā kursā. Studējošo augstākajosursos, kā arī absolventu programmā vēl nav. Studējošo skaita dinamika attēlota tabulā pielikumā.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

Profesionālā bakalaura studiju programma "Viedās tehnoloģijas un mehatronika" ir kopīga Liepājas Universitātes (LiepU) un Ventspils Augstskolas (VeA) programma; saskaņā ar SAM projekta "Studiju programmu fragmentācijas samazināšana LiepU" (Nr. 8.2.1.0/18/I/002) uzstādījumiem, tā ir izstrādāta un tiks realizēta, sadarbojoties abām augstākajām mācību iestādēm. Vadošā izstrādes organizācija ir Liepājas Universitāte.

LiepU studiju programma "Viedās tehnoloģijas un mehatronika" tiek realizēta Dabas un Inženierzinātņu fakultātē (DIF) studiju virziena "Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne" ietvaros, aizvietojošot pašreizējo programmu "Mehatronika". Šādu izvēli nosaka:

- strauja tehnikas, tehnoloģiju, izmantojamo materiālu attīstība – ne tikai ražošanā, bet arī sadzīvē un mājāsaimniecībās izmantojamās ierīces tiek kontrolētas un vadītas uz

programmējamās elektronikas bāzes; plaši tiek pielietoti jaunas paaudzes viedie materiāli, mehatronisku ierīču izstrādē tiek pielietotas optimizācijas metodes un programmējamā elektronika;

- izmaiņas ražošanas organizācijā – daudzviet notikusi atteikšanās no konveijera, tiek pielietoti programmējami darbgaldi, projektu realizācijā tiek veidotas darba grupas, pieaudzis individuālu pasūtījumu īpatsvars (piemēram, LSEZ uzņēmumos “Trelleborg Wheel Systems Liepaja SIA”, “Silkeborg Spaantagning Baltics SIA” u.c.).

Ventspils Augstskolā studiju programma “Viedās tehnoloģijas un mehatronika” tiek realizēta Informācijas tehnoloģiju fakultātē (ITF). Fakultāte īsteno pirmā līmeņa augstākās izglītības studiju programmu “Programmēšanas speciālists”, trīs bakalaura studiju programmas „Datorzinātnes”, „Elektronikas inženierija” un “Kuģu navigācijas elektronika” un divas maģistra studiju programmas “Datorzinātnes” un “Elektronika”. Studiju virziens “Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne” ir akreditēts uz maksimālo laiku - sešiem gadiem. ITF ir plaši un moderni aprīkotas jaunas laboratorijas, uz darbu orientētas studiju programmas nodrošina kvalificētu speciālistu sagatavošanu. Fakultātes studiju programmu īstenošanā piedalās arī ārvalstu pasniedzēji no Lietuvas, Baltkrievijas, Igaunijas, Francijas, Nīderlandes, Vācijas, ASV u.c.

Ventspils Augstskola aktīvi darbojas starptautisko studentu piesaistē. Starptautiskajā tirgū tiek piedāvātas bakalauru studijas datorzinātnēs un maģistra studijas datorzinātnēs, kā arī elektronikā.

Izstrādātā studiju programma “Viedās tehnoloģijas un mehatronika” piedāvā studētgrībētājiem konkurētspējīgas, reģiona attīstībai nepieciešamas, valstiski un starptautiski nozīmīgas studijas, īsteno ar studijām saistītu, valstiski un starptautiski atzītu pētniecību un sekmēs sabiedrības ilgtspējīgu attīstību. Programma atbilst studiju virzienam “Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne” – to nosaka precīzo zinātņu (matemātikas, fizikas, informātikas, programmēšanas, konstruēšanas, robotikas u.c.) augstais īpatsvars kopējā kursu klāstā un pati mehatronisku ierīču darbības, izstrādes un apkalpošanas būtība – tās pamatā ir mehānika, elektronika un programmēšana.

Sadarbības rezultātā tiek racionāli izmantotas abu augstskolu stiprās puses – LiepU ieguldījums ir programmas izstrāde, pamata kursu daļas realizācija (vispārizglītojošie, vairums nozares teorētisko un profesionālās specializācijas studiju kursu, izvēles studiju kursi, prakses un valsts pārbaudījums – kopā 144 KRP apjomā), savukārt VeA sadarbība balstās uz augsti attīstītu apmācību pārvaldību un tehnisko nodrošinājumu elektronikas jomā. Ventspils Augstskolā tiek realizēti ar elektroniku un elektromagnētismu saistīti kursi 16 (t.i., 10% no 160) kredītpunktu apjomā.

Studijas tiek organizētas duālo studiju formā.

Studiju beidzēji pēc sekmīgi nokārtotiem pārbaudījumiem un bakalaura darba aizstāvēšanas saņems tās augstskolas diplomu, kurā students ir imatrikulēts (LiepU vai VeA).

Studiju valodas – latviešu, angļu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/

moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Profesionālā bakalaura studiju programma "Viedās tehnoloģijas un mehatronika" ir konceptuāli jaunas kvalitātes studiju programma inženiertehnisko speciālistu izglītības īstenošanai. Studiju programmas saturs ir izstrādāts atbilstoši normatīvo aktu prasībām. Studiju programmas mērķis, uzdevumi un studiju rezultāti zināšanu, prasmju un kompetences izteiksmē izstrādāti atbilstīgi Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras[1] (EKI) un Latvijas kvalifikācijas ietvarstruktūras[2] (LKI) 5. līmenim un atbilstīgi *profesijas standartam „Inženieris mehatronikā” (2002)*[3].

Liepājas Universitātē studiju programma "Viedās tehnoloģijas un mehatronika" tiek īstenota Dabas un Inženierzinātņu fakultātē (DIF) studiju virziena „Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas” ietvaros sadarbībā ar Dabaszinātņu un Inovatīvo tehnoloģiju institūtu (DITI) un citām LiepU institūcijām vienotā sistēmā, tādējādi izmantojot LiepU kompetenci mehānikas un IT jomās.

Studiju programma "Viedās tehnoloģijas un mehatronika" Ventspils Augstskolā tiek īstenota, izmantojot Ventspils Augstskolā esošā studiju virziena "Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne" bāzi. Šis virziens ir akreditēts līdz 2023. gadam.

Studiju virziena programmas Ventspils Augstskolā ir izveidotas ar aktīvu darba devēju līdzdalību un visi ITF absolventiem ir iespējas atrast darbu specialitātē. Saskaņā ar „Dynamic University” pētījumu vietējo nozares uzņēmumu aptauja liecina, ka turpmākajos 7 gados pieprasījums pēc informācijas tehnoloģiju speciālistiem (tai skaitā elektronikā) Ventspilī pieaugs par vairāk kā 500%, kas kopskaitā veido vairāk nekā 700 speciālistu.

Pēc Izglītības un karjeras portāla prakse.lv, kas veic Latvijas uzņēmumu aptauju, Ventspils Augstskolas bakalaura studiju programma "Datorzinātnes" ir novērtēta kā sestā ieteiktākā IT studiju programma darba devēju ieteiktāko izglītības iestāžu un studiju topā 2016. gadā, un bakalaura studiju programma "Elektronika" kā piektā ieteiktākā elektronikas inženieru studiju programma.

Studiju programmas īstenošana tiek balstīta uz studentu centrētā pieejā un pozitīvu pedagoģisko attiecību veidošanā, iesaistot studējošos studiju procesa izvērtēšanā, atgriezeniskās saites nodrošināšanā un studiju programmu pilnveidē, vienlaikus rosinot būt patstāvīgiem un atbildīgiem studiju procesa rezultātu sasniegšanā. Studiju programmas absolventi var turpināt izglītību izglītības zinātņu maģistra studiju programmās Latvijā un Eiropā.

Programmu fragmentācijas samazināšanu un resursu koplietošanu nodrošina kopīga vispārizglītojošo nozares teorētisko studiju kursu īstenošana. Studiju programmas studiju kursi tiek piedāvāti arī tālākizglītībai.

Studiju programmas plānojums ietver 160 KP (240 ECTS) un to sadalījums ir atbilstošs normatīvajiem aktiem: Vispārizglītojošie studiju kursi (20 KP), Nozares teorētiskie kursi (38 KP), Profesionālās specializācijas studiju kursi (58 KP), Izvēles studiju kursi (6 KP), Prakse (26 KP), Valsts pārbaudījums (12 KP).

Profesionālā bakalaura studiju programma "Viedās tehnoloģijas un mehatronika" (42523) tiek realizēta latviešu un angļu valodās; abās valodās programmas apraksts un plānojums ir identisks.

Studiju programmas „Viedās tehnoloģijas un mehatronika” centrālā ass studiju procesā ir

inženierzinātņu nozares teorētiskie un profesionālās specializācijas studiju kursi, kas apskata automātisko iekārtu projektēšanas, uzstādīšanas un ekspluatācijas risinājumus un problēmas, dod zināšanas un prasmes apkalpot automātiskās iekārtas, kuras izmanto mehāniskās apstrādes, salikšanas, iepakšanas un citos tehnoloģiskajos procesos, tās uzstādot, iestādot un organizējot darbu ar tām, šajās darbībās iesaistot arī mehānikas, elektronikas, datortehnikas un informāciju tehnoloģijas pieejas. Studiju programma tiek realizēta, ievērojot studiju moduļu, studiju kursu un prakšu pēctecību, tie ir savstarpēji vienoti un saskaņoti sasniedzamo zināšanu, prasmju un kompetenču kontekstā. Studiju laikā ir paredzēts apgūt deviņus studiju kursu moduļus jeb tematiskās grupas: I modulis/tematiskā grupa – Vispārizglītojošie kursi ar Uzņēmējdarbības moduli (no 1. līdz 8. semestrim), II modulis/tematiskā grupa – Matemātika (no 1. līdz 8. semestrim), III modulis/tematiskā grupa – Mehānika un konstruēšana (no 1. līdz 8. semestrim), IV modulis/tematiskā grupa – Elektronika (no 1. līdz 3. semestrim), V modulis/tematiskā grupa – Informāciju tehnoloģijas (no 1. līdz 8. semestrim), VI modulis/tematiskā grupa – Elektrotehnika (no 4. līdz 6. semestrim), VII modulis – Vides inženierijas modulis (no 1. līdz 8. semestrim), VIII modulis – Inovāciju un viedo tehnoloģiju modulis (no 6. līdz 8. semestrim), kā arī Noslēguma darbu modulis/grupa (7 - 8.semestris, noslēguma prakse (Prakse III, ar iespēju doties ERASMUS apmaiņas programmā uz ārzemēm un bakalaura darba izstrāde un aizstāvēšana).

Vispārizglītojošie kursi ar Uzņēmējdarbības moduli

Vispārizglītojošie kursi (20 KRP) paredzēti studentu izaugsmei par inteliģentu, komunicēt, vadīt personālu un organizēt uzņēmējdarbību spējīgu personību. Studiju sākumā paredzēta iepazīšanās ar studiju vidi, infrastruktūru; moduļa ietvaros tiek sniegtas tehnisko procesu vadītājam nepieciešamās prasmes un iemaņas. Iekļauti sekojoši kursi:

- Ievads studijās, pētniecībā un tehnoloģijās (2 KRP)
- Nozares likumdošana (2 KRP)
- Biroja programmatūra (2 KRP)
- Tehniskā angļu valoda (2 KRP)
- Uzņēmējdarbības vadība (2 KRP)
- Projektu vadība (2 KRP)
- Personāla vadība (2 KRP)
- Lietišķā komunikācija (2 KRP)
- Visaptveroša kvalitātes vadība (2 KRP)
- Ražošanas organizācija un vadība (2 KRP)

Matemātika

Matemātikas modulis (10 KRP) iekļauj mehatronikas inženierim nepieciešamās matemātikas disciplīnas, tuvāk sadalījumu skat. atbilstošā kursa/moduļa aprakstā.

Mehānika un konstruēšana

Modulis studentiem piedāvā zināšanas un prasmes izstrādāt, projektēt ierīču mehāniskās daļas, sniedz izpratni par ražošanas tehnoloģijām un dod iespēju teorētisko zināšanu praktiskam pielietojumam, izstrādājot studiju darbus.

Elektronika

Elektronikas modulis pilnībā tiek realizēts Ventspils Augstskolā. Modulī iekļauti studiju kursi “Elektronikas pamati”, “Elektronika”, “Elektrība un magnētisms”, kā arī 3 praktiskās elektronikas kursi “Elektronikas inženierijas projekts I, II, III”.

Informāciju tehnoloģijas

Būtiska studiju programmas “Viedās tehnoloģijas un mehatronika” sastāvdaļa ir programmēšana un informācijas tehnoloģijas. Šajā modulī iekļauti sekojoši kursi:

- Datu bāzes (2 KRP)
- Lietu internets (4 KRP)
- Robotu vadība (4 KRP)
- Mākslīgais intelekts (2 KRP)
- Simulācijas un matemātiskā modelēšana (2 KRP)
- Programminženierija (2 KRP)
- Mākoņdatošanas projekts (2 KRP)

Elektrotehnika

Elektrotehnikas modulī iekļauti studiju kursi “Elektrotehnika un elektropiedziņa” un “Sensori”. Modulī tiek apgūta līdzstrāvas un maiņstrāvas (vienas un trīsfasu) elektrotehnika, elektropiedziņa, spēka pievadu inženierija, kā arī sensoru tehnoloģijas un pielietojumi.

Vides inženierijas modulis

Modulis sniedz studējošiem iespēju specializēties ar vides inženieriju saistītu tehnoloģiju virzienā. Moduļa apguve ir izvēles iespēja, aizvietojot daļu no kursiem, kas atzīmēti studiju programmas plānojumā ar (*). Modulī iekļauti sekojoši kursi:

- Vides Inženierijas pamati
- Vides tehnoloģijas I
- Vides tehnoloģijas II
- Materiāli un reciklēšana
- Vides tehnoloģijas III
- Vides tehnoloģijas IV
- Aprites ekonomika

Inovāciju un viedo tehnoloģiju modulis

Inovāciju un viedo tehnoloģiju modulis orientēts uz inovāciju radīšanu mehatronikas jomā, dod ieskatu viedierīču izstrādē, ideju izvirzīšanā un realizācijā. Studiju kursi:

- Inovāciju pārvaldība (2 KRP)
- Viedo tehnoloģiju projekts I, II (kopā 4 KRP)

Studiju programma „Viedās tehnoloģijas un mehatronika” tiek piedāvāta pilna laika (4 gadi) formā. Studijas iecerētas duālā laika plānojuma formā, daļu pavadot lekcijās un praktisko darbu nodarbībās Liepājas Universitātē, daļu – strādājot nepilnu laiku ar studiju tematiku saistītā darbavietā. Programma tiek piedāvāta divās valodās – latviešu un angļu. Studiju programmas plānojumu skatīt **6.** pielikumā, moduļu aprakstu **7.** pielikumā.

Programmas atbilstība otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartam

LiepU Dabas un Inženierzinātņu fakultātes bakalaurs studiju programma “Viedās tehnoloģijas un mehatronika” ir izveidota atbilstoši MK noteikumiem Nr. 512 “Noteikumi par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu” (izdoti 26.08.2014.)[\[4\]](#).

Bakalaurs programmas obligātais saturs nodrošina zināšanu, prasmju un kompetenču kopumu, kas nepieciešams profesionālās darbības veikšanai, atbilstoši izpratnei par mehatronikas inženiera profesiju Eiropas Savienībā. Programmas apjoms ir 160 KP, tās saturs un struktūra ir atbilstoša augstākminētajos noteikumos izvirzītajām prasībām (skatīt **3.** tabulu un **3.** pielikumu).

Studiju programmas „Viedās tehnoloģijas un mehatronika” struktūras atbilstība otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības (OLPAI) valsts standartam

OLPAI valsts standarts	SP “Viedās tehnoloģijas”, 1. st. gads	SP “Viedās tehnoloģijas”, 2. st. gads	SP “Viedās tehnoloģijas”, 3. st. gads	SP “Viedās tehnoloģijas”, 4. st. gads	SP “Viedās tehnoloģijas”, kopā
Vispārīzglītojošie kursi: vismaz 20 KP	10 KP	4 KP	4 KP	2 KP	20 KP
Nozares teorētiskie pamatkursi : vismaz 36 KP	20 KP	12 KP	4 KP	2 KP	38 KP
Nozares profesionālās specializācijas kursi: vismaz 60 KP	10 KP	18 KP	20 KP	10 KP	58 KP
Izvēles daļa: vismaz 6 KP	-	-	4 KP	2 KP	6 KP
Prakse: vismaz 20 KP	-	6 KP	8 KP	12 KP	26 KP
Studiju darbi: 3	-	1	1	1	3
Valsts pārbaudījumi: vismaz 12 KP	-	-	-	12 KP	12 KP
Kopā: 160 KP	Kopā: 40 KP	Kopā: 40 KP	Kopā: 40 KP	Kopā: 40 KP	Kopā: 160 KP

Programmas atbilstība profesijas standartam

Studiju programma “Viedās tehnoloģijas un mehatronika” izstrādāta, balstoties uz profesijas standartā “Inženieris mehatronikā” (profesijas kods 2144 38) minētajām prasībām, Latvijas Republikas profesiju standarta prasībām (Ministru kabineta noteikumi Nr.461 „ Noteikumi par Profesiju klasifikatoru, profesijai atbilstošiem pamatuzdevumiem un kvalifikācijas pamatprasībām un Profesiju klasifikatora lietošanas un aktualizēšanas kārtību”, Rīgā 2010.gada 18.maijā (prot. Nr.25 33.§). Programmas atbilstība attēlota tabulā pielikumā.

[1] Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmeņu apraksti.
http://www.nki-latvija.lv/content/files/EKI-limenu-apraksti_1.pdf

[2] Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) līmenim atbilstošo zināšanu, prasmju un kompetenču apraksti. <http://www.nki-latvija.lv/content/files/LKI%20limenu%20aprakstu%20tabula%202017.pdf>

[3] Profesijas standarts “Inženieris mehatronikā”. Apstiprināts ar IZM 2002. gada 10. jūlija rīkojumu Nr. 405. <https://rutax.lv/upload/iblock/03e/2144%2038%20Mehatronikas%20inzeniers.pdf>

[4] <http://likumi.lv/doc.php?id=268761>

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Studiju programmas īstenošanas mehānisms nodrošina studiju rezultātu sasniegšanu, ietverot studentcentrētas mācīšanās principus. Studējošo noslodze atbilst 40 akadēmisko stundu darbam par vienu kredītpunktu. 1 KP ir ietvertas kontaktstundas (16) un studentu patstāvīgais darbs (24). Līdz ar to studiju kursu satura apguves procesā tiek integrētas divas studiju formas: darbs auditorijā un patstāvīgais darbs.

Iegūtā izglītība tiek vērtēta, summējot pozitīvos sasniegumus (sekmīgus vērtējumus). Par visu programmā ietvertā satura apguvi nepieciešams iegūt pozitīvu (sekmīgu) vērtējumu. Atbilstoši studiju programmas un studiju kursos izvirzītajiem mērķiem, uzdevumiem un sasniegtajiem rezultātiem ir noteiktas pamatprasības iegūtās izglītības vērtēšanai, kas balstās uz principiem: vērtēšanas atklātība; vērtējuma obligātums; vērtējuma pārskatīšanas iespējas; pārbaudes veidu dažādība (skatīt *Noteikumus par studiju kursu/moduļu pārbaudījumiem*).^[1] Detalizētāk studiju programmas vērtēšanas pamatprincipi raksturojami šādi:

- pozitīvo sasniegumu summēšanas princips — iegūtā izglītība tiek vērtēta, summējot pozitīvos sasniegumus;
- vērtējuma obligātuma princips — nepieciešams iegūt pozitīvu vērtējumu par programmu pamatdaļās ietvertā obligātā satura apguvi;
- prasību atklātības un skaidrības princips — atbilstoši izvirzītajiem programmu mērķiem un uzdevumiem, kā arī mācību kursu mērķiem un uzdevumiem ir noteikts pamatprasību kopums iegūtās izglītības vērtēšanai;
- vērtēšanā izmantoto pārbaudes veidu dažādības princips — studiju programmas apguves vērtēšanā izmanto dažādus pārbaudes veidus;
- vērtējuma atbilstības princips — pārbaudes darbā tiek dota iespēja apliecināt analītiskās un radošās spējas, zināšanas, prasmes un iemaņas visiem apguves līmeņiem atbilstošos uzdevumos un situācijās.

Pārbaudēs iekļaujamais satura apjoms atbilst kursu programmās noteiktajam saturam un profesiju standartā noteiktajām prasmju un zināšanu prasībām, Studiju programmas apguves vērtēšanas pamatformas ir eksāmens un ieskaite. Eksāmenā un ieskaitē studiju kursa satura apguve tiek vērtēta 10 ballu skalā.

Studiju programmā saturs organizēts, izpildot studiju kursu prasības un prakšu uzdevumus. Studiju

noslēgumā izstrādā un aizstāv bakalaura darbu. Studējošo prakses organizēšanas nosacījumi un sniegtais atbalsts studējošajiem ir noteikts un integrēts studiju programmas saturā.

Studiju forma: Pilna laika klātie 4 gadi.

Studiju metodes: lekcijas, semināri, diskusija, individuālais, pāru un grupu darbs, praktiskie darbi, laboratorijas darbi, projekti, patstāvīgais darbs.

Studiju procesā sagaidāmie rezultāti prasmju, iemaņu un kompetenču formā ir noteikti katra studiju kursa aprakstā, norādot patstāvīgā darba saturu un apjomu, iesniedzamos darbus un līdzdalību studiju procesā. No studējošā tiek gaidīta atbildība par studijām, patstāvīgā darba izpildi un prakses uzdevumu realizāciju, darba grafika ievērošanu.

Studiju kursu izvēle, saturs un apjoms, kā arī prakses saturs ir atbilstoši iegūstamajai inženiera mehatronikas kvalifikācijai, vadoties pēc inženiera mehatronikā profesijas standartā minētajām prasībām. Studiju saturs pēctecīgi tiek strukturēts studijuursos, praksēs, kas nodrošina pakāpenisku kompetenču apguvi. Studiju saturs ir virzīts uz teorētiskās un praktiskās pieredzes integrāciju, studijas saistītas ar pētniecību, zinātniskajām un praktiskajām aktualitātēm.

Studiju rezultātu novērtēšanu nosaka studijuursos norādītie vērtēšanas kritēriji un pārbaudes formas. Studiju kursu noslēguma pārbaudījumos akcents tiek likts uz teorijas integrāciju praksē. Studiju procesa vērtēšana notiek izvērtējuma un novērtējuma formā. Tā mērķis ir sekmēt topošo speciālistu kompetenču attīstību un attieksmju pilnveidi. Izvērtējums ir orientēts uz studiju procesā apgūto zināšanu, prasmju un kompetenču dinamikas noskaidrošanu. Tas tiek veikts semināros, studiju darbos, grupu darbos, diskusijās, studentu patstāvīgajos darbos un praksēs. Studiju rezultātu novērtēšana tiek veikta studiju kursu noslēgumā, un tās formu nosaka studijuursos norādītie vērtēšanas kritēriji un pārbaudes formas. Pārbaudījumi, atkarībā no studiju kursa specifikas, tiek organizēti individuāli vai grupā, var tikt organizēti kā rakstisks tests vai kolokvijs, kā studiju procesā padziļināti izpētītas tēmas prezentācija un aizstāvēšana. Studiju programmā pārsvarā tiek īstenota vērtēšana pēc kumulatīvā principa. Vērtēšana pēc kumulatīvā principa veicina studentu atbildīgu attieksmi pret studiju procesu, kā arī rosina studentus zināšanas apgūt sistēmiski un sistemātiski, savlaicīgi izpildīt patstāvīgo darbu uzdevumus, piedalīties lekcijās, semināros un praktiskajos darbos. Svarīga studiju procesā apgūto kompetenču novērtēšanas forma ir studentu pašrefleksija.

Studiju procesā tiek izmantotas multimediju tehnoloģijas, studiju materiāli studiju kursu satura veiksmīgai apguvei, kā arī testi un cita veida pārbaudes darbi, kas ir pieejami e-studiju vidē. E-studiju vide sniedz iespēju studiju procesu individualizēt atbilstoši katra studenta vajadzībām un interesēm.

Par katru apgūto studiju kursu tiek piemēroti kredītpunkti, ja saņemts vērtējums vismaz 4 (gandrīz viduvēji) 10 ballu skalā.

Studiju programmas apguves noslēgumā kārtojams valsts noslēguma pārbaudījums – bakalaura darba aizstāvēšana, kas arī tiek novērtēts 10 ballu skalā. Valsts noslēguma pārbaudījumu komisijas sastāvā ir komisijas vadītājs un vismaz četri komisijas locekļi. Komisijas vadītājs un vismaz puse no komisijas sastāva ir nozares profesionālie darba devēji vai pārstāvji.

Diplomu par augstāko izglītību, kas apliecina iegūto mehatronikas inženiera profesionālās kvalifikācijas līmeni, saņem students, kurš apguvis programmu un nokārtojis bakalaura pārbaudījumu, iegūstot tajā vērtējumu, kas nav mazāks par 4 – “gandrīz viduvēji”. Bakalaura programmas saturs nodrošina zināšanu, prasmju un kompetences kopumu atbilstoši Latvijas izglītības ietvarstruktūras 6. līmeņa zināšanām, prasmēm un kompetencei un 5. Latvijas profesionālās kvalifikācijas līmenim.

Studiju programmas īstenošana balstīta studentcentrētā pieejā un pozitīvu pedagoģisko attiecību veidošanā, iesaistot studējošos studiju procesa izvērtēšanā, atgriezeniskās saites nodrošināšanā un studiju programmu pilnveidē, vienlaikus rosinot būt patstāvīgiem un atbildīgiem studiju procesa rezultātu sasniegšanā. Studentcentrētās mācīšanas un mācīšanās būtība: ņem vērā un respektē studentu kontingentu un viņu vajadzību daudzveidību; ņem vērā un izmanto dažādus programmu īstenošanas veidus; atbilstoši apstākļiem izmanto daudzveidīgas pedagoģiskās metodes; veicina studējošā tieksmi uz patstāvīgumu; veicina abpusēju cieņu studējošā un mācībspēka attiecībās; pastāv atbilstošas procedūras studentu sūdzību risināšanai. Tomēr, īstenojot studentcentrētu pieeju studiju procesā, studentiem netiek samazinātas prasības inženiera speciālista zināšanu, prasmju, kompetences apguvē.

Izstrādājot studiju programmas un to studiju kursus, īpaša vērība tiek veltīta studiju rezultātu jēgpilnai formulēšanai, tādējādi veicinot studentu izpratni un līdzatbildību par savu mācīšanos, pašvērtējumu un saņemto novērtējumu par sniegumu. Studiju procesā tiks izmantotas studiju mērķim un plānotajiem studiju rezultātiem atbilstīgas metodes, pārbaudes formas un vērtēšanas kritēriji.

Studiju virziena „Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektrotehnika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne” studiju programmu, tai skaitā „Viedās tehnoloģijas un mehatronika” programmas studiju procesā, teorijas un prakses vienotības nodrošināšanai, tiek ņemtas vērā šādas dimensijas atbalstošas un iekļaujošas studiju vides veidošanai un mācību procesa kvalitātes nodrošināšanai:

- kognitīvā (zināšanas, teorija);
- pedagoģiskā (didaktiski pedagoģiskās tehnoloģijas, studiju procesa organizācija);
- sociālā (starppersonu un pedagoģiskās attiecības);
- inovatīvā (praksē aprobēto zināšanu un prasmju transformācija);
- pētnieciskā (pētniecības integrācija).

Ņemot vērā, ka pašlaik studiju programmā ar īstenošanu angļu valodā studējošo skaits šobrīd ir 0, notiek aktīva sadarbība ar LiepU Ārzemju sakaru daļu, lai palielinātu ārvalstu potenciālo studentu interesi par studiju programmu "Viedās tehnoloģijas un mehatronika".

[1]https://www.liepu.lv/uploads/dokumenti/studentiem/Noteikumi%20par%20studiju%20kursa_modula%20parbaudījumiem_speka%20no%2001.09.2022.pdf

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo praksi uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

Studiju programmā „Viedās tehnoloģijas un mehatronika” prakses tiek plānotas atbilstoši Liepājas Universitātes noteikumiem par praksi.[1] Praksi īsteno saskaņā ar prakses līgumu. Prakses līgumu augstskola slēdz ar darba devēju. Prakses līgumā ietver prakses mērķus, uzdevumus, prakses norises plānojumu, prakses sasniegumu vērtēšanas kārtību, kā arī pušu pienākumus un atbildību. Prakses mērķi studējošais sasniedz, pamatojoties uz iegūtajām zināšanām, prasmēm, kompetenci

un iepriekšējo darba pieredzi. Ir izstrādāti prakses noteikumi (skatīt pielikumu), kurā noteikti prakses uzdevumi un norises kārtība. Pielikumā ir pievienots arī līguma paraugs par studenta prakses īstenošanu.

Studiju programmas “Viedās tehnoloģijas un mehatronika” satura īstenošanā tiek ievērota studiju kursu un prakšu pēctecība. Programmā piedāvāto studiju kursu saturs orientēts uz pēctecīgu un savstarpēji integrētu zināšanu un prasmju apguvi, lai studiju procesā tiktu attīstīta studējošo profesionālā kompetence dažādās inženierijas jomās. Prakšu uzdevumu īstenošana veicina studentu patstāvību, atbildību un apliecina prasmes izmantot iepriekš apgūtās zināšanas profesionālā vidē. Prakšu plānošanas stratēģija paredz praktizējošu speciālistu piesaisti – prakses nodrošināšanā ir iesaistīti komersanti, it īpaši Liepājas Speciālajā Ekonomiskajā zonā strādājošo uzņēmumu darbinieki. Pirms un pēc prakses tiek izvērtēta prakses vietas piemērotība attiecīgās prakses veikšanai.

Tā kā programma ir jauna, studenti vēl nav sasnieguši 4. kursu un izlaidumu. Studiju laikā ir realizēti nozarei aktuāli studiju darbi, kā piemēram, saistīti ar CNC instrumentu izstrādi, uz mākslīgā intelekta balstītu protēžu izstrādi medicīniskiem pielietojumiem, inteliģenta augļu žāvētāja izstrāde, uc.

Prakse tiek realizēta 26 KP apjomā (trīs prakses) – Prakse I (4. semestrī), Prakse II (6. semestrī), Prakse III (7. semestrī), kurus sasniedzot, students jau ir apguvis lielāko daļu teorētisko studiju kursu (prakses plānojuma pārskatu skatīt 8 pielikuma noslēgumā). Prakses vietas ir jāizvēlas atbilstoši studiju semestrī apgūtajām zināšanām un tas tiek norādīts prakses ievadinstruktažas materiālos. Tādējādi tiek aptvertas visas jomas, kurās pēc studiju programmas absolvēšanas varētu strādāt jaunais speciālists. Jau studiju laikā studējošajiem ir iespēja izvērtēt savas spējas un profesionālo piemērotību darbam konkrētās jomās. Tas mazina risku, ka jaunais speciālists, uzsākot patstāvīgu darba īstenošanu, secinās, ka izvēlēta joma tomēr neatbilst speciālista profesionālajām interesēm un psiholoģiskajai piemērotībai. Studentu aptaujas un diskusijas prakses konferenču laikā apstiprina, ka lielākā daļā studējošo savas profesionālās darbības jomas izvēli jau ir veikuši studiju laikā, un lielā mērā izvēli ir iespaidojusi gūtā pieredze praksē.

Prakses ievadinstruktažā (notiek mēnesi pirms prakses sākuma) studējošiem tiek sniegta informācija par prakses mērķi, uzdevumiem, par sasniedzamajiem rezultātiem. Katrs studējošais saņem prakses ievadinstruktažas materiālus drukātā vai elektroniskā formā. Ar tiem pirms prakses līguma noslēgšanas tiek iepazīstināts prakses konsultants, un tikai pēc tam tiek noslēgts prakses līgums ar institūcijas vadītāju. Ja nepieciešams, studentam tiek sniegts atbalsts prakses vietas nodrošināšanā, realizējot līgumus ar sadarbības partneriem: SIA “Silkeborg Spaantagning Baltic”, SIA “Trelleborg Wheel Systems Liepaja SIA”, SIA “Jensen Metal”, SIA “InPass”, u.c.

Prakses laikā studenti vēro prakses konsultantu profesionālo darbību, noskaidro darba organizāciju institūcijā, plāno, vada, analizē nodarbības prakses konsultanta vadībā, izstrādā nodarbību plānus, novērtēšanas un progresu ziņojumus, kā arī veic datu ieguvu zinātniskajiem pētījumiem studiju darbu un bakalaura darbu izstrādes īstenošanai. Prakses norise tiek atspoguļota prakses mapē. Prakses laikā studējošajiem ir jāievēro profesionālās darbības Ētikas kodekss un visi atbilstošās jomas normatīvi un noteikumi.

Prakses laikā prakses vadītājs (LiepU mācībspēks) īsteno saziņu gan ar studentiem, gan prakses konsultantiem, lai pārliecinātos par prakses norises gaitu un nepieciešamības gadījumā sniegtu konsultatīvu atbalstu studējošajam vai prakses konsultantam. Kā studenti, tā prakses konsultanti sniedz savu atzinumu un ieteikumus par prakšu saturu un teorētisko studiju laikā gūtajām zināšanām un prasmēm. Prakses konsultanti tiek aicināti piedalīties prakses noslēguma konferencēs.

Prakses noslēguma konferencē studējošie prezentē paveikto prakses laikā, dalās ar gūtajiem iespaidiem un jaunajām prasmēm. Noslēgumā tiek sniegts prakses vērtējums pēc kumulatīvā principa, kas sevī ietver prakses publiskās aizstāvēšanas vērtējumu, prakses mapes vērtējumu un iestādes prakses konsultanta sniegtais studenta darba raksturojums un vērtējums.

[1]<https://www.liepu.lv/uploads/files/Noteikumi%20par%20praksi%20LiepU.pdf>

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Profesionālajā bakalaura studiju programmā "Viedās tehnoloģijas un mehatronika" vēl nav aizstāvēti studējošo noslēguma darbi.

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

LiepU studiju programma "Viedās tehnoloģijas un mehatronika" tiek īstenota Dabas un Inženierzinātņu fakultātē (DIF) studiju virziena „Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas” ietvaros sadarbībā ar Dabaszinātņu un Inovatīvo tehnoloģiju institūtu (DITI) un citām LiepU institūcijām vienotā sistēmā (skat. 1. tabulu).

1. tabula

Studiju programmas „Viedās tehnoloģijas un mehatronika” īstenošanā iesaistītās struktūrvienības studiju virziena „Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas” ietvaros

Studiju virziena programmu īstenošanā iesaistītās struktūrvienības	Uzdevumi studiju virziena programmu īstenošanā
Dabas un Inženierzinātņu fakultāte (DIF)	<p>Nodrošina labvēlīgu un radošu vidi iegūt kvalitatīvu, uz inovācijām balstītu augstāko profesionālo un/vai akadēmisko izglītību dabaszinātnēs un inženierzinātnēs.</p> <p>Nodrošina fakultātes zinātniskā potenciāla stabilizēšanu un kvantitatīvo un kvalitatīvo rādītāju sasniegšanu atbilstoši universitātes kritērijiem, sistemātiski veicinot akadēmiskā personāla izaugsmi.</p> <p>Nostiprina fakultātes pārraudzībā esošos studiju virzienus, nodrošinot studiju programmu kvalitāti, studentu skaita palielināšanu, piedāvājot jaunas starptautiski un valstiski pieprasītas studiju programmas.</p> <p>Nostiprina fakultātes darbības un darbības rezultātu atpazīstamību sabiedrībā, mērķtiecīgi plānojot un īstenojot mārketinga pasākumu sistēmu.</p>
Humanitāro un mākslas zinātņu fakultāte (HMZF) Pedagoģijas un sociālā darba fakultāte (PSDF) Vadības un sociālo zinātņu fakultāte (VSZF)	<p>Studiju process tiek nodrošināts sadarbībā ar Kurzemes Humanitāro institūtu (KHI), Izglītības Zinātņu institūtu (IZI), Vadībzinātņu institūtu (VZI), kuru darbības mērķis ir veicināt daudzveidīgu pētniecības, studiju un inovatīvo darbību integrēšanu studiju procesā.</p>
Dabaszinātņu un Inovatīvo tehnoloģiju institūts (DITI)	<p>DITI un tajā esošie pētījumu centri (Nanomateriālu laboratorija, Vides pētījumu laboratorija, Dabas vēstniecība, Aprites ekonomikas centrs) nodrošina pētniecībā gūto atziņu integrāciju studiju programmas īstenošanā.</p>
Studiju padome	<p>Nodrošina studiju programmu un virziena pārraudzību, izskata un apstiprina pašnovērtējuma ziņojumus.</p>

Studiju bāzes stiprināšanai LiepU paredz pētniecības un uzņēmējdarbības sadarbību ar Liepājas Universitātes Zinātnes un inovāciju parku, kā arī sadarbību ar Kurzemes Biznesa inkubatoru un Zinātnes un inovāciju parku zinātniski pētnieciskās darbības īstenošanai.

Studiju programma "Viedās tehnoloģijas un mehatronika" Ventspils Augstskolā tiek īstenota, izmantojot Ventspils Augstskolā esošā studiju virziena "Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne" bāzi. Šis virziens ir akreditēts līdz 2023. gadam.

Studiju virziena programmas Ventspils Augstskolā ir izveidotas ar aktīvu darba devēju līdzdalību un visiem ITF absolventiem ir iespējas atrast darbu specialitātē. Saskaņā ar „Dynamic University” pētījumu vietējo nozares uzņēmumu aptauja liecina, ka turpmākajos 7 gados pieprasījums pēc informācijas tehnoloģiju speciālistiem (tai skaitā elektronikā) Ventspilī pieaugs par vairāk kā 500%,

kas kopskaitā veido vairāk nekā 700 speciālistu.

Pēc Izglītības un karjeras portāla prakse.lv, kas veic Latvijas uzņēmumu aptauju, Ventspils Augstskolas bakalaura studiju programma "Datorzinātnes" ir novērtēta kā sestā ieteiktākā IT studiju programma darba devēju ieteiktāko izglītības iestāžu un studiju topā 2016. gadā, un bakalaura studiju programma "Elektronika" kā piektā ieteiktākā elektronikas inženieru studiju programma.

Pēdējos gados notikušas daudzas individuālas pārrunas ar nozares vadošo sabiedrību vadītājiem, kurās uzklautas uzņēmumu vēlmes. Piemēram, VeA vadībai un elektronikas bakalauru un maģistru programmu direktoriem ir izveidojušies cieši kontakti ar Latvijas Elektrotehnikas un elektronikas rūpniecības asociāciju (LETERA) un tās valdes locekli un SIA Ventspils Elektronikas Fabrika (VEF) valdes priekšsēdētāju Ilmāru Osmani. I. Osmanis kā Ventspils Tehnoloģiju attīstības padomes priekšsēdētājs ir aktīvi piedalījies visos bakalaura studiju, kā arī maģistra studiju programmas „Elektronika” tapšanas posmos, pēc viņa iniciatīvas tika koriģēti un reālajām ražotāju vajadzībām pieskaņoti mācību kursi un to saturs pašreizējā programmā. Kopš 2013./2014. akad. g. I. Osmanis katru gadu ir arī profesionālās maģistra studiju programmas “Elektronika” Valsts pārbaudījumu komisijas priekšsēdētājs.

Par Ventspils Augstskolas inženierzinātņu studiju absolventiem interesi ir izteikuši uzņēmumi SIA “Transas Baltic”, SIA “Hansa Electronics”, SIA “Reids”. Šo firmu klienti ir LR Jūras Spēki, LR Robežsardze, Rīgas Transporta Flote, Latvijas Kuģniecība, Latvijas un Lietuvas zvejas kompānijas un citas kuģniecības kompānijas Latvijā un ārzemēs.

Studiju programmas materiāli tehniskais un metodiskais nodrošinājums atbilst studiju programmas mērķiem un uzdevumiem. LiepU fakultātēs ir sešas datoru klases, kas nodrošinātas ar nepieciešamo programmatūru un interneta pieslēgumu. Fakultāšu rīcībā ir video/datu projektori, interaktīvās tāfeles un grafiskie projektori, kuri tiek intensīvi izmantoti gan datoru klasēs, gan arī citās auditorijās lekciju un semināru materiālu demonstrēšanai, metodiku kabineti ar uzskates un metodiskajiem materiāliem, e-studiju vide Moodle. Lai uzlabotu studiju kvalitāti un nodrošinātu studējošo patstāvīgās studijas, docētāji tiek veicināti aktīvāk iesaistīties studiju materiālu sagatavošanā Moodle vidē. Studenti ar mācībspēkiem var sazināties, izmantojot e-pastu, Skype vai Moodle vidi.

LiepU studiju procesa nodrošināšanai izmanto informatīvās sistēmas:

- Bibliotēkas informatīvo sistēmu “Alise”,
- E-studiju vidi “Moodle”;
- Latvijas augstskolu informatīvo sistēmu - LAIS.

LiepU studentiem studiju uzsākšanas procesā tiek izsniegtas pieejas studiju procesa uzskaites Latvijas augstskolu informatīvā sistēmai (turpmāk tekstā LAIS). Informatīvā sistēma pieejama globālā tīmekļa interneta adresē www.lais.lv.

Atbalsts LiepU studentiem un mācībspēkiem studiju un pētījumu veikšanas procesā ir LiepU Bibliotēka. Bibliotēkas darbības mērķis ir nodrošināt studijas un zinātnisko darbību ar iespaidīgiem, elektroniskajiem un citiem dokumentiem, kā arī būt par kultūras centru, kurš popularizē nacionālās un reģionālās kultūras vērtības. Īstenojot darbības mērķi, Bibliotēkā tiek veidots krājums un piedāvāti pakalpojumi.

Bibliotēkas krājuma komplektēšana notiek atbilstoši studiju programmas vajadzībām, sadarbībā ar mācībspēkiem, saskaņā ar Komplektēšanas politiku un KVS procedūru A-10-2 Bibliotēkas fondu komplektēšana. Bibliotēkā ir aptuveni 67 000 informācijas resursu (92% grāmatu, 8% seriālizdevumu un citu krājuma vienību). 72% visa krājuma ir brīvpieejas plauktos, kas nodrošina iespēju mācībspēkiem un studentiem pašiem izvēlēties atbilstošākos izdevumus. Ja Bibliotēkas

rīcībā nav nepieciešamo informācijas resursu, tajā tiek piedāvāti Starpbibliotēku abonementa (SBA) un Starptautiskā starpbibliotēku abonementa (SSBA) pakalpojumi. Veiksmīga sadarbība ir izveidota ar dokumentu piegādes dienestu SUBITO, Latvijas Nacionālo bibliotēku u. c. Latvijas un ārvalstu bibliotēkām.

Bibliotēka ir atvērta lietotājiem 55 stundas nedēļā (darba dienās līdz 18.00 vai 19.00, sestdienās līdz 16.00). Bibliotēkas klātienē apmeklējums – vidēji 150 lietotāju dienā. Lietotāju rīcībā ir Abonements (informācijas resursu izsniegšana un saņemšana), Kopētava (kopēšana, drukāšana, skenēšana un darbu iesiešana), Grupu diskusiju telpa (pēc lietotāju pieprasījuma), kā arī 96 patstāvīgā darbavietas Lasītavā un Bibliotēkas vestibilā, 16 datorizētas darba vietas ar interneta pieslēgumu Elektronisko resursu lasītavā. Bibliotēkas darba laikā grāmatu saņemšanai vai nodošanai lietotāji var izmantot pašapkalpošanās (*Self-Check*) iekārtu. Ārpus bibliotēkas darba laika grāmatas var nodot grāmatu kastē (*Book-drop box*), kas atrodas LiepU vestibilā. Visā Bibliotēkā ir pieejams bezmaksas bezvadu internets. Bibliotēkas informācijas resursu identificēšanai un aizsardzībai tiek izmantota RFID drošības sistēma.

Kopš 1992. gada Bibliotēkas darbība ir automatizēta. Bibliotēku informācijas sistēmā ALISE ir automatizēti tādi bibliotekārie procesi kā bibliogrāfisko datu apstrāde, komplektēšana, lasītāju reģistrācija, informācijas vienību izsniegšana/saņemšana, pasūtīšana/rezervēšana, attālinātā piekļuve WebPack, mobilais WebPAC u. c. LiepU Bibliotēkas elektroniskais katalogs (<http://alise.liepu.lv>) un Augstskolu un speciālo bibliotēku kopkatalogs (<http://alise.liepu.lv/Alise/lv/federatedsearch.aspx>) ir pieejami attālināti – gan datoros, gan mobilajās ierīcēs. Bibliotēkas elektroniskais katalogs nodrošina vienotu bibliogrāfiskās informācijas meklēšanu gan par krājumu, gan pašu veidotajās lokālajās datubāzēs. Attālinātā piekļuve ļauj lietotājam no jebkuras vietas pieslēgties sadaļai “Mana bibliotēka” un sekot līdzi grāmatu izsniegumam, nodošanas termiņiem, pieprasīt termiņa pagarinājumu, kā arī rezervēt nepieciešamo literatūru vai iestāties rindā pēc tās.

Gan studentu, gan mācībspēku vajadzībām Bibliotēkā tiek piedāvāta bezmaksas datubāzu izmantošana, organizējot piekļuvi abonētajām, izmēģinājuma un brīvpieejas datubāzēm LiepU datortīklā un ārpus tā. Studentu un mācībspēku rīcībā ir tādas LiepU abonētās tiešsaistes datubāzes kā „Letonika”, „EBSCO eBooks Academic Collection”, „EBSCO Academic Complete”, „ScienceDirect”, “Cambridge Journals Online”, „Scopus” un “Web of Science”. Ikvienam ir iespēja izmantot arī Bibliotēkas veidotās brīvpieejas datubāzes: Akadēmiskā personāla publikāciju datubāze, Promocijas darbu datubāze un Noslēguma darbu datubāze. Bibliotēka nodrošina apmācību, uzziņas un konsultācijas informācijas resursu lietošanas un pakalpojumu izmantošanas jautājumos.

Ventspils Augstskolā studiju virziena visiem kursiem ir sagatavoti un regulāri tiek atjaunoti kursu apraksti latviešu un angļu valodā, kā arī programmu kartējums programmu mērķu sasniegšanai. Pamatojoties uz kursu aprakstiem, docētāji semestra pirmo divu nodarbību laikā informē studentus par prasībām vērtējuma saņemšanai kursā.

Docētāju sagatavotie mācību materiāli – prezentāciju slaidi, uzdevumi, testi, kontroldarbi, laboratorijas darbu apraksti vai uzdevumi, citi mācību materiāli tiek ievietoti VeA elektroniskajā darba vidē **Moodle**. Šajā vidē studenti var ievietot savus patstāvīgos darbus vai laboratorijas darbu atskaites.

Ar docētāju norādīto mācību literatūru regulāri tiek papildināta VeA bibliotēka.

Studiju procesa nodrošināšanai 2017./2018. ak. gadā ir pieejamas 5 datorklases ar 30-32 datoriem katrā, un viena datorklase ar 24 darba vietām, kas pielāgota inženierpētniecības darba virzieniem – matemātiskajai modelēšanai un CAD/CAM apmācībai. Visas auditorijas apgādātas ar datoriem un

projektoriem. Kopējais datoru skaits augstskolas tīklā ir aptuveni 300. Visi augstskolas datori ir savienoti vienotā tīklā. Līdztekus tam augstskolas un arī dienesta viesnīcas telpās ir pieejams bezvadu tīkls.

Ventspils Augstskolas bibliotēkas fondā ir grāmatu krājums ~26 000 sējumi un ~750 audiovizuālie materiāli (CD, DVD, CD-ROM, audio un videokasetes) matemātikā, fizikā, datorzinībās, elektronikā, pārvaldībā, ekonomikā, jurisprudencē, filosofijā, psiholoģijā, valodniecībā, translatoloģijā, literatūrzinātnē, u. c). Studiju programmām “Datorzinātnes” un “Elektronika” (gan bakalauru, gan maģistru programmas) ir pieejamas 1402 drukātās grāmatas un 515 diplomdarbi. Studiju virziena nodrošināšanai tiek abonēti drukātie izdevumi: “Energija un Pasaule”, “Latvian Journal of Physics and Tehnical Scienes”.

Visi bibliotēkā esošie izdevumi fiksēti vienotā elektroniskajā katalogā, lasītāju apkalpošana ir automatizēta. Visu bibliotēkas darbības sfēru automatizāciju nodrošina sistēma ALISE, tai skaitā arī iespēju publicēt bibliotēkas katalogus internetā, kā arī piekļūt citu bibliotēku katalogiem caur tīklu. Pilnvērtīgu studiju nodrošināšanai bibliotēkas fondi sistemātiski tiek papildināti ar pasaulē atzītu un autoritatīvu jaunāko mācību un zinātnisko literatūru, kā arī periodiku. Tiek iegādāta arī atbilstoša mācību, zinātniskā un uzziņu literatūra latviešu valodā. Bibliotēkas fondu papildināšanu korigē bibliotēkas konsultatīvā padome, kurā aktīvi piedalās augstskolas docētāji, komplektēšanas darbā izmantojot jaunākos izdevniecību reklāmu katalogus un interneta iespējas. ITF budžetā studiju virzienam nepieciešamo mācību grāmatu papildināšanai katru gadu tiek plānoti aptuveni 1.000 EUR. VeA datortīkla lietotājiem bez maksas ir pieejamas šādas datu bāzes:

- EBSCO;
- elektroniskā enciklopēdija Britannica Online Academic Edition;
- RUBRICON;
- NAIS;
- Latvian National Digital Library;
- LETA;
- Letonika uzziņu un tulkošanas sistēma;
- Lursoft – newspaper library; data bases of companies;
- Periodika.lv.

Projekta „Vienota nacionālas nozīmes Latvijas akadēmiskā pamattīkla zinātniskās darbības nodrošināšanai izveide” ietvaros ir nodrošināta pieeja „Science Direct” un „Scopus” un “Web of knowledge” datubāzēm. Kopš 2014. gada aprīļa studentiem, pētniekiem un mācību spēkiem ir iespēja bez maksas izmantot elektronikas inženieru datubāzi IEEE RTU Ventspils filiāles bibliotēkā.

Ventspils Augstskolas bibliotēkas piedāvātie pakalpojumi:

- Abonētās datubāzes;
- CD-ROM datubāzes;
- 8 datori ar interneta pieslēgumu;
- Grupas un individuālās informācijpratības nodarbības;
- E-grāmatu lasītāja izmantošana bibliotēkas telpās;
- Izdevumu rezervēšana, nodošanas termiņa pagarināšana;
- Klusināta lasītava, kas aprīkota ar vajadzīgo tehniku privātstundu vadīšanai (audio un video aparatūra un dators ar interneta pieslēgumu);
- Kopēšana, datorizdruka;
- Kurzemes virtuālais kopkatalogs;
- Nakts abonements, svētku un izejamo dienu abonements;
- Periodiskie izdevumi (laikraksti, žurnāli u.c.);
- Starpbibliotēku abonements- Uzziņas, konsultācijas;

- Tematiskās lekcijas (pasākumi).

Bibliotēkā ir 100 lasītāju vietas.

Materiāltehniskā bāze

Liepājas Universitāte

LiepU materiāltehniskā bāze ir pieejama gan studentiem, gan mācībspēkiem. Tā kā studiju programma ir starpdisciplināra, tad studiju procesā ir nepieciešams izmantot visu fakultāšu materiāltehnisko nodrošinājumu LiepU īstenotajām studiju programmām:

- datori – 320 (no tiem 80 datori ne vecāki par 3 gadiem);
- video projektori – 23;
- interaktīvās tāfeles – 7;
- kopētāji – 6;
- foto, videokameras – 18 (11 fotokameras, 7 videokameras).

Studentiem katrā no studiju korpusiem ir pieejams brīvpieejas bezvadu tīkls (kopumā ir uzstādīti 36 bezvadu tīkla pieejas punkti). Ir ieviests darba staciju virtualizācijas risinājums un trīs datoru klases ir aprīkotas ar darba staciju klientiem (kopā 63 darba vietas). Studentiem tiek izveidots katram savs virtuālais dators, kurš nav piesaistīts darba vietai. Šis risinājums nodrošina studiju procesa mobilitāti un drošību. Ir uzstādīta moderna tīkla aparatūra, kas nodrošina datortīkla virtualizāciju un izveidots CAMPUS datortīkla savienojums starp visiem studiju korpusiem. Ir noslēgts sadarbības līgums ar uzņēmumu Microsoft par MS Office un MS Windows programmatūras licenču nomu, kuras pasniedzēji var izmantot gan mācību procesa realizācijā, gan mācību materiālu izgatavošanā. Šā sadarbības līguma ietvaros gan LiepU pasniedzējiem, gan studentiem ir pieejams MS Office 365, 1Tb datņu arhīvs mākonī u.c. bez papildus maksas.

2019.gadā fakultātē ir ierīkota mikrodatoru Raspberry Pi klase (12+1 darba vietas), iegādāti 15 Arduino mikrokontrolieru un sensoru komplekti, WAGO profesionālā PLC kontroliera un sensoru komplekts, RPi kameras, datu pārraides moduļi, displeji, maketplates, pašgājēji roboti u.c. aprīkojums Lietu interneta (IoT), Robotu vadības, PLC kontrolieru programmēšanas kursu apguvei.

Dabaszinātņu un Inovatīvo tehnoloģiju institūta (DITI) aprīkojums

Institūta rīcībā ir sekojošs aprīkojums:

- Uzputināšanas iekārta:
 - augsta vakuuma kamera
 - iespēja karsēt paliktni līdz 600° C
 - iespēja kontrolēt uzklājamās kārtiņas biezumu un uzklāšanas ātrumu
- trīs dažādi tvaicētāji:
 - magnetrons – elektronu plūsma ar 6 materiālu ligzdām
 - rezistīvs tvaicētājs
 - tvaicētājs organiskām vielām
 - iespēja apstrādāt paraugu vakuumkamerā ar lāzeru
 - iespēja strādāt ar dažādām maskām
 - ražotājs – Angström, Kanāda
- CVD – tvaiku ķīmiskās nogulsnešanas iekārta
 - paredzēta grafēna iegūšanai ar gāzu depozitēšanas (nogulsnešanas) metodi
 - iespēja sildīt paraugu līdz 1700° C
 - iespēja precīzi dozēt gāzes:
 - H₂ – ūdeņradis

- CH₄ – metāns
 - Ar – argons – inerta gāze, kalpo kā nesējs
 - komplektēts Latvijā, krāsniņa Norberthem, Vācija
- Impulsu lāzers
 - viena impulsa enerģija - 100 mJ (milidžouli)
 - viļņa garums no 680 līdz 1064 μm (mikrometri)
- Elektronu mikroskops
 - palielinājums līdz 30 000 reižu
- Saules kolektors
 - maksimālā siltuma jauda 1 kW
- Saules fotovoltaiskais ģenerators
 - 6 paneļi, katra spriegums 36 V
 - kopējā maksimālā jauda 2 kW
 - sprieguma, frekvences stabilizators (230 V, 50 Hz)
- Bioreaktors
 - tilpums 2,5 m³
 - temperatūra automātiski vadāma, diapazons (10°C - 70°C)
 - automātiski vadāma pH kontrole
 - 2 peristaltiskie sūkņi skābes, sārna padevei
 - maisīšanas sistēma ar automātisku vadību
 - metāna satura un gāzes tilpuma kontroles sistēma ar datu uzkrāšanas funkciju

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Studiju finansējumu no valsts budžeta līdzekļiem piešķir katru kalendāro gadu saskaņā ar MK 12.12.2006. noteikumiem Nr. 994. "Kārtība, kādā augstskolas un koledžas tiek finansētas no valsts budžeta līdzekļiem" un vienošanās starp Izglītības un zinātnes ministriju un Liepājas Universitāti par noteikta skaita speciālistu sagatavošanu.

Profesionālā bakalaura studiju programma "Viedās tehnoloģijas un mehatronika" plānoto izmaksu pilna laika studijās 2021.–2022. gadam aprēķinos izmantotas 2021. un 2022. gadā noteiktās bāzes izmaksas (EUR 1630,11 uz vienu studiju vietu) un IZM noteikto izglītības tematiskās jomas koeficientu „Inženierzinātnes” jomā: 1,7, kā arī izmaksu koeficientu profesionālajās bakalaura līmeņa studiju programmās: 1,0. Vienas studiju vietas izmaksas 2022. gadā ir EUR 2 771,19.

LiepU apstiprinātā studiju maksa pilna laika studijām 2022./2023. studiju gada 1. kursam ir EUR 2 220 (angļu valoda - EUR 2 700), un tā ir nemainīga visam studiju periodam, kopējā studiju programmas apguves maksa 4 gadiem ir EUR 8 880 (angļu valoda - EUR 10 800). Minimālais studējošo skaits kursā pilna laika studijām: 12 studenti

Kopš 2012.gada LiepU budžetā tika izveidots fakultāšu studiju virzienu attīstības budžets studiju programmu īstenošanai un attīstībai. Budžets tiek plānots un izlietots studentu mācību procesa organizēšanai ārpus universitātes, 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.

Akadēmiskā personāla piesaistei studiju kvalitātes nodrošināšanai ir pieejams Liepājas pilsētas pašvaldība finansējums.

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”.

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Studiju programmā „Viedās tehnoloģijas un mehatronika” strādājošo docētāju sastāvs atbilst Augstskolu likumam un Ministru kabineta noteikumiem Nr. 512. Studiju programmas realizācijā iesaistītā akadēmiskā personāla kvalifikācija ir atbilstoša studiju programmas specifikai un īstenošanas nosacījumiem, kā arī normatīvo aktu prasībām inženierzinātņu jomā.

Mācībspēki ir profesionāļi savā zinātnes nozarē, kas apliecinājuši savu kompetenci nozares pētniecībā un e-vides izmantošanā studiju procesā, kā arī piedalījušies starptautiskos projektos un izstrādājuši mācību līdzekļus un materiālus. Studiju programmas īstenošanā ir piesaistīti arī profesionāļi savā specialitātē ar praktiskā darba stāžu attiecīgajā jomā - galvenokārt tajos studijuursos, kas saistīti ar inženierzinātņu, konstruēšanu, materiālzinātņu.

Studiju programmas īstenošanā iesaistītais personāls uzskaitīts 11. pielikumā, norādot mācībspēka zinātnisko grādu un/ vai profesionālo kvalifikāciju, amatu, īstenotos studiju kursus.

Kā apliecina studiju programmas īstenošanā iesaistītā personāla uzskaitījums, studiju programmas īstenošanā iesaistīti vairāku LiePU fakultāšu mācībspēki un viesdocētāji, kopumā 24 mācībspēki, no kuriem 11 ir ar doktora grādu (46 %), bet 13 – ar maģistra grādu (54 %). 2 mācībspēki ir viesdocētāji (8 % no kopējā docētāju skaita programmā).

Studiju programmas īstenošanā LiePU ir iesaistīti 15 ievēlēti mācībspēki (63 %) un 9 nevēlēti mācībspēki (37 %). No 15 ievēlētiem mācībspēkiem 4 ir profesori (27 %), 5 docenti (33 %, visi ar doktora grādu dažādās zinātņu nozarēs).

Studiju programmas īstenošanā VeA ir iesaistīti 4 mācībspēki – 1 ar doktora grādu (25 %) un 3 ar maģistra grādu (75 %), no tiem 2 ir lektori (50 %) un 2 docenti (50 %), 2 vēlēti (50 %) un 2 nevēlēti (50 %).

Akadēmiskā personāla zinātniskās un radošās darbības rezultāti ir atbilstoši MK Studiju programmu licencēšanas noteikumiem Nr. 795 (2018. gada 11. decembrī (prot. Nr. 59 59. §), attiecībā uz nepieciešamajiem kvalitatīvajiem rādītājiem studiju virzienam piesaistītajam akadēmiskajam personālam. 11. pielikumā ir pievienots saraksts ar visiem mācībspēkiem, kuri plānoti iesaistīt studiju programmas īstenošanā, kā arī visu mācībspēku radošās un zinātniskās biogrāfijas (skatīt 11.A pielikumu, pievienots atsevišķā failā). Mācībspēku zinātnisko publikāciju saraksts recenzējamos izdevumos, izdotie mācību līdzekļi, pētniecības projekti un mākslinieciskās jaunrades sasniegumu saraksts, kas raksturo studiju virzienā iesaistītā akadēmiskā personāla profesionālo kompetenci docējamo studiju kursu nodrošināšanā ir pievienots 11.B pielikumā. 11.A un 11.B pielikumi ir pievienoti atsevišķā failā.

Tā kā studiju programmas realizācijā ir iesaistītas visas LiePU fakultātes, tad arī zinātniskās pētījuma jomas ir plaša spektra, piem., humanitārās zinātnes, matemātika, tehnoloģijas, dabaszinātnes, kā arī sociālās zinātnes. Zinātniskos pētījumus augsti vērtētās datu bāzēs Web of Science un SCOPUS ir publicējuši gan LiePU pētnieki, gan akadēmiskā personāla pārstāvji, piem., A. Jansone, Š. Guseinovs, J. Kaupužs, V. Frišfelds, D. Kūma, U. Žaimis, u.c.

Inženierzinātnes attīstību, kā arī mācībspēku un studentu iesaisti pētniecībā nodrošina LiePU Dabaszinātņu un Inovatīvo tehnoloģiju institūts (DITI). Tā galvenie pētījuma virzieni:

- atjaunojamie energoresursi – Saules, vēja, viļņu enerģija;
- nanostrukturēti materiāli;
- elektriskās enerģijas uzkrājēji;
- e-studijas;
- aprites ekonomika.

Institūta darbinieku, vienlaicīgi LiePU DIF pasniedzēju, zinātnisko darbību apliecinošas publikācijas ir uzrādītas pielikumā pievienotajos CV.

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Programmas īsā darbības laika dēļ lielu izmaiņu mācībspēku sastāvā nav. Vienīgās korekcijas ienesa vakcinēšanās prasība Covid-19 pandēmijas laikā, kad nācās nomainīt dažus pasniedzējus, kuru vietā strādā citi, ar līdzvērtīgu izglītību un pieredzi.

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Studiju programmā nodarbinātie mācībspēki sadarbojas gan studiju nozares profesionālās specializācijas, gan nozares teorētisko kursu satura izstrādē un informācijas apmaiņā par aktualitātēm nozarē un studiju procesā. Lielā daļā kursu un moduļu plānojumā ir paredzēti vairāki pasniedzēji vienam kursam, kuri strādā dalītā slodzē, līdz ar to kursa ietvaros uzlabojas informācijas apmaiņa, palielinās iespējas aizvietot vienam otru slimības, komandējuma vai citos neparedzētos gadījumos.

Studiju programmā nodarbinātie mācībspēki sadarbojas kopīgu pētījumu un projektu izstrādē un realizēšanā LiepU Dabaszinātņu un Inovatīvo tehnoloģiju institūta ietvaros, informācijas apmaiņā par aktualitātēm nozarē – tiekoties dažādās nozares ietvaros notiekošajās izstādēs, pasākumos, starptautiskās konferencēs, semināros un citos tīklošanās pasākumos. Informācijas apmaiņu nodrošina regulāras mācībspēku tikšanās fakultātes rīkotajās sanāksmēs un tikšanās pētnieciskās darbības ietvaros zinātniskajos institūtos.

LiepU mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšana notiek saskaņā ar LiepU akadēmiskā personāla attīstības pasākumu plānu 2018.–2022. gadam (apstiprināts 17.05.2018., grozījumi izdarīti 26.09.2018.). Plāns saistīts ar Eiropas Savienības struktūrfondu un Kohēzijas fonda 2014.–2020. gada plānošanas perioda Eiropas Sociālā fonda un Eiropas reģionālā attīstības fonda Darbības programmas “Izaugsme un nodarbinātība” projektiem:

- 2.1. specifiskā atbalsta mērķis “Samazināt studiju programmu fragmentāciju un stiprināt resursu koplietošanu”;

- 2.2. specifiskā atbalsta mērķis “Stiprināt augstākās izglītības iestāžu akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās”;
- 2.3. specifiskā atbalsta mērķis “Nodrošināt labāku pārvaldību augstākās izglītības iestādēs”.

Kvalifikācijas paaugstināšana plānota šādos virzienos:

- akadēmiskā personāla stažēšanās ar mērķi pilnveidot akadēmiskā personāla kvalifikāciju sadarbībā ar komersantiem Latvijā un izglītības iestādēm Baltijas valstīs. Akadēmiskā personāla stažēšanās laikā veicamās darbības plānots sasaistīt ar pasniedzamā studiju kursa tematiku. Uzņēmumi/ iestādes, kas plānoti stažēšanās īstenošanai, prioritāri ir uzņēmumi, kuru darbība ietver inovācijas, pētniecību un tehnoloģiju attīstību. Izvēlētie uzņēmumi / iestādes ir sadarbībai atvērti, ar lokālu un starptautisku pieredzi, un mērķi būt atpazītiem nozarē reģionā, Baltijā un plašākā kontekstā pasaulē. Izglītības iestāžu izvēlē, kurās plānots stažēties, galvenā uzmanība ir pievērsta iespējai īstenot stratēģiskās specializācijas jomu vajadzības. Tā kā 2016. gadā Baltijas Asamblejas sesijā pieņemtā Baltijas valstu rezolūcija paredz intensificēt visu trīs Baltijas valstu sadarbību, tad akadēmiskā personāla stažēšanās pasākumi plānoti Latvijas, Lietuvas un Igaunijas izglītības iestādēs un sadarbība tiks balstīta partnerībā un principā – mācīšanās darot un darot mācīties, paredzot docētāju aktīvu līdzdarbošanos.
- akadēmiskā personāla mobilitātes pasākumi kvalifikācijas paaugstināšanai tiek realizēti *Erasmus+* mobilitātes un projektu ietvaros. LiepU paredz katru gadu 13–15 docētāju mobilitātes.
- akadēmiskā personāla kompetenču pilnveide, kas virzīta uz LiepU pamatdarbību nodrošināšanu – kvalitatīvu studiju saturu, zinātniskos pētījumus vai mākslinieciskās jaunrades darbības īstenošanu. Akadēmiskā personāla kompetenču pilnveide notiek saskaņā ar Zinātniskās institūcijas “Liepājas Universitāte” zinātniskās darbības stratēģiju 2015.–2020. gadam un LiepU nolikumu “Nolikums par vēlēšanām akadēmiskajos amatos”, kas nosaka prasības akadēmiskā amata pretendentiem un apliecina akadēmiskās un profesionālās kvalifikācijas atbilstību zinātnes un mākslas nozares prasībām kā studiju, tā pētniecības darbam.

Programmas docētāju esošā izglītība un kompetence tiek papildinātas praksē, kā arī iespēju robežās apgūstot jaunas zinības ceļot savu izglītības līmeni, apmeklējot kursus, seminārus, konferences, kongresus, forumus, iesaistoties *Erasmus+* mobilitātes pasākumos u. c. pieredzes apmaiņas pasākumos. LiepU paredz katru gadu 13–15 docētāju *Erasmus+* mobilitātes.

Pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī profesionālā bakalaura studiju programmā "Viedās tehnoloģijas un mehatronika" ir iesaistīti 28 mācībspēki uz 11 studentiem.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgušanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	Diploma_Diplona_pielikumu_paraugi_ViedTehnMeh_LV.pdf	Diploma_diploma_suppl_sample_SmartTehn_ENG.pdf
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai		
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)	2_pielikums (1).docx	APPENDIX 2 (1).docx
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	Statistika_LV.docx	Statistika_EN.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	3_pielikums.docx	ANNEX 3.docx
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām	4_pielikums.docx	ANNEX 4.docx
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam		
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	8_pielikums.docx	Annex 8.docx
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	ViedasTehnologijasUnMehatronika_TipveidaPlans_LV_EN.xlsx	ViedasTehnologijasUnMehatronika_TipveidaPlans_LV_EN.xlsx
Studiju kursu/ moduļu apraksti	10_pielikums_kursu_apraksti_Bvtm_LV.pdf	10_pielikums_kursu_apraksti_Btvm_ENG.pdf
Studējošo prakses organizācijas apraksts	Noteikumi par praksi LiePU (2).docx	Regulations on intership in Liepaja University (1).doc
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātņu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām		