

# Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte



## STUDIJU VIRZIENA

### **Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne**

#### **Pārskats par 2023./2024 studiju gadu**

Apstiprināts Senātā 11.12.2024. Nr. 12-21

Studiju virziena vadītājs

Dr sc.ing., asoc.prof. A.Zacepins

Jelgava 2024

## Saturs

1.	Studiju virziena studiju programmas un to izmaiņas .....	3
2.	Studiju virziena stratēģijas izmaiņas .....	3
3.	Studiju virziena ekspertu/darba devēju rekomendāciju izpilde.....	4
4.	Studiju virziena studiju satura pilnveidošana un aktualizēšana .....	4
4.1.	Izmaiņas studiju plānos un esošajos studijuursos.....	4
4.2.	Jaunu studiju kursu izveidošana .....	4
4.3.	Jaunas mācību grāmatas, studiju materiāli un citi informācijas resursi .....	4
4.4.	Studējošo noslēguma darbu tēmu analīze un novērtējums.....	4
4.5.	Studiju noslēguma pārbaudījumu izstrādes ieteikumi .....	5
5.	Mācībspēki un pētnieki.....	5
5.1.	Profesionālā pilnveide .....	5
5.2.	Zinātniskās pētniecības veicināšana .....	6
5.3.	Doktorantu/maģistrantu iesaistīšana studiju kursu īstenošanā .....	6
6.	Sadarbība .....	6
6.1.	Sadarbības stiprināšana ar ieinteresētajām pusēm.....	6
6.2.	Starptautiskās sadarbības veicināšana .....	6
7.	Studiju virziena resursu izmaiņas .....	7
7.1.	Studējošo un absolventu skaits .....	7
7.2.	Mācībspēku skaits .....	8
7.3.	Studiju virziena infrastruktūras izmaiņas .....	9
8.	Plānotās galvenās aktivitātes aktuālajā studiju gadā .....	10

# Studiju virziena pilnveides pasākumi 2023./2024. STUDIJU GADĀ

## 1. Studiju virziena studiju programmas un to izmaiņas

Studiju virziens “Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne” ir akreditēts līdz 2029. gada 20. decembrim.

Studiju virzienā ietilpstošās programmas:

Nr.	Nosaukums	Studiju veids	ECTS/KP	Iegūstamais grāds un/vai kvalifikācija
1.	Datorvadība un datorzinātne, a	Pilna laika	240	Inženierzinātņu bakalaura grāds datorvadībā un datorzinātnē
2.	Informācijas tehnoloģijas ilgtspējīgai attīstībai, p(b)	Pilna laika	240	Profesionālais bakalaura grāds informācijas tehnoloģijās un programmēšanas inženieris
3.	Informācijas tehnoloģijas, m(a)	Pilna laika	120	Inženierzinātņu maģistra grāds informācijas tehnoloģijās
4.	Informācijas tehnoloģijas, d	Pilna laika	180	Zinātnes doktora grāds zinātnes doktors (Ph.D.) inženierzinātnēs un tehnoloģijās

a - akadēmiskā bakalaura/maģistra studiju programma

p(b) – profesionālā bakalaura studiju programma

d – doktora

Pēc studiju virziena akreditācijas akadēmiskajām bakalaura un maģistra studiju programmām tika nomainīts piešķiramais grāds no “inženierzinātņu” uz “dabaszinātņu.” 2023/2024 studiju gadā tika veiktas izmaiņas šīm studiju programmām un piešķiramais grāds atkal ir “inženierzinātņu”.

## 2. Studiju virziena stratēģijas izmaiņas

Virziens **nodrošina informācijas tehnoloģiju pilna cikla studijas** LBTU (bakalaurs informācijas tehnoloģijās – maģistrs informācijas tehnoloģijās – doktors informācijas tehnoloģijās).

Pārskata periodā *Studiju Virziens* turpināja realizēt līdzšinējo stratēģiju, īstenojot LBTU darbības stratēģiskos mērķus – “pētniecības izcilība un inovācijas kapacitāte, augstas kvalitātes studijas un ekselence universitātes pārvaldībā” (*LBTU Attīstības stratēģija 2023.-2027.*).

2022. gada decembrī ir apstiprināta jaunā LBTU Attīstības stratēģija 2023-2027. gadam. Studiju Virziens turpina realizēt arī jaunajā stratēģijā nosaukto vidēja termiņa mērķi būt “starptautiskajā vidē atpazīstama, atzīta un pieprasīta augstākās izglītības pakalpojumu sniedzēja, kas spēj sagatavot starptautiski konkurētspējīgu intelektuālo potenciālu, īpaši tām tautsaimniecības

jomām, kas iekļautas Latvijas Viedās specializācijas stratēģijā”.  
([https://www.lbtu.lv/sites/default/files/2023-08/Strategija\\_2023.pdf](https://www.lbtu.lv/sites/default/files/2023-08/Strategija_2023.pdf))

Ar LBTU Padomes 17.03.2023. apstiprināto lēmumu Nr. 23 par LBTU struktūras reorganizāciju, sākot ar 01.09.2023 Informācijas tehnoloģiju fakultāte tika apvienota ar Tehnisko fakultāti, veidojot apvienoto Inženierzinātņu un informācijas tehnoloģiju fakultāti. Ar 01.09.2023. LBTU darbību sāka Doktorantūras skola, kas organizē un administrē visu doktora studiju procesu.

### 3. Studiju virziena ekspertu/darba devēju rekomendāciju izpilde

<b>Rekomendācija</b>	<b>Izpildes/nepildīšanas apraksts un argumentācija</b>
Mājaslapās, kurās ir informācija par studiju programmām angļu un latviešu valodā, ir jānovērš faktu kļūdas.	Mājaslapās, kurās ir informācija par studiju programmām angļu un latviešu valodā, ir uzsākts darbs pie kļūdu novēršanas.
Nepieciešams veikt studējošo eksmatrikulācijas iemeslu analīzi un piedāvāt instrumentus, kas varētu palīdzēt samazināt eksmatrikulēto studentu skaitu.	LBTU ir pārveidots studentu eksmatrikulācijas iesniegums (pēc paša vēlēšanās), lai precīzi uzskaitītu studiju pārtraukuma iemeslus un to uzskaitītu. Studenta norādītais iemesls tiek fiksēts LBTU IS un ikmēneša studējošo statistikā ir apkopoti dati par šiem atskaitīšanas iemesliem, ja studijas tomēr tiek pārtrauktas. Studējošajam eksmatrikulācijas iesniegums tagad ir jāaskaņo ar studiju programmas direktoru, tas, iespējams, ļaus kādu studējošo atrunāt studijas pārtraukt.

### 4. Studiju virziena studiju satura pilnveidošana un aktualizēšana

#### 4.1. Izmaiņas studiju plānos un esošajos studijuursos

2023./2024. studiju gadā saskaņā ar Augstskolu likuma 1. panta 8.punktu un pārejas noteikumu 93. punktu studiju programmu plānos veiktas korekcijas pārejai uz jauno kredītpunktu sistēmu, kurā 1 KP = 1 ECTS.

Jaunā kredītpunktu sistēma prasīja samērā lielas izmaiņas studiju plānos, jo jaunie kredītpunkti var būt tikai veseli skaitļi. Maģistra studiju programmai tika ieviesta C daļa – brīvas izvēles kursi. Vienlaikus notika darbs pie studiju programmu studiju kursu aprakstu sakārtošana, precizējot KP un kontaktstundu skaitu, studiju saturu/kalendāru. Maģistra studiju programmā tika pārskatīti studiju kursu apjomi (*lekciju, laboratorijas darbu, praktisko darbu un patstāvīgā darba stundu apjoms*) atbilstoši jaunajai kredītpunktu sistēmai.

#### 4.2. Jaunu studiju kursu izveidošana

Jauni studiju kursi tikai veidoti visās studiju programmas, jo esošajiem studiju kursiem tika mainīts apjoms kredītpunktos – palielināts vai samazināts.

#### 4.3. Jaunas mācību grāmatas, studiju materiāli un citi informācijas resursi

Pārskata periodā jauni studiju materiāli netika izveidoti.

#### 4.4. Studējošo noslēguma darbu tēmu analīze un novērtējums

Pārskata periodā maģistra grāda ieguvei komisijai tika iesniegti 13 pilna laika maģistrantu izstrādātie maģistra darbi, no kuriem sekmīgi aizstāvēti visi 13 darbi. Izstrādātie darbi bija saistīti

ar mašīnmācīšanās algoritmu lietojumu IT nozarē, virtuālo asistentu izstrādi, ģeotelpisko datu vizualizāciju un citām jaunāko IT jomas tehndenču attīstības risinājumiem. Kopumā rezultāti vērtējami kā ļoti labs, jo 7 studentiem (jeb 54%) vērtējums ir vienāds vai augstāks par 8. Maģistra darbu aizstāvēšanā vidējā atzīme 7,92 balles.

Bakalauru studiju programmā “Informācijas tehnoloģijas ilgtspējīgai attīstībai” noslēguma darbu komisijai tika iesniegti 18 pilna laika studējošo izstrādātie bakalaura darbi, no kuriem sekmīgi aizstāvēti 18 darbi. Bakalaura darbu aizstāvēšanā vidējā atzīme 7.83 balles. Kopumā rezultāti vērtējami kā labi, jo 11 studentiem (jeb 61,11%) vērtējums ir vienāds vai augstāks par 8.

Bakalauru studiju programmā “Datorvadība un datorzinātne” valsts eksāmenu komisijai tika iesniegti 14 pilna laika studējošo izstrādātie bakalaura darbi, no kuriem sekmīgi aizstāvēti 14 darbi. Bakalaura darbu aizstāvēšanā vidējā atzīme 8,36 balles. Kopumā rezultāti vērtējami kā labi, jo 9 studentiem (jeb 64,29%) vērtējums ir vienāds vai augstāks par 8.

Bakalauru darbu izstrādes tēmu diapazons bija plašs – gan datortīklu un protokolu izpētes, ieteikumi un to realizācija uzņēmumā, gan automašīnu klimata kontroles vadības sistēmas izveide, reāllaika satelīta datu nolasīšana, mākslīgā intelekta pielietojuma izpēte IT nozarē, 3D simulāciju spēles izveide darba drošības noteikumiem reālā uzņēmumā.

2023./2024. studiju gadā studijas pabeidza 3 angļu valodas plūsmas studenti – 1 bakalaura studiju programmas “Informācijas tehnoloģijas ilgtspējīgai attīstībai” un 2 maģistra studiju programmas “Informācijas tehnoloģijas” angļu valodas plūsmas maģistranti.

Ārvalstu studējošie pagājušajā studiju gadā izvēlējās studiju virziena mācībspēku piedāvātās tēmas.

#### **4.5. Studiju noslēguma pārbaudījumu izstrādes ieteikumi**

Komisiju būtiskākie priekšlikumi:

- Pievērst lielāku uzmanību teorijas un praktiskās daļas sasaistei, lai teorija nesanāk atrauta no praktiskās daļas.
- Veicināt starpdisciplināru darbu izstrādi un tēmu piedāvāšanu. Ja darbs ir starpdisciplinārs, tad būtu vēlams eksperts no nozares.
- Vairāk piedomāt pie uzstāšanās un sava darba izklāsta un mazāk lasīt no ekrāna, lapām.
- Darbā pievērst lielāku uzmanības darba analītiskajai daļai.
- Iesaka pievērst uzmanību precīzāka mērķa definēšanai.

### **5. Mācībspēki un pētnieki**

#### **5.1. Profesionālā pilnveide**

Akadēmiskais personāls kopumā 2023/2024 studiju gadā ir paaugstinājuši savu profesionālo pilnveidi 57 pozīcijās, kur galvenokārt bija dalība zinātniskajās konferencēs un semināros kā klausītājam, kā arī lekciju lasīšana EASMUS+ mobilitātes programmas ietvaros.

## 5.2. Zinātniskās pētniecības veicināšana

\* informācija par pilnu kalendāro gadu

<i>Zinātniskās aktivitātes</i>	<i>2023.gads*</i>
Zinātnisko publikāciju skaits, kas ir iekļautas Web of Science vai Scopus datubāzēs	37
- publikācijas Q1 kvartiles izdevumos, skaits	5
- publikācijas Q2 kvartiles izdevumos, skaits	7
Atvērtās piekļuves zinātnisko publikāciju skaits, kas ir iekļautas Web of Science vai Scopus datubāzēs	37
Referātu skaits starptautiskajās zinātniskajās konferencēs	19
Studējošo dalība zinātniskās konferencēs (Abstract), skaits	6
Uzturēto patentu, licenču un zinātniskās (know-how) skaits	0
t.sk. starptautiskie patenti	
Īstenoto zinātnisko projektu skaits	44
t.sk., projekti, kuros iesaistīti studenti/maģistranti	
Aizstāvēto promocijas darbu skaits (ja virzienā ir doktora studiju programmas)	0

## 5.3. Doktorantu/maģistrantu iesaistīšana studiju kursu īstenošanā

Akadēmiskajā darbā ir iesaistīties 1 doktorants un 2 maģistranti.

## 6. Sadarbība

### 6.1. Sadarbības stiprināšana ar ieinteresētajām pusēm

Pārskata periodā ir noslēgti vairāki mobilitātes līgumi ar ārvalstu augstskolām: Kipras Tehnoloģiju universitāte (Kipra), Masarika Universitāte (Čehija), Vītauta Dižā Universitāte (Lietuva), Porto Universitāte (Portugāle), Kelces Tehnoloģiju universitāte (Polija).

### 6.2. Starptautiskās sadarbības veicināšana

**Ienākošā mobilitāte** - ārvalstu studenti (ERASMUS+, BOVA, apmaiņas programmas, starptautiskās vasaras skolas utt.) un vieslektori:

<i>Studiju programma</i>	<i>Valsts</i>	<i>Ārvalstu studentu skaits</i>	<i>Ārvalstu vieslektoru skaits</i>
<b><i>Pamatstudijas</i></b>			
Informācijas tehnoloģijas ilgtspējīgai attīstībai	Malta	5	
	Turcija	2	
	Gruzija	1	
Inženierzinātņu un informāciju tehnoloģiju fakultāte (Datoru sistēmu un datu zinātnes institūts)	Lietuva		2

## Izejošā mobilitāte

Studentu mobilitātes ietvaros studenti bija šādās valstīs: Čehijā, Maltā, Slovēnijā, Polijā, Bulgārijā, Ungārijā, Portugālē, Lietuvā, Horvātijā un Itālijā.

## LBTU studentu mobilitāte

<i>Studiju programma</i>	<i>ERASMUS+</i>		<i>BOVA</i>
	<i>SMS</i>	<i>SMP</i>	
<i>Pamatstudijas</i>			
Datorvadība un datorzinātne	21		
Informācijas tehnoloģijas ilgtspējīgai attīstībai	36		
Informācijas tehnoloģijas, m(a)		1	

SMS – mobilitātes studijas

SMP – mobilitātes prakse

Mācībspēki mobilitātes pieredzes apmaiņā bija Čehijā, Horvātijā, Itālijā, Lietuvā, Maķedonijā, Polijā, Portugālē, Rumānijā un Turcijā.

## LBTU mācībspēku mobilitāte

<i>Valsts</i>	<i>ERASMUS+</i>		<i>BOVA</i>	<i>Citas aktivitātes</i>
	<i>Lekciju lasīšana</i>	<i>Pieredzes apmaiņa</i>		
Čehija	2			
Horvātijā	3	1		
Itālija		3		
Lietuva	1	2		
Maķedonija		1		
Polija	3	1		
Portugāle		1		
Rumānija	4			
Turcija	2			

## 7. Studiju virziena resursu izmaiņas

### 7.1. Studējošo un absolventu skaits

<i>Studiju līmenis</i>	<i>Studējošo skaits 01.10.2023</i>	<i>Studējošo skaits 01.10.2024</i>	<i>Absolventu skaits 01.09.2023- 31.08.2024</i>
<i>Pamatstudijas</i>			
Datorvadība un datorzinātne, a	155	150	14
Informācijas tehnoloģijas ilgtspējīgai attīstībai, p(b)	181	192	18
<i>Maģistra studijas</i>			
Informācijas tehnoloģijas, a	47	46	13
<i>Doktora studijas</i>			
Informācijas tehnoloģijas, d	5	6	0

Studentus skaits pārskata periodā nav būtiski mainījies.

Maģistra līmeņa studiju programma piesaista lielāku interesi tieši ārvalstu studējošo ziņā.

Bakalaura studiju programmas Informācijas tehnoloģijas ilgtspējīgai attīstībai studentu skaita izmaiņas mazliet palielinās galvenokārt saistībā ar ārvalstu studentu skaita palielināšanos, kā arī uzņemto studentu skaita stabilitāti latviešu valodas plūsmā.

**Studiju virziena absolventi darba tirgū** (dati no <https://www.viis.gov.lv/monitoringa-riki>)  
(dati uzrādīti par 2 iepriekšējiem gadiem)

<b>Rādītājs</b>	<b>2021</b> (absolventi 2020. gads)	<b>2022</b> (absolventi 2021. gads)
Absolventu nodarbinātības līmenis*:		
● Pamatstudijās	86,4 %	83,4%
● Maģistra studijās	80,3 %	90,8%
● Doktora studijās	-	-
Absolventu ienākumi pēc absolvēšanas**, EUR gadā	20 503	19 062

Tabulā dati apkopoti par:

\*izglītības tematisko grupu: Inženierzinātnes, ražošanas un būvniecība, LBTU.

\*\*izglītības tematisko jomu – Inženierzinātnes un tehnoloģijas, LBTU.

## 7.2. Mācībspēku skaits

**Studiju virzienā iesaistītā akadēmiskā (vēlēts un nevēlēts) personāla skaits**

<i>Amats</i>	<i>2022./ 2023.</i>	<i>2023./ 2024.</i>
Profesori	9	8
Asociētie profesori	7	8
Docenti	5	4
Lektori	5	5
Asistenti	2	3
Pasniedzēji	21	26
Vadošie pētnieki	1	3
Pētnieki	3	2
Zinātniskais asistents		1
<b>Kopā</b>	<b>57</b>	<b>60</b>

Pamatā mācībspēku skaits nav mainījies. Mainījies ir tikai skaits, kas saistīts ar pētniecību. Tas skaidrojams ar to, ka daudzi no mācībspēkiem ir abās pozīcijās, akadēmiskajā kā profesori, asociētie profesori, docenti vai lektori un zinātniskajā kā pētnieki vai vadošie pētnieki, kas arī izskaidro tabulā esošo skaita pie pētnieku un vadošo pētnieku pozīcijām.



### 7.3. Studiju virziena infrastruktūras izmaiņas

#### Telpu (auditoriju, laboratoriju) uzlabojumi (remonts, aprīkojums)

Telpas numurs/nosaukums	Struktūrvienība	Uzlabojuma īss apraksts
Datoru sistēmu un datu zinātnes institūts		
Datorklase Nr. 320	DAZI	Izmantojot projekta finanšu līdzekļus, ierīkota jauna datorklase ar 20 darba vietām, un ar datoriem DELL OptiPlex 7400 AIO 23.8" FHD
Datorklase Nr. 320	DAZI	Izmantojot projekta finanšu līdzekļus, uzstādīta interaktīvā stikla 86" tāfele Odin Smart E-Blackboard ar iebūvētu OPS datoru
Auditorija Nr. 318-2.	DAZI	Izmantojot projekta finanšu līdzekļus, uzstādīta interaktīvā stikla 86" tāfele Odin Smart E-Blackboard ar iebūvētu OPS datoru
Datorklase Nr. 32.	DAZI	Izmantojot projekta finanšu līdzekļus, nopirkti barošanas bloki UNI-T (6 gab.)
Datorklase Nr. 32.	DAZI	Izmantojot projekta finanšu līdzekļus, nopirkti mikrodatori RASPBERRY PI 5 komplekts (20 gab.)
Institūta auditorijas un datorklases	DAZI	Izmantojot IITF pašu peļņītos finanšu līdzekļus, nopirkti un uzstādīti projektori EPSON EB-992F (2 gab.).
Auditorija Nr. 101.	DAZI	Uzlabotas lektoru darba vietas, uzstādīts lektoru dators DELL OptiPlex 3050 SFF.
Datoru klase Nr. 25.	DAZI	Apple iMac datoru klasē (17.gab.) nopirkta Adobe produktu komplekta abonēšanas maksa uz trīs gadiem, kuru izmanto Datoru sistēmu un datu zinātnes un Mehānikas un dizaina institūtu studiju kursiem.
Matemātikas un fizikas institūts		
Auditorija Nr. 218.	MAFI	Izmantojot projekta finanšu līdzekļus, nopirkta un uzstādīta interaktīvā stikla 86" tāfele Odin Smart E-Blackboard ar iebūvētu OPS datoru.
Auditorija Nr. 103., 107., 212., 218.	MAFI	Izmantojot IITF pašu peļņītos finanšu līdzekļus, nopirkti un uzstādīti lektoru datori DELL OptiPlex 3050 SFF.
Institūta auditorijas un datorklases	MAFI	Izmantojot IITF pašu peļņītos finanšu līdzekļus, nopirkti un uzstādīti projektori EPSON EB-992F (2 gab.).

<b>Telpas numurs/nosaukums</b>	<b>Struktūrvienība</b>	<b>Uzlabojuma īss apraksts</b>
Mehānikas un dizaina institūts		
Kabinets Nr. 512.	MEDI	Nopirkts un uzstādīts mācību spēku koplietošanas dators
Praktisko darbu telpas Nr.511. un Nr. 522.	MEDI	Izmantojot IITF pašu pelnītos finanšu līdzekļus, nopirkta datorizētā izšūšanas šujmašīna un 4 gab. adāmmašīnas.
Institūta auditorijas un datorklases.	MEDI	Izmantojot IITF pašu pelnītos finanšu līdzekļus, nopirkti un uzstādīti projektori EPSON EB-992F (2 gab.)
Inženiertehnikas un enerģētikas institūts		
Izremontētas telpas Nr.249., 250., 251., 252.	MEHI	Izmantojot IITF pašu pelnītos finanšu līdzekļus, izremontētas telpas un ierīkoti darba kabineti, institūta direktoram, institūta laboratoriju vadītājam un mācību spēkiem.
Telpas Nr.249.	MEHI	Ierīkota institūta lietvedes un apspriežu telpa.
Datorklase Nr. 216.	MEHI	Izmantojot IITF pašu pelnītos finanšu līdzekļus, datorklasē nomainīti novecojušie datori un datoriem DELL OptiPlex 3050 SFF (15 gab.).
Mācību spēku portatīvie datori.	MEHI	Izmantojot IZM Zinātnes bāzes finansējumu, nopirkts portatīvais dators HP ZBook Power G10, darbam datorklasē Nr. 216. un darbam attālināti.
Institūta auditorijas un datorklases.	MEHI	Izmantojot IITF pašu pelnītos finanšu līdzekļus, nopirkti un uzstādīti projektori EPSON EB-992F (2 gab.)

## **8. Plānotās galvenās aktivitātes aktuālajā studiju gadā**

Turpinās sadarbība ar Uzbekistānas bakalauru studiju programmā “Informācijas tehnoloģijas ilgtspējīgai attīstībai” studiju realizāciju 3. kursa studentiem, sadarbības līguma ietvaros. Sagatavota atbilstošā dokumentācija un tiek organizēta studentu integrāciju LBTU studiju vidē.

2023./2024. studiju gadā ir pabeigta pāreja uz jauno kredītpunktu sistēmu.