

I. INFORMĀCIJA PAR STUDIJU VIRZIENU “ARHITEKTŪRA UN BŪVniecība”

Studiju virziena mērķi un uzdevumi

Saskaņā ar Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitātes (turpmāk LBTU) Attīstības stratēģiju 2023.-2027. gadam LBTU īsteno augstāko izglītību trīs augstākās izglītības līmeņos, veicinot studentcentrētu studiju procesu, attīstot akadēmiskā personāla kapacitāti, veicinot sadarbību un stiprinot LBTU akadēmisko konkurētspēju gan Latvijā, gan starptautiskajā līmenī. LBTU Attīstības stratēģija 2023.-2027. gadam nodrošina Universitātes Attīstības stratēģijas 2015.-2022. gadam mērķu un uzdevumu pēctecību. Tā ir izstrādāta atbilstoši Eiropas Savienības (ES) un Latvijas stratēģiskās attīstības un plānošanas dokumentos noteiktajām prioritātēm.

Studiju virziena Arhitektūra un būvniecība mērķi balstās uz:

- LBTU attīstības stratēģijā 2023.-2027. gadam noteiktajiem mērķiem un trīs rīcības programmām (izglītība, pētniecība, pārvalde);
- studiju virzienu starptautiskajā izvērtēšanā (2011./2012.gads) konstatētajiem trūkumiem un izvirzītajiem priekšlikumiem;
- vispārējām augstākās izglītības attīstības un nozaru tendencēm Latvijā un Eiropā;
- sabiedrības un tautsaimniecības attīstības vajadzībām un attīstības tendencēm.

LBTU vīzijā noteikts, ka Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte ir mūsdienīga, nacionāli un starptautiski atpazīstama zinātnes universitāte - vadošā bioekonomikas un saistīto nozaru inovācijās un dabas resursu ilgtspējā Baltijas jūras reģionā.

LBTU misija ir veidot starptautiski konkurētspējīgu, inovatīvu, radošu un ilgtspējīgu nākotni sabiedrības attīstībai.

Universitātes misija ietver trīs stratēģiskos mērķus:

- pētniecības izcilība un inovācijas kapacitāte;
- augstas kvalitātes studijas;
- ekselence universitātes pārvaldībā.

Mērķu sasniegšanai LBTU attīstības stratēģijā ir izstrādātas un iekļautas trīs rīcības programmas, kas ir balstītas uz mērķu sasniegšanu:

- pētniecības programma;
- studiju un mūžizglītības programma;
- pārvaldības programma.

Studiju virziena “Arhitektūra un būvniecība” īstenošanā izvirzītie mērķi un uzdevumi cieši saucas ar kopējiem LBTU attīstības stratēģijā noteiktajiem mērķiem un rīcības programmām. Studiju virziena “Arhitektūra un būvniecība” mērķi:

- sniegt **augstas kvalitātes studijas un tālākizglītības iespējas** zemes pārvaldības un ģeodēzijas, būvniecības, ainavu arhitektūras un plānošanas jomās, nodrošinot studiju virziena un tajā iekļauto programmu **atpazīstamību un konkurētspēju** to pārstāvēto nozaru aktuālo jautājumu risināšanā un fundamentālo zināšanu stiprināšanā;
- veicināt **studiju un pētniecības integrāciju, inovāciju pārnesi tautsaimniecībā, zinātnisko pēctecību** un zinātnisko virzienu skolu attīstību zemes pārvaldības un ģeodēzijas, būvniecības, ainavu arhitektūras un plānošanas jomās;
- veicināt studiju un pētniecības **internacionalizāciju un starptautisku atpazīstamību**, attīstīt Baltijas mēroga ainavu arhitektūras studiju un zinātnes centru Valdekas pilī, GIS Kompetenču centru un zinātniskās laboratorijas MVZF mācību korpusā, stiprināt sadarbību studijās un pētniecībā ar ārvalstu augstākās izglītības iestādēm zemes ierīcības un pārvaldības, būvniecības un ģeodēzijas, ainavu arhitektūras un plānošanas jomās;

- īstenot studiju un pētnieciskās vides kvalitāti, studentorientētu studiju **veicinošu studiju virziena pārvaldību**.

Studiju virziena “Arhitektūra un būvniecība” uzdevumi:

- sniegt studējošajiem **praktisku un zinātnisku** pamatu profesionālajai darbībai, attīstot zinātniskas analīzes spējas un prasmi risināt tehniskas problēmas, kā arī sagatavot studējošos turpmākam pētniecības darbam un studijām maģistrantūrā, kā arī doktorantūrā;
- veicināt studējošo **teorētisko un praktisko zināšanu**, izziņas un pētniecisko prasmju attīstīšanu un izmantošanu dažādās tautsaimniecības nozarēs;
- **attīstīt jauno speciālistu spējas** būt radošiem un iesaistīties nacionāla un starptautiska līmeņa zinātnisko un pētniecisko projektu risināšanā, kā arī attīstīt pedagoģiskā darba iemaņas.

Par galvenajiem studiju virziena “Arhitektūra un būvniecība” attīstību veicinošiem faktoriem tiek izvirzītas: **ilgtspējība, pielāgošanās nozaru mainīgajām tehnoloģijām un aktualitātēm, konkurētspēja**. Šie principi akcentēti LBTU attīstības stratēģijā, un atbilst kopējām izglītības jomas attīstības tendencēm Latvijā un Eiropā. Līdz ar to šie principi ir savstarpēji pakārtoti arī visās studiju virziena Arhitektūra un būvniecība darbības sfērās, tādējādi nodrošinot virziena izaugsmes un pilnveidošanās iespējas.

Galvenie studiju virziena “Arhitektūra un būvniecība” turpmākās darbības virzieni, līdzīgi kā kopējā LBTU stratēģijā noteiktās rīcības programmas, tiek izvirzīti: **studiju procesa, zinātniskās darbības un inovāciju pārneses** īstenošana, **pārvaldības** pilnveidošana. Pārvaldības pilnveide ietvert arī **sociālās vides** pilnveidošanu, veidojot pozitīvu darba, studiju un atpūtas vidi, veicinot savstarpējo komunikāciju starp fakultātes akadēmisko un vispārējo personālu, studentiem un LBTU vadību.

Lai studiju virziena attīstība būtu ilgtspējīga, visiem šiem virzieniem jābalsta un jāpapildina vienam otru, kā arī starp tiem jāveidojas atgriezeniskajām saitēm. Zinātniskajai darbībai jādod ieguldījums studiju procesa pilnveidošanā, un otrādi – studiju procesā bez praktiska rakstura apmācības jādod ievirze arī pētniecības jomā, nodrošinot inovāciju pienesumu nozarei. Konkurētspēja tiek nodrošināta ar specifisku virzienu attīstību, pielāgošanos mainīgajām nozares tendencēm (piemēram, būvniecības jomas procesu un pārvaldības digitalizācija), kā arī augstu studiju kvalitāti un turpmākām iespējām darba tirgū.

LBTU studiju virzienam “Arhitektūra un būvniecība” ir liels potenciāls visos iepriekš minētajos darbības virzienos, jo tajā pārstāvēti Latvijas tautsaimniecības attīstību atbalstoši apakšvirzieni – zemes ierīcība un mērniecība, būvniecība, tai skaitā hidrobūvniecība un lauku būvniecība, ainavu arhitektūra un plānošana. Šie virzieni ir vērsti uz dabas resursu ilgtspējīgu izmantošanu sabiedrības dzīves vides kvalitātes paaugstināšanai. Par virziena jomu aktualitāti un nozīmi tautsaimniecībā liecina jau šobrīd aktīvā **sadarbība ar nozari gan studiju procesa īstenošanā, gan pētniecībā. Studējošie tiek iesaistīti reālos pētījumos un projektos, kuros risina pašvaldībām vai uzņēmumiem nozīmīgus jautājumus**, pētnieciskos un praktiskos uzdevumus. Tas sasaucas arī ar LBTU un tajā īstenoto programmu profesionālo un lietišķo ievirzi. Arī veiktās absolventu aptaujas liecina, ka studiju virziena Arhitektūra un būvniecība studiju programmas ir aktuālas un pieprasītas nozarē, jo pēc studijām specialitātē strādā vidēji 90% absolventu, atkarībā no apakšvirziena. Vairums profesionālā bakalaura studiju programmu studenti uzsāk darba gaitas nozarē jau studiju laikā vecākajosursos. Maģistrantūrā un doktorantūrā studējošie galvenokārt ir orientēti uz daudzpusīgu zināšanu ieguvu un kvalifikācijas paaugstināšanu, ko bieži vien nosaka arī darbs valsts uzņēmumos vai universitātē.

Studiju virzienā “Arhitektūra un būvniecība” iekļautās studiju programmas

Nr.	Nosaukums	Programmas līmenis	Apjoms KP
1.	Būvniecība, īsā cikla (p)	īsā cikla profesionālās augstākās izglītības studiju programma	180
2.	Ainavu arhitektūra un plānošana, a(b)	akadēmiskā bakalaura studiju programma	140
3.	Būvniecība, p(b)	profesionālā bakalaura studiju programma	270
4.	Zemes ierīcība un mērniecība, p(b)	profesionālā bakalaura studiju programma	240
5.	Ainavu arhitektūra un plānošana, p(m)	profesionālā maģistra studiju programma	60/120
6.	Būvniecība, p(m)	profesionālā maģistra studiju programma	60
7.	Ainavu arhitektūra, PhD	doktora studiju programma	180
8.	Būvzinātne, PhD	doktora studiju programma	180

Iekļaujamās studiju programmas atbilstība studiju virzienam

Profesionālā bakalaura studiju programma “Ģeoinformātika un tālizpēte” nodrošina LBTU stratēģijā iekļautā mērķa izpildi, jo veicina modernu un nākotnes darba tirgus prasībām atbilstošu izglītību, kas veicinās tautsaimniecības transformāciju un Latvijas viedās specializācijas stratēģijas prioritāšu īstenošanai nepieciešamo kompetenču, uzņēmējspējas un radošuma attīstību un ieklausies studiju virzienā *Arhitektūra un būvniecība*.

LBTU īstenojamam studiju virzienam *Arhitektūra un būvniecība* ir nozīmīga loma kopējā Latvijas tautsaimniecības attīstībā, jo tas ietver specialitātes un jomas, kas cieši saistītas gan ar zemes ilgtspējīgu apsaimniekošanu un plānošanu, gan ar vides veidošanu un būvniecību, tai skaitā izmantojot vietējos dabas resursus. Tādējādi šis virziens būtiski ietekmē dzīves vides un telpas kvalitātes nodrošināšanu, ilgtspējīgu dabas resursu pārvaldību un izmantošanu, teritoriju plānošanu un viedu attīstību. Visi šie aspekti ir akcentēti vairākās mūsdienās nozīmīgās starptautiskās stratēģijās, piemēram, **ANO Ģenerālās asamblejas 2015.gada 25.septembra rezolūcija “Mūsu pasaules pārveidošana: 2030 programma ilgtspējīgai attīstībai”**. Tas ir pirmais vispasaules līmeņa dokuments, kurā paredzēta vispārēja un visaptveroša rīcība. Šajā rezolūcijā tika izvirzīti 17 ilgtspējīgas attīstības mērķi, kas ietver sevī ekonomiskos, sociālos un vides aspektus. Tāpat ilgtspējīgas attīstības principi un zaļā ekonomika ir iekļauti vairākās citās starptautiskās stratēģijās, piemēram, **Eiropas Zaļais kurss (*European Green Deal*)**. Tāpat šīs iniciatīvas saistītas ar bioloģiskās daudzveidības nodrošināšanu, ekosistēmu pakalpojumiem, klimata pārmaiņām adaptīvu risinājumu izstrādi (**ES Bioloģiskās daudzveidības stratēģija; ES Zaļās infrastruktūras stratēģija** u.c.). Šie principi savukārt ietverti Latvijas Ilgtspējīgas attīstības stratēģijā un vairākās uz aprites ekonomikas ieviešanu balstītās iniciatīvās Latvijā (**Latvijas Bioekonomikas stratēģija** u.c.). Kvalitatīva dzīves vide un teritoriju attīstība, tai skaitā nacionālās identitātes stiprināšana, iekļauta arī vairākos Latvijas stratēģiskajos dokumentos, kā **Nacionālās attīstības plāns 2021. – 2027. gadam, Latvijas Ilgtspējīgas attīstības stratēģija 2030** u.c.

Arī LBTU studiju virzienā *Arhitektūra un būvniecība* īstenoto programmu tematiskās jomas sasauca ar vairākiem nozīmīgiem nozaru dokumentiem, kuru īstenošanā un ieviešanā būtiska loma ir izglītībai un pētniecībai. Piemēram, **Latvijas būvniecības nozares attīstības stratēģijā 2017.–2024.gadam** atzīmēts, ka viens no Latvijas būvniecības attīstības mērķiem ir gudru un kvalificētu speciālistu piesaistīšana un efektīvu būvniecības procesu attīstīšana. Stratēģijā, kā arī 2014.gadā atjaunotajā **Būvniecības likumā** akcents likts uz kvalitatīvu būvniecības procesu visos līmeņos, tai skaitā paredzot būvniecības procesa digitalizāciju. **Ģeotelpiskās informācijas**

likuma (2010) mērķis pamato nepieciešamību noteikt institucionālo sistēmu ģeotelpiskās informācijas jomā, ietverot ģeotelpiskās informācijas (tai skaitā ģeodēzisko un kartogrāfisko pamatdatu) sagatavošanas, izmantošanas, apmaiņas un uzturēšanas nosacījumus, lai izveidotu ģeotelpiskās informācijas infrastruktūru Latvijas Republikā.. Savukārt, **Eiropas Ainavu konvencija** ir vērsta uz katras valsts ainavu īpašā rakstura identificēšanu, saglabāšanu un nodošanu nākamajām paaudzēm, kā arī uz ikviena cilvēka tiesību īstenošanu uz kvalitatīvu dzīves vidi un ainavu. Arī **Teritorijas attīstības plānošanas likuma (2011)** mērķis ir panākt, ka teritorijas attīstība tiek plānota tā, lai varētu paaugstināt dzīves vides kvalitāti, ilgtspējīgi, efektīvi un racionāli izmantot teritoriju un citus resursus, kā arī mērķtiecīgi un līdzsvaroti attīstīt ekonomiku. Līdzīgas atziņas un mērķi ir iekļautas arī **Zemes pārvaldības likumā (2015)**. Šīs atziņas mērķtiecīgi tiek iekļautas un akcentētas visās virzienā īstenotajās studiju programmās, tajā skaitā arī profesionālā bakalaura studiju programmā *Ģeoinformātika un tālīzpēte*.

Vieda zemes un dabas resursu izmantošana noteikta arī LBTU vīzijā, kas akcentē dabas resursu ilgtspējīgu izmantošanu sabiedrības dzīves kvalitātes paaugstināšanai. Programmas pētnieciskie bloki sasaucas ar LBTU attīstības stratēģijā noteiktajiem virzieniem:

- Ilgtspējīga būvniecība, jaunu, inovatīvu būvmateriālu izstrāde un to īpašību pētījumi;
- Būvkonstrukciju drošums un darbība ilgstošā slogojumā;
- Tālīzpētes, ģeodēzijas un ģeotelpiskie pētījumi;
- Urbānās un lauku ainavas izpēte un attīstība
- Zemes un nekustamā īpašuma pārvaldības pētījumi.

LBTU Meža un vides zinātņu fakultātei ir **uzkrāta ilgu gadu pieredze**, īstenojot studiju virziena “Arhitektūra un būvniecība” apakšvirzienus un programmas.

Neskatoties uz studiju virziena īstenošanas ilgo pieredzi, tajā iekļauto, programmu saturs un forma nepārtraukti tiek pilnveidotas un aktualizētas atbilstoši nozares pieprasījumam un aktualitātēm. Piemēram, ir pārskatīti studiju plāni, iekļaujot studiju kursus, kas ietver IKT tehnoloģijas un digitalizācijas komponenti (Būvju Informācijas Modelēšana (BIM) būvniecības jomā, ģeotelpisko datu izmantošana zemes ierīcībā, teritoriju izpētē un plānošanā, 3D scenāriju un virtuālo pastaigu izstrāde ainavu arhitektūras jomā). Programmu aktualizācija atbilstoši nozares tendencēm, tai skaitā uzlabojot studiju infrastruktūru un nodrošinot profesionālo pilnveidi programmu mācībspēkiem, dod iespēju sagatavot zinošus un profesionālus speciālistus. Ar laiku plānots veidot tālākizglītības programmas (caur LBTU Mūžizglītības centru (MC)) jau nozarē strādājošajiem, kas arī viņiem ļautu pielāgoties nozares jaunākajām tendencēm. Jau šobrīd jebkuram interesentam ir iespēja caur MC pieteikties uz programmās īstenotajiem, viņus interesējošiem studiju kursiem, un apmeklēt tos kā klausītājiem. Spēja adaptēties jaunākajām tendencēm iet ciešā sasaistē ar programmu īstenošanas ekonomisko pamatojumu, kas cieši saistīts ar nozares pieprasījumu pēc konkrētiem speciālistiem.

Savukārt programmu izveides un īstenošanas **sociālo pamatojumu** veido programmu sasaiste ar ilgtspējīgas attīstības stratēģiskajiem mērķiem, jo īpaši atbildīga resursu izmantošana, dažādu sociālo grupu iekļaujošas un kvalitatīvas dzīves vides izveide, lai apmierinātu ikviena cilvēka tiesības uz tīru un pievilcīgu vidi. Visās studiju programmās studiju procesā un pētniecībā notiek cieša sadarbība ar vietējām pašvaldībām, kopīgi īstenojot studiju un pētnieciskos projektus, iesaistot un izglītojot pašvaldību iedzīvotājus (izstrādājot teritoriju attīstību plānus, sniedzot vieslekcijas, iesaistot sabiedrību dažādu īstenoto projektu aktivitātēs).

II. STUDIJU PROGRAMMAS“ĢEOINFORMĀTIKA UN TĀLIZPĒTE” RAKSTUROJUMS

1. Studiju programmas raksturojošie parametri

1.1. Studiju programmas parametri (norādīt tikai tos parametrus, kuri attiecas uz studiju programmu).

1.	Studiju programmas nosaukums	Ģeoinformātika un tālizpēte	
2.	Studiju programmas nosaukums angļu valodā	Geoinformatics and Remote Sensing	
3.	Studiju programmas kods saskaņā ar Latvijas izglītības klasifikāciju	42581	
4.	Studiju programmas zinātnes nozare (attiecināms uz doktora studiju programmām)		
5.	Studiju programmas veids	Profesionālā bakalaura studiju programma	
6.	Iegūstamais kvalifikācijas līmenis (NKI/EKI)	6	
7.	Studiju programmas apjoms (KP, rekomendējoši arī ECTS)	240 KP/ECTS	
8.	Īstenošanas forma, veids, ilgums (ja nepilni gadi, norādīt mēnešos) un īstenošanas valoda		
	pilna laika klātie	4 gadi	Latviešu un angļu
	pilna laika neklātie		
	nepilna laika klātie		
	nepilna laika neklātie	5 gadi	Latviešu
	tālmācība		
9.	Īstenošanas vieta	Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte	
10.	Uzņemšanas prasības	Vidējā izglītība. Studijām angļu valodā papildus – angļu valodas zināšanas vismaz B2 līmenī.	
11.	Piešķiramais grāds, profesionālā kvalifikācija vai grāds un profesionālā kvalifikācija, t.s. specializācija (ja piemērojams)	Profesionālā bakalaura grāds ģeoinformātikā un tālizpētē, Profesionālā kvalifikācija – ģeoinformātikas inženieris.	
12.	Profesijas standarts, tā apstiprināšanas gads (ja piemērojams)	Profesijas nosaukums: Ģeoinformātikas inženieris, Profesijas kods: 2165 09	
13.	Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	Diplomprojekts	
14.	Studiju programmas direktors/-e	Vita Celmiņa, Ph.D.	

1.2. Studiju programmas mērķis

Studiju programmas mērķis ir nodrošināt ģeoinformātikas un tālizpētes teorētisko zināšanu un praktisko iemaņu apguvi pielietošanai lauksaimniecībā, mežsaimniecībā, transporta loģistikā, zemes telpiskajā administrēšanā un krīžu pārvarēšanas telpiskajā organizēšanā, lai inženiera kvalifikāciju ieguvušais speciālists varētu veiksmīgi iekļauties Latvijas un pasaules darba tirgū, kā arī pētniecisko iemaņu attīstību turpmākām studijām magistratūrā.

1.3. Studiju programmas uzdevumi

Studiju programmas uzdevumi:

- nodrošināt studentiem profesionālu, uz praksi orientētu, izglītību, kas dod iespēju iekļauties darba tirgū, kā arī veikt zinātniski pētniecisko darbu;
- nodrošināt tādu teorētisko zināšanu un prasmju apguves iespējas, kas ļautu absolventiem pēc studiju programmas apgūšanas uzsākt praktisko darbību;
- nodrošināt mūsdienīgu vispārējo zināšanu iegūšanu, veicinot studējošo analītiskās spējas, attīstīt inženiertehnisko domāšanu un iemaņas ģeotelpisko risinājumu izstrādāšanā;
- attīstīt vispārīgās spējas sastrādāties komandā vai uzņemties to vadību, profesionālo problēmu un uzdevumu risināšanā;
- nodrošināt studentiem atbilstošu teorētisko un praktisko sagatavotību, kas dod iespēju iegūt kvalifikāciju – ģeoinformātikas inženieris, kā arī turpināt izglītību maģistratūrā.

1.4. Sasniedzamie studiju rezultāti

Zināšanas :

- pārzina raksturīgākās pamata un specializētās zināšanas ar ģeoinformātiku saistītos darbu virzienos - lauksaimniecībā, mežsaimniecībā, transporta loģistikā, zemes telpiskajā administrēšanā un krīžu pārvarēšanas telpiskajā organizēšanā;
- pārzina ģeoinformātikas jomas svarīgākos jēdzienus un likumsakarības, likumdošanas jautājumus, profesionālās ētikas problēmas un prasības;
- pārzina telpiskās infrastruktūras projektēšanas un veidošanas principus un nosacījumus;
- pārzina ģeotelpisko datu ieguvī, apstrādi un to kvalitātes atbilstību lietošanai.

Prasmes :

- prot patstāvīgi iegūt, atlasīt un analizēt informāciju un to izmantot, pieņemot lēmumus un risinot ģeoinformātikas un tālīzpētes problēmas lauksaimniecībā, mežsaimniecībā, transporta loģistikā, zemes telpiskajā administrēšanā un krīžu pārvarēšanas telpiskajā organizēšanā;
- prot piemērot un lietot informācijas tehnoloģiju infrastruktūru ģeotelpiskajos risinājumos;
- prot strādāt ar speciālajām datorprogrammām, apkopot, sistematizēt un analizēt datus, izmantot nozarei atbilstošu speciālo literatūru un lietot profesionālo terminoloģiju.

Kompetences:

- spēj praksē demonstrēt ģeoinformātikas un tālīzpētes tehnoloģiju zināšanas un profesionālās attieksmes;
- spēj izstrādāt ģeotelpiskos risinājumus lauksaimniecībā, mežsaimniecībā, transporta loģistikā, zemes telpiskajā administrēšanā un krīžu pārvarēšanas telpiskajā organizēšanā;
- spēj demonstrēt zinātnisku pieeju problēmu risināšanā, uzņemties atbildību un iniciatīvu, veicot darbu individuāli vai komandā, pieņemot lēmumus, rast radošus risinājumus mainīgos vai neskaidros apstākļos.

2. Studiju programmas aktualitāte

Attīstot tautsaimniecību moderno – viedo tehnoloģiju pielietojuma virzienos, kvalitatīvas un prasībām atbilstošas vides (telpiskās) informācijas pieejamība, komplektā ar kvalitatīvu jomas speciālistu pietiekamību ir tiešs attīstības veicināšanas faktors. Pašreiz tautsaimniecībā iezīmējies būtisks kvalificētu ģeoinformātikas speciālistu pieejamības trūkums – kurš praksē tiek kompensēts ar daļēji sagatavotiem vai pašmācībā apgūstošiem tematiku, dažādu ar ģeoinformāciju radniecīgu vai pat tieši nesaistītu nozaru speciālistiem. Rezultātā tautsaimniecības attīstība moderno – viedo tehnoloģiju lietojuma jomā kopumā, valstī sistemātiski atpaliek no ES sasniegtā līmeņa. Iegādātās tehnoloģijas (un tehniskais aprīkojums) pārsvarā netiek pielietotas atbilstoši pilnas noslodzes un efektīvas lietošanas prasībām – tieši sagatavotu speciālistu trūkuma rezultātā. Virkne valstī realizēto ĢIS izstrāžu un attīstības, modernizācijas projektu (gan valsts un pašvaldību institūcijās,

gan biznesa vidē) pēdējo desmit gadu laikā nav sasnieguši plānotos rādītājus vai vispār beidzās bez rezultātiem, un noteicošā loma bija tieši Ģeoinformācijas zināšanu un pieredzes trūcumam.

2.1. Izveides pamatojums

Ģeoinformātikas speciālistu trūkumu un nepieciešamību veidot šo studiju programmu pamato 2020.gadā veiktā pašvaldību aptauja promocijas darba “Teritorijas attīstības plānošanas modelis ģeogrāfisko informācijas sistēmu videi” ietvaros.

Nozares darba devēji un speciālisti, kuri piedalījās Ģeoinformātikas inženiera profesijas standarta izstrādē, norāda, ka arvien vairāk pieaug nepieciešamība pēc ģeoinformātikas speciālistiem, kas spēj operatīvi analizēt ģeotelpisko informāciju, saistīt to ar dažādu nozaru uzkrātajiem datiem, veikt analīžu operatīvu publicēšanu globālajā tīmeklī, tādējādi nodrošinot piekļuvi informācijai daudzu lēmumu pieņemšanā.

Direktīva INSPIRE jeb Telpiskās informācijas infrastruktūras Eiropas Kopienā direktīva, akcentē, ka līdz ar tās ieviešanas nosacījumiem un procesu, piemēram, ka “... jānosaka īstenošanas pasākumi, lai sekmētu no dažādiem avotiem iegūtu telpisko datu izmantošanu dalībvalstīs. Minētie pasākumi būtu jāizstrādā tā, lai telpisko datu kopas būtu sadarbspējīgas, un dalībvalstīm būtu jānodrošina, ka jebkuri dati vai informācija, kas nepieciešama sadarbspējas nodrošināšanai, ir pieejama ar nosacījumiem, neierobežo to izmantošanu šim nolūkam. Īstenošanas noteikumiem būtu, cik iespējams, jābalstās uz starptautiskiem standartiem, un tie nedrīkstētu radīt pārmērīgas izmaksas dalībvalstīm”

(<https://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:108:0001:0014:LV:PDF>), arvien palielinās ģeotelpisko datu nozīme Eiropā, kas savukārt, izraisa nepieciešamību pēc speciālistiem.

Nemot vērā straujo ģeoinformātikas un tālzipētes tehnoloģiju attīstību un pielietojuma iespējas vairākās tautsaimniecības nozarēs Latvijā un ārvalstīs, pieaug nepieciešamība pēc atbilstoši izglītotiem speciālistiem darba tirgū.

Studiju programma saskaņā ar LBTU stratēģiju atbilst prioritārajam virzienam un Latvijas viedās specializācijas stratēģijas jomai – viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas un informācijas un komunikāciju tehnoloģijas, inženierzinātņu pētniecības blokā ar pamatvirzienu - Tālzipētes, ģeodēzijas un ģeotelpiskie pētījumi.

Būtiska starpdisciplināra atbalsta specializācijas zināšanu un iemaņu funkciju kopa, kura atbalsta un būtiski ietekmē gandrīz visu LBTU stratēģiskās specializācijas un pētniecības programmu realizāciju visos gadījumos, kad tās ir tieši vai pakārtoti saistāmas ar zemes telpiskās situācijas un pozīciju ietekmi uz konkrētu programmu projektēšanu, realizāciju un rezultātiem, kas vienmēr saistītas ar noteiktām teritorijām, attālumiem, ietveramo infrastruktūru, objektiem un to telpiskā izvietojuma ietekmi. Studiju programma nodrošina LBTU stratēģijā iekļautā mērķa izpildi, jo veicina modernu un nākotnes darba tirgus prasībām atbilstošu izglītību, kas veicina tautsaimniecības transformāciju un Latvijas viedās specializācijas stratēģijas prioritāšu īstenošanai nepieciešamo kompetenču, uzņēmējspējas un radošuma attīstību, un iekļaujas studiju virzienā *Arhitektūra un būvniecība*.

2.2. Satura izklāsts

Profesionālā bakalaura studiju programmas saturs un īstenošanas mehānisms atbilst programmas mērķim, uzdevumiem un sasniedzamajiem studiju rezultātiem.

Profesionālā bakalaura studiju programmas “Ģeoinformātika un tālzipēte” plāns skatāms 1. pielikumā.

Studiju programma atbilst Ministru kabineta 2023. gada 13. jūnija noteikumiem Nr. 305 “Noteikumi par valsts profesionālās augstākās izglītības standartu” to pamato 2.pielikums - *Profesionālā bakalaura studiju programmas “Ģeoinformātika un tālzipēte” atbilstība valsts izglītības standartam*”, kurā analizētas izglītības standartā noteikto prasību atbilstība programmas rādītājiem. Analīze parāda, ka studiju programmas apjoms ir 240 KP, kas ir atbilstošs profesionālā

bakalaura programmas apjomam, kā arī studiju programmas daļu apjoms, t.sk. noslēguma darba apjoms ir atbilstošs, jo **studiju programmu veido:**

1. Obligātie studiju kursi 30 KP;
2. Nozares teorētiskie pamatkursi 54 KP;
3. Nozares profesionālās specializācijas kursi 90 KP;
4. Brīvās izvēles kursi 9 KP;
5. Prakses 39 KP;
6. Valsts pārbaudījumi 18 KP.

Studiju programmas saturs **atbilst ģeoinformātikas inženiera profesijas standarta** aktuālai profesijas standarta versijai, kura saskaņota Profesionālās izglītības un nodarbinātības trīspusējās sadarbības apakšpadomes 2019.gada 6.februāra sēdē, protokols nr.1 (<https://registri.visc.gov.lv/profizglitiba/dokumenti/standarti/2017/PS-105.pdf>). Atbilstību pamato 3. pielikums - *Profesionālā bakalaura studiju programmas "Ģeoinformātika un tālizpēte" atbilstība profesijas standartam*, kurā analizētas ģeoinformātikas inženiera profesijas standartā noteikto profesionālās darbības pamatuzdevumu veikšanai nepieciešamo zināšanu apgūšana studiju programmas atbilstošo studiju kursu programmās.

Studiju programmas apjoms ir 240 KP gan pilna laika klātienes studijās, gan nepilna laika neklātienes studijās, to veido studiju kursi 183 KP, prakses 39 KP un Valsts pārbaudījums 18 KP (studiju programmas plāns pievienots 1.pielikumā). Studiju programmas studiju kursu izvēle, studiju kursu apjoms un saturs, kā arī prakšu saturs izstrādāts atbilstoši iegūstamajam profesionālā bakalaura grādam ģeoinformātikā un tālizpētē un ģeoinformātikas inženiera kvalifikācijai saskaņā ar ģeoinformātikas inženiera profesiju standartā izvirzītajām profesijas prasībām. Studiju kursu programmu apraksti ir sagatavoti visās valodās, kurās studiju programma tiek īstenota un tie atbilst Augstskolu likuma 56.1 panta otrajā daļā un 56.2 panta otrajā daļā noteiktajām prasībām.

Profesionālais bakalaura grāds ģeoinformātikā un tālizpētē un ģeoinformātikas inženiera kvalifikācija piešķirama pēc teorētisko studiju kursu nokārtošanas, prakšu uzdevumu izpildes un diplomprojekta aizstāvēšanas Valsts pārbaudījuma komisijā.

Studiju programmas īstenošanā lietotā multidisciplinārā pieeja ļauj studējošajiem teorētiskajā daļā iegūtās zināšanas praktiski pielietot nozares uzņēmumu un institūciju aktuālo problēmu risināšanā, kas maksimāli ļauj studentiem integrēties darba tirgū. Studiju programmas īstenošana ir vērsta uz inovatīvu tehnoloģiju pielietojumu tautsaimniecības attīstībai.

Studiju programmas satura raksturojuma pielikumi:

1. Studiju programmas plāni – 1. pielikums;
2. Atbilstība valsts izglītības standartam – 2. pielikums;
3. Atbilstība profesijas standartam – 3. pielikums.

2.3. Kopš studiju programmas licencēšanas studiju programmā veikto izmaiņu uzskaitījumu un pamatojumu

Profesionālā bakalaura studiju programma "Ģeoinformātika un tālizpēte" tika licencēta 2022. gada 29. jūnijā. Profesionālā bakalaura studiju programmas "Ģeoinformātika un tālizpēte" īstenošana tika uzsākta 2022. gada 1. septembrī un ilgst otro gadu. Šajā periodā tiek vērtēts studiju process, un šajā īsajā periodā nav radušies iemesli, kuru dēļ būtu bijis nepieciešams veikt izmaiņas studiju programmā.

Vienīgās izmaiņas, kuras ir skārušas studiju programmu, ir jaunas kredītpunktu sistēmas ieviešana LBTU. Pamatojoties uz Augstskolu likuma 1. pantā noteikto jauno kredītpunkta terminu un 93. pantā noteikto termiņu jauno kredītpunktu un studiju programmu apjoma kredītpunktos ieviešanu augstskolās, ir veikts pārrēķins no kredītpunktiem (KP) uz Eiropas kredītpunktiem (ECTS). Kredītpunkts (KP) – uzskaites vienība, kas izsaka studiju darba apjomu, pamatojoties uz studiju programmā vai tās daļā definētajiem studiju rezultātiem un ar to sasniegšanu saistīto studiju slodzi. 60 kredītpunkti atbilst pilna laika studijās vienā akadēmiskajā gadā apgūtajiem studiju rezultātiem saskaņā ar Eiropas kredītpunktu pārneses un uzkrāšanas sistēmu (ECTS).

Pārejot no Latvijas uz ECTS kredītpunktu sistēmu, studiju kursu programmu saturs nav mainīts. Ir mainījies tikai studiju darba stundu apjoms atsevišķiem studiju kursiem, kuriem pārrēķinu rezultātā radās nepilns kredītpunktu skaits (piemēram, 6,5). Rezultātā atsevišķiem kursiem tika koriģēts stundu apjoms, šo kredītpunktu skaitu noapaļojot uz veselu skaitli.

2.4. Informācija par studējošajiem

Profesionālā bakalaura studiju programmas “Ģeoinformātika un tālīzpēte” studiju programmas īstenošanas veids ir pilna laika klātienes studijas un nepilna laika neklātienes studijas. Studijas paredzēts īstenot latviešu un angļu valodās, bet pašlaik studijas notiek tikai latviešu valodā.

Jaunajā studiju programmā tika imatrikulēti studenti no 2022. gada 1. septembra.

Licencēšanas ziņojumā tika norādīts, ka profesionālā bakalaura studiju programmas “Ģeoinformātika un tālīzpēte” pilna laika klātienes studijās, ar īstenošanas valodu - latviešu, plānots, ka tiks piešķirtas 25 valsts apmaksātās budžeta vietas. 2022. gada uzsākšanā tika piešķirtas 5 valsts apmaksātās budžeta vietas, kas 100 % aizpildījās un bija arī 2 studenti, kas uzsāka studijas par personīgajiem līdzekļiem, savukārt 2023. gada uzsākšanā tika noteiktas 12 valsts apmaksātās budžeta vietas, kas 100 % aizpildījās.

Profesionālo bakalaura studiju programmu “Ģeoinformātika un tālīzpēte” nepilna laika neklātienes studijās ar īstenošanas valodu – latviešu, plānots uzsākt īstenot ar vismaz 10 studējošajiem. Tā kā nepilna laika neklātienes studijas ir par personīgā finansējuma līdzekļiem, tad universitātē noteikts, ka studiju kurss tiks uzņemts, ja ir vismaz 5 studenti. 2022. gadā tika uzņemti 5 nepilna laika neklātienes studiju studenti. 2023. gadā uz nepilna laika neklātienes studijām pieteikumu skaits bija mazāks par 5, līdz ar to potenciālie studenti netika uzņemti.

2.1 tabula

Studentu skaits uz 01.10.2022.

Kurss	Pilna laika studijas	Nepilna laika neklātienes studijas
1.kurss	7	5

2022. gada 1. septembrī studijas uzsāka 7 pilna laika studenti, no kuriem 5 studijas uzsāka par valsts finansējuma līdzekļiem (bija 5 budžeta vietas), un 5 nepilna laika neklātienes studenti, kuri studē par personīgajiem līdzekļiem.

2.2. tabula

Studentu skaits uz 01.10.2023.

Kurss	Pilna laika studijas	Nepilna laika neklātienes studijas
1.kurss	12	-
2.kurss	6	5

2022. gada 1. septembrī studijas 1.kursā uzsāka 12 pilna laika studenti. Programmai tika plānoti valsts finansējuma līdzekļi 12 budžeta vietām.

Visi pilna laika studenti studē par valsts finansējuma līdzekļiem. Nepilna laika neklātienes studenti studē par personīgajiem līdzekļiem.

2.5. Absolventu nodarbinātības perspektīvas

Nemot vērā to, ka ģeoinformātikas un tālīzpētes jomas uzdevumi mainās atkarībā no aktuālajiem tautsaimniecības uzdevumiem, tehnoloģiju straujo attīstību, uzskatam, ka studiju programmas absolventam, ir jābūt ar vispusīgām, plašām zināšanām, lai speciālists jebkurā laika posmā varētu atrast sev darbu.

Nozares darba devēji un speciālisti norāda, ka arvien vairāk pieaug nepieciešamība pēc ģeoinformātikas speciālistiem, kas spēj operatīvi analizēt ģeotelpisko informāciju, saistīt to ar dažādu nozaru uzkrātajiem datiem, veikt analīžu operatīvu publicēšanu globālajā tīmeklī, tādējādi

nodrošinot piekļuvi informācijai daudzu lēmumu pieņemšanā. Tāpēc studiju programma ir vērsta uz ģeoinformātikas un tālizpētes jomas speciālistu sagatavošanu ar plašām kompetencēm inženiertehniskos, ekonomiskos un tiesiskos jautājumos darbam nozares uzņēmumos, pašvaldībās un valsts pārvaldes institūcijās. Tāpat liels uzsvars tiek likts uz dažāda tipa datu ieguvei un to apstrādi, aplūkojot jaunākās tehnoloģijas un metodes.

Nozares attīstības procesos pasaulē un ES iezīmējas straujš ģeoinformācijas datu ieguves un lietošanas apjomu pieaugums, kurš sāk aptvert arvien lielāku skaitu tautsaimniecības un biznesa vides institūciju. Kā piemērus var minēt Latvijas Valsts mežus (LVM), Lauku atbalsta dienestu (LAD), Latvijas Ģeotelpisko informācijas aģentūru (LĢIA), Valsts zemes dienestu (VZD), kas aktīvi iegūst datus, izmantojot jaunākās tālizpētes metodes, veic to apstrādi un piedāvā dažādus ģeoinformātikas produktus gan ikdienas lietotājiem, gan uzņēmumiem un citām valsts pārvaldes iestādēm. Daudzas pašvaldības jau nodarbina ģeoinformātikas speciālistus tajās esošo ģeogrāfisko informācijas sistēmu (ĢIS) uzturēšanai un modernizēšanai. Tāpat daudzi privātie uzņēmumi, kas ir iesaistījušies aktīvā ģeodatu un ģeorisinājumu ieguvē un uzturēšanā, kuru veidošanā ir nepieciešami tieši šādi speciālisti. Tādās sfērās, kā aeronavigācija, kuģošana, bruņotie spēki, kuras Latvijā pārstāv Civilā aviācijas aģentūra (CAA), Latvijas Jūras administrācija (LJA), Nacionālie bruņotie spēki (NBS), arvien vairāk interesējas par absolventiem, kas orientējas un spēj strādāt ar dažāda tipa ģeotelpiskajiem datiem.

Attīstoties pētniecībai ģeoinformātikas un tālizpētes jomā, parādās arvien lielākas iespējas studentiem un absolventiem iesaistīties gan vietējos, gan starptautiskos projektos, kur pieprasījums pēc speciālistiem ar šādām zināšanām ir augsts.

Absolventiem ir iespēja, lai paaugstinātu savu konkurētspēju, pilnveidoties akadēmiskajā un pētnieciskajā jomā uzsākt studijas LBTU maģistra studiju programmās, kā, piemēram, akadēmiskā maģistra studiju programmā “Ģeoinformātika un tālizpēte”.

3. Resursi un nodrošinājums

Profesionālā bakalaura studiju programma “Ģeoinformātika un tālizpēte” ir salīdzinoši jauna studiju programma, kuras nodrošināšanai ir nepieciešama plaša materiāli tehniskā bāze, no kuras daļa jau bija Zemes pārvaldības un ģeodēzijas institūta rīcībā, kamēr atsevišķas tās daļas veidotas no jauna. Patstāvīgi norisinās tās attīstīšana un pilnveidošana.

3.1. Studiju programmas īstenošanai nepieciešamās studiju bāzes novērtējums

Profesionālā bakalaura studiju programmu *Ģeoinformātika un tālizpēte* īsteno Meža un vides zinātņu fakultātes (MVZF) Zemes pārvaldības un ģeodēzijas institūts, sadarbībā ar Meža un vides zinātņu fakultātes Ainavu arhitektūras un vides inženierijas institūtu; Meža un vides zinātņu fakultātes Būvniecības un kokapstrādes institūts; Valodu centru; Inženierzinātņu un informācijas tehnoloģiju fakultātes (IITF) Mehānikas un dizaina institūtu; Ekonomikas un sabiedrības attīstības fakultātes (ESAF) Uzņēmējdarbības un vadībzinātnes institūtu; Lauksaimniecības un pārtikas tehnoloģijas fakultātes (LPTF) Augšnes un augu zinātņu institūtu; Meža un vides zinātņu fakultātes Mežsaimniecības institūtu un Inženierzinātņu un informācijas tehnoloģiju fakultātes Datoru sistēmu un datu zinātnes institūtu. Minēto struktūrvienību mācībspēku galvenais uzdevums ir nodrošināt attiecīgo studiju kursu un prakšu norisi, izstrādājot studiju kursu programmu, metodiskos materiālus praktisko un laboratorijas darbu izstrādei, kursa darbu un kursa projektu izstrādei, kā arī izstrādāto studiju kursu materiālus ievietot e-studiju vidē. Studiju procesā iesaistīto struktūrvienību uzdevumi programmu īstenošanai apkopoti 3.1.tabulā.

Studiju programmā Ģeoinformātika un tālīzpēte īstenošanā iesaistītās struktūrvienības

Nr. p. k.	Struktūrvienības nosaukums	Fakul- tāte	Uzdevumi programmas īstenošanā
1.	Zemes pārvaldības un ģeodēzijas institūts	MVZF	<p><i>Vadīt, organizēt un pārraudzīt profesionālā bakalaura studiju programmas “Ģeoinformātika un tālīzpēte” procesa norisi.</i></p> <p><i>Nodrošināt sekojošu studiju kursu apguvi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ģeoinformātikas un tālīzpētes aktualitātes; • Ievads ģeoinformātikā un tālīzpētē; • Zinātniskais darbs ģeoinformātikā un tālīzpētē I; • Zinātniskais darbs ģeoinformātikā un tālīzpētē II; • Zinātniskā darba pamati ģeoinformātikā un tālīzpētē; • Ģeodēzija; • Zemes pārvaldības ietvars; • Transporta loģistikas pamati; • Krīžu vadības pamati; • Kartogrāfija; • Ģeogrāfisko informācijas sistēmu pamati; • Tālīzpētes tehnoloģijas; • Ģeotelpisko datu kvalitāte; • Tiesiskais regulējums ģeoinformātikā un tālīzpētē; • Fotogrammetrija; • Tālīzpētes tehnoloģiju pielietojums; • Ģeogrāfisko informācijas sistēmu programmatūras; • Datorgrafika ģeoinformātikā; • Ģeotelpiskie risinājumi I; • Ģeotelpiskie risinājumi II; • Ģeotelpisko risinājumu pārvaldība; • Transporta loģistika; • Krīžu pārvarēšanas telpiskā organizēšana; • Zemes telpiskā administrēšana; • 3D modelēšana un vizualizācija. <p><i>Nodrošināt sekojošu prakšu norisi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ģeodēziskie mērījumi; • Fotogrammetrija; • 3D modelēšana; • Ģeoinformātika un tālīzpēte. <p><i>Vadīt, organizēt un pārraudzīt Valsts pārbaudījumu norisi – Diplomprojekts ģeoinformātikā un tālīzpētē.</i></p>
2.	Ainavu arhitektūras un vides inženierijas institūts	MVZF	<i>Nodrošināt studiju kursa apguvi – Vides aizsardzība un ilgtspējīga attīstība</i>
3.	Būvniecības un kokapstrādes institūts	MVZF	<i>Nodrošināt studiju kursa apguvi – Datorgrafika ģeoinformātikā.</i>
4.	Valodu Centrs		<i>Nodrošināt sekojošu studiju kursu apguvi:</i>

			<ul style="list-style-type: none"> • Profesionālā angļu valoda (latviešu valodā īstenotajā studiju programmā); • Latviešu valoda I (angļu valodā īstenotajā studiju programmā).
5.	Mehānikas un dizaina institūts	IITF	<i>Nodrošināt studiju kursa apguvi – Saskarsmes psiholoģija.</i>
6.	Uzņēmējdarbības un vadībizinātnes institūts	ESAF	<i>Nodrošināt studiju kursa apguvi - Uzņēmējdarbība</i>
7.	Augsnes un augu zinātņu institūts	LPTF	<i>Nodrošināt sekojošu studiju kursu apguvi:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Dabas resursi lauksaimniecībā; • Lauksaimniecība.
8.	Mežsaimniecības institūts	MVZF	<i>Nodrošināt sekojošu studiju kursu apguvi:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Darba un civilā aizsardzība; • Ievads mežsaimniecībā • Mežsaimniecības pamati.
9.	Datoru sistēmu un datu zinātnes institūts	IITF	<i>Nodrošināt studiju kursa apguvi -</i> <ul style="list-style-type: none"> • Matemātiskā statistika ģeoinformātikā; • Datoru un datorsistēmu uzbūve; • Programmēšanas pamati; • Programmēšana ģeoinformātikā I; • Programmēšana ģeoinformātikā II; • Informācijas sistēmu datu drošība I; • Informācijas sistēmu datu drošība II; • Ģeotelpisko datu glabāšana. <i>Nodrošināt prakses norisi – Programmēšana ģeoinformātikā.</i>

Studiju programmas īstenošanas procesā tiks iesaistīts arī iesaistīto struktūrvienību palīgpersonāls, lai nodrošinātu studiju procesa darbību. Zemes pārvaldības un ģeodēzijas institūta lietvedības speciālista galvenie uzdevumi saistīti ar profesionālo praksi līgumu sagatavošanu, praksi rīkojumu sagatavošanu, u.c. lietvedības dokumentu sagatavošanu un aprīti nodrošināšanu. Laboratorijas vadītājam galvenie uzdevumi ir ģeodēzisko un citu mērinstrumentu komplektu sagatavošana, izsniegšana, saņemšana un pārbaude laboratorijas darbu izstrādei un mācību praksi uzdevumu nodrošināšanai. Datorklašu, auditoriju, Kalibrēšanas laboratorijas un Ģeotelpiskās modelēšanas datorklašu pārraudzība un sagatavošana laboratorijas darbu izstrādei. ĢIS kompetenču centra laboratorijas iekārtu pārraudzība un sagatavošana laboratorijas darbu izstrādei. Tālīzpētes mēriekārtu komplektu sagatavošana, izsniegšana, saņemšana un pārbaude laboratorijas darbu izstrādei un mācību praksi uzdevumu nodrošināšanai. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto struktūrvienību lietvedības speciālistu, laboratoriju vadītāju, vecāko laborantu un laborantu galvenie uzdevumi līdzīgi tiks noteikti saistībā ar studiju kursu apjomu un specifiku, kurus īsteno studiju procesā iesaistīto struktūrvienību mācībspēki. Esošais palīgpersonāls spēj nodrošināt veicamos uzdevumus, nepiesaistot papildu cilvēkresursus.

Informatīvās un metodiskās bāzes novērtējums

LBTU ir izstrādāta, un studentiem pieejama informatīvā un metodiskā bāze, kas iepazīstina studentus ar prasībām un noteikumiem studijās un atvieglo studiju procesa izpildi. LBTU mājaslapā ir informācija par pamatstudiju programmām, detalizēta informācija par uzņemšanas noteikumiem, iestāšanās procedūra un sagatavojamo iestāšanās dokumentu formas <https://www.lbtu.lv/lv/pamatstudijas>. Potenciālie pamatstudiju studenti var iepazīties ar uzņemšanas kritērijiem uz valsts finansētām studiju vietām: <https://www.lbtu.lv/lv/pamatstudijas>.

Šī informācija ļauj potenciālajiem studentiem izvērtēt savu atbilstību konkrētai studiju programmai, sagatavot dokumentus.

LBTU mājaslapā ir viegli atrodami un pieejami visi LBTU normatīvie dokumenti, kas saistīti ar pamatstudijām: Rīkojums par uzņemšanas procesa kārtību LBTU; Rīkojums par reflektanta un LBTU savstarpējām tiesībām un pasākumiem uzņemšanas procesā; Uzņemšanas noteikumi 2024./2025. studiju gadam.

Lai atvieglotu studijas, ir izveidots studiju kursu reģistrs, kurā studenti var iepazīties ar studiju kursu aprakstiem, iegūt informāciju par kursu apguvi, vērtēšanas prasībām <https://lais.llu.lv/pls/pub/kursi.startup?l=1>. Studiju procesā mācībspēki plaši izmanto LBTU e-studiju sistēmu, kurā tiek izvietoti studiju materiāli, organizēti testi, mājas darbu iesniegšana u.c. LBTU informatīvajā sistēmā (LBTU IS) katrs students, izmantojot savu lietotājkontu, var sekot līdzi savam studiju progresam.

LBTU Fundamentālā bibliotēka nodrošina plašas iespējas iegūt zinātnisko literatūru. Viens no galvenajiem bibliotēkas uzdevumiem ir maksimāli koncentrēt bibliotēkas krājumā visus Latvijā un iespēju robežās arī ārvalstīs izdotos izdevumus augkopības, dārzkopības, lauksaimniecības ekonomikas, dabas zinātnes, lauksaimniecības tehnikas, lopkopības, veterinārmedicīnas, pārtikas rūpniecības un uzturzinātnes, mājturības, kokapstrādes, mežsaimniecības u.c. jautājumos. Bibliotēkas krājumā lielā skaitā ir dabas zinātņu, tehnikas un sabiedrisko zinātņu izdevumi. Ir iespēja izmantot starpbibliotēku abonementa pakalpojumus.

Nozaru izdevumi studijām un pētniecības darbam ir pieejami Abonementā, Mācību literatūras abonementā, Lasītavā, Apvienoto Nāciju Pārtikas un lauksaimniecības organizācijas depoītbibliotēkā. Faktogrāfiskas un bibliogrāfiskas uzziņas par dažādiem ar lauksaimniecību un citām nozarēm saistītiem jautājumiem iespējams saņemt Bibliogrāfiskās informācijas nodaļā.

Informācijas avotu, kuri nav pieejami bibliotēkas krājumā, meklēšanai var izmantot abonētās datubāzes LBTU tīklā vai ārpus LBTU tīkla, izmantojot LBTU IS, informāciju var iegūt LBTU Fundamentālās bibliotēkas Uzziņu un informācijas centrā, kā arī var izmantot starpbibliotēku abonementa pakalpojumus. Zinātniskās literatūras meklēšanai ir pieejama meklētājprogramma LBTU Fundamentālās bibliotēkas vienotais meklētājs Primo Discovery, tiešsaistes datubāzes BIS Aleph, LBTU Fundamentālajā bibliotēkā veidotas tiešsaistes datubāzes (8 dažādas nozīmes datubāzes). Lietojot LBTU IS lietotājkontu ir pieejama virkne abonētu datubāzu: CAB Abstracts; CRC Press e-grāmatas; EBSCO datubāzes; EBSCO eBook Academic Collection; ScienceDirect journals; Scopus; Web of Science u.c.

Mācībspēki un studenti tiek informēti par datubāzēm, kurām pieeja tiek piešķirta uz laiku. Ir izveidotas arī LBTU mācībspēku un pētnieku publikācijas, promocijas darbu, un maģistra darbu datu bāzes. Bibliotēkas darbinieki sniedz konsultācijas par aktualitātēm, kā arī konsultē studējošos zinātniskās informācijas meklēšanā.

LBTU informatīvā un metodiskā bāze ir detalizēta, pārskatāma, un strukturēta tā, lai studenti ātri varētu iegūt visu ar studijām saistīto informāciju, LBTU e-studiju vidē iepazītos ar studiju kursu materiāliem un prasībām studiju kursu apguvē, kā arī LBTU fundamentālā bibliotēka nodrošina studentus ar ļoti plašu mācību un zinātniskās literatūras klāstu un pieeju daudzveidīgām datu bāzēm.

Studējošajiem LBTU e-studiju vidē un metodiskajos kabinetos ir pieejami arī vairāki **mācībspēku izstrādātie materiāli** - mācību līdzekļi, grāmatas, metodiskie norādījumi u.c. Studiju bāze studiju programmas studējošajiem, kā arī mācībspēkiem galvenokārt ir pieejama **elektroniskā vidē** LBTU IS. Sistēma ir izveidota kā visaptverošas vienotas identitātes un pieteikšanās sistēma, kas nodrošina e-studiju vidi, nodarbību un sesijas plānu sistēmu, zinātniskās darbības atbalsta sistēmu u.c. Studiju procesa intensificēšanai studējošajiem ir nodrošināta nepārtraukta pieeja LBTU vienotajai studiju atbalsta sistēmai. Uz šo brīdi studentiem tiek nodrošināta:

- lekciju, praktisko darbu, laboratorijas darbu, semināru prezentāciju un materiālu ievietošana;
- nodarbību tiešsaistes vadīšana, kā arī to videoierakstu ievietošana, kura tiek sagatavota iepriekš, vai arī automātisko ierakstīšanu tiešsaistes laikā;

- kontroldarbu, ieskaites darbu, kā arī patstāvīgo darbu elektroniskā apstrāde;
- informācija par studējošā sekmēm;
- studiju procesa reglamentējošo dokumentu un to izmaiņu pieeja;
- u.c.

Informatīvā un metodiskā bāze ir pilnībā pietiekama, lai nodrošinātu profesionāla bakalaura studiju programmas “Ģeoinformātika un tālīzpēte” studiju procesa norisi.

Informācija par finansiālo bāzi

Profesionālā bakalaura studiju programma *Ģeoinformātika un tālīzpēte* tiek īstenota pilna laika klātienēs studijās latviešu un angļu valodā un nepilna laika neklātienēs studijās latviešu valodā.

Studiju programmas īstenošanai LBTU finansējums ir pietiekošs. Kopš studiju programmas licencēšanas un īstenošanas uzsākšanas finansēšanas avoti (valsts finansējums un studiju maksas ieņēmumi), studiju programmas izmaksu sadalījuma proporcijas starp darba algām mācībspēkiem/palīgpersonālam un uzturēšanas un studiju procesa nodrošināšanas izdevumiem (60% un 40%), kā arī mācībspēku akadēmiskā darba stundu skaits gadā (profesors – 900 h; asociētais profesors – 920 h; docents – 940 h; lektors/pasniedzējs/asistents – 960 h) nav mainījies, bet ir notikušas sekojošas izmaiņas 2024. gadā:

1. pieaudzis valsts finansējums vienai valsts apmaksātai studiju vietai – tas sastāda 6 382.33 EUR (2021. gadā tas sastādīja 5 217.66 EUR). Vienas studiju vietas pieaugumu veido izmaiņas:
 - palielinātais studiju vietas bāzes finansējums – tas sastāda 1 867.60 EUR (2022. gadā tas bija 1 630.11 EUR);
 - palielinātā studiju izmaksu koeficienta minimālā vērtība izglītības tematiskajā jomā – tā ir 3.28 (2022. gadā bija 3.1);
 - palielinātās studiju vietas sociālā nodrošinājuma izmaksas 265.5 EUR (2022. gadā bija 164.34 EUR).
2. lielāks valsts apmaksāto studiju vietu skaits, tās ir 33 studiju vietas (2022. gadā tika plānotas 25 studiju vietas);
3. lai realizētu maksas studiju programmu (pilna laika angļu valodā) palielināts minimālais studējošo skaits programmā, tas noteikts 8 (2022. gadā bija plānoti 5);
4. lai realizētu maksas studiju programmu (nepilna laika latviešu valodā) palielināts minimālais studējošo skaits programmā, tas noteikts 8 (2022. gadā bija plānoti 7);
5. pieauga mācībspēku atalgojuma likmes. Docenta likme par slodzi sastāda 1 423 EUR (2022. gadā bija 1 124 EUR) un līdz ar to pieaudzis arī kopējais mācībspēku atalgojums gadā – tas sastāda 80 407.09 EUR, jo studējošo skaits 49 (8 maksas studējošie angļu valodā, 8 nepilna laika studējošie un 33 par valsts finansējumu studējošie latviešu valodā) veidos 5 studējošo grupas.

Materiāltehniskās bāzes novērtējums

Profesionālā bakalaura studiju programmu “*Ģeoinformātika un tālīzpēte*”, līdzīgi kā citu studiju virziena Arhitektūra un būvniecība studiju programmu, galvenokārt, īsteno LBTU Meža un vides zinātņu fakultāte (MVZF), tomēr atsevišķu studiju kursu nodrošināšanai izmanto arī citu fakultāšu resursus, kā arī LBTU centralizētos resursus, piemēram, LBTU Fundamentālo bibliotēku. Studiju programmas nodarbības notiek arī Inženierzinātņu un informācijas tehnoloģiju fakultātes, Ekonomikas un sabiedrības attīstības fakultātes, Lauksaimniecības un pārtikas tehnoloģijas fakultātes auditorijās, datorklasēs un laboratorijās, kas ir aprīkotas ar visu nepieciešamo materiāli tehnisko bāzi studiju programmas īstenošanā.

Tā kā Meža un vides zinātņu fakultāte nodrošina studiju virziena un profesionālā bakalaura studiju programmas “*Ģeoinformātika un tālīzpēte*” specifisko infrastruktūru un materiāltehnisko

bāzi, tad turpmāk detāli raksturota MVZF pieejamā infrastruktūra, kura izvietota MVZF ēkā Akadēmijas ielā 19.

Zemes pārvaldības un ģeodēzijas institūtā ir 4 auditorijas, 2 datorklases, 3 laboratorijas – **GIS kompetenču centrs, Mērniecības mācību laboratorija** un **Ģeodēzisko instrumentu kalibrēšanas laboratorija**. Katrā auditorijā ir stacionārais vadības dators vai iespēja pieslēgties ar portatīvo datoru, projektoru, automatiski nolaižamais ekrāns vai multimediju iekārta, un pieejams internets. 902.auditorija ir aprīkota ar interaktīvo tāfeli. Divas auditorijas paralēli tiek nodrošinātas ar pārvietojamiem interaktīvajiem ekrāniem. Institūtā ir divas datorklases, 901. datorklase - aprīkota ar 20 darba vietām, kurā nepārtraukti iespēju robežās tiek atjaunota datortehnika un programmu nodrošinājums, kā arī ir pieejama ikvienam studiju programmas studējošajam, 304.- aprīkota ar 12 darba vietām, datorklase ir aprīkota ar jaudīgu datortehniku, kas tika iegādāta Interreg Latvijas – Lietuvas pārrobežu projekta GISEDU ietvaros. Datortehnika ir aprīkota ar visām studiju procesa nodrošināšanai kvalitatīvā līmenī nepieciešamajām jaunākajām datorprogrammām, kā, piemēram, MicroStation, AutoCAD, TRIMBLE business center, Pix4D, ArcGIS Pro, QGIS, Terrasolid u.c.

Pateicoties piesaistītiem ESF, INTERREG u.c. projektu līdzekļiem, ir iegādāti moderni, mūsdienu prasībām atbilstoši instrumentu komplekti, kā, piemēram, elektroniskie tahimetri, digitālie nivelieri, optiskie teodolīti, optiskie nivelieri, digitālie tālmēri, globālās pozicionēšanas iekārtas (vienfrekvenču un divfrekvenču), slēgtu inženierkomunikāciju meklēšanas iekārta, robotizētais tahimetrs, virszemes skeneris, bezpilota gaisa kuģis (drons), fotogrammetriskā kamera, kā arī lates, statīvi, mērlentas, atstarotāji u.c. materiāli, kas nepieciešami mērniecības procesa veikšanā. ĢIS kompetenču centrā izvietotas lielformāta skeneris kartogrāfisko attēlu skenēšanai, kā arī ploteris un 3D printeris, kurus studenti izmanto zinātnisko un diplomprojektu izstrādes procesā. Laboratoriju korpusā izveidota Ģeodēzijas instrumentu kalibrēšanas laboratorija. Papildus iegādāts aprīkojums, instrumenti un iekārtas - GNSS instrumenta komplekts Stonex S700A; Virszemes 3D lāzera skenera komplekts Stonex X300; Bezpilota gaisa kuģu (dronu) komplekti.

901. datorklasē atjaunota datortehnika, jo aizvien biežāk tiek izmantoti liela apjoma dati, kuru apstrādei ir nepieciešamas augstas veiktspējas darba stacijas. Datorklasē tiek nodrošināts darbs ar MicroStation, ArcGIS u.c. datorprogrammām.

Mērniecības mācību laboratorijā iegādāti jauni mērinstrumenti, jo esošā mērinstrumentu darba bāze bija nolietojusies un bija nepieciešams to atjaunot. Iegādāti 7 optiskie teodolīti Fet 500, Geo-Fennel; rotācijas nivelieris EL 515 Plus SET, Geo-fennel; 7 optiskie teodolīti ar elektronisko displeju Stonex STT 402L; GNSS iekārtas komplekts Stonex S900A; Stonex S40 ar programmatūru Cube-A.

Tāpat no fakultātes līdzekļiem katru gadu tiek uzturētas un abonētas datorprogrammas (Microstation, ArcGIS), kas nepieciešamas darbam studiju procesā. Fakultātē ir pieejama arī Akadēmiskā tīklā piedāvātās programma AutoCAD.

3.2.tabula

**Studiju programmas Ģeoinformātika un tālīzpēte īstenošanai
nepieciešamā materiālā bāze MVZF**

Nr.	Struktūrvienība	Nosaukums	Raksturojums
<i>Datorklases</i>			
1.	Zemes pārvaldības un ģeodēzijas institūts	Ģeotelpiskās modelēšanas datorklase	901. datorklase – 20 darba stacijas, aprīkotas ar programmatūru teritoriju plānošanai un izpētei (Microstation, ArcGIS Pro u.c.)
2.	Būvniecības un kokapstrādes institūts	BIM datorklases	803.telpa aprīkota ar 24 un 702.telpa aprīkota ar 21 augstas veiktspējas datoriem, ar BIM atbalsta programmatūrām (AutoCAD, Revit, Microsoft Project, ArcGIS, Mathcad, PHPP, Saoundplan, Dlual RFEM un Axis VM

<i>Laboratorijas, to aprīkojums</i>			
1.	Zemes pārvaldības un ģeodēzijas katedra	ĢIS Kompetenču centrs	Aprīkots ar 12 darba stacijām, kuras aprīkotas ar MicroStation, ArcGIS Pro, TerraSolid u.c. 3D modelēšanas un tālīzpētes datu apstrādes un analīzes programmatūrām, dažādiem tālīzpētes instrumentiem (t.sk. 15 bezpilota gaisa kuģi, 1 robotizētais tahimetrs u.c.)
		Mērniecības mācību laboratorija	Aprīkota ar optisko un digitālo ģeodēzisko mēriekārtu (nivelieru, teodolītu, tahimetru, GNSS u.c.) komplektiem.
		Ģeodēzisko instrumentu kalibrēšanas laboratorija	Aprīkota ar kalibrēšanas kameru un kalibrēšanas procesa nodrošināšanas iekārtām

Profesionālā bakalaura studiju programmas “*Ģeoinformātika un tālīzpēte*” studiju plānā ir iekļautas 4 mācību prakses. 3 mācību prakšu norisi organizēs Zemes pārvaldības un ģeodēzijas institūts, t.i., mācību prakses *Ģeodēziskie mērījumi* īstenošanā tiks izmantots Mērniecības mācību laboratorijas un Ģeodēzisko instrumentu kalibrēšanas laboratorijas aprīkojums, mācību prakses *Fotogrammetrija* īstenošanā tiks izmantots ĢIS kompetenču centra un mērniecības mācību laboratorijas aprīkojums, mācību prakses *3D modelēšana* īstenošanā tiks izmantots ĢIS kompetenču centra aprīkojums, vienas mācību prakses norisi organizēs IITF Datoru sistēmu un datu zinātnes institūts, t.i., mācību prakses *Programmēšana ģeoinformātikā* īstenošanā tiks izmantots institūta rīcībā esošais aprīkojums – datorklase un programmnodrošinājums programmēšanas darbību veikšanai.

Jāatzīmē, ka materiāltehniskās bāzes infrastruktūra tiek izmantota jauno studentu piesaistei, organizējot dažādas jauno profesionāļu skoliņas, tajā skaitā, Jauno Ģeoinformātiķu un tālīzpētes pētnieku skola, un atvērto durvju pasākumus, sadarbojoties ar profesionālajām vidusskolām un tehnikumiem un demonstrējot eksperimentus fakultātes laboratorijās skolu audzēkņiem, kā arī sadarbojoties ar citām Latvijas un ārvalstu augstskolām.

Materiāltehniskā bāze ir pietiekama un atbilst profesionālā bakalaura studiju programmas “*Ģeoinformātika un tālīzpēte*” specifikai un īstenošanai.

3.2. Pārskata periodā mācībspēku sastāva un kvalifikācijas izmaiņu analīze un šo izmaiņu novērtējums (ietekme uz studiju kvalitāti, īstenošanas nosacījumiem un atbilstība normatīvo aktu prasībām).

Profesionālā bakalaura studiju programmas “*Ģeoinformātika un tālīzpēte*” īstenošanas procesā ir piesaistīti mācībspēki un augsti kvalificēti profesionāļi ar atbilstošu darba pieredzi, kuru raksturojošie rādītāji atzīmēti katra dzīves un darba gājuma (CV) aprakstā. Akadēmiskā personāla saraksts ir iekļauts 4.pielikumā. Mācībspēku sastāvs atbilst studiju kursu specifikai un īstenošanas prasībām. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām.

Studiju programmas realizācijā ir iesaistīti LBTU akadēmiskajos amatos ievēlētie mācībspēki, pasniedzēji, kā arī doktoranti. Studiju programmas realizācijā ir iesaistīti arī tie darbinieki, kas darbojas dažādos zinātniskajos projektos, lai projektos gūtās zināšanas varētu pārnest uz studiju programmu saturiski uzlabojot studiju kursu saturu. Jāatzīmē, ka šie mācībspēki ir ievēlēti vadošo pētnieku, pētnieku un zinātnisko asistentu amatos, kas saskaņā ar normatīvajiem dokumentiem, ir arī akadēmiskais personāls.

Kopumā profesionālā bakalaura studiju programmas *Ģeoinformātika un tālīzpēte* īstenošanā iesaistīti 29 mācībspēki, tajā skaitā 5 profesori, 6 asociētie profesori, 4 docenti, 2 lektori, 12

pasniedzēji. No 29 mācībspēkiem 18 ir ievēlēti vadošo pētnieku, pētnieku vai zinātnisko asistentu amatos, attiecīgi – 11 vadošie pētnieki, 3 pētnieki un 4 zinātniskie asistenti. Kopumā 23 mācībspēkiem ir ievēlēšanas statuss. Studiju programmas realizācijā ir iesaistīti trīs doktoranti.

Zemes pārvaldības un ģeodēzijas institūta **mācībspēki aktīvi iesaistās profesionālās pilnveidesursos (tajā skaitā arī ārvalstīs), konferencēs, semināros, apmeklē izstādes, lai, gūto pieredzi un zināšanas, iekļautu studiju kursu saturā un pasniegšanas metodēs.** Piemēram, 3 mācībspēki ir apmeklējuši LBTU piedāvātos moduļus kursus “Inovācijas augstskolas didaktikā”, 7 mācībspēki ir apmeklējuši 3D modelēšanas un printēšanas apmācības LBTU, 6 mācībspēki ir piedalījušies bezpilota gaisa kuģa (drona) vadīšanas apmācībās, kā arī vairāki mācībspēki ir ieguvuši bezpilota gaisa kuģa vadīšanas tiesības, 7 mācībspēki ir piedalījušies 3D ģeotelpisko datu programmatūras TerraSolid apmācībasursos. Katra mācībspēka pilnveidotā kvalifikācija veicina viņu vadīto studiju kursu satura un kvalitātes pilnveidošanu, kas ļauj pilnvērtīgāk sasniegt studiju kursa rezultātus un kopumā studiju programmas studiju rezultātus.

Mācībspēku atbilstību un augsto kvalifikācijas līmeni pamato starptautiska līmeņa un vietēja mēroga, t.sk. nozares, apbalvojumi un izteiktās atzinības.

Kopumā var secināt, ka studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām, nodrošina studiju programmas un atbilstošo studiju kursu mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Studiju programmā iesaistīto mācībspēku saraksts atrodams 4.pielikumā.

Kopš profesionālā bakalaura studiju programmas “Ģeoinformātika un tālpēte” īstenošanas uzsākšanas, no jauna ir piesaistīti divi mācībspēki. Studiju programmai no jauna piesaistīto mācībspēku biogrāfijas (Curriculum Vitae Europass formātā) pievienotas 5. pielikumā.

4. Studiju programmas licencēšanā saņemto rekomendāciju ieviešana

Licencēšanas procesā tika novērtēts, ka studiju programmas mērķi, uzdevumi un sasniedzamie rezultāti ir savstarpēji saistīti un koherenti. Studiju programma atbilst augstskolas stratēģijai, kā arī nozares tendencēm un tās attīstības perspektīvas ir pamatotas.

Ekspertu sniegtās rekomendācijas studiju kvalitātes paaugstināšanai tika definētas kā ilgtermiņā īstenojami ieteikumi. Gan ieteikumi, gan informācija par uzsāktajām un veiktajām darbībām ir apkopota zemāk dotajā tabulā.

4.1. tabula

Rekomendāciju izpildes pārskats

Nr.	Ekspertu grupas rekomendācija	Augstskolas aktivitāte	Sasniedzamie rezultāti	Ieviešanas termiņš	Rekomendācijas izpilde
1.	Papildināt studiju kursu aprakstus gan latviešu, gan angļu valodā ar precizētiem un papildinātiem literatūras sarakstiem. Piemēram, iekļaujot studiju materiālus un literatūras angļu valodā (angļu valodas studiju formai)	Papildināt studiju kursu aprakstus gan latviešu, gan angļu valodā ar precizētiem un papildinātiem literatūras sarakstiem.	Papildināti studiju kursu aprakstu literatūras saraksti ar materiāliem svešvalodā.	Līdz studiju programmas īstenošanas uzsākšanai	Rekomendācija izpildīta

2.	Strādāt ar nozari, lai pilnveidotu programmas saturu, ņemot vērā, ka šī ir jauna un inovatīva nozare, un ir nepieciešama nepārtraukta atgriezeniskā saite no darba tirgus.	Sadarboties ar dažādām nozares iestādēm un uzņēmumiem, gan organizējot vai piedaloties semināros, zinātniskajās konferencēs, un citos publiskajos pasākumos, kur tiek apspriesti nozares jaunumi un aktuālās problēmas. Kā piemēru var minēt ikgadējo zinātniski praktisko konferenci “Zemes pārvaldība un ģeodēzija” un starptautisko zinātnisko konferenci “Baltic Surveying”. Mācībspēki piedalās vai veic pētījumus saistītus ģeoinformātiku un tālīzpēti, kuros iegūtās zināšanas izmanto programmas pilnveidošanai. Attīstīt sadarbību ar LU un RTU, kur tiek apgūtas līdzīga profila studiju programmas.	Aktualizēts esošo kursu teorētiskais un praktiskais saturs. Izvērtēt, vai nav nepieciešami jauni studiju kursi.	Termiņš nav noteikts (ilgtermiņa ieteikumi)	Notiek rekomendācijas izpilde
3.	Pilnveidot Bibliotēkā pieejamos drukātos resursus tieši ģeoinformātikas un tālīzpētes jomā	Sadarbojoties ar LBTU Fundamentālo bibliotēku, tiek organizēta aktuālāko drukāto materiālu, kas saistās ar	Papildināts pieejamo drukāto materiālu klāsts, kas pieejami LBTU Fundamentāla	Termiņš nav noteikts (ilgtermiņa ieteikumi)	Notiek rekomendācijas izpilde

		ģeoinformātikas un tālizpētes jomu, nodrošināšana tajā. Izejot no programmas specifikas un aktuālajām tendencēm pasaulē, nepieciešams paplašināt piekļuvi dažādiem jaunākajiem elektroniskajiem resursiem.	jā bibliotēkā. Paplašināts pieejamo elektronisko resursu klāsts.		
4.	Ņemot vērā, ka vizītes laikā darba devēji nebija gatavi apliecināt, ka ir gatavi nodrošināt prakses vietas ārzemju studentiem, domāt par prakses iespējām arī ārvalstu studentiem	Sadarboties ar industrijas pārstāvjiem, apzināt tos darba devējus, kuri būtu gatavi nodrošināt un piedāvāt prakses vietas ārvalstu studentiem.	Potenciālais prakšu vietu saraksts, kur būtu iespējams apgūt praktiskās iemaņas ārzemju studentiem. Noslēgtas vienošanās par prakšu vietu uzturēšanu.	Termiņš nav noteikts (ilgtermiņa ieteikumi)	Notiek rekomendācijas izpilde

III. PIELIKUMI

1. Studiju programmas plāns visām studiju programmas īstenošanas formām un veidiem
2. Studiju programmas atbilstības valsts izglītības standartam novērtējums
3. Studiju programmas atbilstības profesiju standartam
4. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku saraksts
5. No jauna piesaistīto mācībspēku CV
6. Papildinātie studiju kursu apraksti gan latviešu, gan angļu valodā, ar precizētiem un papildinātiem literatūras sarakstiem.