



LATVIJAS UNIVERSITĀTE

ĢEOGRĀFIJAS UN ZEMES ZINĀTŅU FAKULTĀTE

studiju virziena

VIDES AIZSARDZĪBA

PAŠNOVĒRTĒJUMA ZIŅOJUMS
2016.-2017. akadēmiskais gads

Apstiprināts Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes Domē 30.10.2017.

Domes lēmums Nr. 2110/6/11

Apstiprināts Latvijas Universitātes Senātā 08.01.2018.

Senāta lēmums Nr. 174

SATURS

I. Vides aizsardzības studiju virziena raksturojums.....	4
1. Studiju virziena attīstības stratēģija, kopīgie mērķi un to saistība ar augstskolas kopējo attīstības stratēģiju.....	4
2. Studiju virzienam atbilstošo studiju programmu kopa, tās attīstības pamatprincipi, perspektīvais novērtējums no Latvijas attīstības plānošanas dokumentos noteikto valsts attīstības prioritāšu viedokļa	4
3. Studiju virziena un studiju programmu atbilstība darba tirgus pieprasījumam, darba devēju aptaujas rezultāti.....	5
4. Studiju virziena stipro un vājo pušu, iespēju un draudu analīze.....	11
5. Studiju virziena vadība: pārvaldības struktūra.....	13
6. Studiju virziena resursi (tai skaitā finanšu resursi) un materiāltehniskais nodrošinājums	15
6.1. Finanšu resursi studiju virzienam atbilstošo studiju programmu īstenošanas nodrošināšanai, kā arī akadēmiskā personāla pētniecības (radošās) darbības nodrošināšanai. Finanšu resursu izmantošanas kontrole un ilgtspēja. Finansējums literatūras iegādei un elektronisko datubāzu abonēšanai.	15
6.2. Studiju virzienā iesaistītā augstskolas akadēmiskā personāla kvalifikācija, tā atbilstība studiju virzienā plānoto studiju programmu īstenošanai.....	16
6.3. Studiju virziena metodiskais, informatīvais (tai skaitā bibliotēkas resursu) un materiāltehniskais nodrošinājums.....	17
7. Zinātniskās pētniecības īstenošana studiju virziena ietvaros, tai skaitā pētniecības institucionālā organizācija, studiju virziena īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla pētnieciskā darbība, studējošo iesaistīšana pētniecības projektos, kā arī dalība starptautiskajos projektos, Latvijas Zinātnes padomes un citu institūciju finansētajos projektos pārskata periodā	18
8. Informācija par ārējiem sakariem	21
8.1. Sadarbība ar darba devējiem, profesionālajām organizācijām Latvijā un ārvalstīs	21
8.2. Augstskolas starptautiskās sadarbības un internacionalizācijas politika studiju virziena īstenošanas kontekstā, tās īstenošana un ietekme uz studiju un pētniecības procesu	21
8.3. Studējošo un akadēmiskā personāla starptautiskās apmaiņas kvantitatīvie rādītāji	22
8.4. Sadarbība ar Latvijas un ārvalstu augstskolām un koledžām, kuras īsteno līdzīgus studiju virzienus un līdzīgas studiju programmas, norādot, vai augstskolai vai koledžai ir sadarbība ar citām augstskolu vai koledžu bibliotēkām.....	24
8.5. Latvijas Universitātes un studiju virziena starptautiskās akreditācijas.....	25
9. Kvalitātes nodrošinājums un garantijas	25

9.1. Ikgadēja studiju virziena un tam atbilstošo studiju programmu pozitīvo un negatīvo iezīmju, izmaiņu, attīstības iespēju un plānu apspriešana, iekšējās pašnovērtēšanas un kvalitātes pilnveidošanas sistēmas nepārtraukta darbība.....	25
9.2. Iekšējās kvalitātes nodrošināšanas sistēmas atbilstība prasībām, kas noteiktas Standartos un vadlīnijās kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā, ko izstrādājusi Eiropas asociācija kvalitātes nodrošināšanai augstākajā izglītībā	29
9.3. Studiju turpināšanas iespējas un finansiālās garantijas gadījumā, ja likvidē vai reorganizē kādu no studiju virzienam atbilstošajām studiju programmām vai notiek citas izmaiņas	40

I. Studiju virziena “Vides aizsardzība” raksturojums

1. Studiju virziena attīstības stratēģija, kopīgie mērķi un to saistība ar augstskolas kopējo attīstības stratēģiju

Vides aizsardzības studiju virziena studiju programmu kopīgie mērķi ir nodrošināt iespēju iegūt akadēmisko izglītību vides aizsardzības virzienos, attīstot pētnieciskā darba iemaņas un sekmējot darba tirgū nepieciešamo praktisko iemaņu nostiprināšanu, lai sagatavotu augsti kvalificētus speciālistus, kā arī veicinātu vides zinātnes attīstību. Vides zinātnes studiju programmu mērķi un uzdevumi atbilst Latvijas Republikas ilgtspējīgas attīstības¹ un LU attīstības stratēģijai². Programmas nodrošina tās beidzēju sekmīgu iekļaušanos LR Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas, Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra, LR Vides inspekcijas, LR Vides valsts dienesta, LR Dabas aizsardzības pārvaldes, LR ministriju un citu valsts pārvaldes institūciju, vides un dabas aizsardzības kompāniju, nevalstisko organizāciju, augstskolu un zinātniski pētniecisko institūtu pētnieciskajā un profesionālajā darbībā. Programmu beidzēji iesaistoties Latvijas vides problēmu risināšanā, valsts, vietējo pašvaldību un dažādu tautsaimniecības nozaru (lauksaimniecības, mežsaimniecības, rūpniecības u.c.) pārvaldībā, nodrošinot to ilgtspējīgu izaugsmi, veicot pētniecību dabas resursu izmantošanā un jaunu, vidi saudzējošu tehnoloģisko risinājumu izstrādē, veicina Latvijas sabiedrības un valsts izaugsmi. Vides zinātnes studijas Latvijas Universitātē ir dabaszinātņu studiju kopuma sastāvdaļa, bez kuras dabaszinātņu studiju komplekss tajā būtu nepilnīgs. Tādēļ studiju attīstības stratēģija paredz stiprināt atbilstošo studiju programmu materiāltehnisko nodrošinājumu, veicināt studiju virziena atpazīstamību un prestižu, kā arī aktivizēt pētniecību atbilstošajās zinātnes apakšnozarēs un aktīvu sadarbību ar citām nozarēm. Kopumā tas atbilst Izglītības attīstības pamatnostādņem 2014-2020.gadam³, kas paredz turpināt STEM (Zinātne, tehnoloģijas, inženierzinātnes un matemātika, t.sk. medicīnas un radošo industriju jomā) nepieciešamo mācību vides modernizāciju izglītības iestādēs, kas īsteno metodiskā centra funkcijas STEM un IKT jomā. Studijas latviešu valodā sekmē tās evolūciju un funkcionēšanu, nodrošina vides zinātnes terminoloģijas attīstību latviešu valodā, bet studiju kursu apguve angļu valodā ļauj nodrošināt arī studiju internacionalizāciju.

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

Studiju virzienam atbilstošu studiju programmu kopu veido akadēmiskā bakalaura studiju programma „Vides zinātne” (LRI kods⁴: 43640), akadēmiskā maģistra studiju programma „Vides zinātne” (LRI kods: 45740), doktora studiju programma „Vides

¹ Latvijas Republikas Saeima. [2010] *Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam*. Pieejams: http://www.pkc.gov.lv/images/LV2030/Latvija_2030.pdf

² <http://www.lu.lv/par/dokumentu/politika-modeli-strategijas-koncepcijas/>

³ Izglītības attīstības pamatnostādņu 2014. – 2020. gadam īstenošanas plāns 2015. – 2017.gadam, Ministru kabineta 2015. gada 29. jūnija rīkojums Nr.331

⁴ Ministru kabineta 13.06.2017. noteikumi Nr.322 „Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju”

zinātne” (LRI kods: 51860), tādējādi nodrošinot visu līmeņu un specializācijas iespēju pēctecību un pētniecību vides aizsardzības virzienos, kas aktuāli LR un ES valstu darba tirgū un zinātnē. Vides zinātnes studiju nepieciešamība Latvijas valsts interešu aspektā ir acīmredzama, jo tās nodrošina akadēmiski izglītotu speciālistu sagatavošanu tautsaimniecībā un izglītībā vitāli svarīgajās nozarēs, piemēram, dabas aizsardzībā, vides pārvaldībā, vides inženierzinātnēs, vides tehnoloģijās, ūdenssaimniecībā, atkritumsaimniecībā, vides ķīmijā, ekotoksikoloģijā, vides politikā un daudzas citās jomās., vienlaikus nodrošinot kompetences, piemēram, klimata pārmaiņu politikas, bioekonomikas, aprites ekonomikas un citos virzienos, kas ļauj dod iespēju adaptēties profesionālajā darba tirgū, darbojoties ne tikai Latvijā - LR Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas, LR Ekonomikas ministrijas, LR Vides inspekcijas struktūrās, Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrā, un citās organizācijās, vispārīglītojošajās skolās, kā arī vides aizsardzības, kontroles un pārvaldības ievirzes privātu uzņēmumos, bet arī starptautiskos uzņēmumos Eiropā, piemēram, Collingwood Environmental Planning Limited (Lielbritānijā) un Eiropas Komisijā. Studijas šajā virzienā veicina vides pētniecības attīstību gan Baltijas, gan pasaules mērogā. Studiju virziena aktualitāti ES līmenī nosaka ES ilgtspējīgas attīstības stratēģijas dokumentos (Europe 2020⁵, Eiropas Ilgtspējīgas attīstības stratēģija⁶, Viedās Specializācijas stratēģija⁷) definētie un Eiropas Savienības attīstības stratēģiskie mērķi. Studiju virziena nozīmību Latvijas Republikas mērogā nosaka studiju un pētījumu atbilstība vairākiem prioritārajiem zinātnes virzieniem 2014.-2017. gadā⁸. Vides aizsardzības studiju saistība ar LU ir optimāla tajā ziņā, ka šeit ir visas iespējas nodrošināt nepieciešamos saskarīgo dabas zinātņu jomu kursus, LU apvienots pietiekami augsts zinātniskais un akadēmiskais potenciāls, kas spēj nodrošināt augstas kvalitātes studiju programmas realizāciju, un ir izveidojies visu līmeņu (bakalaura, maģistra un doktora) studiju virziena komplekss. Vienlaikus vides aizsardzības studijas uzskatāmas par aktuālām un nozīmīgām arī Latvijas Universitātes studiju sistēmas kontekstā, jo tas ir viens no studiju virzieniem, kas papildina citu dabaszinātņu programmas, kuru apguvei nepieciešamas zināšanas vides aizsardzības, vides ķīmijas, klimata pārmaiņu, vides ekonomikas, ilgtspējīgas attīstības jautājumos. Tā kā visās Latvijas Republikas augstākās izglītības studiju programmās jāapgūst vides aizsardzības pamatjautājumi⁹, tad vides aizsardzības virziena studiju programmas sniedz ieguldījumu to docēšanā, studiju materiālu izstrādē, metodiskajā nodrošinājumā.

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

Lai novērtētu darba vietu pieejamību studiju virziena un studiju programmu absolventiem, tiek regulāri apzinātas potenciālās darba vietas Latvijā, kā arī pēdējos

⁵ http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm

⁶ <http://ec.europa.eu/environment/eussd/>

⁷ Zinātnes, tehnoloģijas attīstības un inovācijas pamatnostādnes 2014.-2020. gadam (MK 2013. gada 28. decembra rīkojums Nr. 685)

⁸ Ministru kabineta 2013. gada 20. novembra rīkojums Nr.551 „Par prioritārajiem virzieniem zinātnē 2014. – 2017. gadā”

⁹ LR Vides aizsardzības likums (2.11.2006) 42 pants

gados vairākkārt ir veiktas darba devēju aptaujas. Potenciālas darba vietas studiju virziena programmu absolventiem Latvijā ir šādās valsts pārvaldes institūcijas: LR Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, LR Ekonomikas ministrija, LR Zemkopības ministrija, LR Aizsardzības ministrija, Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs, Valsts vides dienests, Reģionālās vides pārvaldes, Lauku atbalsta dienests, Valsts zemes dienests, Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra (Aizsardzības ministrijas pakļautības iestāde). Programmu beidzēji strādā arī izglītības un zinātnes iestādēs: Latvijas Universitātē un tās institūtos, Latvijas Lauksaimniecības universitāte, Rīgas Tehniskā universitāte, Daugavpils Universitātē un to institūtos, Latvijas Dabas muzejā, Latvijas Valsts mežu institūtā "Silava". Programmu beidzēji, kā vides eksperti, ir pieprasīti arī dažādu tautsaimniecības nozaru valsts un privātajās kompānijās: VAS Latvijas Dzelzceļš, VAS Lidosta Rīga, VAS "Latvijas Valsts meži" SIA "Baltijas Zemes Resursi", SIA "Metrum", SIA karšu izdevniecība "Jāņa Sēta", AS "Ceļu Projekts", SIA "GeoConsultants", SIA "ELLE", AS "Latvijas Gāze", PU "Rīgas ūdens", SIA "Venteko", SIA VKB un citās, kā arī vides un dabas aizsardzības nevalstiskās organizācijās, kā "Baltijas vides forumā", "Latvijas dabas fondā", "Pasaules dabas fondā" un citās. Atsevišķi studenti, beidzot studijas savu profesionālo karjeru veido Eiropas Komisijā un ar to saistītās institūcijās, starptautiskas kompānijās: Collingwood Environmental Planning Limited. Regulāri potenciālie darba devēju aptaujas rezultāti rāda, ka līdz 2008. gada beigām darba tirgus nav bijis piesātināts un Latvijas valsts un privātajās iestādēs un uzņēmumos pastāvēja augsts pieprasījums pēc vides speciālistiem. 2009.-2011. gadā, pateicoties vispārējai ekonomiskajai krīzei situācija darba tirgū bija nelabvēlīga, bet kopš 2012. gada pieprasījumam pēc studiju programmu absolventiem ir tendence palielināties. Darba devēju aptauju, kas veiktas pēdējos gados, rezultāti liecina par stabilu darba tirgu programmu absolventiem. Netiešs rādītājs, kas rāda potenciālo darba tirgu, ir arī vides un dabas aizsardzības uzņēmumu pieprasījums pēc studentiem B daļas studiju kursa "Lietišķās studiju vides zinātnē" ietvaros, piedāvājot praktizēšanās iespējas uzņēmumā un pēc studiju programmas pabeigšanas patstāvīgas darba iespējas.

Pēdējā darba devēju aptauja, šoreiz par LU vides aizsardzības virziena studiju programmu absolventu atbilstību darba tirgus prasībām un spēju sasniegt plānotos studiju rezultātus, notika 2016. gada augustā – septembrī, izmantojot *VisiDati* aptauju platformu. Uzaicinājumi piedalīties darba devēju aptaujā tika izsūtīti vairāku desmitu organizāciju vadītājiem, un respondentu aktivitāte bija pietiekami liela. Aptaujā piedalījās Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, Valsts vides dienests, Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra (LĢIA), Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs (LVĢMC), Rīgas Domes Pilsētas attīstības departaments, A/S „BMGS”, SIA Envirotech, SIA Ģeo, SIA Geolite, SIA „Karšu izdevniecība Jāņa sēta”, SIA Vides konsultāciju birojs (1. tab.) un citas institūcijas. Lielākā daļa darba devēju nodarbina maz studiju virziena programmu pēdējo piecu gadu beidzējus, parasti 1-3 bakalaura līmeņa, 1-3 maģistra līmeņa un 1 vai 2 doktora līmeņa speciālistus (doktora studiju programmas beidzējus nodarbina tikai seši no 14 darba devējiem).

1. tabula. Darba devēju 2016. -2017.g. aptaujas rezultāti par LU vides aizsardzības virziena studiju programmu absolventu atbilstību darba tirgus prasībām un spēju sasniegt plānotos studiju rezultātus

Jautājums	Rezultāts (atbilžu skaits)	Rezultāts, %
1. Kā Jūs varētu kopumā raksturot pēdējo gadu absolventus?		
• laba teorētiskā un praktiskā sagatavotība, spējīgi uzreiz patstāvīgi veikt savus darba pienākumus	1	4.8%
• pēc neilgas apmācības/ievada darba vietā spēj veikt savus darba pienākumus;	8	38.1%
• absolventi bija labi teorētiski sagatavoti, bet nepietiekami apgūtas praktiskās iemaņas;	4	19.0%
• absolventiem bija labas praktiskās iemaņas, bet sliktas teorētiskās zināšanas	0	0.0%
• kopumā izteikt vērtējumu grūti, jo absolventi ir ļoti atšķirīgi	6	28.6%
• cita atbilde	2	9.5%
2. Atzīmējiet, cik lielā mērā Latvijas Universitātes Vides zinātnes studiju programmu absolventi atbilst Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) definētajiem studiju rezultātiem*		
BAKALAURI	Rezultāts	Novirze
• Spēj parādīt vides aizsardzībai raksturīgas pamata un specializētas zināšanas un šo zināšanu kritisku izpratni, turklāt daļa zināšanu atbilst kādas vides zinātnes apakšnozares augstāko sasniegumu līmenī	1,9	0,6
• Spēj parādīt vides aizsardzības svarīgāko jēdzienu un likumsakarību izpratni	1,4	0,49
• Spēj, izmantojot apgūtos teorētiskos pamatus un prasmes, veikt profesionālu, inovatīvu vai pētniecisko darbību, formulēt un analītiski aprakstīt informāciju, problēmas un risinājumus vides aizsardzībā, tos izskaidrot un argumentēti diskutēt par tiem gan ar speciālistiem, gan ar citām iesaistītajām pusēm	1,95	0,46
• Spēj patstāvīgi strukturēt savu mācīšanos, virzīt savu un padoto tālāku mācīšanos un profesionālo pilnveidi, parādīt zinātnisku pieeju problēmu risināšanā, uzņemties atbildību un iniciatīvu, veicot darbu individuāli, komandā vai vadot citu cilvēku darbu, pieņemot lēmumus un rast radošus risinājumus mainīgos vai neskaidros apstākļos	2,1	0,55
• Spēj patstāvīgi iegūt, atlasīt un analizēt informāciju un to izmantot, pieņemt lēmumus un risināt problēmas vides aizsardzībā, parādīt, ka izprot profesionālo ētiku, izvērtēt savas profesionālās	1,95	0,52

darbības ietekmi uz vidi un sabiedrību un piedalīties zinātnes attīstībā		
MAGISTRI	Rezultāts	Novirze
<ul style="list-style-type: none"> Spēj parādīt padziļinātas vai paplašinātas zināšanas un izpratni, no kurām daļa atbilst vides zinātnes vai to apakšnozaru jaunākajiem atklājumiem un kuras nodrošina pamatu radošai domāšanai vai pētniecībai, tajā skaitā darbojoties dažādu jomu saskarē 	1,52	0,48
<ul style="list-style-type: none"> Spēj patstāvīgi izmantot teoriju, metodes un problēmu risināšanas prasmes, lai veiktu pētniecisku darbību, vai augsti kvalificētas profesionālas funkcijas 	1,68	0,59
<ul style="list-style-type: none"> Spēj argumentēti izskaidrot un diskutēt par sarežģītiem vai sistēmiskiem vides zinātnes aspektiem gan ar speciālistiem, gan ar citām iesaistītajām pusēm 	1,87	0,81
<ul style="list-style-type: none"> Spēj patstāvīgi virzīt savu kompetenču pilnveidi un specializāciju, uzņemties atbildību par personāla grupu darba rezultātiem un to analīzi, veikt uzņēmējdarbību, inovācijas vides zinātnes jomā, veikt darbu, pētniecību vai tālāku mācīšanos sarežģītos vai neprognozējamos apstākļos un, ja nepieciešams, tos pārveidot, lietojot jaunas pieejas 	1,85	0,69
<ul style="list-style-type: none"> Spēj patstāvīgi formulēt un kritiski analizēt sarežģītas zinātniskas un profesionālas problēmas, pamatot lēmumus, un, ja nepieciešams, veikt papildus analīzi 		
<ul style="list-style-type: none"> Spēj integrēt dažādu jomu zināšanas, dot ieguldījumu jaunu zināšanu radīšanā, pētniecības vai profesionālās darbības metožu attīstībā, parādīt izpratni un ētisko atbildību par zinātnes rezultātu vai profesionālās darbības iespējamo ietekmi uz vidi un sabiedrību 	1,99	0,65
DOKTORI	2,01	0,41
<ul style="list-style-type: none"> Spēj parādīt, ka pārzina un izprot aktuālākās zinātniskās teorijas un atziņas, pārvalda pētniecības metodoloģiju un mūsdienu pētniecības metodes vides zinātnē un dažādu jomu saskarē 	Rezultāts	Novirze
<ul style="list-style-type: none"> Spēj patstāvīgi izvērtēt un izvēlēties zinātniskiem pētījumiem atbilstošas metodes, ir veicis ieguldījumu zināšanu robežu paplašināšanā vai devis jaunu izpratni esošām zināšanām un to pielietojumiem praksē, īstenojot būtiska apjoma oriģinālu pētījumu, no kura daļa ir starptautiski citējama publikāciju līmenī 	1,55	0,98
<ul style="list-style-type: none"> Spēj gan mutiski, gan rakstiski komunicēt par savu zinātniskās darbības jomu (savu nozari) ar plašākām zinātniskajām aprindām un sabiedrību kopumā 	1,58	0,85

<ul style="list-style-type: none"> • Spēj patstāvīgi paaugstināt savu zinātnisko kvalifikāciju, īstenot zinātniskus projektus, gūstot zinātnes nozares starptautiskiem kritērijiem atbilstošus sasniegumus, vadīt pētnieciskus vai attīstības uzdevumus uzņēmumos, iestādēs un organizācijās, kur nepieciešamas plašas pētnieciskas zināšanas un prasmes 	1,66	0,9
<ul style="list-style-type: none"> • Spēj, veicot patstāvīgu, kritisku analīzi, sintēzi un izvērtēšanu, risināt nozīmīgus pētnieciskus vai inovāciju uzdevumus, patstāvīgi izvirzīt pētījuma ideju, plānot, strukturēt un vadīt liela apjoma zinātniskus projektus, tajā skaitā starptautiskā kontekstā 	1,76	0,88

*Atbilžu varianti: 1 – pilnībā tika sasniegts; 2 – drīzāk tika sasniegts; 3 – drīzāk netika sasniegts; 4 – netika sasniegts.

Komentāros darba devēji uzsvēra bakalaura programmu beidzēju labu teorētisko sagatavotību, bet parasti nepietiekamas praktiskās iemaņas un vājās spējas patstāvīgi apstrādāt un izmantot informāciju. Maģistru zināšanas un spējas tiek vērtētas augstāk nekā bakalauru, vienīgi maģistru jaunrades spējas nav vērtētas ļoti augstu. Visaugstāk tiek vērtētas doktoru spējas.

Programmu visai labu atbilstību darba tirgus pieprasījumam apstiprina arī absolventu un studējošo aptauju rezultāti, saskaņā ar kuriem liela daļa studējošo un lielākā daļa absolventu strādā ar specialitāti saistītās nozarēs (līdz 50-70% no bakalaura studiju programmu beidzējiem, 70-90% no maģistra un doktora studiju programmu absolventiem).

Studiju virziens un visas studiju programmas ir pozitīvi vērtētas ārējo ekspertu atzinumos (10. pielikums), ko sniedza gan sabiedriskas organizācijas (Latvijas Republikas Vides zinātnes un izglītības padome, Latvijas botāniķu biedrība), gan darba devēju pārstāvji (LR Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs), gan citu augstskolu pārstāvji (SIA „Biznesa augstskola Turība”). Atsauksmēs ir norādīts, ka LU Vides aizsardzības studiju virziens nodrošina kvalitatīvas un darba tirgus prasībām atbilstošas studijas, bet studiju virziena programmas, to saturs un praktiskā īstenošana atbilst ES augstākās izglītības telpas rekomendācijām un LR normatīvo aktu prasībām.

Izvērtējot iepriekšējo gadu aptaujās izteiktos darba devēju viedokļus, vides aizsardzības virziena studiju programmās ir izstrādāti un ieviesti jauni studiju kursi: “Lietišķās studijas vides zinātnē”, “Vides pārvaldības institucionālā sistēma”. Papildus, ņemot vērā Civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas likuma (pieņemts 05.05.2016.) 23.1.pantā un attiecīgi MK noteikumiem Nr.612-11.09.2007. (Minimālās prasības civilās aizsardzības kursa saturam un nodarbināto civilās aizsardzības apmācības saturam), apmācāmie apgūst studiju kursu “Darba vides un civilā

aizsardzība”. Kopumā tas būtiski palielina mūsu studentu konkurētspēju Latvijas darba tirgū.

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

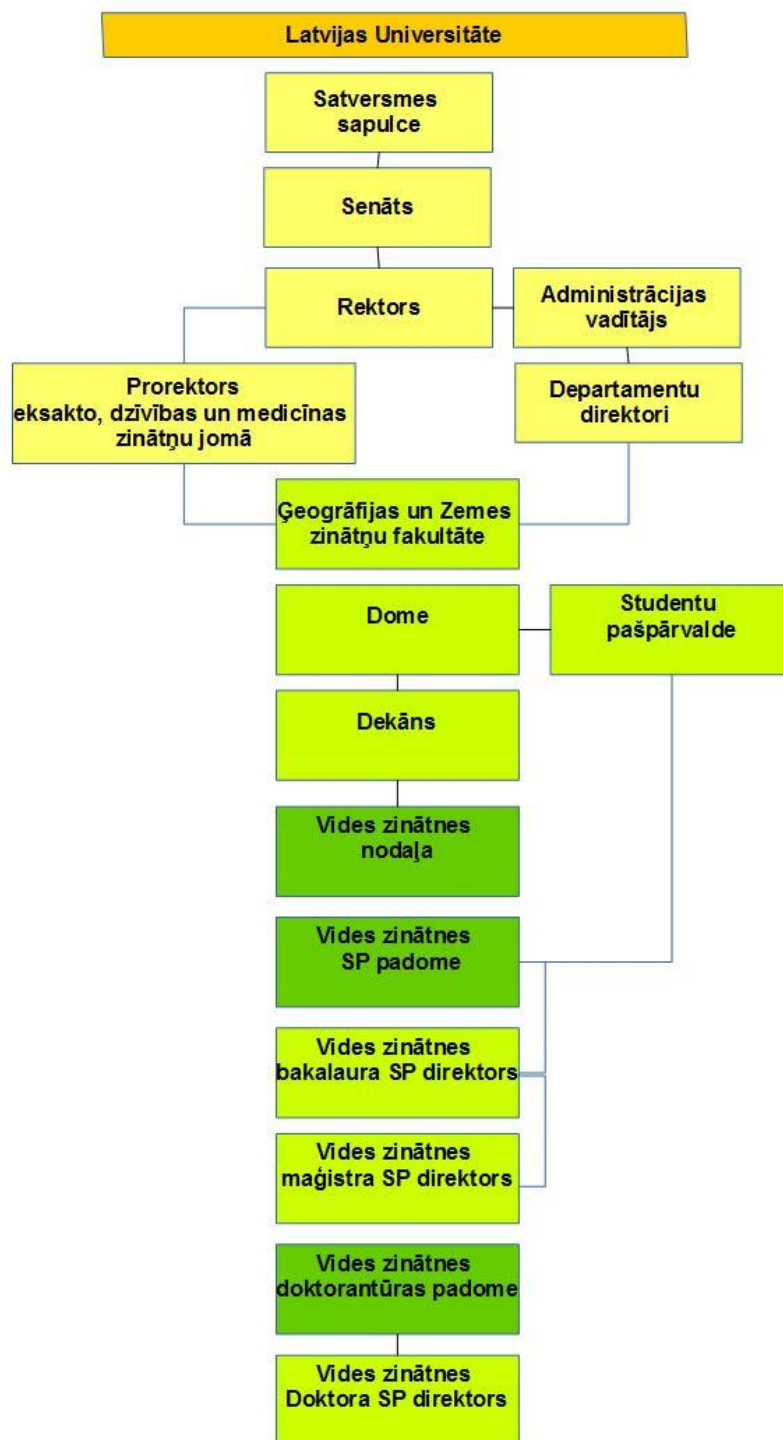
4. Studiju virziena stipro un vājo pušu, iespēju un draudu analīze

Iekšējie faktori	
Stiprās puses	Vājās puses
<p>1) Starpdisciplināra, ko nodrošina dažādu zinātnes nozaru profesūras un speciālistu iesaistīšana studiju procesā;</p> <p>2) Jauna Dabaszinātņu centra izveide un aprīkošana ievērojami kāpinājusi laboratoriju un bibliotēku kapacitāti un pieejamību, nodrošinājusi plašāku pieejamību un racionālāku infrastruktūras izmantošanu pētniecībai un studijām, kā arī sadarbību ar citiem dabaszinātņu virzieniem;</p> <p>3) Virziena popularitāte ir augsta un studēt gribētāju skaits ir stabils;</p> <p>4) Savulaik saņemts un sekmīgi izmantots ESF finansējums visu līmeņu studiju modernizēšanai;</p> <p>5) Kvalitatīvs bibliotēkā pieejamo resursu nodrošinājums un pieeja daudzām pasaules elektroniskajām publikāciju un e-resursu datu bāzēm;</p> <p>7) Bakalaura studiju programmas sekmīgi integrētas ar ģeogrāfijas, ķīmijas un bioloģijas studiju programmām;</p> <p>8) Pastāv cieša sadarbība ar citām Latvijas augstskolām, pētniecības institūcijām un aģentūrām, kā arī šo institūciju atbalsts;</p> <p>9) Aktīva līdzdalība starptautiskā un nacionālā līmeņa zinātniskos pētījumos sadarbībā;</p> <p>10) Laba sadarbība ar darba devējiem, citām LU, DU un RTU saskarīgajām programmām;</p> <p>11) Studentiem ir iespēja piedalīties Latvijas un Eiropas pētniecisko projektu realizācijā.</p> <p>12) Optimāla docētāju un pētnieku vecuma struktūra</p>	<p>1) Nepietiekoši finanšu resursi studiju procesa un zinātnisko pētījumu nodrošināšanai;</p> <p>2) Relatīvi liels studentu skaits, kas nepabeidz studijas;</p> <p>3) Studiju kursos pievērsts nepietiekoši uzmanības diskusiju un inovatīvajām studiju metodēm;</p> <p>4) Relatīvi maz piesaistītu ārvalstu viesprofesoru;</p> <p>5) Atsevišķiem docētājiem relatīvi maz augsta līmeņa publikācijas</p>
Ārējie faktori	
Iespējas	Draudi

<p>1) Jauna dabaszinātņu studiju centra izmantošana ļaus ievērojami stiprināt starpdisciplināras studijas un pētījumus;</p> <p>2) ES finansu līdzekļu piesaistīšana studiju kvalitātes paaugstināšanai, kā arī ES un nacionālo finansu līdzekļu pieejamība dabas zinātņu studiju programmu attīstībai un pētnieciskiem projektiem;</p> <p>3) Sadarbības paplašināšana ar ārzemju universitātēm, programmu pievilcības kāpināšana ārvalstu studējošiem; studiju iespējas ārvalstīs Erasmus un citu programmu ietvaros;</p> <p>4) Sadarbības paplašināšana ar lietišķas ievirzes vides un citām organizācijām;</p> <p>5) Studiju kursu izveides iespējas angļu un citās valodās;</p> <p>6) Pēcdoktorantūras attīstības iespējas līdz ar Eiropas Savienības fondu izmantošanu.</p> <p>7) Studentu iesaistīšana zinātniskajos pētījumos, izmantojot sadarbības iespējas ar valsts pārvaldes un vides konsultācijas kompānijām, kā arī citām augstskolām un pētnieciskajiem institūtiem.</p>	<p>1) Demogrāfisko procesu un ekonomisko problēmu dēļ samazinās skolu absolventu skaits sašaurinās bakalaura programmās studēt gribētāju loks;</p> <p>2) Skolu absolventu zināšanu līmeņa pazemināšanās eksaktajā jomā, kas var nopietni apdraudēt augstas kvalifikācijas speciālistu sagatavošanu vides zinātnē;</p> <p>3) Līdzekļu trūkums akadēmiskā personāla tālākai izglītošanai;</p> <p>4) Ilglaicīgs un neatgriezenisks studijām un zinātniskai pētniecībai atvēlēto budžeta līdzekļu samazinājums;</p> <p>5) Grūtības piesaistīt ārvalstu un Latvijas augsti kvalificētus pasniedzējus atsevišķās specialitātēs, kuras ir augsti apmaksātas privātajā sektorā;</p> <p>5) Pārmērīga studiju procesa un procedūru birokratizācija apgrūtina studiju norisi un attīstību</p> <p>6) Prasību samazināšana vides kvalitātes nodrošināšanā valsts mērogā;</p> <p>7) Vides zinātnes maģistrantūras un doktorantūras studentiem nepietiekamie finanšu līdzekļi un ar to saistītā aizņemtība darbā studijām neatbilstošā jomā</p>
---	--

5. Studiju virziena vadība: pārvaldības struktūra

Studiju virziena un tajā esošo studiju programmu vadību un kvalitātes kontroli, studiju virziena attīstības plānu pieņemšanu un kontroli veic Vides zinātnes studiju programmas padome, attiecīgo studiju programmu direktori un tiešie īstenotāji (1. att.).



1. attēls. Vides aizsardzības studiju virziena vadības struktūras shēma

Studiju kvalitātes jautājumi tiek regulāri apspriesti Vides zinātnes studiju programmu padomē, kuru sastāvā, atbilstoši LU Studiju programmas padomes nolikumam (Senāta lēmums Nr.248, 25.09.2009.), ir iekļauti studiju programmu direktori, nozares profesori un asociētie profesori, visu līmeņu studiju programmās studējošo pārstāvji (ne mazāk kā 20% no Programmu padomes sastāva), kā arī darba devēji no valsts un privātām institūcijām. Nepārtraukto studiju procesa kvalitātes kontroli nodrošina ikgadējo analītiska rakstura pašnovērtējuma ziņojumu izstrāde. Šo ziņojumu novērtēšanas procesu nodrošina studiju programmu padomes, ĢZZF Dome, LU Studiju programmu kvalitātes novērtēšanas komisija un apstiprina LU Senāts. Regulāri (reizi semestrī) tiek noskaidrots visu līmeņu studējošo viedoklis par studiju organizācijas un studiju programmas kvalitāti, kā arī par atsevišķo kursu kvalitāti, organizējot aptaujas LUIS. Studentu aptaujas rezultātu analīze tiek apspriesta studiju programmu padomēs un nodaļās, studentu vērtējums ir viens no kritērijiem konkursa gaitā uz akadēmiskā personāla amatu. Ieteikumus studiju programmas satura uzlabošanai studenti var izteikt arī ar savu pārstāvju starpniecību Vides zinātnes studiju programmas padomē un fakultātes Domē, kā arī nepastarpināti kā Studentu pašpārvaldes ieteikumus.

Kvalitātes vadības sistēma ietver:

- inspicēšanu (regulāra darbības rezultātu pārbaude un apspriešana katedru, nodaļu, studiju programmu padomju sēdēs);
- kvalitātes kontroli (studiju gala rezultātu novērtēšana bakalaura un maģistra darbu sagatavošanas un aizstāvēšanas laikā, kā arī doktorantu zinātniskajos semināros, epizodiska pašnovērtēšana, veicot studējošo, absolventu un darba devēju aptaujas);
- kvalitātes vadību (studiju procesa iekšējais un ārējais audits, konkursi uz akadēmiskā un administratīvā personāla amatiem un vēlēšanas).

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

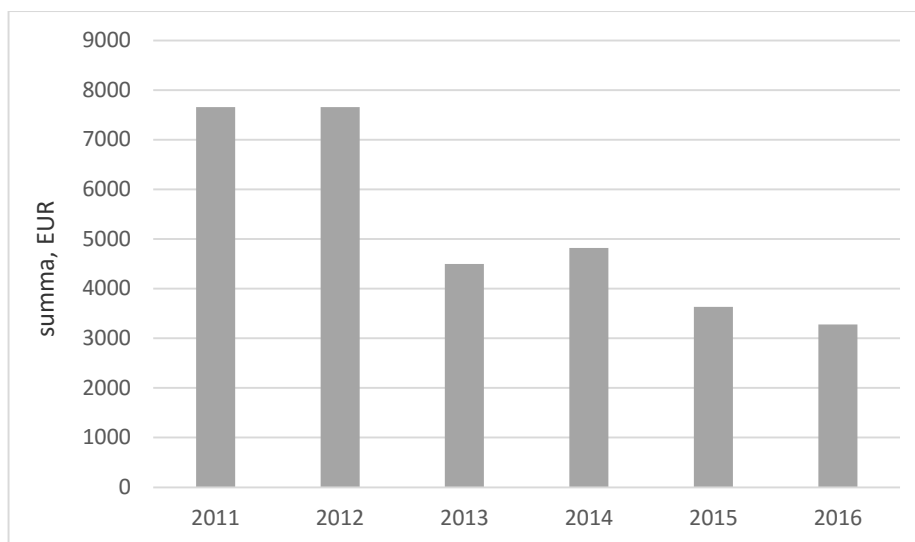
6.1. Finanšu resursi studiju virzienam atbilstošo studiju programmu īstenošanas nodrošināšanai, kā arī akadēmiskā personāla pētniecības (radošās) darbības nodrošināšanai. Finanšu resursu izmantošanas kontrole un ilgtspēja. Finansējums literatūras iegādei un elektronisko datubāzu abonēšanai.

Finanšu resursus Vides aizsardzības studiju virzienam atbilstošo studiju programmu īstenošanai nodrošina galvenokārt valsts budžeta dotācija, kas joprojām nesasniedz LR tiesību aktos paredzēto un nepieciešamo finansējuma līmeni, kā arī nelielā apjomā studiju maksa, kas veido dažus procentus no programmu ieņēmumiem. Akadēmiskā personāla atalgojums atbilst MK 05.07.2016 noteikumiem Nr. 445 "Pedagogu darba samaksas noteikumi". Akadēmiskā personāla pētniecības darbības nodrošināšanai pārskata periodā tika izmantoti vairāku ES, ESF un ERAF finansētu pētniecības projektu, Valsts pētījumu programmas, Latvijas Zinātnes padomes finansēto projektu, vairāku lietišķās ievirzes projektu realizācijai paredzētie līdzekļi, kā arī IZM piešķirtais zinātniskās darbības bāzes finansējums. Finanšu resursu racionālu izmantošanu un finanšu vadību nodrošina fakultātes izpilddirektors un par attiecīgo finanšu izmantošanu atbildīgās personas, bet nepārtrauktu kontroli un finanšu ilgtspējas novērtējumu veic fakultātes dekāns un Domes budžeta un stratēģijas komisija.

Doktora studiju programmās studējošo pētniecības darbs, t. sk. lauka darbu veikšanai nepieciešamos finanšu resursus un piedalīšanos zinātniskajās konferencēs, tiek plānots un apmaksāts no doktorantūras attīstībai paredzētiem līdzekļiem, savukārt maģistra studiju programmās studējošo pētniecības darbs vairumā gadījumu tiek plānots un apmaksāts tikai tiem, kas piedalās pētniecisko projektu realizācijā.

Finansējums literatūras iegādei un elektronisko datubāzu abonēšanai (atbilstoši LU budžeta iespējām), pārskata periodā ir palicis nemainīgi augstā līmenī, nodrošinot gan iespiesto informācijas nesēju, gan elektronisko grāmatu skaita pieaugumu, kā arī nozīmīgāko datu bāzu abonēšanu. Kopš iepriekšējās akreditācijas bibliotēkas krājums papildināts ar vairākiem simtiem dažādu nosaukumu grāmatu (lielākoties vairākos eksemplāros), ir palielinājies iegādāto e-grāmatu un akadēmiskā personāla sagatavoto grāmatu skaits. Kopumā bibliotēkas krājumi katru gadu tiek papildināti ar jaunām mācību grāmatām, zinātniskajām monogrāfijām un populārzinātniskiem izdevumiem, t. sk. izmantojot arī Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes piešķirto finansējumu informācijas resursu iegādei no LU centralizētajiem līdzekļiem (2. att.).

Pozitīvi vērtējams, ka studiju programma ir labi nodrošināta ar studiju programmas docētāju sagatavotajām un LU Akadēmiskais apgādā izdotajām mācību grāmatām latviešu valodā, kas aptver visas nozīmīgākās vides zinātnes jomas.



2. attēls. ĢZZF piešķirtais finansējums informācijas resursu iegādei

Būtisks ir arī studējošo pašpārvaldes finansējums, kas atbilst Augstskolu likuma 53. pantam, un tas nav mazāks par vienu divsimto daļu no augstskolas gada budžeta.

6.2. Studiju virzienā iesaistītā augstskolas akadēmiskā personāla kvalifikācija, tā atbilstība studiju virzienā plānoto studiju programmu īstenošanai

Studiju virzienā un programmās iesaistītā akadēmiskā personāla profesionalitāte ir augsta kvalitatīvu studiju īstenošanai, studiju virziena programmu īstenošanā piedalās 55 personas (2. pielikums), no kuriem 51 ir ievēlēti LU un ir ĢZZF akadēmiskā personāla pārstāvji: 9 profesori, 7 asociētie profesori, 18 docenti, 2 lektori un 15 asistenti (ievēlēti kā vadošie pētnieki un pētnieki), kas atbilst Augstskolu likuma 55. pantam par studiju programmu izstrādi, iesniegšanu apstiprināšanai, ieviešanu un par studiju programmas pārņemšanu tās likvidācijas gadījumā. Atbilstība AIP kritērijiem par akadēmiskajām studiju programmām, kurās ir mazāk nekā 250 pilna laika studējošo ir izvērtēta AIP lēmumā (skat. 1.8.12. un 4.8.12.punktus). Šāda akadēmiskā personāla struktūra nosaka augstu akadēmiskās izglītības kvalitāti, ko nodrošina galvenokārt savas jomas augsti kvalificēti un starptautiski atzīti eksperti. Šāda struktūra gan nav optimāla no programmu finansēšanas viedokļa sakarā ar lektoru nelielu iesaisti programmu īstenošanā. Pārskata periodā gan struktūra ir pilnveidota, jo ir palielinājies docentu un asistentu skaits. Saskaņā ar Latvijas Universitātes reorganizējamo zinātnisko institūciju funkciju un uzdevumu ārējā audita datiem¹⁰, salīdzinot ar pārējām akadēmiskajām struktūrvienībām, ĢZZF akadēmiskā personāla vecums ir tuvu optimālam. Lielāko daļu studiju (75% kursu) Vides aizsardzības studiju virzienā nodrošina ĢZZF akadēmiskais personāls, tomēr Vides zinātnes programmas ir labi integrētas ar ģeogrāfijas un ģeoloģijas studiju programmām, kā arī ar citām LU studiju programmām, īpaši bakalaura studiju līmenī, tāpēc citu LU struktūrvienību akadēmiskā

¹⁰ Latvijas Universitātes reorganizējamo zinātnisko institūciju funkciju un uzdevumu ārējais audits. PricewaterhouseCoopers SIA, 2015.

personāla skaits arī ir ievērojams (12 personas jeb 25% no akadēmiskā personāla). Profesionālā kvalifikācija pilnībā atbilst studiju virzienā plānoto studiju programmu īstenošanai, akadēmiskajam personālam lielākoties ir doktora grāds vai arī grāds saskarīgajās zinātnēs (bioloģijā, fizikā, ķīmijā, pedagoģijā). Valsts valodas zināšanas atbilst MK 7.07.2008. noteikumiem Nr. 733 “Noteikumi par valsts valodas zināšanu apjomu un valsts valodas prasmes pārbaudes kārtību profesionālo un amata pienākumu veikšanai, pastāvīgās uzturēšanās atļaujas saņemšanai un Eiropas Savienības pastāvīgā iedzīvotāja statusa iegūšanai un valsts nodevu par valsts valodas prasmes pārbaudi” (2. pielikums).

Lielākā daļa akadēmiskā personāla prot angļu valodu (personāla CV ir pieejamas mājaslapā <http://www.geo.lu.lv>) tādā līmenī, lai īstenotu studijas angļu valodā (skat. 2. pielikumu). Pārskata periodā studiju 4 kursi tiek docēti angļu valodā, bet vairākosursos angļu valodā notiek atsevišķas lekcijas, semināri un lauka studijas.

6.3. Studiju virziena metodiskais, informatīvais (tai skaitā bibliotēkas resursu) un materiāltehniskais nodrošinājums

LU līdzās tradicionālajiem informācijas resursiem tiek nodrošināta pieeja vairāk nekā 170 000 abonētajiem e-resursiem dažādās zinātnes nozarēs (pieaugums gada laikā sasniedzis 13%). Ir pieejamas uzziņu, e-žurnālu un e-grāmatu pilnu tekstu datubāzes no Cambridge University Press, Emerald, Elsevier, Sage un citām izdevniecībām, kā arī datubāzes, kurās apkopoti dažādu izdevēju e-žurnāli, e-grāmatas un citi materiāli. Pieejamas Latvijas datubāzes – LETA, Letonika.lv, LURSOFT, iFinances.lv.

Studiju virziena informatīvais, tai skaitā bibliotēkas, periodisko izdevumu un elektronisko resursu, nodrošinājums atbilst aktuālās zinātnes atziņām un profesionālās jomas prasībām, lai sekmīgi īstenotu studijas un attīstītu zinātnisko pētniecību. LU Dabaszinātņu akadēmiskā centra bibliotēka ir pirmā un vienīgā Latvijā, kas ir atvērta studējošajiem 24 stundas diennaktī, arī sestdienas, un tās pakalpojumi un aprīkojums ar modernu datortehniku un kopēšanas iekārtām veicina patstāvīgas studijas.

Fakultāte pārskata periodā ir ieguldījusi apjomīgu finansējumu bibliotēkas infrastruktūras attīstībā, tomēr pagaidām ir izdevies gandrīz pilnīgi nodrošināt ar mācību literatūru tikai bakalaura līmeņa studentus, bet maģistra studiju kursu nodrošinājums tuvojas 90%. Bakalaura studiju kursi pašlaik ir praktiski pilnībā nodrošināti ar mācību literatūru angļu, latviešu un krievu valodā, tomēr grāmatu eksemplāru skaits maģistra studiju kursiem nav pietiekams, tāpat arī mācību literatūras klāsts latviešu valodā, jo mācību līdzekļi tiek publicēti epizodiski. Daļēji gan to kompensē studiju kursu materiālu ievietošana universitātes E-studiju (Moodle) vidē – gandrīz visiem kursiem bakalaura studiju programmās, un vairāk nekā 80% vides zinātnes maģistra studiju programmu (MSP) kursiem pārskata periodā ir ievērojami papildināts MSP e-kursu klāsts.

Vides zinātnes bakalaura, maģistra un doktora studiju programmu infrastruktūru pārskata periodā veidoja galvenokārt kopējā Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes

(ĢZZF) infrastruktūras bāze. Nozīmīgākais studiju un pētnieciskā darba infrastruktūras uzlabojums panākts, pārceļoties uz jauno Dabaszinātņu akadēmisko centru (DAC) Torņakalnā 2015. gada augustā. Tā ir Baltijā modernākā universitātes ēka ar auditorijām un semināru telpām, mācību un pētniecības laboratorijām, kas nodrošinātas ar mūsdienu prasībām atbilstošu tehnoloģisko aprīkojumu. Tāpat ir papildināts studiju un pētniecības aprīkojums un pilnveidota vairāku laboratoriju (Vides kvalitātes monitoringa, Vides tehnoloģiju, Augšņu, Iežu pētījumu, Kvartārvides, Inženierģeoloģijas un hidroģeoloģijas, Dabas resursu izpētes laboratorija, Mineraloģijas un paleontoloģijas, Karšu bibliotēka, un Vides datēšanas laboratorija, Mežu un ūdeņu Valsts nozīmes pētniecības centrs) materiāltehniskā bāze, lai piedalītos zinātnisko grantu, sadarbības projektu un ES struktūrfondu projektu realizācijā. Pieeju studiju literatūrai nodrošināja ĢZZF bibliotēka, bet interneta resursiem – trīs ar datoriem aprīkotas laboratorijas: Ģeogrāfiskās informācijas sistēmu, Ģeotelpiskās analīzes un plānošanas un Vides modelēšanas laboratorija. Latvijas kartogrāfisko un telpisko materiālu pieejamību nepārtraukti (24 stundas diennaktī, arī attālināti) nodrošina fakultātes izveidotais, uzturētais un nepārtraukti papildinātais Karšu pārļūks. Pēdējos gados ir uzlaboti sadzīves apstākļi LU ĢZZF lauku stacionārā „Lodesmuiža” un iegādāta gan pasniedzēju, gan studentu darbā izmantojamā tehnika (datortehnika, tehnika pētījumiem lauku apstākļos).

Infrastruktūras nodrošinājums pēdējos gados ir būtiski uzlabots, jo infrastruktūras resursi studiju un pētnieciskajam darbam vecajās telpās Alberta ielā 10 nebija pietiekami. Uzbūvējot jaunu studiju un pētniecības centru Torņakalnā, rezultātā ir radušās iespējas nodrošināt darbiniekiem labākus darba apstākļus un studiju eksperimentālo bāzi.

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

Saskaņā ar Latvijas Universitātes reorganizējamo zinātnisko institūciju funkciju un uzdevumu ārējā audita datiem¹¹, studiju virziena realizācijā iesaistītais personāls nodrošina pietiekamu zinātnisko kapacitāti zinātniskās darbības veikšanai vides zinātnē. Audita ziņojumā ir norādīts, ka Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte ir viena no divām LU fakultātēm, kurā ir visai liels zinātnieku īpatsvars, kas panākts, īstenojot veiksmīgu zinātnisko darbību un realizējot apjomīgus zinātniskos projektus. Pārskata periodā akadēmiskais personāls pētniecisko darbību veica pārsvarā nozīmīgos starptautiskos (20) un vairākos Latvijas Zinātnes padomes (LZP) finansētos projektos,

¹¹ Latvijas Universitātes reorganizējamo zinātnisko institūciju funkciju un uzdevumu ārējais audits. PricewaterhouseCoopers SIA, 2015.

kā arī bija iesaistīts valsts institūciju un komerciālu uzņēmumu pasūtītajos lietišķa rakstura pētījumos (3. pielikums). Tematiski pētījumu virzieni aptver dažādus LZZP apstiprināto vides zinātnes apakšnozaru virzienus (3. pielikums). Pārsvārā pētījumi tiek realizēti ĢZZF Vides zinātnes, Ģeoloģijas un Ģeogrāfijas nodaļās, kā arī LU Bioloģijas institūtā. Sakarā ar to, ka Latvijas Zinātnes padome ir mainījusi grantu piešķiršanas kārtību, pārskata periodā Latvijas valsts finansēto pētniecības projektu, kurus realizē studiju programmu realizācijā iesaistītais personāls, skaits ir ievērojami samazinājies, turpretī starptautisko projektu – palielinājies.

Akadēmiskā personāla pētnieciskā darbība, piedalīšanās starptautisko un Latvijas Zinātnes padomes finansēto projektu izstrādē tieši un pozitīvi ietekmē studiju darbu. Piedalīšanās konferencēs un projektu izstrādē vai to vadīšana dod iespēju studiju darbā sniegt ieskatu jaunākajos pētniecības virzienos, aktuālajās zinātniskā un praktiskā darba problēmās un to risinājumā. Studiju kursu satura pilnveidošana ir arī tieši saistīta ar pasniedzēja pētnieciskā darba un zinātniskajām aktivitātēm. Studējošie tiek aktīvi iesaistīti dažādos pētniecības projektos (3. pielikums), iegūstot pētnieciskā darba veikšanai nepieciešamās prasmes, iemaņas un kompetences. Visu līmeņu studenti ar ziņojumiem aktīvi piedalās gan Latvijas, gan starptautiskajās konferencēs. Doktorantūras studentiem piedalīšanās konferencēs ir obligāts nosacījums. Pārskata periodā vairāki desmiti studējošo, galvenokārt vides zinātnes maģistra un doktora studiju programmu studenti, tika iesaistīti projektu “Starpnozaru jauno zinātnieku grupa Latvijas augšņu kvalitātes, izmantošanas potenciāla novērtēšanai un atjaunošanai”, „Klimata sistēmas stabilitātes izmaiņas un to ietekme uz ūdens kvalitāti limitējošo biogeoķīmisko vielu plūsmām Latvijā” un Valsts pētījumu programmas „Vietējo resursu (zemes dziļi, meža, pārtikas un transporta) ilgtspējīga izmantošana – jauni produkti un tehnoloģijas (NatRes)” 1. projekta „Zemes dziļi resursi”, kā arī programmas „Tautsaimniecības transformācija, gudra izaugsme, pārvaldība un tiesiskais ietvars valsts un sabiedrības ilgtspējīgai attīstībai – jaunas pieejas ilgtspējīgas zināšanu sabiedrības veidošanai (EKOSOC_LV)” 5.2.4. projekta „Sabiedrības atjaunošana, samazinot depopulācijas riskus, veicinot tautas ataudzi un saiknes ar diasporu” realizācijā (3. pielikums).

Lai gan kopš 2008.-2009. gada gan studijām, gan pētniecībai bija krass finansējuma samazinājums, studiju virziena īstenošanā iesaistītais ĢZZF akadēmiskais personāls turpina aktīvi publicēt pētījumu rezultātus, nodrošinot lielu daļu no Latvijas autoru publicētajiem darbiem vides zinātnē. Pavisam pārskata periodā no 2011. līdz 2016. gadam ir publicēti 272 zinātniskie raksti (sk. 4. pielikumu), no tiem 119 – starptautiski recenzētos izdevumos (SCI), tajā skaitā ar augstu citējamības indeksu (*Boreas*, *Estonian Journal of Earth Sciences*, *European Journal of Forest Research*, *Holocene*, *Journal of Palaeogeography*, *Hydrology Research*, *International Journal of Biometeorology*, *International Journal of Climatology*, *Land Use Policy*, *Lethaia*, *Management of Environmental Quality*, *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences*, *Quaternary International*, *Quaternary Research*, *Theoretical and Applied*

Climatology u.c.). Ir iespēstas 32 publikācijas grāmatās, 65 raksti dažādos starptautiskos izdevumos un 56 raksti Latvijas izdevumos. Ir publicētas deviņas monogrāfijas latviešu valodā, ko var izmantot arī kā mācību līdzekļus padziļinātām studijām. Salīdzinot ar iepriekšējiem gadiem, strauji palielinājies publikāciju skaits starptautiski recenzētos izdevumos, pārskata periodā katram no akadēmiskā personāla gadā vidēji ir viena publikācija SCI. Lai gan kopš 2008.-2009. gada ir sarukušas iespējas piedalīties starptautiskajās konferencēs ārpus Latvijas, jo Latvijas valsts budžeta finansējums pētniecībai ir krasi samazinājies, tomēr akadēmiskais personāls ir bijis ievērojami aktīvāks, sniedzot vismaz 193 ziņojumus konferencēs, simpozijos un kongresos Albānijā, Austrijā, Beļģijā, Bulgārijā, Čehijā, Dānijā, Francijā, Grieķijā, Igaunijā, Itālijā, Krievijā, Lielbritānijā, Lietuvā, Nīderlandē, Polijā, Portugālē, Rumānijā, Slovākijā, Slovēnijā, Spānijā, Somijā, Šveicē, Turcijā, Ukrainā, Ungārijā, Vācijā, Zviedrijā, kā arī ārpus Eiropas – Argentīnā, ASV, Austrālijā, Čīlē, Dienvidkorejā, Japānā, Ķīnā un Taizemē.

8. Informācija par ārējiem sakariem

8.1. Sadarbība ar darba devējiem, profesionālajām organizācijām Latvijā un ārvalstīs

Vides aizsardzības studiju virziena studiju programmu mācībspēki aktīvi piedalās dažādos sadarbības tīklos akadēmiskajā vidē, kā arī valsts un pašvaldību līmenī. Vērā ņemama ir aktīvā sadarbība ar LR VARAM, A/S Latvijas Valsts meži, LR Zemes dienestu, Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centru, Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūru, Latvijas Dabas muzeju, pašvaldībām un citām institūcijām. Nozīmīga ir akadēmiskā personāla dalība prioritāro zinātnes un inovāciju virzienu definēšanā, kas dod iespēju prognozēt potenciālo darbu tirgu.

Pārskata periodā ir turpinājusies cieša sadarbība ar Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centru: vairāku kursa, bakalaura un maģistra darbu izstrādē ir izmantoti Ģeoloģijas fonda materiāli; savukārt LU mācību spēki ir snieguši LVĢMC konsultācijas dažādos ar vides aizsardzību saistītos jautājumos. Sadarbība ar potenciāliem darba devējiem (LVĢMC, LĢIA, VARAM, pašvaldībām u.c.) noris arī, realizējot lietišķo studiju kursus bakalaura un maģistra studiju programmās. Liela daļa gados jauno speciālistu minētajās organizācijās ir LU vides zinātnes studiju programmu absolventi, kas turpina uzturēt kontaktus ar augstskolu. Gan šie kontakti, gan sadarbība ar minēto organizāciju vadību sniedz iespēju prognozēt potenciālā darba tirgus attīstību un tā vajadzības.

Sadarbība ar darba devējiem notiek arī, piedaloties profesionālo apvienību aktivitātēs. Regulārus kontaktus nodrošina dalība LU ikgadējās zinātniskajās konferencēs un iespējas publicēt pētījumu rezultātus LU konferences tēžu krājumos un LU rakstos. Liela daļa akadēmiskā personāla ir ārvalstu un starptautisko profesionālo organizāciju dalībnieki vai Latvijas pārstāvji tajās.

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

Vides zinātnes studiju programmu ietvaros sadarbības līgumi pastāv ar Rīgas Tehnisko universitāti, Tallinas Tehnoloģiju Universitāti, Bambergas, Klaipēdas, Sankt-Pēterburgas, Tartu, Tībingenas, Turku universitāti, Kaļiņingradas Kanta universitāti, Rietummičigānas Universitāti. Ar šīm, it īpaši Austrumbaltijas reģiona, universitātēm notiek vieslektoru un studentu apmaiņa, kas pēdējo gadu laikā īpaši aktivizējusies. Tiek realizēti kopīgi pētījumi, kuros iegūtie rezultāti ir publicēti SCI izdevumos.

Studiju virziena attīstība lielā mērā notiek, pamatojoties uz starptautiskajiem sakariem un sadarbību. Ir noteikta nepieciešamo zināšanu apguve, kas ir būtiska prasībām, ko izvirza studiju programmām. Arī pētnieciskais darbs, akadēmiskā personāla tālākizglītība lielā mērā notiek, izmantojot iespējas, ko piedāvā starptautiskā

sadarbība. Tā notiek ar dažādām Rietumvalstu Universitātēm un pētnieciskajiem institūtiem (Stokholmas, Turku, Upsalas, Lundas u.c.).

ERASMUS docētāju mobilitātes programmā, kā arī līgumu starp universitātēm ietvaros ar lekcijām viesojās ASV, Baltkrievijas, Bulgārijas, Čehijas, Igaunijas, Krievijas, Lielbritānijas, Lietuvas, Nīderlandes, Norvēģijas, Polijas, Portugāles, Rumānijas, Ungārijas, Somijas, Turcijas, Vācijas, Zviedrijas universitāšu pārstāvji (8.3.3. tab.). Īpaši cieša sadarbība ir ar Tartu, Turku, Bambergas, Bergenas, Varšavas un Viļņas universitāti.

Starptautisko projektu piesaistes iespējas tiek apspriestas un plānotas Vides zinātnes studiju padomes sēdēs. Lai piesaistītu ārvalstu lektoros, līdztekus ERASMUS programmai tiek izmantots arī NorFA, Latvijas-Vācijas augstskolu biroja (DAAD) programmas, dažādu projektu un LU doktorantūras skolu finansējums.

Studiju programmu docētāji ir piedalījušies vairāk nekā 17 dažādu starptautisku zinātnisku projektu realizēšanā (Horizon 2020, ES 7. Ietvarprogrammas projekti, ES Sociālā fonda projekti, LIFE- Nature programmas LDF projektos, Baltijas jūras reģiona programmas projekts, Nord Forsk u.c.). Detalizēta informācija par dalību starptautiskajos projektos ir atspoguļota 3. pielikumā.

8.3. Studējošo un akadēmiskā personāla starptautiskās apmaiņas kvantitatīvie rādītāji

LU vides zinātnes studiju programmu studentiem ir iespēja gan atsevišķus kursus, gan arī vairākus semestrus studēt Eiropas augstskolās. Pārskata periodā ir ievērojami paplašinājušies mobilitātes veidi, tādējādi dodot studējošajiem iespēju piedalīties Erasmus+ mobilitātes programmā, kas ļauj ne tikai studēt, bet arī strādāt praksi ārvalstu institūcijās. Prakses iespējas studējošie varēja izmantot EEZ/Norvēģijas finanšu instrumentu programmas „Pētniecība un stipendijas” ietvaros. Ģeogrāfijas maģistrantu mobilitāte, izmantojot studiju prakses braucienu uz Vāciju, tika realizēta ar Vācijas Akadēmiskās apmaiņas dienesta (DAAD) atbalstu. Studējošajiem bija iespēja piedalīties Nordplus programmas projektā, kas deva iespēju Baltijas valstu un Ziemeļvalstu studentiem apgūt atsevišķus studiju kursus, ko kopīgi realizē docētāji no vairākām augstskolām.

Pārskata periodā studējošo ienākošā mobilitāte uzrāda augšupejošu tendenci (8.3.1. tabula; dati par studējošo apmaiņu ir pieejami LUIS'ā).

8.3.1. tabula. Studiju virziena akadēmiskā personāla un studējošo mobilitāte

Pārskata periods	Akadēmiskais personāls			
	Ienākošā mobilitāte		Izejošā mobilitāte	
	Skaitis	%	Skaitis	%

2012. g.	11	22,9	12	25,0
2013. g.	9	18,8	4	8,3
2014. g.	15	31,3	7	14,6
2015. g.	13	27,1	7	14,6
2016. g. (līdz oktobrim)	6	12,5	3	6,3
Pārskata periods	Studējošie			
	Ienākošā mobilitāte		Izejošā mobilitāte	
	Skaitis	%	Skaitis	%
2013./2014.m.g.	10	3,40	27	9,80
2014./2015.m.g.	16	6,35	36	15,52
2015./2016.m.g.	15	5,66	21	8,30
2016./2017.m.g.	16	6,56	18	7,20

8.3.4. tabula. LU Vides aizsardzības studiju virziena studējošo izejošā mobilitāte

Valsts	Studējošo skaits			
	2013./2014. ak.g.	2014./2015. ak.g.	2015./2016. ak.g.	2016./2017. ak.g.
Čehija	4	0	4	1
Dānija	1	1	0	1
Igaunija	1	1	6	0
Itālija	0	1	0	0
Krievija	0	0	1	0
Lietuva	0	0	0	1
Norvēģija	2	0	3	7
Rumānija	0	0	1	0
Serbija	1	0	0	0
Slovākija	0	0	1	0
Slovēnija	4	1	2	1
Somija	8	6	2	3
Spānija	1	4	0	1
Šveice	0	1	0	0
Turcija	1	0	0	0
Ungārija	1	3	0	1
Vācija	1	18	1	1
Zviedrija	2	0	0	1
KOPĀ	27	36	21	18

8.3.5. tabula. LU Vides aizsardzības studiju virziena studējošo ienākošā mobilitāte

Valsts	Studējošo skaits			
	2013./2014. ak.g.	2014./2015. ak.g.	2015./2016. ak.g.	2016./2017. ak.g.
Austrija	0	0	1	0
Butānas Karaliste	0	0	2	0
Čehija	2	3	3	1
Dienvīdkoreja	0	0	0	2
Francija	2	0	1	1

Krievija	0	0	0	1
Lietuva	0	4	0	0
Nīderlande	4	0	0	1
Polija	0	1	2	0
Rumānija	0	0	3	0
Slovākija	0	1	0	0
Spānija	0	1	0	1
Ungārija	0	0	0	1
Vācija	2	5	2	8
KOPĀ	10	16	15	16

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

Kā jau minēts, Latvijā nav citu augstskolu, kas īsteno līdzīgus studiju virzienus un studiju programmas, vien dažu augstskolu citu studiju virzienu programmās ir iekļauti daži studiju kursi vides zinātnē. Tomēr LU ĢZZF īstenoto studiju programmu akadēmiskais personāls aktīvi sadarbojas ar Rīgas Tehniskās universitātes (RTU), Daugavpils Universitātes (DU), Latvijas Lauksaimniecības universitātes mācību spēkiem, galvenokārt pētniecībā, organizējot konferences, kā arī piedalās akadēmiskā personāla apmaiņā. Kā piemēru var minēt DU docētāju regulāras vieslekcijas. Starptautiskā sadarbība piedāvā plašākas iespējas papildināt un pilnveidot studiju procesu, kā arī veikt pētniecisko darbu un mācībspēku tālākizglītību. Pārskata periodā turpinājusies ilggadējā sadarbība ar Tartu Universitāti bakalaura SP lauka studiju organizēšanā. Maģistra studenti piedalījās kopējā studiju kursā Latvijā un Igaunijā ar Joensū, Tartu, Bergenā, Reikjavikas universitāti, kas tiek īstenots ar programmas Nordplus atbalstu.

LU pastāv noteikti ārvalstīs iegūto kredītpunktu un izglītību apliecinājošu dokumentu izvērtēšanas un atzīšanas kritēriji un procedūras, ko lieto arī studiju virziena ERASMUS apmaiņas studentu sasniegumu vērtēšanā.

Kā labas sadarbības piemēru starp augstskolām var minēt Eiropas Ekonomikas zonas finanšu instrumenta 2009.-2014. gada perioda programmas “*Nacionālā klimata politika*” projektu “*Nacionālās sistēmas pilnveidošana siltumnīcefekta gāzu inventarizācijai un ziņošanai par politikām, pasākumiem un prognozēm*” un zinātniskā pētījuma projektu “*Ilgspējīga zemes resursu pārvaldības veicināšana, izveidojot digitālu augšņu datubāzi*” (pasūtītājs: Zemkopības ministrija. Īstenotājs: LU ĢZZF un LLU), kura realizācijā piedalās daudzi ĢZZF docētāji un apmēram 40 studenti – gan bakalauri, gan maģistri, gan absolventi.

Papildus, 2017.gada 17.februārī, sadarbībā ar Jokohamas Universitāti (Japāna) organizēts Japānas studentu un mācībspēku seminārs ar LU ĢZZF pasniedzējiem par piesārņojuma izplatību un nākotnes pilsētas attīstības iespējām. Seminārā piedalījās 10 studentu un Japānas, vieslektori un LU ĢZZF personāls.

Valsts nozīmes bibliotēku elektronisko Kopkatalogu veido 9 bibliotēkas: Latvijas Nacionālā bibliotēka, Latvijas Universitātes Bibliotēka, Rīgas Tehniskās universitātes Zinātniskā bibliotēka, Latvijas Lauksaimniecības universitātes Fundamentālā bibliotēka, Rīgas Stradiņa universitātes bibliotēka, Latvijas Kultūras akadēmijas bibliotēka, Ekonomikas un kultūras augstskolas bibliotēka, Latvijas Universitātes Akadēmiskā bibliotēka, Latvijas Jūras akadēmijas bibliotēka, kuru resursi ir atrodami elektroniski vienotajā kopkatalogā un pieejami gan visu augstskolu studentiem, gan visiem Latvijas iedzīvotājiem.

8.5. Latvijas Universitātes un studiju virziena starptautiskās akreditācijas

Latvijas Universitāte 2016. gadā ir pakāpusies par 50 vietām vienā no prestižākajiem pasaules augstskolu reitingiem – *QS World University Rankings* –, ieņemdama 651.-700. vietu. 2015. gadā LU tajā ieņēma 701.-800. vietu. LU ir pirmā un vienīgā Latvijas augstskola, kas iekļuvusi šāda līmeņa reitingā, un LU ievērojami uzlabotais rādītājs nepārprotami liecina, ka LU stabili ir starp 5% vislabāko pasaules universitāšu.

Vides aizsardzības studiju virziens un studiju programmas tika novērtētas Augstākās izglītības padomes 2011.-2012. gadā realizētā Eiropas Sociālā fonda projekta „Augstākās izglītības studiju programmu izvērtēšana un priekšlikumi kvalitātes paaugstināšanai” ietvaros. Visas studiju programmas atzītas par kvalitatīvām un ilgtspējīgām.

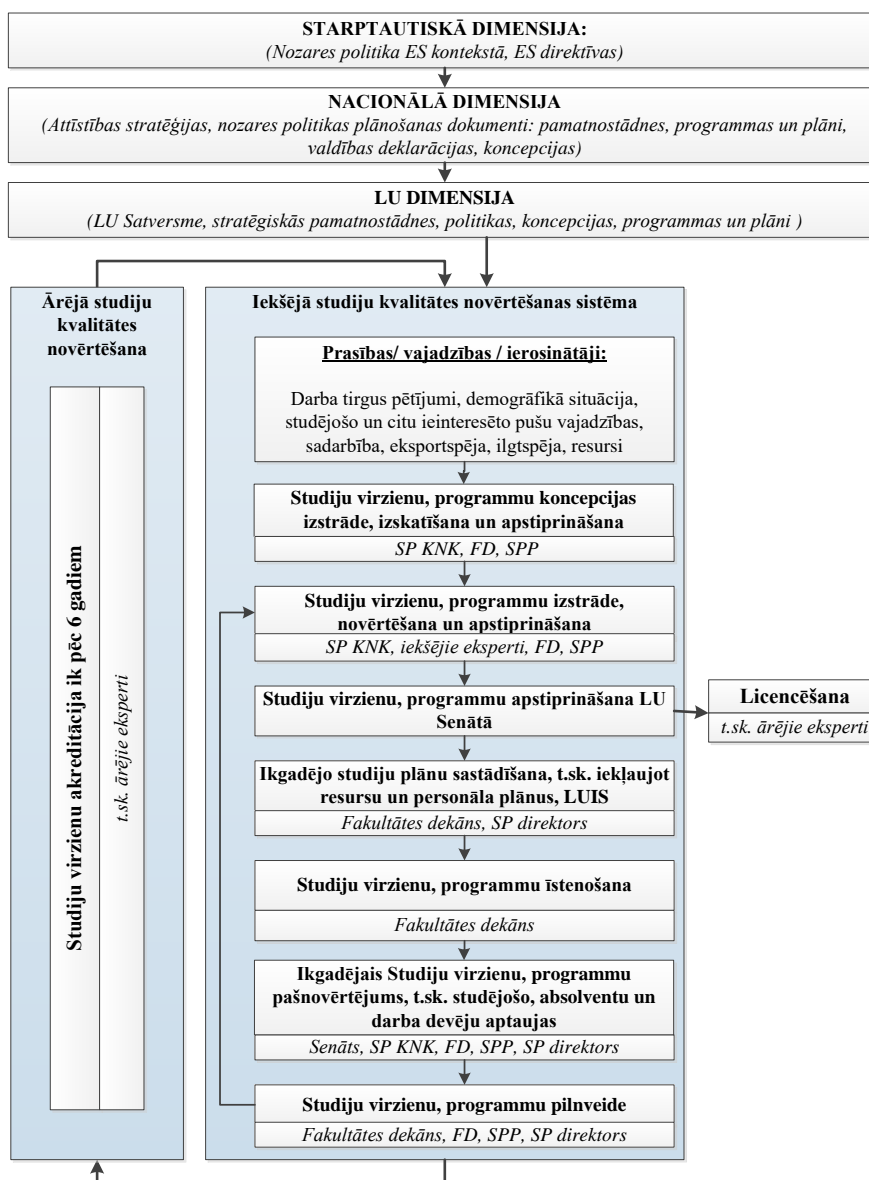
9. Kvalitātes nodrošinājums un garantijas

9.1. Ikgadēja studiju virziena un tam atbilstošo studiju programmu pozitīvo un negatīvo iezīmju, izmaiņu, attīstības iespēju un plānu apspriešana, iekšējās pašnovērtēšanas un kvalitātes pilnveidošanas sistēmas nepārtraukta darbība

Ārējās kvalitātes prasības, kas noteiktas Standartos un vadlīnijās kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā, ko izstrādājusi Eiropas asociācija kvalitātes nodrošināšanai augstākajā izglītībā, kā arī LU noteiktie stratēģiskie mērķi veido LU kvalitātes pārvaldības sistēmas struktūru (9.1. att.), kurā ir trīs pamatlīmeņi (sk. <http://www.lu.lv/par/kvalitate/struktura/>). Pirmo līmeni veido LU Kvalitātes rokasgrāmata, kas ietver LU struktūras aprakstu, pārskatu par LU kvalitātes pārvaldības sistēmas darbību, informāciju par kvalitātes pārvaldības sistēmas aptvērumu, LU kvalitātes politikas un izvēlēta kvalitātes pārvaldības modeļa pamatprincipus, kā arī procesu vadības sistēmas aprakstu. Otro LU kvalitātes pārvaldības līmeni veido tās īstenošanai nepieciešamie procesi, kas aprakstīti LU iekšējos normatīvajos aktos un LU Procesu vadības modelī LU QuPeRs. Trešais līmenis ir atbalsta dokumenti, piemēram, lēmumi, protokoli, instrukcijas, datu apkopojumi, kas atrodami arī elektroniski dažādās datu bāzēs, t.sk. Latvijas Universitātes Informatīvajā sistēmā (LUIS). Lai gūtu pārlicību par sistēmas darbības atbilstību, LU tiek veikti iekšējie auditi.

Studiju programmu izstrādāšanu, apstiprināšanu un aktualizēšanu Latvijas Universitātē regulē vairāki dokumenti: LU stratēģiskās attīstības pamatnostādnes

(apstiprinātas ar 01.12.2008. LU Senāta lēmumu Nr.177), LU studiju programmu novērtēšanas un apstiprināšanas kārtība (apstiprināta ar 27.12.2004. LU Senāta lēmumu Nr. 49), LU Studiju programmu padomes nolikums (apstiprināts ar 25.05.2009. LU Senāta lēmumu Nr.248), Noteikumi par LU studiju programmas direktoru (apstiprināti ar 25.05.2009. Senāta lēmumu Nr.249). Vides aizsardzības studiju virziena programmas izstrādātas un apstiprinātas saskaņā ar šiem dokumentiem. Vides zinātnes bakalaura, maģistra un doktora studiju programmas tika izstrādātas un tiek realizētas kopš 1991. gada. Studiju programmu un atsevišķu kursu aktualizēšanu nodrošina reizi semestrī, to organizē fakultātes dekāns un attiecīgo studiju programmu direktori, bet nodrošina tie akadēmiskā personāla pārstāvji, kuri realizē attiecīgo studiju kursu.



9.1. attēls. LU ārējās un iekšējās kvalitātes nodrošināšanas sistēmas shēma.

Pašnovērtējuma un kvalitātes vadības sistēma ietver vairākas komponentes. Iegūto rezultātu izvērtēšana – regulāra studiju un pētnieciskā darba kvalitātes izskatīšana un

izvērtēšana Vides zinātnes nodaļā un attiecīgo studiju programmu padomes sēdēs un to salīdzināšana ar izvirzītajiem uzdevumiem.

Kvalitātes kontrole – indikatoru sistēmas rādītāju (studentu atbirums, studentu noslēguma darbu vērtējums, vēlme turpināt studijas maģistrantūrā) un studentu un darba devēju aptaujas rezultātu analīze un vērtējums. Kvalitātes kontroli nodrošina studiju programmu direktori un fakultātes dekāns, ar to saistītos jautājumus regulāri apspriež studiju programmu padomes.

Kvalitātes vadība – kvalitātes vadību veic studiju programmu direktori, Vides zinātnes nodaļas vadītājs un Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes dekāns. Kvalitātes vadības pamatā ir iekšējā un ārējā audita rezultāti. Kvalitātes nodrošināšanu panāk, izmantojot administratīvus un finansiālus instrumentus.

Visaptveroša kvalitātes vadība – visu ieinteresēto pušu (mācībspēku, studentu, tehniskā personāla, nevalstisko, izglītības organizāciju un citu institūciju pārstāvju) iesaistīšana programmu īstenošanas un pašnovērtējuma sagatavošanas procesā. Kvalitātes kontroli nodrošina, veicot aptaujas un analizējot to rezultātus. Pašnovērtējuma ziņojumu sagatavošanas un apspriešanas process noris atklātā Vides zinātnes studiju programmu padomes sēdē, kā arī to apspriež Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes Domes sēdē.

Studiju kursu izstrādāšana un aktualizēšana notiek atbilstoši Studiju virziena attīstības plānam, kura apspriešana notiek Vides zinātnes studiju programmu padomes sēdē. Plāna mērķis ir nodrošināt iespēju iegūt kvalitatīvu akadēmisko izglītību vides aizsardzības jomā, kas atbilst nacionālajam pieprasījumam pēc plaša profila speciālistiem. Studiju virziena pētniecības mērķis ir nodrošināt uz pētniecību balstītu izglītību vides aizsardzības jautājumos, piesaistot nacionālo finansējumu gan fundamentālajiem, gan lietišķajiem pētījumiem, kā arī, izmantojot ES struktūrfondu iespējas, izveidot pētniecības kapacitāti, kas ļautu vismaz 30% pētījumu veikt, izmantojot ES pētniecības finansējumu.

Studiju virziena attīstība ir cieši saistīta ar vairākiem ārējiem un iekšējiem faktoriem:

- Akadēmiskās izglītības sistēmas turpmāko attīstību, kas spētu nodrošināt Latvijas tautsaimniecību, izglītību un zinātņi ar augsti kvalificētiem akadēmiski izglītotiem speciālistiem vides aizsardzības jomās. Akadēmiskās izglītības studiju pamatā jābūt pētniecībai, kas ir viens no priekšnoteikumiem augsti kvalificētu un konkurētspējīgu speciālistu sagatavošanai.
- Profesionālo iemaņu veidošanu un attīstību, kas spētu nodrošināt valsts, pašvaldības un privātās kompānijas ar darba tirgū konkurētspējīgiem speciālistiem.
- Interdisciplināritāti un uz sadarbību orientētu studiju saturu un pētniecības virzienu izstrādi, kas nodrošinātu pamatu starptautiskai sadarbībai.

- Koordināciju un sadarbību starp pētnieku grupām, kas darbojas ģeozinātnēs.
- Līdzekļu pieejamību augsti kvalificētu pētnieku, akadēmiskā personāla, pētījumu un pētnieciskās infrastruktūras attīstībai.
- Resursu un akadēmiskā potenciāla koncentrēšanu, nodrošinot “kritisko masu” studiju darba un pētniecības veikšanai.

Svarīgi akcentēt, ka studijas un pētījumi vides zinātnē atbilst vairākiem Latvijas prioritārajiem zinātnes virzieniem (apstiprināti ar Ministru kabineta 2013. gada 12. novembra rīkojumu „Par prioritārajiem zinātnes virzieniem zinātnē 2014. – 2017.gadā”):

1. Vide, klimats un enerģija (vide, ekosistēmas un bioloģiskā daudzveidība, atjaunojamo resursu ieguve, klimata pārmaiņu samazināšana un pielāgošanās klimata pārmaiņām).

2. Inovatīvie un uzlabotie materiāli, viedās tehnoloģijas (daudzfunkcionālie materiāli un kompozīti, nanotehnoloģijas un fotonika).

3. Vietējo resursu izpēte un ilgtspējīga izmantošana (zemes dzīļu, ūdens, lauksaimniecības un mežu resursu apguves un pārtikas tehnoloģijas).

4. Valsts un sabiedrības ilgtspējīga attīstība (sabiedrība, pārvaldība, resursi, tautsaimniecība, demogrāfija, vide).

Studiju kursu aprakstus pēc attiecīgās Studiju programmu padomes ierosinājuma izstrādā akadēmiskā personāla pārstāvji, attiecīgās zinātnes vai jomas atzīti speciālisti. Kursa apraksts pēc apspriešanas Studiju programmu padomē tiek ievadīts LUIS, kur to atbilstoši formālajiem kritērijiem akceptē Studiju departaments un apstiprina par studiju kursu aktualizēšanu atbildīgā persona. Kursa saturu un aprakstu katru semestri, vai pēc nepieciešamības, aktualizē akadēmiskā personāla pārstāvis, apstiprina par studiju kursu aktualizēšanu atbildīgā persona. Studiju programmā realizē tikai apstiprinātos kursus, ko nodrošina LUIS (kursu bez koda, vai neaktīvu kursu, kam nepieciešama aktualizācija, nevar izmantot studentu mācībās, jo studenti netiek reģistrēti studijām šādā kursā un par to nesaņem kredītpunktus).

9.2. Iekšējās kvalitātes nodrošināšanas sistēmas atbilstība prasībām, kas noteiktas Standartos un vadlīnijās kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā, ko izstrādājusi Eiropas asociācija kvalitātes nodrošināšanai augstākajā izglītībā

Standarti un vadlīnijas kvalitātes nodrošināšanai	Atbilstības novērtējums
<p>Kvalitātes nodrošināšanas politika</p> <p>Standarts: Augstskolai jāizveido kvalitātes nodrošināšanas politika, kas ir pieejama sabiedrībai un veido daļu no iestādes stratēģiskās vadības.</p> <p>Iekšējām ieinteresētajām pusēm šī politika jāizstrādā un jāievieš, izmantojot piemērotas struktūras un procesus un iesaistot ārējās ieinteresētās puses.</p>	<p>LU Kvalitātes politikas īstenošana, kas ir daļa no LU stratēģijas, definē LU Studiju kvalitātes nodrošināšanas sistēmas mērķi kā nepārtrauktu attīstību uz izcilību zinātnē pamatotās studijās. LU izcilības modelis LU procesu vadības kārtība¹² nosaka vadlīnijas studiju kvalitātes pārvaldības sistēmas izveidei, novērtēšanai un pilnveidošanai, kas tiek attēlota elektroniskā procesu vadības modelī – LU QuPeRs.</p> <p>Studiju procesi Latvijas Universitātē ir skaidri strukturēti un katrā no tiem ir noteikti atbildīgie. Koleģiālā atbildība ir LU lēmēj-institūcijām – Satversmes sapulcei, Senātam, LU Studiju programmu kvalitātes novērtēšanas komisijai (SP KNK)¹³, fakultāšu domēm un Studiju programmu padomēm¹⁴, kas vērtē studiju kvalitāti un lemj par pasākumiem studiju kvalitātes nodrošināšanai. LU administrācija¹⁵ ir atbildīga par studiju kvalitātes vadības sistēmas funkcionēšanu un veic studiju procesa uzraudzību un auditus.</p> <p>Personāla atbildība par studiju programmu īstenošanas kvalitāti ir studiju programmu direktoriem¹⁶, apakšprogrammu vadītājiem un dekānam. Katrs mācībspēks¹⁷ ir atbildīgs par docētā kursa saturu un īstenošanas kvalitāti.</p> <p>Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte nodrošina akadēmisko darbību vairākās zinātnes nozarēs, izstrādā akadēmiskās kvalitātes nodrošināšanas stratēģiju pētniecībā, studijās, sadarbībā ar sabiedrību, personāla attīstībā, pārvaldībā. Šo stratēģiju apstiprina fakultātes dome. Tā izskata arī starpnozaru studiju un pētniecības jautājumus. Par stratēģijas īstenošanas rezultātiem, atbilstoši fakultātes domes nolikumam, fakultātes dekāns un nodaļu vadītāji regulāri sniedz pārskatu domes sēdēs.</p> <p>Par zinātnes apakšnozari atbildīgās struktūrvienības (katedras un centri) vismaz reizi gadā izvērtē konkrētās struktūrvienības darba rezultātus un kvalitāti un nosaka turpmākās attīstības uzdevumus.</p>

¹² LU procesu vadības kārtība (apstiprināta ar 19.12.2012. LU rīkojumu Nr.1/338)

¹³ LU Studiju programmu kvalitātes novērtēšanas komisijas nolikums un sastāvs (apstiprināts ar 16.04.2016. LU rīkojumu Nr.1/151)

¹⁴ LU Studiju programmu padomes nolikums (apstiprināts ar 25.05.2009. LU Senāta lēmumu Nr.248)

¹⁵ LU administrācijas nolikums (apstiprināts ar 28.09.2015. LU Senāta lēmumu Nr.223)

¹⁶ Noteikumi par LU studiju programmas direktoru (apstiprināti ar 25.05.2009. Senāta lēmumu Nr.249)

¹⁷ Par amatu aprakstiem LU (apstiprināts ar 13.06.2012 LU rīkojumu Nr.1/155)

	<p>Studējošo tiesības un pienākums ir sekmēt LU mērķu īstenošanu un izcilību studijās, piedaloties LU koleģiālajās institūcijās un regulāri izsakot savu viedokli studējošo aptaujās¹⁸.</p> <p>Studiju kvalitātes nodrošināšanas sistēma paredz akadēmiskā godīguma principu ievērošanu studējošo un personāla rīcībā, kas ietver objektivitāti, atbildību, savstarpēju cieņu un uzticēšanos, izslēdz maldināšanu un krāpšanos un veicina Latvijas izglītības un zinātnes kvalitāti un prestižu.</p> <p>LU tiek realizēta kvalitātes nodrošināšanas politika, kas atspoguļota vairākos dokumentos, piemēram, LU stratēģiskās attīstības pamatnostādnes (apstiprinātas ar 01.12.2008. LU Senāta lēmumu Nr.177) un citos, kas paredzēti iekšējās kvalitātes nodrošināšanai, iesaistot darba devēju pārstāvjus LU Padomnieku konventā (LU Padomnieku konventa nolikums apstiprināts ar 27.10.2008. Senāta lēmumu Nr.169) un attiecīgo studiju programmu padomēs.</p>
<p>Programmu izstrāde un apstiprināšana</p> <p>Standarts: Augstskolā jāizveido mehānismi programmu izstrādei un apstiprināšanai. Programmām jābūt izstrādātām tā, lai tās atbilstu nospraustiem mērķiem, tajā skaitā arī plānotajiem mācīšanās rezultātiem. Programmā iegūstamajai kvalifikācijai</p>	<p>Programmas izstrādi, izvērtēšanu un apstiprināšanu veic trīs posmos¹⁹.</p> <p>1. Programmas koncepcijas izstrāde un izvērtēšana</p> <p>Sagatavot studiju programmas un noteiktā kārtībā tās var pieteikt atsevišķi profesori vai asociētie profesori, docenti, kā arī akadēmiskās struktūrvienības²⁰. Programmas iniciators (iniciatori) izstrādā programmas koncepciju (programmas struktūra, iegūstamā kvalifikācija, programmas vieta Latvijas izglītības tirgū, absolventu perspektīvas darba tirgū, salīdzinājums un sadarbības iespējas ar citām LU studiju programmām un iesniedz SP KNK, pievienojot informāciju par nodrošinājumu ar infrastruktūru un akadēmisko personālu, kā arī programmas izmaksu novērtējumu.</p> <p>SP KNK izvērtē studiju programmas koncepciju un pieņem lēmumu par turpmāko studiju programmas izstrādi.</p> <p>2. Studiju programmas izstrāde</p> <p>LU studiju programmas izstrādā saskaņā ar Augstskolu likuma, Profesionālās izglītības likuma, augstākās izglītības valsts standartu²¹, Studiju programmu licencēšanas noteikumu un LU Studiju programmu nolikuma²² prasībām.</p>

¹⁸ Regulāro studējošo studiju procesa novērtēšanas aptauju organizēšanas kārtība LUIS (apstiprināta ar 23.11.2011. LU rīkojums Nr.1/319)

¹⁹ LU studiju programmu novērtēšanas un apstiprināšanas kārtība (apstiprināta ar 27.12.2004. LU Senāta lēmumu Nr. 49).

²⁰ LU Satversme (pieņemta LU Satversmes sapulces sēdē 29.03.1996, grozījumi 10.05.1996., 10.05.2001., 22.02.2006.)

²¹ Noteikumi par valsts pirmā līmeņa profesionālā augstākās izglītības standartu (20.03.2001. MK noteikumi Nr.141), Noteikumi par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu (26.08.2014. MK not. Nr. 512), Noteikumi par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu (13.05.2014. MK not. Nr.240)

²² LU studiju programmu nolikums (apstiprināts ar 29.03.2004. LU Senāta lēmumu Nr. 236)

<p>jābūt skaidri noteiktai un izskaidrotai, un tai jāattiecas uz pareizo nacionālās augstākās izglītības kvalifikāciju ietvarstruktūras līmeni un, atbilstoši, uz Eiropas augstākās izglītības telpas kvalifikāciju ietvarstruktūru.</p>	<p>LU studiju programmu kopīgie mērķi saskaņā ar Eiropas Padomes definētajiem augstākās izglītības mērķiem²³ un LU Stratēģisko plānu 2010.-2020. gadam ir nodrošināt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) sagatavošanu ilgtspējīgai nodarbinātībai; 2) sagatavošanu aktīvai darbībai demokrātiskā sabiedrībā; 3) personības attīstību; 4) studijās un pētniecībā balstītas plašas un modernas zināšanu bāzes attīstību un uzturēšanu. <p>Konkrētie katras studiju programmas mērķi paredz nodrošināt zināšanu, prasmju un kompetences kopumu saskaņā ar atbilstošā EKI līmeņa zināšanu, prasmju un kompetences aprakstu. Programmas struktūru un saturu veido, saskaņojot programmas studiju moduļu un studiju kursu sasniedzamos rezultātus ar programmas studiju rezultātiem atbilstoši programmas mērķiem.</p> <p>3. Studiju programmas izvērtēšana un apstiprināšana</p> <p>Katru jaunu LU studiju programmu izvērtē un apstiprina LU Senāta noteiktā kārtībā²⁴:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) atbilstošās izglītības programmu grupas studiju programmu padomē; 2) fakultātes domē; 3) LU Studiju programmu kvalitātes novērtēšanas komisijā (SP KNK); 4) Senātā, kas pieņem lēmumu par studiju programmas virzību licences saņemšanai. <p>Fakultātes līmenī programmas vērtēšanā piedalās darba devēju pārstāvji. Universitātes līmenī studiju programmas vērtēšanā ir iesaistīti ārējie eksperti. Visos līmeņos programmas izvērtēšanā un apstiprināšanā piedalās studējošo pārstāvji.</p> <p>Pēc programmas ierakstīšanas virziena akreditācijas lapā, tās īstenošanu uzdod Senāta apstiprinātam programmas direktoram un fakultātes dekānam.</p> <p>LU un Vides aizsardzības studiju virziena darbība pilnībā atbilst standartam. Vides zinātnes studiju programmas tika izveidotas un apstiprinātas saskaņā ar LU studiju programmu novērtēšanas un apstiprināšanas kārtību, LU Studiju programmu padomes nolikumu un Noteikumiem par LU studiju programmas direktoru. To kvalitātes vērtēšana notiek saskaņā ar LU Studiju programmu kvalitātes novērtēšanas komisijas nolikumu, kārtību „Par studējošo regulāro studiju procesa novērtēšanas aptauju organizēšanu LUIS” un “Prasībām ikgadējo studiju virzienu pārskatu sagatavošanai” (apstiprināta ar 25.09.2015. LU rīkojumu Nr.1/242).</p>
<p>Studentu centrētas</p>	<p>1. Viena no galvenajām studentu centrētu studiju (SCS) pazīmēm ir studiju programmas, studiju moduļa un kursa studiju rezultātu noteikšana. Katram studiju kursam saskaņā ar LU noteikto</p>

²³ Council of Europe Standing Conference of Ministers of Education “Governance and Quality Education” 24th session Helsinki, Finland, 26-27 April 2013 Final Declaration on the Conference Theme, 27 April 2013

²⁴ LU studiju programmu novērtēšanas un apstiprināšanas kārtība (apstiprināta ar 27.12.2004. LU Senāta lēmumu Nr. 49).

<p>studijas un vērtēšana</p> <p>Standarts: Augstskolai jānodrošina, ka programmas tiek īstenotas veidā, kas iedrošina studentus aktīvi piedalīties mācīšanās procesa veidošanā, un studentu vērtējums atspoguļo šo pieeju</p>	<p>kārtību²⁵ nosaka tā sasniedzamos studiju rezultātus, savukārt programmu struktūru veido tā, lai, sasniedzot tās studiju kursu plānotos rezultātus, tiktu sasniegti studiju programmas mērķim atbilstošie plānotie programmas studiju rezultāti.</p> <div data-bbox="507 347 1353 817" data-label="Diagram"> </div> <p>Otra SCS pazīme ir elastīgs studiju process, kas studējošajiem nodrošina iespējas variēt studijas atkarībā no savām interesēm un iespējām, gūstot panākumus akadēmiskajā un profesionālajā izaugsmē, un aktīvi piedalīties studiju satura pilnveidē un procesa organizācijā. LU piedāvā studējošajiem dažādas studiju formas²⁶ – pilna laika klātieni, nepilna laika klātieni un nepilna laika neklātieni, kā arī iespēju veidot individuālo studiju plānu²⁷. Students ir tiesīgs veidot individuālo studiju plānu, atšķirīgu no studiju programmā piedāvātā, izvēloties individuālu – lēnāku – studiju tempu vai veidojot individuālus studiju moduļus studiju programmas ierobežotās izvēles daļā. Tas jāaskaņo ar studiju programmas direktoru. Studijas pēc individuālā plāna reglamentē rektora apstiprināta kārtība. Studiju kursi e-vidē ļauj pielāgot studiju procesu studējošajiem individuālajām vajadzībām un nodrošina interaktīvu mācīšanās procesu. Studējošajiem ir tiesības apgūt atsevišķus studiju kursus vai studiju moduļus²⁸ citās akreditētās vai valsts atzītās Latvijas un ārvalstu augstskolās. LU piedāvā studentiem, kuri vēlas apgūt studiju kursus papildus izvēlētajai studiju programmai, reģistrēties klausītāja²⁹ statusā.</p> <p>Visu līmeņu studējošajiem ir nodrošināta atbilstoša mācībspēku vadība un individuālas konsultācijas. Atkarībā no studiju kursu specifikas un studentu vajadzībām LU mācībspēki elastīgi izmanto dažādas pedagoģiskās metodes.</p> <p>LU nodrošina studējošo līdzdalību studiju procesa organizēšanā – studējošajiem ir pārstāvniecība visās LU koleģiālajās institūcijās, kas lemj par studiju jautājumiem – studiju programmu padomēs³⁰,</p>
--	---

²⁵ Prasības studiju kursu sagatavošanai un aktualizācijai LU (apstiprinātas ar 21.01.2011. LU rīkojumu Nr.1/25)

²⁶ Par studiju tipu un formām LU (24.01.2000. LU rīkojumu Nr.1/6)

²⁷ Noteikumi par individuālo studiju plānu (apstiprināts ar 22.03.2010. LU rīkojumu Nr. 1/79)

²⁸ LU iekšējās kārtības noteikumi studējošajiem (apstiprināti ar 31.05.2004. LU Senāta lēmumu Nr. 258)

²⁹ Klausītāja reģistrācijas un uzskaites kārtība LU (apstiprināta ar 07.11.2003. LU rīkojumu Nr.1/187)

³⁰ LU Studiju programmu padomes nolikums (apstiprināts ar 25.05.2009. Senāta lēmumu Nr.248)

	<p>fakultāšu domēs, Studiju programmu kvalitātes nodrošināšanas komisijā³¹, Senātā, Satversmes sapulcē, kur studējošajiem ir ne tikai tiesības sniegt savus priekšlikumus, bet arī veto tiesības studiju jautājumos.</p> <p>Studējošajiem ir tiesības vērsties LU noteiktā kārtībā³² pie LU administrācijas pārstāvjiem ar ierosinājumiem vai sūdzībām par studiju saturu un organizāciju. Studējošie LU organizētajās studējošo aptaujās³³ katru semestri novērtē mācībspēku pedagoģisko meistarību un pedagoģiskās metodes, bet katru studiju gadu vērtē studiju programmu kvalitāti.</p> <p>Plānotie studiju rezultāti ir publiski pieejami LU portālā, un mācībspēka pienākums ir studiju kursa sākumā iepazīstināt studējošos gan ar sagaidāmajiem studiju kursa rezultātiem, gan pārbaudes veidiem un to kontroles vērtēšanas kritērijiem.</p> <p>2. Studējošo vērtēšana pārbaudījumos</p> <p>LU ir noteikta un publiski pieejama Studiju kursu pārbaudījumu organizēšanas kārtība, kas reglamentē studējošo sasniegto studiju rezultātu vērtēšanas procedūru, studējošo un mācībspēku tiesības un pienākumus un nosaka taisnīgu un vienlīdzīgu attieksmi pret visiem studējošajiem, kā arī kārtību, kādā izskata studējošo sūdzības par pārbaudījumu norisi un vērtējumu.</p> <p>Studējošo sasniegto studiju rezultātu vērtēšana notiek, ievērojot publiskotās studiju kursa aprakstā noteiktās prasības kredītpunktu iegūšanai³⁴. Studiju kursa plānoto studiju rezultātu sasniegšanas pakāpes vērtējumu veido summārs studējošā semestra laikā iegūto starppārbaudījumu vērtējums (ne mazāk par 50% no kursa kopējā vērtējuma) un obligātais eksāmena vērtējums. Sasniegto studiju rezultātu vērtējumu uzskaitē notiek e-studiju vidē³⁵, kas ļauj studējošajiem semestra laikā sekot līdzi sava darba rezultātiem.</p> <p>Nolikums par noslēguma pārbaudījumiem LU reglamentē vērtēšanas procedūras studiju programmas noslēguma pārbaudījumos, kur studējošā darba rezultātus vienmēr vērtē gala pārbaudījumu komisija. Kā mācībspēkiem, tā arī studējošajiem vērtēšanas procesa gaitā ir jāievēro Noteikumi par akadēmisko godīgumu LU.</p> <p>Arī Vides aizsardzības studiju virziena darbība pilnībā atbilst standartam. Vides aizsardzības studiju programmu īstenošanu reglamentē dokumenti, kas nosaka studentu iespējas aktīvi piedalīties studiju procesā. Studenti var izvēlēties studiju veidu un formas (pilna vai nepilna laika studijas), reģistrēties kursiem klausītāju statusā, izveidot individuālo studiju plānu vai izmantot pārtraukumu studijās (Studiju pārtraukšanas kārtība Latvijas</p>
--	---

³¹ LU Studiju programmu kvalitātes novērtēšanas komisijas nolikums un sastāvs (apstiprināts ar 16.04.2016. LU rīkojumu Nr.1/151)

³² Studējošo priekšlikumu un sūdzību iesniegšanas un izskatīšanas kārtība (apstiprināta ar 18.02.2002. LU rīkojumu Nr.1/21)

³³ Rīkojums par studējošo regulāro studiju procesa novērtēšanas aptauju organizēšanu LUIS (apstiprināts ar 23.11.2011. LU rīkojumu Nr.1/319)

³⁴ Prasības studiju kursu sagatavošanai un aktualizācijai LU (apstiprinātas ar 21.01.2011. LU rīk. Nr.1/25)

³⁵ Par e-studiju organizēšanu LU (29.06.2015. LU rīkojumu Nr.1/183)

	<p>universitātē, apstiprināta ar 01.12.2008. Senāta lēmumu Nr.178), papildus apgūt svešvalodas (Par svešvalodu studiju organizēšanu LU, apstiprināta ar 29.06.2015. LU rīkojumu Nr.1/184), kā arī plaši izmantot e-studiju vidi, jo gandrīz visiem BSP un lielākajai MSP kursu daļai ir izveidoti e-kursi.</p> <p>Studējošo pienākumus un tiesības regulē LU iekšējās kārtības noteikumi studējošajiem (apstiprināti ar 31.05.2004. LU Senāta lēmumu Nr. 258), kā arī Studējošo priekšlikumu un sūdzību iesniegšanas un izskatīšanas kārtība. Kuratori palīdz iejusties akadēmiskajā vidē (Latvijas Universitātes studentu kuratoru noteikumi LU, apstiprināti ar 20.05.2016. LU rīkojumu Nr.1/222).</p>
<p>Studentu imatrikulācija, studiju gaita, kvalifikāciju atzīšana un sertifikācija</p> <p>Standarts: Augstskolai konsekventi jāpiemēro savlaicīgi iepriekš noteikti un publicēti noteikumi, kas attiecas uz visiem studentu "studiju cikla" posmiem – studenta uzņemšanu, attīstību, atzīšanu un grāda piešķiršanu</p>	<p>Studējošo imatrikulāciju LU reglamentē Senāta apstiprināti Uzņemšanas noteikumi³⁶, kas izstrādāti saskaņā ar Augstskolu likuma un MK noteikumu prasībām. LU līdz katra gada 1. novembrim apstiprina un publisko LU portālā un informatīvajos bukletos nākamā gada uzņemšanas prasības un kritērijus. Ar studiju programmām un uzņemšanas kārtību nākamajos studentus iepazīstina fakultāšu informācijas dienās, vizītēs skolās, gadskārtējā izstādē „Skola”. Uzņemšanu LU nodrošina uzņemšanas komisija, kas darbojas saskaņā ar rektora apstiprinātu nolikumu³⁷.</p> <p>Informācija par uzņemšanas kārtību, prasībām un kritērijiem ir publiskota LU portālā:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pamatstudijas 2. Augstākā līmeņa studijas 3. Doktorantūra 4. Studiju turpināšana <p>Jaunos studentus Studentu serviss iepazīstina ar LU studiju kārtību un prasībām, organizējot īpašas ievada nodarbības. ĢZZF nepieciešamās konsultācijas par studiju procesu sniedz arī studiju programmu direktori un studiju lietvedes.</p> <p>Katram studējošajam LUIS ir pieejams viņa studiju plāns visam studiju periodam. Studējošo studiju rezultātu vērtējumus uzskaita un saglabā LU e-studiju vidē. LUIS kontrolē katra studējošā studiju programmas izpildi.</p> <p>LU noteiktā kārtībā izvērtē un atzīst citās akreditētās un valsts atzītās augstskolās apgūtos studiju kursus³⁸, iepriekšējā izglītībā vai profesionālajā pieredzē sasniegtos studiju rezultātus³⁹. Pieņemot lēmumu par ārzemēs iegūtas izglītības apliecināšu dokumentu ieguvēju tiesībām turpināt izglītību LU studiju programmās, LU ievēro Lisabonas Konvencijas par kvalifikācijas atzīšanu principus. Nepieciešamības gadījumā, lai noskaidrotu izglītības iestādes statusu mītnes valstī un apgūtās programmas līmeni, LU lūdz Akadēmiskās informācijas centra atzinumu.</p>

³⁶ Uzņemšanas noteikumi LU (apstiprināti ar 26.04.2010. LU Senāta lēmumu Nr.363)

³⁷ Latvijas Universitātes Uzņemšanas komisijas nolikums (apstiprināts ar LU 20.05.2016. rīkojumu Nr.1/221)

³⁸ Studiju kursu atzīšanas kārtība LU (apstiprināta ar 29.12.2008. LU Senāta lēmumu Nr. 190)

³⁹ Nolikums par iepriekšējā izglītībā vai profesionālajā pieredzē sasniegtu studiju rezultātu novērtēšanu un atzīšanu LU (apstiprināts ar 26.03.2012. LU Senāta lēmumu Nr.201)

	<p>Studiju programmu apguves rezultātā iegūstamos grādus un profesionālo kvalifikāciju, kā arī to juridisko statusu reglamentē Augstskolu likums, augstākās izglītības valsts standarti. LU absolventiem izsniedz noteikta parauga valsts diplomu, kura pielikumā, kas atbilst Eiropas Komisijas, Eiropas Padomes un Apvienoto Nāciju Izglītības, zinātnes un kultūras organizācijas (UNESCO/CEPES) izveidotajam paraugam, norāda kvalifikācijas klasi, turpmākās studiju iespējas un profesionālo statusu, ja tādu ir paredzēts piešķirt.</p>
<p>Akadēmiskais personāls</p> <p>Standarts: Augstskolai jāpārlicinās par savu pasniedzēju kompetenci. Personāla pieņemšanā un profesionālajā attīstībā jāizmanto godīgi un caurskatāmi mehānismi.</p>	<p>1. Akadēmiskā personāla atlase</p> <p>Akadēmiskais personāls Latvijas Universitātē darbojas saskaņā ar Augstskolu likumu un Latvijas Universitātes normatīvajiem aktiem. Akadēmiskais personāls ir tiesīgs līdzdarboties studiju un pētniecības darbā, kā arī lēmumu pieņemšanā fakultāšu un universitātes līmenī, tai skaitā Satversmes sapulces un Senāta darbā. Akadēmiskajam personālam ir nodrošināta studiju, pētniecības darba un mākslinieciskās jaunrades brīvība.</p> <p>Akadēmiskajam personālam ir būtiska loma studiju procesa kvalitātes nodrošināšanā. Īpaši svarīga ir personāla darba kvalitāte un to atbalstošas vides nodrošināšana, kas ļauj personālam efektīvi veikt savus pienākumus. LU atbilstoši Standartiem un vadlīnijām kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (turpmāk: ESV) ir izveidotas un tiek uzturētas skaidras, atklātas un taisnīgas procedūras, kas nodrošina personāla darbā pieņemšanu un darba veikšanu un saskan ar mācīšanas svarīguma principu. Docētājiem tiek dota iespēja pilnveidot savu profesionālo kompetenci, atbalstītas zinātniskas aktivitātes, kas stiprina izglītības un zinātnes saiti. Tiek atbalstītas mācīšanas metožu inovācijas un jaunu tehnoloģiju lietošana.</p> <p>LU īsteno personāla plānošanu un atlasī saskaņā ar LU personāla rīcībpolitikā⁴⁰ un LU Stratēģiskajā plānā 2010.-2020. gadam noteiktajiem principiem.</p> <p>Akadēmisko personālu izvērtē un izraugās atklātā konkursā, ievērojot vienotus pretendenta vērtēšanas kritērijus⁴¹. Profesorus un asociētos profesorus izvērtē un ievēl atbilstošās nozares profesoru padome (GZZF – Zemes un vides zinātnes Profesoru padome), ievērojot Ministru Kabineta noteiktos kritērijus. Docentus, lektoros un asistentus izvērtē un ievēl fakultātes dome. Minimālā prasība jaunam mācībspēkam ir maģistra grāds un latviešu valodas zināšanas C1 līmenī.</p> <p>2. Personāla attīstība un darba izpildes novērtēšana</p> <p>Par akadēmiskā personāla ievadīšanu konkrētajā amatā ir atbildīgs struktūrvienības vadītājs sadarbībā ar Personāla departamentu (PD). Struktūrvienības vadītājs plāno darbinieka turpmāko profesionālo pilnveidi saskaņā ar LU Darba kārtības noteikumu prasībām.</p>

⁴⁰ Latvijas Universitātes personāla (darbinieku) rīcības politika (apstiprināta ar 29.03.2010. LU Senāta lēmumu Nr. 353)

⁴¹ Nolikums par akadēmiskajiem un administratīvajiem amatiem LU (apstiprināts ar 31.10.2011. LU Senāta lēmumu Nr. 153)

	<p>Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultātes (PPMF) Augstskolas didaktikas centrs nodrošina profesionālās pilnveides programmas mācībspēkiem – „Ievads docētāja darbā”, kas ir jāapgūst visiem doktorantiem un jaunajiem mācībspēkiem, un „Augstskolas didaktika: mūsdienu teorijas un prakse”.</p> <p>Akadēmiskā personāla izaugsmi un profesionālo pilnveidi nodrošina arī iespēja piedalīties ERASMUS+ mācībspēku mobilitātes programmās, reizi sešos gados izmantot akadēmisko atvaļinājumu LU noteiktajā kārtībā⁴², savstarpēja nodarbību hospitēšana un dalība metodiskajos un zinātniskajos semināros.</p> <p>Akadēmiskā personāla darbības kvalitātes kontrole ietver studējošo aptauju par mācībspēku un studiju kursa kvalitāti un iegūto rezultātu analīzi reizi semestrī. Kopumā mācībspēku zinātnisko un pedagoģisko darbu, kā arī pārskata periodā veikto profesionālo pilnveidi katru gadu izvērtē struktūrvienības vadītājs saskaņā ar mācībspēku individuālās slodzes uzskaiti un izpildes kontroli⁴³. Akadēmiskā personāla darba kvalitāti ietekmē publiskā uzraudzība, ko nosaka LU Akadēmiskās ētikas kodekss un Noteikumi par akadēmisko godīgumu LU.</p> <p>3. Personāla motivēšana un atbalsta sistēma akadēmiskajam personālam</p> <p>Personāla motivēšanai LU Darba kārtības noteikumos paredzēti apbalvojumi un pagodinājumi un LUSP un fakultāšu studentu pašpārvalžu apbalvojumi par pedagoģisko meistarību un attieksmi pret studentiem. Viens no akadēmiskā personāla profesionālās izaugsmes stimuliem ir mācībspēku terminētais sešu gadu darba līgums, kura turpināšana ir iespējama, tikai piedaloties jaunā konkursā uz akadēmiskā personāla amata vietu saskaņā ar vienotiem pretendenta izvērtēšanas kritērijiem.</p> <p>LU nodrošina personālam atbilstošu darba vidi – darba vietu, e-resursu un informācijas tehnoloģiju, bibliotēkas resursu u.c. pieejamību, kas veicina personāla darba kvalitāti.</p>
<p>Mācību līdzekļi un atbalsts studentiem</p> <p>Standarts: Augstskolai jānodrošina studijām atbilstošs finansējums un jāgarantē viegli pieejami mācību līdzekļi</p>	<p>LU studiju finansējumu nodrošina divi avoti – valsts budžeta līdzekļi un studējošo studiju maksa. Izglītības un zinātnes ministrija (IZM) piešķir LU valsts budžeta līdzekļus studiju programmu īstenošanai atbilstoši IZM un LU <i>Līguma par speciālistu sagatavošanu un zinātniskās darbības attīstības nodrošināšanu par valsts budžeta līdzekļiem Latvijas Universitātē Vienošanās protokolā</i> noteiktajam budžeta studiju vietu skaitam un bāzes izmaksām.</p> <p>LU nodrošina studiju procesam nepieciešamos mācību līdzekļus un materiāltehnisko bāzi, ko veido studiju telpas un to aprīkojums, bibliotēku resursi, lasītavas, laboratorijas, e-vides pieejamība, dienesta viesnīcas u.c. LU budžetā ik gadus tiek paredzēti līdzekļi grāmatu, elektronisko resursu, inventāra iegādei un telpu remontam. Vides aizsardzības studiju virziena vajadzībām ir</p>

⁴² Nolikums par akadēmiskajiem un administratīvajiem amatiem LU (apstiprināts ar 31.10.2011. LU Senāta lēmumu Nr.153)

⁴³ „Par LU akadēmiskā darba samaksas nolikumu” (30.05.2016. Senāta lēmums Nr.14)

<p>un studiju atbalsts</p>	<p>paredzēti līdzekļi gan LU, gan ĢZZF budžeta ikgadējai mācību līdzekļu papildināšanai.</p> <p>LU nodrošina studijas ar labiekārtotām un aprīkotām auditorijām un modernām laboratorijām 50 000 m² platībā. Labiekārtojam studiju telpas, tiek nodrošināta to pieejamība studējošajiem ar īpašajām vajadzībām.</p> <p>Latvijas Universitātes bibliotēkas – LU Bibliotēka (LUB) un LU Akadēmiskā bibliotēka (dibināta 1524. gadā), kuru kopējais informācijas resursu vienību krājums ir 5,5 miljoni, ir lielākā bibliotēka Latvijā. LUB ir izveidojusi un uztur vairākas publiski pieejamas datubāzes, t.sk. LU zinātnieku publikāciju un vēstures, LU izstrādāto un aizstāvēto promocijas darbu, LU noslēguma darbu datubāzi. LU studentiem ar Vienoto lasītāja karti ir iespēja izmantot vēl 11 citu valsts nozīmes Latvijas bibliotēku piedāvātos resursus. Vides aizsardzības studiju virziena studentiem bibliotēka, kā arī e-resursi un dažādas abonētās elektroniskās datu bāzes ir pieejamas visu diennakti.</p> <p>LU piedāvā studentiem un darbiniekiem pieeju e-resursiem – katra lietotāja vietne Mans LUIS nodrošina pieeju Latvijas Universitātes Informācijas sistēmai (LUIS), e-studiju videi – MOODLE un LUB resursiem. LU Informācijas tehnoloģiju departaments nodrošina bezvadu tīkla pieejamību visās LU ēkās, tiešraides servisu, videokonferences un studentu aptaujas e-vidē. E-resursi ir izstrādāti gan latviešu, gan angļu valodā, lai tos varētu izmantot visi, t.sk. arī ārzemju studenti un klausītāji.</p> <p>Informatīvo un konsultatīvo palīdzību, tajā skaitā psiholoģisko atbalstu studentiem, universitātē centralizēti nodrošina LU Studentu serviss, fakultātēs – mācībspēki, metodiķi, lietveži un studenti-mentori. LU Karjeras centrs konsultē un informē par darba tirgus piedāvājumu, karjeras izglītību un komunikāciju ar darba devējiem. Mobilitātes nodaļa kopā ar fakultāšu starptautiskās sadarbības koordinatoriem organizē studējošo starptautisko mobilitāti.</p> <p>Studentiem ir iespēja iegūt arī materiālu atbalstu – pieteikties un saņemt valsts budžeta finansētās un mecenātu stipendijas (tikai Vides aizsardzības studiju virziena studentiem ir pieejama J. un E. Rutku stipendija), studiju un studējošo kredītus. Nepieciešamības gadījumā students var saņemt arī studiju maksas atvieglojumus.</p> <p>Studentiem ir iespēja studiju laikā dzīvot kādā no astoņām LU dienesta viesnīcām, kas tiek regulāri atjaunotas un labiekārtotas.</p> <p>Informāciju par studējošo apmierinātību ar studiju resursiem LU un fakultāšu vadība iegūst studējošo aptaujās, kurās ietverti jautājumi par mācību līdzekļiem un materiāltechnisko bāzi. Informācija par LU resursiem un to pieejamību atrodama LU portālā.</p>
<p>Informācijas pārvaldība</p> <p>Standarts:</p>	<p>Latvijas Universitātes Informatīvajā sistēmā (LUIS) uzkrāj visu operatīvo informāciju par LU studiju un tālākizglītības programmām, studiju un tālākizglītības kursiem, studējošajiem, klausītājiem, darbiniekiem, telpām un LU normatīvajiem aktiem. LUIS uzkrāto informāciju saglabā un apstrādā LU Datu noliktava.</p>

<p>Augstskolai jānodrošina efektīvai programmu vadīšanai un citām aktivitātēm nepieciešamās informācijas vākšana, analīze un izmantošana.</p>	<p>Informāciju par LU darbības rezultātiem un to analīzi pārskata gadā sniedz LU ikgadējie publiskie pārskati. Informācija par studijām, pētniecību, darbiniekiem ĢZZF tiek sniegta arī fakultātes mājaslapā http://www.geo.lu.lv.</p> <p>LUIS studentu reģistrā uzkrāj informāciju par katru studējošo un klausītāju, par viņa studiju gaitu un sekmēm. LUIS apstrādā un uzglabā aptauju rezultātus, ko analizē dekāni, studiju programmu direktori un paši mācītāji, lai noskaidrotu, vai studējošie ir apmierināti ar izvēlētajām studiju programmām, studiju procesa organizāciju, mācību līdzekļiem un atbalstu.</p> <p>LUIS uzglabā informāciju par LU akadēmisko un vispārējo personālu: CV, slodzi, docētājiem studiju kursiem, vadīto nodarbību plānojumu, līdzdalību projektos, publikācijām, informāciju par profesionālo pilnveidi, darba laika uzskaiti u.c.</p> <p>Izmantojot LUIS datu bāzes, var iegūt nepieciešamos statistikas datus gan par studējošajiem, gan klausītājiem, gan darbiniekiem, gan studiju kursiem, studiju un tālākizglītības programmām. Šos datus apkopo un analizē, veidojot ikgadējo studiju virzienu un studiju programmu pašnovērtējumu.</p> <p>Izmantojot VID datus un absolventu aptaujas, uzsākta LU absolventu datu bāzes izveide un karjeras analīze</p>
<p>Sabiedrības informēšana</p> <p>Standarts: Augstskolai regulāri jāpublicē skaidra, precīza, objektīva un aktuāla un viegli pieejama informācija par savu darbību, ieskaitot piedāvātās programmas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LU portāls latviešu, angļu un krievu valodā sniedz aktuālo informāciju par studijām, notikumiem un paredzētajām aktivitātēm. Portāls nodrošina arī nozīmīgāko pasākumu interneta tiešraides. • ĢZZF mājaslapa latviešu un angļu valodā sniedz aktuālo informāciju par studijām, notikumiem un paredzētajām aktivitātēm. • Saskaņā ar Augstskolu likuma prasībām LU ik gadu sagatavo un LU portālā publicē pārskatu par darbību pārskata gadā. • LU ikgadējos studiju virzienu pašnovērtējuma ziņojumos, kas publicēti fakultāšu mājaslapās, sniedz informāciju par piedāvātajām studiju programmām, paredzētajiem studiju rezultātiem, piešķiramajiem grādiem un kvalifikāciju, par uzņemšanas prasībām, par studiju procesa organizāciju un vērtēšanas pasākumiem, par studiju vidi un iespējām. • LU Karjeras centrs ik gadu organizē karjeras dienas studentiem, kurās piedalās darba devēji, un pasākumu vidusskolēniem „Studenta korpēs”, kura laikā skolēni var piedalīties nodarbībās un iepazīt studiju vidi. • Ir izveidots LU absolventu portāls „LU Alumni”, kura mērķis ir nodrošināt iespēju absolventiem stiprināt saikni ar savu <i>Alma Mater</i>, informējot par LU aktualitātēm un piedāvājot iespēju iesaistīties Universitātes dzīvē. • Mediju un mārketinga centrs regulāri aktualizē informāciju par Universitāti.

<p>Periodiska ārējā kvalitātes nodrošināšana</p> <p>Standarts: Augstskolai periodiski jāveic ārējā kvalitātes nodrošināšana.</p>	<p>Ik gadu saskaņā ar Augstskolu, koledžu un studiju virzienu akreditācijas noteikumu un LU iekšējā normatīvā akta⁴⁴ prasībām tiek sagatavoti studiju virzienu pašnovērtējuma ziņojumi. Tos gatavojot, studiju virzienu vadītāji, studiju programmu padome(-s) kopā ar studentu un darba devēju pārstāvjiem izvērtē studiju programmas satura atbilstību sabiedrības vajadzībām un sasniegumiem konkrētajā nozarē, studentu apmierinātību ar kursiem un programmu, mācībspēku kvalifikāciju un nodrošinātību ar resursiem. Studējošo apmierinātības apzināšanai izmanto studentu⁴⁵ un studijas pārtraukušo studentu aptaujas⁴⁶.</p> <p>Pašnovērtējumu ziņojumus apstiprina fakultāšu domes, izvērtē Studiju departaments un LU KNK. Galīgo lēmumu par pašnovērtējuma ziņojumu pieņem LU Senāts. Apstiprināto virziena pašnovērtējumu ievieto fakultātes mājaslapā LU portālā publiskā pieejā.</p> <p>Ne retāk kā reizi programmas vai studiju virziena akreditācijas periodā akadēmiskais personāls veic programmā iekļauto studiju kursu aktualizāciju⁴⁷. Studiju kursu kvalitāti kontrolē rektora apstiprināti nozares atbildīgie mācībspēki⁴⁸. Studentu sasniegumu uzraudzību nodrošina e-studiju vides izmantošana⁴⁹. Studiju procesa kvalitāti kontrolē fakultāšu dekāni, Studiju departaments un Kvalitātes vadības departaments.</p> <p>Ārējā kvalitātes nodrošināšana</p> <p>Saskaņā ar Augstskolu likuma prasībām studiju virzienu un studiju programmu ārējā kvalitātes nodrošināšana tiek īstenota studiju programmu licencēšanas un studiju virzienu akreditācijas procesā. Vides aizsardzības studiju virziena programmu akreditācija notikusi jau trīs reizes. 2013. gada 24. maijā studiju programmas akreditētas uz sešiem gadiem (līdz 2019. gada 23. maijam). Starpakreditāciju periodā Studiju programmu akreditācijas komisija izskata akreditētam studiju virzienam atbilstošajās studiju programmās veiktās būtiskās pārmaiņas, piemēram, nosaukuma, iegūstamās kvalifikācijas vai grāda maiņu, grozījumus uzņemšanas prasībās, studiju programmas apjoma vai ilguma pārmaiņas, kas pārsniedz 20% no programmas kopējā apjoma u.c., un pieņem lēmumu par šo pārmaiņu pieļaujamību.</p> <p>Izglītības un zinātnes ministrijas pārraudzībā esošais Izglītības kvalitātes valsts dienests veic pastāvīgu Latvijas izglītības procesa, tostarp augstāko izglītības iestāžu, kontroli un sniedz augstskolām ieteikumus konstatēto trūkumu novēršanai.</p>
---	---

⁴⁴ Par prasībām ikgadējo studiju virzienu ikgadējo pārskatu sagatavošanai (apstiprinātas ar 25.09.2015. LU rīkojumu Nr. 1/242)

⁴⁵ Par aptauju organizēšanu (apstiprināts ar 17.05.2005. ar LU rīkojumu Nr.1/98)

⁴⁶ Par studējošo, kuri izteikuši vēlēšanos pārtraukt studijas, anketēšanu (apstiprināts ar ⁴⁶ 05.03.2013. LU rīkojums Nr.1/85)

⁴⁷ Prasības studiju kursu sagatavošanai un aktualizācijai LU (apstiprinātas ar 21.01.2011. LU rīkojumu Nr.1/25)

⁴⁸ Par atbildīgajām struktūrvienībām (apstiprināts ar 08.01.2010. LU rīkojums Nr.1/4)

⁴⁹ Prasības e-kursu izstrādei un izmantošanai studiju procesā (apstiprinātas ar 10.12.2013. LU rīkojumu Nr. 1/348)

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

Studiju turpināšanas iespējas un finansiālās garantijas gadījumā, ja likvidē vai reorganizē kādu no studiju virzienam atbilstošajām studiju programmām, vai notiek citas pārmaiņas, nodrošina LU ĢZZF Domes lēmumi par studiju programmu pārņemšanu:

- LU ĢZZF vides zinātnes studiju programmas pārņem ģeogrāfijas studiju programma v (Pielikumi 1.8.10, 2.8.10 un 3.8.10);

Kopš 2016. gada Vides zinātnes BSP studentu kursiem ir savs kurators, kura tiešajos pienākumos ietilpst palīdzēt studentiem uzsākt studiju gaitas un sniegt atbalstu turpmākajā studiju procesā. Kurators palīdz risināt ne tikai jautājumus, kas saistīti ar mācībām, bet arī ar sadzīvi, veselību utml. Kurators regulāri tiekas ar studentiem, uzklausa viņus, palīdz reāli risināt radušās problēmas. Jāatzīmē, ka ir situācijas, kad kurators sazinās arī ar studentu vecākiem.

Bakalaura studiju programmā papildus studējošo atbalstam (kuratoru darbs, regulāras studējošo un programmas direktores tikšanās) tiek realizēts arī neformālais atbalsts – studentus ar problēmām studijās atbalsta pārējie kursa biedri, nereti studenti kursa ietvaros viens otram palīdz. Papildus pirmā kursa studentiem ir iespēja izvēlēties mentoru no vecākiem kursiem, kurš konsultē studentu gan sadzīvisku jautājumu/problēmu risināšanā, gan palīdz ar padomu un tehnisko atbalstu mācību procesā. Analizējot cēloņus, kādēļ studenti bakalaura studijās pārtrauc mācības, redzams, ka dominē trīs galvenie cēloņi:

- (1) finansiālais aspekts (lai pilnvērtīgi nodrošinātu studijas Rīgā, nepieciešams papildus studijām strādāt un strādājot pilnas slodzes darbu nereti nav iespējams apmeklēt lekcijas, gatavot mājas darbus, mācīties);
- (2) interešu maiņa (nereti studenti nolemj mainīt studiju programmu, jo mainās intereses);
- (3) dzīvesvietas maiņa.

Maģistra studiju programmā studējošie jau ir ar citu dzīves pieredzi un zina, kur vērsties, ja radušās problēmsituācijas. Viņiem galvenās atbalsta funkcijas veic studiju programmas direktore, pasniedzēji, nodaļas vadība un administrācija. Jāatzīmē, ka, uzsākot studijas, programmas direktore kopā ar docētājiem tiekas ar studējošajiem, iepazīstina pasniedzējiem, studiju procesa norisi (studiju plānu, lietišķajām studijām, lauku kursu reģionālajā vides zinātnē u.c.), kārtību un prasībām, ERASMUS un ERASMUS+ studiju iespējām un atbild uz studentu jautājumiem. Arī visā turpmākajā studiju gaitā notiek regulāra saziņa ar maģistrantiem gan elektroniski (e-pasts, e-studijas), gan tiekoties ar studentiem aktuālu jautājumu apspriešanai. Pasniedzēji ir ieinteresēti, lai studenti veiksmīgi studētu un sekmīgi pabeigtu izvēlēto programmu, tādēļ ir pretimnākoši un, ja rodas neplānoti sarežģījumi, atrod optimālo risinājumu. Atsevišķos gadījumos iespējams kopā ar studentu izstrādāt individuālu mācību programmu. Studenti var izmantot arī iespēju ņemt akadēmisko studiju pārtraukumu. Nevieni no studentiem nepārtrauc mācības bez pārrunām ar nodaļas vadību, kā arī aizpilda anketu par studiju pārtraukšanas cēloņiem.

Jāatzīmē, ka uzņemšanas laikā ar katru studētgrībošo tiek pārrunātas viņa iespējas studēt pilna laika klātienē, ņemot vērā, ka maģistra studiju laikā vairums studējošo arī strādā.

Tomēr realitātē studenti bieži nav spējuši adekvāti novērtēt savas iespējas, un nespēja apvienot darbu ar studijām ir galvenais studiju pārtraukuma iemesls. Šī nav tikai vides zinātnes maģistra studiju programmas, bet gan valstiska mēroga problēma, kas saistīta ar kopējo finansiālo situāciju valstī. Daudz retāki ir gadījumi, kad studijas tiek pārtrauktas citu iemeslu dēļ (piem., dzīves vietas maiņa).

4. Bakalaura studiju programma “Vides zinātne”

4.1. Studiju programmas nosaukums, iegūstamais grāds, mērķi un uzdevumi

Bakalaura studiju programmas “Vides zinātne” (iegūstamais grāds - dabas zinātņu bakalaura grāds vides zinātnē (Bak.dab.zin.)) **mērķis** ir nodrošināt studentiem pamata akadēmiskās un profesionālās zināšanas vides, kā starpdisciplināras zinātnes, nozarē. Studenti apgūst ar vides zinātnei saistītu jomu teorētiskos un metodoloģiskos pamatus, vienlaikus, iegūstot praktiskas iemaņas, pastāvīgi risinot vides zinātnē aktuālās teorētiskās un praktiskās problēmas, kas nodrošina šo zināšanu pielietošanu pētniecībā un praksē. Studiju programmas apakšmērķis ir studentu vispārējā izglītības un kultūras līmeņa paaugstināšana.

Galvenie **uzdevumi** vides zinātnes bakalaura studiju programmai:

1. paaugstināt zināšanas, prasmes un iemaņas dabas zinātnēs (fizikā, ķīmijā, bioloģijā un Zemes zinātnēs);
2. pilnveidot zināšanas par dabiskās vides sfērām un to savstarpējo mijiedarbību – biosfēru, litosfēru, hidrosfēru un pedosfēru;
3. radīt izpratni par sabiedrības attīstības procesiem un to ietekmi uz vidi;
4. sniegt zināšanas par nozīmīgākajiem politiskajiem, tiesiskajiem, ekonomiskajiem un tehnoloģiskajiem risinājumiem, lai novērstu vai samazinātu sabiedrības ietekmi uz vidi un nodrošinātu vides kvalitātes uzlabošanu;
5. nodrošināt teorētisko zināšanu pielietošanu praksē – praktisko darbu, lietišķo studiju kursu, laboratorijas darbu un lauku kursu veidā, līdz ar to sekmējot studentu prasmju un iemaņu paaugstināšanu;
6. attīstīt studentiem no vienas puses pastāvību, bet no otras puses iemaņas un prasmes strādāt grupā;
7. attīstīt studentiem pētnieciskās iemaņas, kas izpaužas bakalaura darba projekta un bakalaura darba izstrādāšanā.

Latvijas Republikas izglītības klasifikatorā vides zinātnes bakalaura studiju programmas kods ir 43850.

4.2. Studiju programmā paredzētie studiju rezultāti

Studiju programmas apguves rezultāti izpaužas zināšanās, prasmēs un kompetencēs, kuru atbilstība saskaņota atbilstoši MK Noteikumiem Nr 322-13.06.2017. (Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju).

Zināšanas: studenti ir apguvuši teorētiskās un praktiskās zināšanas vides zinātnē, kas dod iespēju visaptveroši analizēt un novērtēt vides stāvokli un kvalitāti, un to ietekmējošos faktorus, pierādot savas zināšanas faktoloģiskā materiāla, teorētisko nostādņu un likumsakarību kontekstā. Pēc programmas absolvēšanas studenti, balstoties uz savām zināšanām, kā arī piesaistot ekspertus un sabiedrību kopumā, spēj pieņemt lēmumus, lai novērstu iespējamo ietekmi un uzlabotu vides kvalitāti, pielietot

zināšanas atbilstošā jomā standarta un nestandarta situācijās, kā arī, - pārzina tehnoloģijas un metodes darba uzdevumu veikšanai atbilstošā profesijā. Zināšanas dod iespēju studentiem sekmīgi turpināt studijas maģistrantūrā Latvijas un citu valstu augstskolās.

Prasmes: Studenti atbilstoši risināmajai vides problēmai spēj to visaptveroši izvērtēt un balstoties uz to izvēlēties atbilstošas pētījumu metodes vai iespējamus risinājumus, problēmai izpētei vai tās novēršanai, kas parāda studentu spēju zināšanu pielietošanu praksē. Studenti ir arī apguvuši vides objektu ķīmiskās analīzes metodes, lauku pētījumu metodes, vides datu statistiskās apstrādāšanas un modelēšanas metodes, kā arī spēju vides datu apkopošanā, analīzē un secinājumu izdarīšanā, kas dod iespēju uz kvalitatīvo vai kvantitatīvo datu pamata pieņemt lēmumu saistībā ar vides ilgtspējīgas attīstības plānošanu un vides kvalitātes uzlabošanu.

Kompetences: Studenti ir spējīgi veikt individuāli un komandā vides problēmu analīzi, sintēzi un izvērtēšanu, kā arī nākt klajā ar savām idejām problēmas risināšanā, ir motivēti izglītības turpināšanai un karjeras veidošanai, spēj organizēt savu darbu un/vai mācības, strādāt komandā un individuāli, arī vadīt komandu, uzņemas atbildību par savas darbības rezultātiem - kvalitāti un kvantitāti.

Īpašie studiju programmas apguves rezultāti:

1. Strādāt komandā, veicinot tās darbu:

- kopējā komandas mērķa izvirzīšana;
- piedalīties diskusijās un prezentēt komandas darbu;
- iedrošināt un palīdzēt citiem komandas locekļiem;
- metodiski pareizi risināt domstarpības starp komandas locekļiem;
- apkopot komandas darba rezultātus.

2. Vides zinātnes teorijas un metodoloģija:

- izprast un prast pielietot zināšanas par atmosfēras, biosfēras, litosfēras un pedosfēras sastāvu un funkcionēšanu;
- izprast un prast pielietot vides ķīmijas pamatus;
- prast kritiski novērtēt aktuālās vides problēmas globālā, reģionālā un lokālā mērogā;
- aprakstīt ekosistēmās un to funkcionēšanu, kā arī prast pielietot ekoloģijas teoriju vides un dabas aizsardzības aktuālu jautājumu risināšanā;
- izprast vides politikas veidošanas principus, tanī skaitā Eiropas Savienības un Latvijas;
- raksturot vides pārvaldības instrumentus un to pielietošanu vides attīstības mērķu sasniegšanā;
- izprast dabas aizsardzības aktuālās problēmas un mērķus globālā, Latvijas un reģiona mērogā, kā arī pamatot iespējamus dabas aizsardzības līdzekļus izvirzīto mērķu sasniegšanai;

- izskaidrot un pamatot vides tehnoloģiju izmantošanu vienu vai otru videi aktuālu jautājumu risināšanā;
- izprast un prast pielietot ģeogrāfiskās informācijas sistēmas vides problēmu risināšanā;
- izprast un prast pielietot datu statistiskās apstrādāšanas metodes.

3. Datu ieguve un analīze:

- ievākt meteoroloģiskos datus un veikt to apstrādi un izvērtēšanu;
- ievākt hidroloģiskos datus, veikt to apstrādi un izvērtēšanu;
- ievākt ūdens paraugus, veikt to ķīmisku analīzi un iegūto rezultātu izvērtēšanu;
- ievākt augsnes paraugus, veikt to ķīmisku analīzi un iegūto rezultātu izvērtēšanu;
- veikt augsnes kartēšanu un potenciālās degradācijas riska novērtēšanu;
- veikt augsnes ekoloģisko izpēti, izmantojot augsnes dzīvniekus kā vides kvalitātes indikatorus;
- aprakstīt veģetāciju un balstoties uz to noteikt bioloģiski daudzveidīgus biotopus;
- prast izmantot bioindikatorus vides kvalitātes novērtēšanā;
- veikt darba vides risku novērtēšanu.

4. Kritiskā domāšana/ problēmu risināšana

- prast vides situācijas vai kvalitātes novērtēšanai izvēlēties un lietot informāciju un datus un uz to pamata izvēlēties iespējamus risinājumus;
- radoši analizēt aktuālās vides problēmas un dabas resursu izmantošanas scenārijus un piedāvāt iespējamus risinājumus, izmantojot vides pārvaldības instrumentus;
- izmantojot zinātnisko publikāciju datu bāzes, kritiski izvēlēties zinātnisko literatūru, lai pamatotu savu pētījumu aktualitāti un izvēlēto pētījumu metodoloģiju, kas arī izskaidrotu iegūtos pētījumu rezultātus.

5. Pasaules izpratne

- prast kritiski izvērtēt globālā kontekstā sabiedrības ietekmi uz vidi, kā arī pamatot iespējamus risinājumus ietekmju seku likvidācijai un esošās vai nākotnes ietekmes samazināšanai;
- aprakstīt ilgtspējīgas attīstības pamatvērtības;
- prast dažādos mērogos identificēt galvenos šķēršļus ilgtspējīgas attīstības mērķu sasniegšanai un piedāvāt un argumentēti aizstāvēt iespējamus risinājumus.

Studiju programmas saturs pilnībā atbilst studiju programmas mērķiem un uzdevumiem. Studiju programmas saturs nodrošina pilnīgu atbilstību iegūstamajam bakalaura zinātņu grādam.

4.3. Uzņemšanas noteikumi

Vides zinātnes bakalaura studiju programmā uzņem ar iepriekš iegūtu vidējo izglītību, kuru apliecina vidējās izglītības dokuments - atestāts. Uzņemšana bakalaura studiju programmā, kas ir akadēmiskā studiju programma, notiek saskaņā ar LU Senāta 30.05.2016. lēmumu Nr.15. Papildus, ņemot vērā studiju programmas novirzienu, tiek ņemtas vērā specifiskas prasības, - gada atzīme ģeogrāfijā vai vismaz divos dabaszinātņu mācību priekšmetos (fizikā, ķīmijā, bioloģijā, vides zinībās).

Informācija par uzņemšanu pieejama LU mājas lapā:
<http://www.lu.lv/gribustudet/pamatstudijas/visparigie-nosacijumi/>

Papildus informācija par vides zinātnes bakalaura studiju programmu pieejama šeit:
http://www.lu.lv/gribustudet/katalogs/programmu-mekletajs/?user_phpfileexecutor_pi1%5Bprogram_id%5D=21124

Uzņemšana notiek konkursa kārtībā pēc šādiem kritērijiem (personām, kuras ieguvušas izglītību pēc 2004. gada, ieskaitot):

- CE latviešu valodā
- CE angļu valodā vai CE franču valodā, vai CE vācu valodā
- gada atzīme ģeogrāfijā

CE angļu, franču vai vācu valodā var tikt aizstāts ar starptautiska valodas testa rezultātiem.

Ja izglītība iegūta līdz 2004.gadam, vai tā iegūta ārzemēs, konkursa kritēriji ir:

- gada vidējā atzīme latviešu valodā un literatūrā
- gada atzīme ģeogrāfijā
- gada atzīme angļu valodā vai franču valodā, vai vācu valodā
- gada vidējā atzīme noteiktos mācību priekšmetos

Ja vidējās izglītības dokumentā nav gada atzīmes ģeogrāfijā, tiek ņemta vērā vismaz divu dabaszinātņu mācību priekšmetu (fizika, ķīmija, bioloģija, vides zinības) gada vidējā atzīme vai gada atzīme dabaszinībās

Uzņemšanas priekšrocības:

- Latvijas valsts vai starptautiskās ģeogrāfijas olimpiādes vai Latvijas valsts skolēnu zinātniskās konferences zemes zinātnes un ekonomiskās ģeogrāfijas sekcijas vai vides zinātnes sekcijas 1. – 3. pakāpes ieguvējiem pēdējo 2 gadu laikā.
- LU E. Birznieka Jauno ģeogrāfu skolas absolventiem ar izcilību un LU Jauno vides zinātnieku skolas „Vides akadēmija” absolventiem ar izcilību pēdējo divu gadu laikā.

Informācija par uzņemšanu tiek sniegta dažādi, tā pieejama:

- LU mājas lapā, sadaļā “Gribu studēt”;
- Sazinoties ar studiju programmas direktori;
- LU ĢZZF atvērto durvju dienu laikā, ik gadu pavasarī;
- Informatīvo semināru laikā pasniedzējiem viesojoties skolās;
- Sadarbībā ar skolu pedagogiem un skolēniem, konsultējot Zinātniski pētniecisko darbu izstrādi.

4.4. Studiju programmas plāns

Atbilstoši Boloņas procesam vides zinātnes bakalaura studiju programmas termiņš ir 3 studiju gadi. Studiju programmas saturs un struktūra pirms studiju akreditācijas 2013. gadā tika pilnveidots, tai skaitā, palielinot praktisku, darba tirgū nepieciešamo iemaņu apgūšanu, kā arī, ņemot vērā studējošo un darba devēju aptaujas rezultātus, izlīdzinot slodzi starp semestriem.

Studiju programma sastādīta tā, lai nodrošinātu zināšanu, prasmju un kompetences kopumu atbilstoši Latvijas izglītības klasifikācijā noteiktajām ietvarstruktūras 6. līmeņa zināšanām, prasmēm un kompetencei, saturiski nodrošinot zinātniski pamatotu plaša profila studiju rezultātu sasniegšanu.

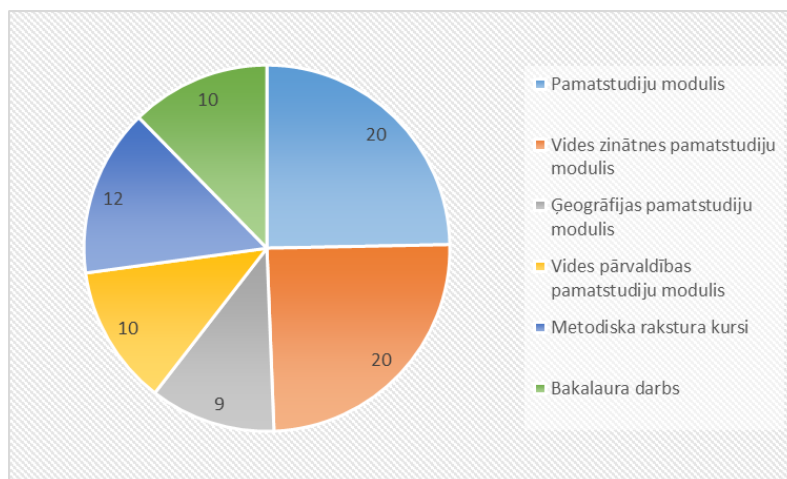
Strukturāli **bakalaura studiju programmu** veido obligātās daļas (A daļa) studiju kursi (83 kr.p.), obligātās izvēles daļas (B daļa) studiju kursi (34 kr.p.) un brīvās izvēles daļas (C daļa) citu zinātnes nozaru studiju kursi (3 kr.p.), ievērojot atbilstības kritērijus, kuri noteikti Ministru Kabineta noteikumos Nr. 240-13.05.2014. “Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu”, detalizēta atbilstības analīze dota 4.4.1. tabulā.

4.4.1. tabula. Vides zinātnes bakalaura studiju programmas atbilstības novērtējums valsts akadēmiskās izglītības standartam

Pazīme	LU ĢZZF Vides zinātnes bakalaura studiju programma	MK Noteikumi Nr. 240-13.05.2014.
Studiju programmas apjoms	120 kr.p.	120 – 160 kr.p.
Bakalaura darbs	10 kr.p.	10 kr.p.
Obligātās daļas kursi	83 kr.p.	ne mazāk kā 50 kr.p.
Ierobežotās izvēles daļas kursi	34 kr.p.	ne mazāk kā 20 kr.p.
Brīvās izvēles daļas kursi	3 kr.p.	nav reglamentēti
Kontaktstundas*	55 % no kopējā programmas apjoma	ne mazāk kā 40 % no programmas apjoma
Obligātajā un ierobežotās izvēles daļā ietver attiecīgās zinātņu nozares (apakšnozares) pamatnostādnes, principus, struktūru un metodoloģiju	67 kr.p.	ne mazāk kā 25 kr.p.
Obligātajā un ierobežotās izvēles daļā ietver attiecīgās zinātņu nozares (apakšnozares) attīstības vēsturi un aktuālās problēmas	30 kr.p.	ne mazāk kā 10 kr.p.
Obligātajā un ierobežotās izvēles daļā ietver attiecīgās zinātņu nozares (apakšnozares) raksturojumu un problēmas starpnozaru aspektā	37 kr.p.	ne mazāk kā 15 kr.p.

* izņemot praksei un bakalaura darba izstrādei paredzēto apjomu (atbilstoši Ministru Kabineta noteikumiem Nr. 240-13.05.2014.)

Vispārīgi, obligāti apgūstamos studiju kursus iespējams iedalīt vairākos studiju moduļos, to attēlojums dots 4.4.1. attēlā.



4.4.1. Vides zinātnes bakalaura studiju programmā obligāti apgūstamo (A daļas) kursu/moduļu īpatsvars, norādīts kopējais kr.p. skaits

Bakalaura programmas izvēles daļas (B un C daļa) ietver šādus studiju moduļus:

- *Vides zinātnes pamatstudiju modulis;*
- *Latvijas dabas un vides studiju modulis;*
- *Lietišķās vides zinātnes studiju modulis;*
- *Dabas ģeogrāfijas studiju modulis;*
- *Brīvās izvēles studijas.*

Kopš 2015./2016. mācību gada, lai nodrošinātu iespēju studentiem iepazīties ar darba tirgus prasībām un paaugstinātu studentu prasmes un iemaņas ar vides jomu saistību darbu izpildē, vides zinātnes bakalauru studiju programmā B daļā ir iekļauts jauns studiju kurss „Lietišķās studijas vides zinātnes pamatos” (3. kr.p.), kas tiek realizēts sadarbībā ar potenciālajiem darba devējiem un vienlaikus ĢZZF sadarbības partneriem. Detalizēts studiju plāns, atbilstība izglītības kvalitātes prasībām dota 4.4.2. tabulā.

4.4.2.tabula. Vides zinātnes bakalaura studiju programmas 21124 plāns, pilna laika klātie											Izglītības kvalitātes prasības ⁵⁰		
Kursa nosaukums		1. gads		2. gads		3. gads		Kopā	Pārbaudes veids	Docētājs	Zināšanas	Prasmes	Kompetence
		1.s.	2.s.	3.s.	4.s.	5.s.	6.s.						
Obligātā daļa (A)													
SDSK1018	Zemes zinātnes	5							Eksāmens	asoc.prof. I.Strautnieks, lekt.A.Zābele, lekt. I.Liepiņš	x	x	
Vidz1024	Ievads vides zinātnes studijās	4							Eksāmens	doc.Z.Penēze, doc.I.Grīne	x	x	
VidZ1026	Vides zinātnes pamati	3							Eksāmens	lekt.J.Šīre, doc.Z.Penēze, doc.K.Āboliņa, doc.I.Silamiķele	x	x	
Biol1000	Bioloģija laboratorijā	3							Eksāmens	lekt. M. Lazdiņš	x	x	
Ķīmi1038	Ķīmija vides un Zemes zinātnēm	3							Eksāmens	doc. I.Ancāne	x	x	
Valo1013	Angļu valoda I	2							Eksāmens	lekt. I.Ruža, V.Bērtiņa	x		
Valo1010	Vācu valoda I												
Ģeog1018	Kartes, tālīzpēte un ĢIS		4						Eksāmens	doc.A.Markots, A.Rečs	x	x	
VidZ1028	Lauka metodes vides un Zemes zinātnēs		4						Eksāmens	prof.I.Strautnieks, doc. I.Silamiķele, prof. A.Briede, doc. R.Kasparinskis u.c.	x	x	
Ģeog1060	Augsnes zinātne		3						Eksāmens	prof.O.Nikodemus, doc. L.Dobkeviča	x	x	
VidZ2000	Dabas daudzveidība un aizsardzība		3						Eksāmens	doc. I.Silamiķele, doc. J.Ventiņš	x	x	
Ģeog1085	Klimatoloģija un meteoroloģijas pamati		3						Eksāmens	prof.A.Briede	x	x	
Fizi1010	Zemes fizika		3						Eksāmens	prof.J.Spīgulis	x	x	
VidZ2023	Vides ķīmija			5					Eksāmens	prof.M.Kļaviņš	x	x	
VidZ1029	Lauku kurss vides zinātnē				3				Eksāmens	Prof. V.Melecis, doc. I.Silamiķele, doc.J.Ventiņš		x	x

⁵⁰ Prasības atbilstoši MK Noteikumiem Nr. 322-13.06.2017. Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju LKI 6.līmenim:

ZINĀŠANAS - spēj parādīt attiecīgajai zinātnes nozarei vai profesijai raksturīgās pamata un specializētas zināšanas un šo zināšanu kritisku izpratni, turklāt daļa zināšanu atbilst attiecīgās zinātnes nozares vai profesijas augstāko sasniegumu līmenim; spēj parādīt attiecīgās zinātnes nozares vai profesionālās jomas svarīgāko jēdzienu un likumsakarību izpratni;

PRASMES - spēj, izmantojot apgūtos teorētiskos pamatus un prasmes, veikt profesionālu, māksliniecisku, inovatīvu vai pētniecisku darbību, formulēt un analītiski aprakstīt informāciju, problēmas un risinājumus savā zinātnes nozarē vai profesijā, tos izskaidrot un argumentēti diskutēt par tiem gan ar speciālistiem, gan ar nespeciālistiem; spēj patstāvīgi strukturēt savu mācīšanos, virzīt savu un padoto tālāku mācīšanos un profesionālo pilnveidi, parādīt zinātnisku pieeju problēmu risināšanā, uzņemties atbildību un iniciatīvu, veicot darbu individuāli, komandā vai vadot citu cilvēku darbu, pieņemt lēmumus un rast radošus risinājumus mainīgos vai neskaidros apstākļos;

KOMPETENCES - spēj patstāvīgi iegūt, atlasīt un analizēt informāciju un to izmantot, pieņemt lēmumus un risināt problēmas attiecīgajā zinātnes nozarē vai profesijā, parādīt, ka izprot profesionālo ētiku, izvērtēt savas profesionālās darbības ietekmi uz vidi un sabiedrību un piedalīties attiecīgās profesionālās jomas attīstībā.

Ģeog2003	Hidroloģija				3				Eksāmens	doc.J. Lapinskis	x		
VidZ2006	Ekoloģija ar ainavu ekoloģijas pamatiem				3				Eksāmens	doc.J.Ventiņš	x	x	
VidZ3016	Bakalaura darba projekts				2				Eksāmens	prof. O.Nikodemus		x	x
VidZ1008	Datu analīze vides un Zemes zinātnēs					4			Eksāmens	prof. V.Melecis	x	x	x
VidZ3010	Vides pārvaldība					4			Eksāmens	prof.R.Ernšteins	x	x	
VidZ4000	Vides tehnoloģijas					3			Eksāmens	prof.M.Kļaviņš, asoc.prof.G.Spriņģe	x	x	
Ekon3051	Vides ekonomika					3			Eksāmens	asoc.prof. Dž.Dimante	x	x	
JurZ3025	Vides tiesības					3			Eksāmens	doc. S.Meiere	x	x	
VidZ4009	Bakalaura darbs						10		Aizstāvēšana	prof. O.Nikodemus	x	x	x
		20	20	5	11	17	10	83					
Obligātās izvēles daļa (B)													
Ģeog2088	Ģeogrāfiskās informācijas sistēmas				4				Eksāmens	doc.M.Nartišs	x	x	x
VidZ3006	Vides ģeoloģija				3				Eksāmens	lekt.J.Lapinskis	x	x	
VidZ3011	Baltijas jūras vide un aizsardzība				3				Eksāmens	doc.J.Aigars, doc. Z. Penēze	x	x	
Ģeog3001	Paleoģeogrāfija				3				Eksāmens	asoc.prof.I.Strautnieks, asoc.prof.L.Kalniņa	x	x	
Ģeog2020	Latvijas augsnes un dzīvā daba				3				Eksāmens	doc.S.Rūsiņa, doc. R.Kasparinskis, I. Liepiņš	x	x	
SDSK111 5	Darba vides un civilā aizsardzība				3				Eksāmens	Asoc.prof. I.Šteinberga	x	x	x
VidZ2022	Vides bioindikācija				2				Eksāmens	prof.V.Melecis	x	x	x
VidZ2008	Vides piesārņojums				3				Eksāmens	doc.Z.Penēze, asoc.prof.I.Šteinberga	x	x	x
VidZ2007	Vides monitorings un tā metodes				3				Eksāmens	doc. J.Aigars, asoc.prof. V.Melecis	x	x	
Ģeog2006	Ģeomorfoloģija				3				Eksāmens	prof. V.Zelčs	x	x	
VidZ2011	Dabas aizsardzība				3				Eksāmens	doc. Z.Penēze	x	x	x
VidZ3032	Lietišķās studijas vides zinātnes pamatos				3				Eksāmens	prof. O.Nikodemus		x	x
Ģeog 3006	Latvijas klimats un virszemes ūdeņi					3			Eksāmens	prof.A.Briede, doc. J.Lapinskis	x	x	
ĢeogP016	Kultūras ģeogrāfija					3			Eksāmens	Doc.A.Zariņa	x		
VidZ3033	Latvijas virszemes ūdeņu ekoloģija					3			Eksāmens	asoc.prof.G.Spriņģe	x	x	

VidZ3000	Ilgstspējīgas attīstības ietvari (angļu valodā)					6		Eksāmens	doc. K. Āboliņa	x	x						
VidZ3013	Resursu vērtēšana un pārvaldība					4		Eksāmens	prof. O.Nikodemus, doc. Z.Penēze	x	x						
VidZ4016	Zivju resursu aizsardzība					2		Eksāmens	doc. J.Ventiņš	x	x						
VidZ3034	Vides pārvaldības institucionālā sistēma					2		Eksāmens	Asoc.prof.I.Šteinberga, U.Rusmanis	x	x						
Ģeog 1019	Laika apstākļu praktiskā prognozēšana					2		Eksāmens	doc. R.Kasparinskis	x	x	x					
VidZ1025	Atkritumu saimniecība					2		Eksāmens	Doc. R.Bendere	x	x						
										15	6	3	10	34			
Brīvās izvēles daļa (C)																	
						3		3	Eksāmens	Atkarībā no studenta individuālās izvēles							
										120							

4.5. Studiju programmas praktiskā īstenošana (izmantotās studiju metodes un formas, tālmācības metožu izmantošana). Vērtēšanas sistēma (izglītības kritēriji un vērtēšanas metodes studiju rezultātu sasniegšanai un novērtēšanai, pārbaudes formas un kārtība).

Vides zinātnes bakalaura studiju programma tiek īstenota pilna laika klātienes (PLK) studiju formā, tās norises termiņš ir 3 studiju gadi, 6 studiju semestri. Bakalaura studiju programmas struktūru veido obligātās daļas (A daļa) studiju kursi (83 kr.p.), obligātās izvēles daļas (B daļa) studiju kursi (34 kr.p.) un brīvās izvēles daļas (C daļa) citu zinātnes nozaru studiju kursi (3 kr.p.). Vides zinātnes bakalaura studiju programmas obligātās daļas 83 kr.p. ietver šādus studiju moduļus un studiju kursus:

- LU pamatstudiju modulis (Ievads vides zinātnes studijās, Svešvaloda (angļu vai vācu valoda), Bioloģija laboratorijā, Zemes fizika, Ķīmija vides un Zemes zinātnēm, Zemes zinātnes, Datu analīze vides un Zemes zinātnēs) – 24 kr.p.;
- Vides zinātnes pamatstudiju modulis (Vides zinātnes pamati, Vides ķīmija, Ekoloģija ar ainavu ekoloģijas pamatiem, Dabas daudzveidība un aizsardzība, Lauku kurss vides zinātnē, Vides tehnoloģijas) – 20 kr.p.;
- Ģeogrāfijas pamatstudiju modulis (Klimatoloģija un meteoroloģijas pamati, Augšnes zinātne, Hidroloģija) – 9 kr.p.;
- Vides pārvaldības pamatstudiju modulis (Vides ekonomika, Vides tiesības, Vides pārvaldība) -10 kr.p,
- Metodiska rakstura studiju kursi: Lauka metodes vides un Zemes zinātnēs (4. kr.p.), Kartes, tālīzpēte un ĢIS (4. kr.p.), Bakalaura darba projekts (2 kr.p.).
- Bakalaura darbs atbilstoši Latvijas augstākās izglītības normatīvajiem aktiem ir 10 kr.p.

Ar mērķi, lai studiju programmu pilnveidotu:

- ar 2015./2016. mācību gadu, lai nodrošinātu iespēju studentiem iepazīties ar darba tirgus prasībām un paaugstinātu studentu prasmes un iemaņas ar vides jomu saistību darbu izpildē, vides zinātnes bakalauru studiju programmā B daļā ir iekļauts jauns studiju kurss „**Lietišķās studijas vides zinātnes pamatos**” (3. kr.p.), kas tiek realizēts sadarbībā ar potenciālajiem darba devējiem un vienlaikus ĢZZF sadarbības partneriem.
- kā izvēles kurss ar 2015./2016. gadu tiek piedāvāts kurss “**Darba vides aizsardzība un civilā aizsardzība**”, kura ietvaros iegūtās zināšanas un prasmes atbilst profesijas standartam Darba aizsardzības speciālists; kursā iekļautas Civilās aizsardzības tēmas, kuras 1 kr.p. apjomā apgūstamas atbilstoši MK Nr.612-11.09.2007. Minimālās prasības civilās aizsardzības kursa saturam un nodarbināto civilās aizsardzības apmācības saturam.
- saskaņā ar darba devēju aptaujas rezultātiem, lai studentos radītu izpratni par vides likumdošanas sistēmas funkcionēšanu, valsts iestāžu kompetenci un

pienākumiem ar 2016./2017. gadu tiek piedāvāts kurss “**Vides pārvaldības institucionālā sistēma**”.

- Atbilstoši Latvijas Republikas tiesību aktiem (Latvijas Republikas Satversme, Valsts valodas likums, Izglītības likums, Augstskolu likums, Zinātniskās darbības likums un Valsts valodas politikas pamatnostādnes 2005.-2014. gadam), vides zinātnes bakalaura studiju programma tiek īstenota valsts valodā. Ņemot vērā Latvijas Universitātes attīstības uzstādījumus, sākot ar 2011. gadu studiju kurss „**Ilgstspējīgas attīstības ietvari**” (6.kr.p. doc. K.Āboliņa) tiek docēts angļu valodā.

Vides zinātnes bakalaura studiju programmas struktūra dota 4.5.1. tabulā.

4.5.1. tabula. Vides zinātnes bakalaura studiju programmas struktūra

Obligātās daļas (A daļa) studiju kursi ir kopīgi visiem programmas studentiem, kursu docēšana galvenokārt notiek lekciju, semināru un praktisko/laboratorijas drbu formā. Kursu pasniegšanā iesaistīti arī vieslektori, kas papildus ļauj apgūt studiju priekšmetu, paplašināt pētījumu rezultātu interpretācijas un pielietojuma jomas, precīzāk izprast terminu lietojumu svešvalodās.

Daļa/Semestris	1	2	3	4	5	6	Kopā
A daļa	20	20	5	11	17	10	83
B daļa			15	6	3	10	34
C daļa				3			3
							120

Ierobežotās izvēles daļā (B daļā) studenti var izvēlēties studiju kursus atbilstoši izvēlētajai zinātnes apakšnozarei, akadēmiskajām un pētniecības interesēm.

Brīvās izvēles daļā (C daļā) studenti saskaņā ar savām interesēm, lai pilnveidotu personīgo izaugsmi, valodu apguvi var izvēlēties jebkurus kursus ne tikai Latvijas Universitātē, bet arī citās universitātēs.

4.5.1. Studiju programmas praktiskā īstenošana

Studiju process tiek nodrošināts saglabājot līdzsvaru starp lekcijām un praktisko apmācību. Studentu prasmju un iemaņu attīstība notiek praktisko darbu, laboratorijas darbu un semināru veidā. Vasarā teorētiskās zināšanas tiek papildinātas lauku studiju kursos Latvijas Universitātes Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes lauku stacionārā „Lodesmuiža” un Rīgas apkārtnē, kā arī kopējās ekspedīcijās ar bakalaura darba vadītāju, izstrādājot bakalaura darbu.

Vides zinātnes bakalaura studiju programmas studiju formas ir saistītas ar programmas mērķi un uzdevumiem.

Lekcijas – sistemātisks kursa pamatjautājumu izklāsts; tiek izmantotas būtiskas ievadinformācijas, kredītpunktu ieguvei izvirzīto prasību izklāstam. Lekcijas vidēji veido 55 % no studiju kursu akadēmisko stundu skaita. Lielākais lekciju īpatsvars (57 %) ir A daļas teorētiskajosursos, kur tajās tiek sniegtas pamatzināšanas dažādās nozarēs.

Semināri un praktiskie darbi – teorētisko un praktisko jautājumu padziļināts iztirzājums, tie paredzēti **visos studijuursos**. Studentiem, izmantojot lekciju materiālus, grāmatas u.c. zinātnisko publikāciju datu bāzēs pieejamo informāciju, jāgatavojas patstāvīgi; praktiskie darbi ir plānoti, lai apgūtu pētniecības metodes, datu ieguves iemaņas un rezultātu interpretācijas izpratni. Papildus studenti apgūst rezultātu noformēšanas principus un metodes. Semināru un praktisko darbu īpatsvars no kopējā akadēmisko stundu apjoma ir salīdzinoši augsts gan obligātās, gan ierobežotās izvēles daļasursos – 38 %.

Laboratorijas darbi – paredzēti zinātņu nozares praktisko iemaņu ieguvei. Tie tiek realizēti gan laboratorijās Dabas zinātņu akadēmiskajā centrā, Bioloģijas institūtā, lauku studijās. Laboratorijas darbu īpatsvars sastāda 7 % no studiju apjoma.

Patstāvīgās studijas, studijas bakalaura darba vadītāja uzraudzībā, literatūras studijas – svarīga studiju forma Vides zinātnes bakalaura studiju programmā, kurā studenti pieredzējuša nozares speciālista uzraudzībā izstrādā bakalaura darba projektu un bakalaura darbu. Īpatsvars no kopējās studiju programmas – 12 %.

Studiju kursa "Ievads vides zinātnes studijās" ietvaros tiek organizētas nodarbības LU bibliotēkā, bibliotēkas darbinieku vadībā.

Attālinātās apmācību metodes (e-studijas) – kursu materiāli, lekciju materiāli, laboratorijas, praktisko darbu un semināru uzdevumi ir pieejami Moodle vidē (e-studiju vidē) lielākajai daļai studiju kursu (90 %). Daļai studiju kursu studentiem tiek dota iespēja praktiskos darbus nodot elektroniski (arī e-studiju vidē), arī eksāmenu kārtošana tiek praktizēta e-studiju vidē.

Studentu centrētās apmācību metodes – studiju kursu pasniedzēji iespēju robežās ievieš studentu centrētās apmācību metodes, kuras balstītas studentu studentu kognitīvo vajadzībās, samazinot priekšmetu centrēto un pasniedzēja centrēto pasniegšanu. Studijās (jo īpaši e-studijās) tiek piedāvātas sinhronās, asinhronās un neatkarīgās mācīšanās iespējas. Saziņa, t.sk. studentu savstarpējā saziņa, ar studentiem notiek ne tikai izmantojot e-studijas (forums, tērzēšanas istaba), bet arī ārējos e-resursus – Facebook, Skype, LinkedIn un WhatsUp.

Pasniedzēju konsultācijas - saziņa ar pasniedzējiem notiek konsultāciju laikos (konsultāciju grafiks pieejams pie informatīvā stenda un fakultātes mājas lapā), arī elektroniski izmantojot e-pastu.

4.5.2. Vērtēšanas sistēma

Vides zinātnes bakalaura studiju programmā katram studiju kursam ir sagatavots un regulāri tiek atjaunotas studiju kursa apraksts, kuros detalizēti norādīta kursa apguvei izmantojamā literatūra un prasības kredītpunktu saņemšanai. Uzsākot studiju kursu, docētājs iepazīstina studentus ar prasībām studiju kursa apgūvē un studentu zināšanu, iemaņu un prasmju novērtēšanu. Studentu zināšanas vērtē pēc diviem rādītājiem:

- a) kvalitatīvais vērtējums - atzīme;
- b) kvantitatīvais vērtējums - kredītpunktu skaits.

Studentu darbs tiek vērtēts regulāri visa semestra laikā, bet kritērijus un biežumu nosaka katra kursa docētājs. Visu studentu pārbaudes darbu novērtēšanai izmanto desmit baļļu sistēmu. Atkarībā no aplūkotās tēmas, studentu darba vērtēšanai tiek izmantoti kontroldarbi, testi, kolokviji, datoruzdevumi, referāti (esejas), uzstāšanās semināros, kontroldarbi un gala pārbaudījums – eksāmens. Eksāmeni un kontroldarbi tiek kārtoti individuāli. Laboratorijas un praktiskajos darbos, lauka studiju projektu izpildē un semināros studenti strādā 2-5 cilvēku lielās grupās, sagatavo un aizstāv ziņojumus un protokolus kolektīvi vai individuāli. Visi studiju kursi noslēdzas ar eksāmenu.

Bakalaura darbs vides zinātnē ir studenta pastāvīgs pētījums vienā no vides zinātnes apakšnozarēm. Bakalaura darbā studentam ir jāparāda savas zināšanas un prasmes zinātniskās literatūras izvēlē un analizē, jāpamato pētījumā izvēlēta metode, kuras izmantojot, jāveic pastāvīgs pētījums, kā arī iegūto rezultātus analizē, kas gala rezultātā noved pie secinājumu un vispārinājumu izdarīšanas. Bakalaura darbs tiek izstrādāts saskaņā ar Nolikumu par noslēguma pārbaudījumiem Latvijas Universitātē (apstiprināts ar LU Senāta 27.12.2011. lēmumu Nr. 183), LU rektora rīkojumu „Prasības noslēguma darbu (bakalaura, maģistra darbu, diplomdarbu un kvalifikācijas darbu) izstrādāšanai un aizstāvēšanai Latvijas Universitātē” (rektora rīkojums Nr. 1/38. 03.02.2012.) un Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes domes apstiprināto nolikumu „Par noslēguma darba ģeogrāfijā, ģeoloģijā, vides zinātnē, telpiskajā plānošanā un skolotāju profesionālajās studiju programmās izstrādes un aizstāvēšanas kārtību (15.03.2010.). Bakalaura darbs ar atzīmi tiek vērtēts atbilstoši studiju programmas padomes apstiprinātajiem noslēguma darba vērtēšanas kritērijiem. Minētie nolikumi studentam ir pieejami LUISā un fakultātes mājas lapā.

Bakalaura darbs tiek aizstāvēts komisijā, kuru izveido studiju programmu padome, akceptē fakultātes Dome un apstiprina LU rektors. Noslēguma darba aizstāvēšanas process ir atklāta, kurā piedalās komisija, students, darba recenzents un citi interesenti. Darba aizstāvēšanas gaita tiek protokolēta. Komisija vērtējumu par darbu pieņem slēgtā sēdē, kuru paziņo pēc tam individuāli studentam. Students atbilstoši LU iekšējiem noteikumiem var komisijas lēmumu pārsūdzēt. Studentu sūdzību izskata ĢZZF dekāna izveidota speciāla komisija. Iepriekšējā mācību gadā netika saņemtas sūdzības par vides zinātnes bakalaura darba noslēguma darbu vērtēšanas komisijas lēmumiem.

4.6. Studiju programmas absolventu nodarbinātības perspektīvas, pamatojot atzinumus ar atsaucēm uz informācijas avotiem

Pieprasījums pēc vides zinātnes speciālistiem ir atkarīgs no valsts ekonomiskās situācijas. 2008. gadā ekonomiskās krīzes laikā tika atbrīvoti no darba valsts, pašvaldības un arī biznesa struktūrās daudzi vides zinātnes speciālisti, bet, uzlabojoties ekonomiskajai situācijai, strauji pieaug pieprasījums pēc vides speciālistiem. Līdz ar to, ņemot vērā valsts attīstības dokumentus, kā arī pašvaldību attīstības dokumentus, prognozējams, ka valsts, pašvaldības un arī dažādos uzņēmumos pieaugs pieprasījums pēc augsti izglītotiem vides aizsardzības speciālistiem. Vienlaikus nākotnē jāvērs uzmanība uz iespēju vides speciālistiem paplašināt savas zināšanas citās jomās. To nosaka Latvijas uzņēmumu specifika, kur dominē mazie un vidējie uzņēmumi, kuriem nav nepieciešams vides speciālists pilnā slodzē.

Tomēr, saskaņā ar Ekonomikas ministrijas prognozēm īstermiņā palielināsies speciālistu pārpalikums humanitāro un sociālo zinātņu jomās (tiek lēsts, ka 2022. gadā pārpalikums sasniegs pat 10000 darbinieku), savukārt iztrūkums veidosies dabaszinātņu, informācijas tehnoloģiju un inženierzinātņu jomā (prognoze, ka iztrūkums 2020.gadā varētu sasniegt pat 16000 darbinieku). Nodarbināto īpatsvars profesiju grupā „Dabas zinātņu vecākie speciālisti” 2015. gadā sasniedza 5,1 %, savukārt grupā „Dabas zinātņu un tām radniecīgu zinātņu speciālisti” – 10,6 % un atbilstoši prognozēm 2030. gadā pieprasījums pēc šādiem speciālistiem paliks nemainīgi stabils

Darba devēju un profesionālo organizāciju attieksme un studiju rezultātu novērtējums kopumā vērtējams kā augsts, vairāki darba devēji (gan valsts institūcijas, gan privātais sektors) izteikuši vēlmi sadarboties nākotnē, nodrošinot prakses vietas un pieņemot darbā studiju programmas beidzējus.

4.7. Iepriekšējā studiju virziena akreditācijā studiju programmai saņemto ieteikumu ieviešana

Ekspertu ieteikums	Vai un kā tas ir ņemts vērā
ĢZZF akūti nepieciešams uzlabot telpu stāvokli un nodrošinājumu ar pētniecisko aparatūru, lai izpildītu centrālo funkciju vides izglītībā Latvijā	Pārskata periodā ir Vides zinātnes nodaļa ir pārvietojusies uz LU Dabaszinātņu akadēmisko centru, izveidojusi 6 jaunas laboratorijas un paplašinājusi nodrošinājumu ar pētnieciskajām iekārtām.
Inženierzinātņu studiju kursu integrēšana	Latvijā vides inženierzinātņu studijas tiek realizētas Rīgas Tehniskajā Universitātē; studentiem ir iespējas apgūt specifiskus kursus šajā universitātē. Papildus inženierijas kursu izveide veicinātu studiju dublēšanu.

4.8. Pielikumi studiju programmas raksturojumam

4.8.1. Studiju kursu apraksti

4.8.2. Studiju programmas satura atbilstība valsts normatīvajiem aktiem augstākajā izglītībā, Latvijas Republikas un LU stratēģijai

Vides zinātnes bakalaura studiju programma ir veidota saskaņā ar Latvijas Republikas un Latvijas Universitātes likumdošanu:

- Izglītības likumu (29.10.1998.);
- Augstskolu likumu (02.11.1995);
- saistošajiem MK noteikumiem (Nr.240 (13.05.2014.) „Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu”; Nr.322 (13.06.2017.) “Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju”; Nr. 612 (11.09.2007) “Minimālās prasības civilās aizsardzības kursa saturam un nodarbināto civilās aizsardzības apmācības saturam”)
- Latvijas Universitātes Satversmi;
- Latvijas Universitātes Attīstības stratēģiju 2015.-2017.gadam;
- Latvijas Universitātes Stratēģiskajam plānam 2010.-2020. gadam;
- Latvijas Universitātes akadēmiskās attīstības koncepcijai;
- Latvijas Universitātes studiju programmu nolikumu (LU Senāta 24.04.2017. lēmums Nr. 102).

Vides zinātnes bakalaura studiju programma pilnībā atbilst valsts akadēmiskās izglītības standartam (4.8.2.1.tabula).

4.8.2.1. tabula. Vides zinātnes bakalaura studiju atbilstība valsts akadēmiskās izglītības standartam (MK Noteikumi Nr. 240-13.05.2014.)

	Kredītpunkti	
	Standarts	Vides zinātnes bakalaura studiju programma
Kopējais kredītpunktu apjoms	120-160	120
Studiju ilgums	6-8 semestri	6 semestri (pilna laika)
Bakalaura darbs	Ne mazāk par 10	10
Obligātā daļa (A daļa)	Ne mazāk par 50	83
Izvēles daļa (B + C daļa)	Ne mazāk par 20	37

Realizējot studiju programmu, ņemti vērā šādi attīstības dokumenti:

- Izglītības attīstības pamatnostādnes un Latvijas augstākās izglītības un augstskolu attīstības nacionālā koncepcija 2013.-2020. gadam;
- Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam;
- Eiropas izaugsmes stratēģija „Eiropa 2020”;
- Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2014.-2020. gadam.

Studiju programma pēdējo reizi ir akreditēta 2013. gadā uz sešiem gadiem. Programma saņēmusi arī augstāko novērtējumu un atzīta par ilgtspējīgu ESF projekta „Augstākās izglītības programmu izvērtēšana un priekšlikumi kvalitātes paaugstināšanai” vērtējumā Nr.2011/0012/1DP/1.1.2.2.1./11/IPIA/VIIA/001. Saskaņā ar šiem dokumentiem Vides zinātnes bakalaura studiju programmas apjomu veido 120 kr.p.

4.8.3. Studiju programmas izmaksas un to kalkulācija

Nr.	Parametra nosaukums	Rindas Nr.	Aprēķina formula	Aprēķinātais lielums		
I	Tiešās studiju programmas izmaksas					
	Viena pasniedzēja darba algas fonda aprēķins vienam studentam gadā					
	Amats	Pasniedzēja vidējā darba alga mēnesī, EUR	Pasniedzēju īpatsvars studiju programmas nodrošināšanai			
	profesors	1140,00	16,00%	1	$D1=A1*B1$	182,00
	asociētais profesors	926,00	32,00%	2	$D2=A2*B2$	297,00
	docents	783,00	16,00%	3	$D3=A3*B3$	125,00
	lektors	712,00	20,00%	4	$D4=A4*B4$	142,00
	asistents	427,00	16,00%	5	$D5=A5*B5$	68,00
	Pasniedzēja vidējā alga gadā, EUR	6	$D6=(D1+D2+D3+D4+D5)*12$	9778,00		
	Vidējais studentu skaits uz 1 pasniedzēju	7	X	10,00		
	Pasniedzēja darba alga uz 1 studentu gadā, EUR	8	$D8= D6/D7$	978,80		
	Pārējo darbinieku skaits uz 1 pasniedzēju (neskaitot saimniecības personālu)	9	X	0,38		
	Pasniedzēju un pārējo darbinieku algu fonda attiecība stud. progr.	10	X	4,7		
	Pārējo darbinieku darba alga uz 1 studentu gadā, EUR	11	$D11=D8*D9/D10$	79,00		
N1	Darba algas fonds uz vienu studentu gadā, EUR	12	$D12=D8+D11$	1056,80		
N2	Darba devēja sociālie maksājumi uz 1 studentu gadā (24,09%), EUR	13	$D13=D12*0,2409$	254,60		
N3	Komandējumu un dienesta braucienu izmaksas uz 1 studentu gadā, EUR	14	X	106,80		
	Pasta un citu pakalpojumu izmaksas gadā 1 studentu, EUR	15	X	14,20		
	Citi pakalpojumi (kopēšana, tipogrāfija, fax u.c.), EUR	16	X	71,20		
N4	Pakalpojumu apmaksa kopā	17	$D17=D15+D16$	85,50		
	Mācību līdzekļu un materiālu iegāde vienam studentam gadā, EUR	18	X	71,20		
	Kancelejas preces un cits mazvērtīgais inventārs	19	X	28,50		
N5	Materiāli un mazvērtīgā inventāra iegāde uz 1 studentu gadā	20	$D20=D18+D19$	99,70		
	Mācību grāmatas uz 1 studentu gadā, EUR	21	X	7,10		
	Grāmatu kalpošanas laiks gados	22	X	5		
	1 grāmatas cena, EUR	23	X	92,60		
	Grāmatu iegādes izmaksas uz 1 studentu gadā, EUR	24	$D24=D21*D23/D22$	92,60		
	Žurnālu iegādes izmaksas uz 1 studentu gadā	25	X	28,50		
N6	Grāmatas un žurnālu iegādes izmaksas uz 1 studentu gadā	26	$D26=D24+D25$	121,00		

	Sportam uz 1 studentu gadā, EUR	27	X	17,80
	Pašdarbībai uz 1 studentu gadā, EUR	28	X	14,20
N7	Studentu sociālajam nodrošinājumam 1 studentu gadā	29	D29=D27+D28	32,00
	Iekārtu iegāde uz 1 studentu gadā, EUR	30	X	213,70
	Investīcijas iekārtu modernizēšanai – 20% no inventāra izmaksām	31	X	0,20
	Izmaksas iekārtu modernizēšanai, EUR	32	D32=D30*D31	42,80
N8	Iekārtu iegādes un modernizēšanas izmaksas uz 1 studentu gadā, EUR	33	D33=D30+D32	256,50
Kopā tiešās izmaksas uz 1 studentu gadā – summa no N1 līdz N8, EUR		34	D34=D12+D13+D14+ D17+D20+D26+D29+D33	2012,10
II Netiešās studiju programmas izmaksas				
N9	Izdevumi LU darbības nodrošināšanai uz 1 nosacīto studentu gadā (37%), EUR	35	D35=D34*0,37	744,80
Pavisam kopā viena studējošā studiju izmaksas gadā, EUR		36		2757,90

Studiju izmaksas ir novērtētas un detalizēti aprēķinātas kā minimālās, kas kopumā ir atbilstošas 2017. gada izmaksu līmenim. Tās ir zemākas nekā tuvāko kaimiņvalstu universitāšu Vides zinātnes studijās un vairāk reižu zemākas nekā Eiropas tajās universitātēs, kuru studiju un zinātniskie rezultāti atspoguļojas augstās vietās starptautiskos salīdzinājumos (reitingos).

4.8.4. Studiju programmas salīdzinājums ar citām Eiropas Savienības valsts atzītu augstskolu studiju programmām

Eiropā un arī pasaulē vides zinātnes bakalaura studiju programmas ir ļoti daudzveidīgas un atšķirīgas. Vienās studiju programmās uzsvars tiek likts uz dzīvās dabas zinātnēm, citās uz nedzīvās dabas zinātnēm, bet citās uz sociālajām zinātnēm.

Vides zinātnes bakalaura studiju programmas salīdzinājums ar citām studiju programmām veikts no vairākiem aspektiem:

- obligāti apgūstamo kursu spektrs, lai novērtētu studiju daudzveidību/piedāvājuma klāstu (skat. tabulu 4.8.4.1.);
- salīdzinājumā (kā vispārīgs vērtējums) ar citām studiju programmām, skat. tabulu 4.8.4.2.

4.8.4.1. tabula. Obligāti apgūstamie (A daļas) studiju kursi Latvijas augstākās izglītības mācību iestādēs, kurās iespējams apgūt vides zinātni (Cīrule, 2017)

Apgūstamās studiju jomas	LU	LLU	DA	RTU	LiepU	RTA
Matemātika		X		X	X	X
Vides ķīmija	X	X	X	X	X	X
Vides bioloģija	X		X		X	

Vides fizika	X	X	X	X	X	X
Vides ekonomika	X				X	
Vides normatīvie akti	X		X			
Projektu vadība		X			X	X
ĢIS	X	X	X			
Augsnes zinātne	X	X				
Klimatoloģija	X		X	X	X	X

Vides zinātnes bakalaura studiju programmu salīdzināšanai izvēlētas analogiskas studiju programmas Daugavpils Universitātē, Vitauta Dižā Universitātē (Vytauto Didžiojo Universitetas, Kaunas, Lietuva), un Austrumanglijas Universitātē (The University of East Anglia (UEA, Norwich , UK).

4.8.4.1.tabula. Latvijas Universitātes Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes vides zinātnes bakalaura studiju programmas salīdzinājums ar līdzīgām programmām Latvijā un citās Eiropas Savienības dalībvalstīs

Salīdzinājuma kritērijs	Latvijas Universitāte (LU)	Daugavpils Universitāte (DU)	Vytauto Didžiojo Universitetas (VDU)	The University of East Anglia (UEA)
Studiju veids	pilna laika studijas	pilna laika studijas	pilna laika studijas	pilna laika studijas
Studiju ilgums	3 gadi (6semestri)	3 gadi (6semestri)	4 gadi (8semestri)	3 gadi (6semestri)
Iegūstamais grāds	dabas zinātņu bakalaura grāds vides zinātnē	dabas zinātņu bakalaura grāds vides zinātnē	vides zinātnes bakalaura grāds	bakalaura grāds zinātnē
Studiju programmu apjoms (kr.p.)	120	120	160	360 UCAS points = 120kr.p.
Studiju programmu struktūra	obligātā daļa (A) kursi; obligātās izvēles daļas kursi (B), brīvas izvēles daļas kursi (C)	obligātā daļa (A) kursi; obligātās izvēles daļas kursi (B), brīvas izvēles daļas kursi (C)	obligātie kursi visiem VDU studentiem (A), obligātie kursi visiem VDU dabas zinātņu studiju programmu studentiem (B), obligātie kursi visiem vides zinātņu studentiem (C); brīvas izvēles vispārīgā līmeņa kursi (D)	obligātie pamatkursi (A), izvēles moduļi vides zinātnē (B), brīvas izvēles kursi (C).
Programmu atsevišķu daļu apjoms	A=82 kr.p., B=35 kr.p., C=3 kr.p.	A=71 kr.p., B=47 kr.p., C=3 kr.p.	A=9 kr.p., B=22 kr.p., C=123 kr.p., D=6kr.p.	A=50 kr.p., B=57 kr.p., C=13 kr.p.
Studiju saturs	dabaszinātņu pamatstudiju modulis (ķīmija, fizika, bioloģija,	dabaszinātņu pamatstudiju modulis (ķīmija, fizika, bioloģija,	vispārīgie un dabas zinātņu studiju kursi tiek apgūti pirmajos trīs gados, bet	Dabas zinātņu studiju moduļi ķīmijā, fizikā, bioloģijā un

	Zemes zinātnes), kam seko specializētie studiju kursi vides zinātnē.	Zemes zinātnes), kam seko specializētie studiju kursi vides zinātnē.	ceturtajā gadā specializētie studiju kursi vides zinātnē	ģeogrāfijā, kā arī sociālajās zinātnēs tiek apgūti 1. studiju gadā, kam seko specializētie studiju kursi vides zinātnē.
Studenta veiktais pētnieciskais darbs	bakalaura darba projekts (2 kr.p.), bakalaura darbs (10 kr.p).	studiju darbs vides zinātnē (1. kr.p.), bakalaura darbs (10 kr.p).	1.kursa darbs (2kr.p.), 2. kursa darbs (2kr.p.), bakalaura darbs (10 kr.p.)	Bakalaura darbs (12 kr.p.)
Studiju metodes	lekcijas, laboratorijas darbi, praktiskie darbi, semināri, individuālais darbs, grupu darbs, pastāvīgās studijas, lauku kursi	lekcijas, laboratorijas darbi, praktiskie darbi, semināri, individuālais darbs, grupu darbs, pastāvīgās studijas, lauku kursi	lekcijas, laboratorijas darbi, praktiskie darbi, semināri, individuālais darbs, grupu darbs, pastāvīgās studijas, lauku prakses	lekcijas, laboratorijas darbi, semināri un diskusijas, projekti, pastāvīgās studijas, lauku kursi

Salīdzinot iepriekšējā tabulā attēloto Universitāšu vides zinātnes studiju programmas, redzams, ka kopumā visas studiju programmas pēc studiju satura, studentu pētnieciskā darba apjoma ir relatīvi līdzīgas. Visās studiju programmās, uzsākot studijas, relatīvi liels uzsvars ir likts uz dabas zinātņu pamatu apgūšanu, pēc kā seko specializētie studiju kursi vides zinātnē. Visās studiju programmās, ka neatņemama sastāvdaļa ir lauku kursi. Līdz ar to var uzskatīt, ka Latvijas Universitātes Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātē īstenotā studiju programma labi iekļaujas Eiropas Savienības vides izglītības telpā.

4.8.5. Informācija par studējošajiem visā pārskata periodā

Par interesi studēt vides zinātni Latvijas Universitātē liecina salīdzinoši lielais studentu skaits (salīdzinājumā ar citām studiju programmām, skat. 4.8.5. tabulu), kas reizē ir augstas kvalitātes rādītājs.

4.8.5.1. tabula. Statistika par bakalaura pieteikumiem vides zinātnē 2016./2017. akadēmiskajā gadā (Cīrule, 2017)

Mācību iestāde	Budžeta vietas	Pieteicās studijām	Konkursu izturēja un studēja
LU	70	276	70
RTU Cēsu filiāle	3	4	1
RTU Ventspils filiāle	3	3	0
DU	25	40	12
LiepU	14	30	6
RTU	10	34	9
LLU	40	82	15
Kopā	165	469	113

4.8.5.2. tabula. Studējošo un absolventu skaits vides zinātnes bakalaura studiju programmā

	Kopā mācās			Absolventi (janv-sept)
	Par budžeta līdzekļiem	Par maksu	Kopā	
2017.01.10	119	12	131	
2016.	118	15	133	21
2015.	95	12	107	26
2014.	80	16	96	28
2013.	81	21	102	44
2012.	81	44	125	42
2011.	80	61	141	50

Studējošo skaita būtisks palielinājums (par 15 %) kopš 2015.gada skaidrojams gan ar studiju kvalitātes uzlabošanu/pilnveidošanu, kā arī, – uzlabojumiem infrastruktūrā.

6.8.6. Aptauju rezultātu kopsavilkums par studējošo apmierinātību ar studiju kvalitāti un to izmantošana studiju programmu kvalitātes uzraudzībā

Studentu aptaujas tiek organizētas regulāri – reizi semestrī par studiju kursu kvalitāti un reizi gadā par studiju programmas kvalitāti kopumā. Iepriekšējos gados aptaujas formas izplatīja Vides zinātnes nodaļas lietvede, bet šobrīd šīs formas ir pieejamas LU mājas lapā LUIS. Aptauju rezultātus apkopo LU Studiju departaments. Aptauju rezultātus apspriež Studiju programmu padome un Vides zinātnes nodaļa, tos ņem vērā akadēmiskā personāla vēlēšanās.

Studentu aptauja liecina, ka lielākā daļa studējošo novērtē programmu ļoti labi un lielākajai daļai no viņiem:

- augstu novērtē mācībspēku attieksmi un kompetenci;
- informācijas pieejamību, tehnisko nodrošinājumu, iespējas izmantot bibliotēku, e-studijas;
- augstu vērtē studiju programmā iekļauto kursu pēctecību, pasniedzēju ieinteresētību, lai studenti apgūtu studiju kursus;
- pozitīvi atzīmē iespēju apgūt pētnieciskās prasmes un strādāt komandā.

Korekts salīdzinājums starp 2015./2016. gada un 2016./2017. gada vērtējumiem nav iespējams atšķirīgās respondentu aktivitātes dēļ, - par pēdējo periodu respondentu aktivitāte ir palielinājusies četras reizes. Tomēr, salīdzinot abu periodu rezultātus secināms, ka kopumā vidējie rādītāji praktiski nav mainījušies. Palielinoties respondentu skaitam, novērojama lielāka viedokļu daudzveidība, līdz ar to - lielāka novirze.

Kritiski vērtētas praktiski apgūstamās iemaņas, norādīts, ka vajadzīgs lielāks praktisko darbu īpatsvars, kā arī - apgūtās prasmes un iemaņas netiek pielietotas pašreizejā darbā, kas saistīts ar to, ka bakalaura studiju programmas studenti gavenokārt vēl nestrādā

vides zinātnes jomā. Papildus izteiktas kritiskas piezīmes par Studentu pašpārvaldi un iespējām studēt ārvalstīs.

Situācijas uzlabošanai tiek realizēti un plānoti vairāki pasākumi:

- ciešāka sadarbība ar Studentu pašpārvaldi, tās piedalīšanās lēmumu pieņemšanā, iespēju popularizēšana studentu vidū.
- informatīvās kampaņas (lekcijas un semināri) par ERASMUS+ programmu, apmaiņas programmas studentu atkārtās lekcijas un pieredzes apmaiņa.
- nākotnē (ar 2018.gadu) tiks realizēts projekts (Erasmus programmas un doktorantūras programmas ietvaros), lai veicinātu studentu un paniedzēju mobilitāti.

4.8.7. Aptauju rezultātu kopsavilkums par absolventu apmierinātību ar studiju kvalitāti un to izmantošana studiju programmu kvalitātes uzraudzībā

Studiju programmas novērtējums veikts pēc LUIS vidē 2017.gada maijā veiktās studentu aptaujas, aptaujā piedalījās 21 students, kuri LU ĢZZF absolvēja 2017.gadā.

4.8.7.1. tabula. Vides zinātnes bakalaurs studiju programmas 2017. g. absolventu aptaujas rezultāti par studējošo apmierinātību ar studiju kvalitāti

Jautājums	Vid.	Novirze
1. Studijas noritēja piemērotās auditorijās	5.8	1
2. Esmu apmierināts ar LU piedāvātajām āpusstudiju aktivitātēm (sporta un kultūras aktivitātes, karjeras centra rīkotās lekcijas)	5.1	1.3
3. Studijām nepieciešamās datubāzes bija pieejamas	5.6	0.8
4. Studijām nepieciešamā literatūra bija pieejama LU bibliotēkā	5.5	0.8
5. Lietveži un metodiķi bija kompetenti un zinoši	5.7	1
6. Lietvežu un metodiķu attieksme bija labvēlīga	5.8	1
7. LU Studentu padomes sniegtās iespējas un palīdzība bija noderīga studiju laikā	4.8	1.4
8. Mācībspēku attieksme bija labvēlīga	5.6	1
9. Mācībspēki bija kompetenti un zinoši	5.6	1
10. Datori fakultātē bija brīvi pieejami	5.7	1
11. Studiju telpām bija atbilstošs tehniskais nodrošinājums	5.8	1
12. Studiju laikā bija iespējams iesaistīties fakultātes pašpārvaldes darbā	5.4	1
13. Fakultātes studentu pašpārvaldes sniegtās iespējas un palīdzība bija noderīga studiju laikā	5.5	1.2
14. Mācībspēkiem bija svarīgi, lai studenti labi apgūtu kursu	5.6	1.1
15. Biju apmierināts ar piedāvātajām iespējām klausīties vieslektoru lekcijas	5.5	1.5
16. Biju apmierināts ar LU piedāvātajām studiju iespējām ārvalstīs	5	1.7
17. Biju apmierināts ar LUIS iespējām	5.3	1.1
18. Studijām nepieciešamā informācija LUIS bija viegli atrodamā	5.5	1
19. Informāciju par studiju procesu atradu LU portālā www.lu.lv	5.1	1
20. Bija iespēja izteikt vērtējumu par kursu docētājiem	5.8	1
21. Studiju procesa organizācija veicināja motivāciju studēt	5	1.3
22. Biju apmierināts ar nodarbību plānojumu	5.2	1
23. E-kursi bija labi sagatavoti un man atvieglāja studiju procesu	5.3	1

24. Esmu apmierināts ar E-studiju piedāvājumu studiju programmā	5.5	1.1
25. Studiju kursi bija interesanti un noderīgi	5.8	1
26. Studiju programmā iekļautie kursi papildina viens otru, veidojot sistemātisku izpratni par nozari	5.8	1.1
27. Bija iespēja izteikt vērtējumu par programmā iekļautajiem kursiem	6	0.8
28. Fakultātē varēju iegūt nepieciešamo informāciju par studiju procesu	6.1	1.1
29. Studiju laikā pilnveidoju pētnieciskās prasmes	6.1	0.9
30. Studiju laikā pilnveidoju spēju pielietot savas nozares teorētiskās zināšanas praktiskajā darbībā	5.5	1.1
31. Studiju laikā pilnveidoju prasmes strādāt ar informāciju (izvērtēt, analizēt, sistematizēt to)	5.8	0.9
32. Studiju laikā pilnveidoju spēju rast radošus risinājumus dažādas sarežģītības problēmām	5.1	1
33. Studiju laikā apguvu spēju pieņemt lēmumus, pamatojoties uz iepriekš veiktu informācijas analīzi	5.3	0.9
34. Studiju laikā pilnveidoju savas rakstiskās valodas prasmes	5.2	1.1
35. Studijās ieguvu labas teorētiskās zināšanas izvēlētajā studiju jomā	5.6	0.8
36. Studiju laikā pilnveidoju prasmi publiski diskutēt un pamatot savu viedokli	5.4	1
37. Studiju laikā pilnveidoju prasmes strādāt komandā	6	1.1
38. Studiju laikā apguvu nozares terminus svešvalodā	5.6	1.1
39. Studiju laikā pilnveidoju prasmi strādāt ar nozares specifiskajām datorprogrammām	5.9	1
40. Studiju laikā pilnveidoju prasmi organizēt un vadīt savu darbu	6	1.1
41. Studiju laikā pilnveidoju prasmi publiski izklāstīt (prezentēt) informāciju	5.7	1
42. Esmu apmierināts, ka izvēlējos šo studiju programmu	6.1	0.7
43. Kopējais iespaids par studiju programmas kvalitāti ir labs	5.7	0.9
44. Labprāt ieteikšu šo studiju programmu arī citiem	5.8	0.6
45. Studiju programma mani sagatavoja darba tirgum	4.5	1.2
46. Studiju programmas grūtības pakāpe bija man piemērota	5.2	0.9
47. Darbs netraucē (neatņem laiku) studijām	4.9	1.8
48. Darbā veicamie pienākumi un darba uzdevumi atbilst iegūtajai izglītībai	3.5	1.8
49. Strādāju atbilstoši iegūtajai izglītībai	3.3	1.7
50. Darbā pielietoju studijās iegūtās zināšanas un prasmes	4.3	1.7
51. Studiju laikā sāku plānot savu profesionālo izaugsmi un karjeru	5.1	1
52. Nākotnē plānoju strādāt atbilstoši iegūtajai izglītībai	5.4	1.2

Piezīme:

0- Nezinu nevaru pateikt)	1-pilnīgi nepiekrītu	2-pārsvarā nepiekrītu)	3-drīzāk nepiekrītu	4-neitrāli	5-drīzāk piekrītu	6-pārsvarā piekrītu	7-pilnīgi piekrītu
---------------------------	----------------------	------------------------	---------------------	------------	-------------------	---------------------	--------------------

Vides zinātnes bakalaura studiju programmas absolventu aptauja liecina, ka lielākā daļa studiju beidzēju ir apmierināti ar studijām, un, lai arī pašreizējā darbā iegūtās zināšanas netiek pielietotas, tiek plānots nākotnē strādāt atbilstoši iegūtai specilitātei.

4.8.8. Studējošo pašpārvalde un līdzdalība studiju procesa pilnveidošanā

Studiju procesa attīstībā aktīvi piedalās tie studenti, kuri ir iesaistīti Vides zinātnes studiju programmu padomē un ĢZZF Domē. Studējošo pārstāvji ir iesaistīti LU Studiju kvalitātes novērtēšanas komisijā un LU Senātā. Studiju kvalitātes uzlabošanu sekmē arī katra profesora un studiju programmas direktora diskusijas ar studentiem par viņu studiju rezultātiem,

problēmām un to iespējamajiem risinājumiem. Reizi semestrī studenti piedalās kursu kvalitātes izvērtēšanā (LUIS vidē), kur viņi ierosina arī uzlabojumus kursu saturā. Reizi gadā studenti vērtē visu studiju programmu, ieskicē, viņuprāt, esošās problēmas un sniedz ierosinājumus programmas satura uzlabošanai. Studentu sagatavotie priekšlikumi vienmēr tiek izvērtēti, tie tik ņemti vērā pilnveidojot studiju programmas saturu, realizācijas plānojumu, paplašinot iespējas veikt pētījumus ārpus LU un Latvijas.

Akadēmiskā maģistra studiju programma “Vides zinātne”

1. Studiju programmas nosaukums, iegūstamais grāds, mērķi un uzdevumi

Vides zinātnes maģistra akadēmisko studiju programma (studiju programmas kods 45850) ir izstrādāta un tiek realizēta Latvijas Universitātes Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes Vides zinātnes nodaļā. Tā ir viens no pilna cikla akadēmiskās izglītības posmiem vides zinātnē.

Maģistra studiju programma uz padziļinātu studentu zināšanu un praktisko iemaņu pamata vides zinātnes apakšnozarēs un virzienos attīsta studentu kompetences, kas ietver pašiniciatīvu, kritisko domāšanu, problēmjautājumu risināšanu, patstāvīgās zinātniskās pētniecības iemaņas.

Programmas izveides un darbības pamatā ir šādi principi:

- atbilstība Latvijas Republikas likumdošanas aktiem – Izglītības likumam, Augstskolu likumam, Latvijas Universitātes Satversmei un LU attīstības stratēģijai, LU rīkojumiem un nolikumiem, kas reglamentē studiju gaitu, kā arī izglītības satura un organizācijas tendencēm Eiropas Savienībā;
- plaša profila vides zinātnes studijas, kuru rezultātā katram šīs studiju programmas studentam jāapgūst vides zinātnei veidojošo zinātnes apakšnozaru pamatprincipi, aktualitātes un metodoloģija, jāiepazīstas ar mūsdienu vides zinātnes aktuālajām problēmām un jāapgūst priekšmeti, kas veicina absolventu konkurētspēju Latvijas darba tirgū;
- akadēmisko studiju apvienojums ar profesionālā darba veikšanai vajadzīgo iemaņu apgūšanu, kas nepieciešama, lai absolventi iegūtu augstāko akadēmisko izglītību, iemaņas zinātniskās pētniecības darbam un spētu turpināt pēcdiploma akadēmiskās studijas, kā arī turpināt zinātniskās studijas doktorantūrā Latvijas un ārvalstu augstskolās;
- praktiskā darba pamatiemaņas, kas nepieciešamas sekmīgai darbībai attīstības resursu pārvaldības, vides aizsardzības, reģionālās plānošanas un citās ar to saistītās nozarēs, kā arī izglītības laukā.

Izglītības un zinātnes ministrijas Studiju akreditācijas komisija līdz šim ir izvērtējusi vides zinātnes studiju programmas 2001. un 2007. gadā. Savukārt, 2013. gada 5. jūnijā tika akreditēts studiju virziens “Vides zinātne”, kurā ietilpst visu trīs līmeņu vides zinātnes programmas (akreditētas līdz 2019. gada 04. jūnijam, Izglītības un zinātnes ministrijas studiju virzienu akreditācijas lapa Nr. 41).

Maģistra akadēmisko studiju rezultātā absolvents iegūst dabaszinātņu maģistra grādu vides zinātnē.

Vides zinātnes maģistra studiju programmas **mērķis** ir sniegt mūsdienīgas teorētiskās un metodiskās zināšanas, kā arī praktiskās iemaņas vides zinātnes apakšnozarēs un virzienos, vienlaikus sniedzot pārskatu par nozares attīstību kopumā un sekmējot darba tirgū nepieciešamo kompetenču apgūšanu, lai sagatavotie speciālisti būtu spējīgi veikt pastāvīgus pētījumus un veiksmīgi iesaistīties dažādu institūciju darbā, risinot vides aizsardzības problēmas.

Vispārējā mērķa sasniegšanai studiju programmai ir izvirzīti šādi galvenie **uzdevumi**:

1) attīstīt uz mūsdienīgām zināšanām un prasmēm balstītas kompetences kādā no vides zinātnes apakšnozarēm (dabas aizsardzība, vides pārvaldība, vides ķīmija un

ekotoksikoloģija, vides inženierzinātnes) vai virzieniem, kā arī gūt priekšstatu par vides zinātnes kopējām attīstības tendencēm;

2) sekmēt iemaņu apguvi, prasmju attīstīšanu un kritisko domāšanu, kas ir būtiskas konkurētspējas nodrošināšanā darba tirgū, gūt zināšanas par inovatīvās darbības pamatiem;

3) attīstīt prasmes veikt individuālus darba uzdevumus un strādāt grupās;

4) attīstīt pētnieciskās iemaņas, veicot zinātnisku pētījumu akadēmiskā personāla vadībā un tā rezultātus apkopojot maģistra darbā.

2. Studiju programmā paredzētie studiju rezultāti

Vides zinātnes maģistra studiju programmā tiek pilnveidotas, padziļinātas un papildinātas bakalaura studiju programmā iegūtās kompetences. Vides zinātnes maģistra programmas studiju rezultāti atbilst MK noteikumu Nr.322 (13.06.2017.) "Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju" Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūru 7. līmenim noteiktajām zināšanām, prasmēm un kompetencēm.

Papildus bakalaura kompetencēm, vides zinātnes maģistra grāda ieguvējs spēj demonstrēt padziļinātas **zināšanas** un izpratni par vides zinātnē lietotajiem principiem, padziļinātas zināšanas kādā no vides zinātnes apakšnozarēm par svarīgāko virzienu un izvēlēto radniecīgo apakšnozaru koncepcijām un teorijām, vides zinātnes jaunākajām atziņām. Iegūtās zināšanas un izpratne nodrošina pamatu radošai domāšanai un pētniecībai, tajā skaitā darbojoties vides zinātnes kā interdisciplināras zinātnes dažādu jomu saskarē. Studenti uz apgūto zināšanu bāzes spēj visaptveroši analizēt un novērtēt vides stāvokli un kvalitāti, un to ietekmējošos faktorus. Balstoties uz savām zināšanām, kā arī piesaistot ekspertus un sabiedrību kopumā, absolventi spēj pieņemt lēmumus, lai novērstu iespējamo ietekmi un uzlabotu vides kvalitāti. Zināšanas dod iespēju studentiem sekmīgi turpināt studijas doktorantūrā Latvijas un citu valstu augstskolās

Programmas beidzēju **prasmes** ietver spēju patstāvīgi izmantot apgūtās teorijas, metodes un risināt dažāda rakstura vides problēmas, veikt pētniecisku darbu. Maģistra grāda ieguvēji spēj argumentēti izskaidrot un diskutēt par sarežģītiem vai sistēmiskiem vides zinātnes nozaru aspektiem gan ar speciālistiem, gan ar nespeciālistiem. Tāpat viņi spēj patstāvīgi virzīt savu kompetenču pilnveidi un specializāciju, uzņemties atbildību par personāla grupu darba rezultātiem un to analīzi, veikt uzņēmējdarbību, inovācijas vides zinātnes nozarē, veikt darbu, pētniecību vai tālāku mācīšanos sarežģītos un neprognozējamos apstākļos un, ja nepieciešams, tos pārveidot, lietojot jaunas pieejas. Studenti ir arī apguvuši vides objektu lauku un laboratoriskās pētījumu metodes, vides datu statistiskās apstrādāšanas un modelēšanas metodes, kā arī spēju vides datu apkopošanā, analīzē un secinājumu izdarīšanā, kas dod iespēju uz kvalitatīvo vai kvantitatīvi datu pamata pieņemt lēmumu saistībā ar vides ilgtspējīgas attīstības plānošanu un vides kvalitātes uzlabošanu.

Vides zinātnes maģistra studiju programmā iegūtās **kompetences** ir saistītas ar spēju patstāvīgi formulēt un kritiski analizēt sarežģītas zinātniskas un profesionālas problēmas, pamatot lēmumus, un, ja nepieciešams, veikt papildu analīzi. Absolventi spēj integrēt vides zinātnes un tai radniecīgo jomu zināšanas, dot ieguldījumu jaunu zināšanu radīšanā, pētniecības metožu attīstībā, kā arī parādīt izpratni un ētisko atbildību par zinātnes rezultātu

iespējamo ietekmi uz vidi un sabiedrību. Viņi ir spējīgi veikt individuāli un komandā vides problēmu analīzi, sintēzi un izvērtēšanu, kā arī nākt klajā ar savām idejām problēmas risināšanā.

Vides zinātnes maģistra programmas studijas attīsta:

- interdisciplināru skatījumu uz problēmām un to iespējamajiem risinājumiem;
- spējas integrēt empīriskus pētījumus un teorētiskas nostādnes, izveidojot procesus modeļus;
- vides apziņu un izpratni par dabas resursu racionālas izmantošanas un aizsardzības nepieciešamību.

Nozīmīgākās studiju gaitā apgūstamās kompetences līdz ar to ir:

- padziļinātas zināšanas vismaz vienā vides zinātnes apakšnozarē;
- spējas analizēt, sintezēt, modelēt, identificēt un izstrādāt stratēģiskus vides problēmu risinājumus;
- spējas izprast mijiedarbības procesus vidē un risināt interdisciplināras problēmas;
- spējas izstrādāt pētījumu un tā rezultātus sagatavot kā maģistra darbu, sekmējot iemaņu attīstību pētniecībā.
- Studiju programmas apguves rezultātā studenti ir spējīgi veikt zinātniskus pētījumus un tādējādi var turpināt studijas doktora studiju programmās un citās akadēmiskajās programmās gan Latvijā, gan ārzemēs; apgūtās prasmes nodrošina sekmīgu darbību vides pārvaldībā, vides aizsardzībā, reģionālajā plānošanā un citos ar vidi saistītos sektoros, kā arī izglītībā.

Īpašie studiju programmas apguves rezultāti:

1. Strādāt komandā, veicinot tās darbu:

- kopējā komandas mērķa izvirzīšana;
- piedalīties diskusijās un prezentēt komandas darbu;
- iedrošināt un palīdzēt citiem komandas locekļiem;
- metodiski pareizi risināt domstarpības starp komandas locekļiem;
- apkopot komandas darba rezultātus.

2. Vides zinātnes teorijas un metodoloģija:

- izprast un prast pielietot zināšanas par atmosfēras, biosfēras, litosfēras un pedosfēras sastāvu un funkcionēšanu;
- prast kritiski novērtēt aktuālās vides problēmas globālā, reģionālā un lokālā mērogā;
- aprakstīt ekosistēmās un to funkcionēšanu, kā arī prast pielietot ekoloģijas teoriju vides un dabas aizsardzības aktuālu jautājumu risināšanā;
- izprast vides politikas veidošanas principus, taņī skaitā Eiropas Savienības un Latvijas;
- raksturot vides pārvaldības instrumentus un to pielietošanu vides attīstības mērķu sasniegšanā;

- izprast dabas aizsardzības aktuālās problēmas un mērķus globālā, Latvijas un reģiona mērogā, kā arī pamatot iespējamās dabas aizsardzības līdzekļu izvērsto mērķu sasniegšanai;
- izskaidrot un pamatot vides tehnoloģiju izmantošanu vienu vai otru videi aktuālu jautājumu risināšanā;
- izprast un prast pielietot ģeogrāfiskās informācijas sistēmas vides problēmu risināšanā;
- izprast un prast pielietot datu statistiskās apstrādāšanas metodes.

3. Kritiskā domāšana/ problēmu risināšana

- prast vides situācijas vai kvalitātes novērtēšanai izvēlēties un lietot informāciju un datus un uz to pamata izvēlēties iespējamās risinājumus;
- radoši analizēt aktuālās vides problēmas un dabas resursu izmantošanas scenārijus un piedāvāt iespējamās risinājumus, izmantojot vides pārvaldības instrumentus;
- izmantojot zinātnisko publikāciju datu bāzes, kritiski izvēlēties zinātnisko literatūru, lai pamatotu savu pētījumu aktualitāti un izvēlēto pētījumu metodoloģiju, kas arī izskaidrotu iegūtos pētījumu rezultātus.

4. Pasaules izpratne

- prast kritiski izvērtēt globālā kontekstā sabiedrības ietekmi uz vidi, kā arī pamatot iespējamās risinājumus ietekmju seku likvidācijai un esošās vai nākotnes ietekmes samazināšanai;
- aprakstīt ilgspējīgas attīstības pamatvērtības;
- prast dažādos mērogos identificēt galvenos šķēršļus ilgspējīgas attīstības mērķu sasniegšanai un piedāvāt un argumentēti aizstāvēt iespējamās risinājumus.

3. Uzņemšanas noteikumi

Saskaņā ar Iestājpārbaudījumu materiālu sagatavošanas kārtības 6.2. punktu (LU 24.05.2007. rīkojums Nr. 1/112) ir apstiprināti Vides zinātnes maģistra studiju programmas iestājpārbaudījuma jautājumi un iestājpārbaudījuma vērtēšanas kritēriji. Informācija pieejama LU mājaslapā. ([http://www.lu.lv/gribustudet/katalogs/programmu-mekletajs/?user_phpfileexecutor_pi1\[program_id\]=21106](http://www.lu.lv/gribustudet/katalogs/programmu-mekletajs/?user_phpfileexecutor_pi1[program_id]=21106))

Uzņemšanas prasības ietver vispārīgos nosacījumus un papildus nosacījumus, kas vērsti uz atbilstību studijas programmas mērķiem, uzdevumiem un sasniedzamajiem studiju rezultātiem.

1. Vispārīgie nosacījumi

Konkursa vērtējuma aprēķināšanas formula: vidējā svērtā atzīme (35 x 10 = 350) + noslēguma pārbaudījumu kopējā (vai vidējā) atzīme (35 x 10 = 350) + iestājpārbaudījums (1 x 300 = 300);

Iepriekšējā izglītība: bakalaura grāds vai otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība (vai tai pielīdzināma augstākā izglītība) dabaszinātnēs, vides zinātnē, inženierzinātnēs, lauksaimniecības zinātnēs vai mežzinātnēs;

Tiesības pretendēt uz ārpuskonkursa reģistrāciju: LU Vides zinātnes bakalaura studiju programmas absolventiem, kuriem vidējā svērtā atzīme bakalaura studijās nav zemāka par 7 un bakalaura darba vērtējums nav zemāks par 8 (ļoti labi);

2. Papildu nosacījums: dzīves gājuma apraksts (CV).

Papildu nosacījums: dzīves gājuma apraksts (CV).

Iestājpārbaudījumā, kas norisinās pārrunu veidā un maksimāli ļauj iegūt 300 punktus, tiek ņemts vērā:

- 1) iestājpārbaudījuma jautājumu vērtējums;
- 2) studiju izvēles motivācija, iecerētais pētījuma virziens;
- 3) darba pieredze pētniecībā, uzstāšanās ar referātu zinātniskajās konferencēs;
- 4) stažēšanās ārzemju augstskolās un pētniecības institūcijās;
- 5) paredzamās maģistra darba tēmas aktualitāte un atbilstība aktuāliem ģeogrāfijas pētījumu virzieniem;
- 6) maģistra darba iestrāde.

Informācija par uzņemšanu pieejama LU mājaslapā: <http://www.lu.lv/gribustudet/augstakalimena-studijas/visparigie-nosacijumi/>

Informācija par studiju programmu pieejama šeit: [http://www.lu.lv/gribustudet/katalogs/programmu-mekletajs/?user_phpfileexecutor_pi1\[program_id\]=21106](http://www.lu.lv/gribustudet/katalogs/programmu-mekletajs/?user_phpfileexecutor_pi1[program_id]=21106)

4. Studiju programmas plāns

Atbilstoši Boloņas procesam studiju programmā fiksētais studiju termiņš maģistra studijām 2 gadi (4 semestri). Visiem šajā programmā studējošajiem ir jāapgūst obligātie studiju kursi (A daļa 46 KP) un obligātās izvēles daļas studiju kursi (B daļa 34 KP). Kopējais nepieciešamo kredītpunktu skaits – 80. Pilna laika klātienē studijas tiek realizētas 4 semestru laikā. Vispārējais didaktiskais koncepts balstīts uz vispusīgu vides izpēti, vides stāvokļa un tā ietekmju novērtējumu, kā arī atbilstošu lēmumu pieņemšanu Studiju realizācijā tiek izmantots princips „mācīšanās, izmantojot piemērus”. Izvēlētie piemēri atspoguļo nozares pamatprincipus studentiem saprotamā veidā. Programmas īstenošana balstās uz racionālu (fokusēta uz teoriju un problēmas risināšanu, izmantojot vispārējos zinātnes principus) un fenomenoloģisku (praktiska apguve - lauka kurss, praktiskie un laboratorijas darbi) pieeju.

A daļas kursi ietver:

- kursuss, kas attīsta integrētas un sinerģiskas kompetences vides zinātnē: Vides plānošana, Ekosistēmu ekoloģija ar socioekoloģijas pamatiem, Ekotoksikoloģija, Reģionālais lauku kurss vides zinātnē, Dabas un vides procesu modelēšana, Vides filozofija un ētika, Maģistra darba projekts, Maģistra darbs.

B daļas kursi ietver vairākus studiju moduļus, kas uz padziļinātu zināšanu un prasmju bāzes attīsta kompetences vides zinātnes apakšnozarēs:

- Vides resursu ilgtspējīgas izmantošanas modulis
 - Ūdens resursu apakšmodulis
 - Ūdens resursi un to pārvaldība
 - Baltijas jūras vides aizsardzība
 - Ūdens apgāde un notekūdeņu attīrīšana (attiecas arī uz vides tehnoloģijām un vides pārvaldību)
 - Biotehnoloģija un saudzējošas tehnoloģijas
 - Vides ģeomorfoloģija
 - Augšņu ilgtspējīga izmantošana un aizsardzība
 - Lauksaimniecība un vide
 - Cilvēka un vides mijattiecības teorijā un praksē
- Vides pārvaldības modulis
 - Vides komunikācija
 - Ilgtspējīga patēriņa pārvaldība
 - Atkritumu saimniecības pārvaldība
 - Eiropas vides politika un prakse
 - Klimata pārmaiņu pārvaldība
 - Vides pārvaldības sistēmas
- Praktiskas ievirzes kursi saskaņā ar darba tirgus prasībām
 - Stratēģiskā vadīšana un projekti
 - Lietišķās studijas vides zinātnē
 - Riska analīzes pamati
 - Ainavu ekoloģija: teorija un prakse
 - Lietišķā vides aizsardzība
 - Ekodizains
 - Vides un civilā aizsardzība*

* “Vides un civilā aizsardzība” apgūstams studentiem, kuri nav šos kursus apguvuši bakalaura studiju programmās atbilstoši Latvijas Universitātes studiju programmu un tālākizglītības programmu nolikuma prasībām, kas nosaka, ka papildu akadēmiskās maģistra studiju programmas daļai studējošais apgūst civilās un vides aizsardzības kursus kopā vismaz 2 KP, ja nav tos apguvis iepriekšējā studiju posmā.

Starp kursu moduļiem ir sinerģiska saistība, un tie savstarpēji papildina viens otru. Piemēram, kurss “Ūdens apgāde un notekūdeņu attīrīšana” ietver gan vides tehnoloģiju, gan vides pārvaldību elementus, kursi “Atkritumu saimniecības pārvaldība” un “Ekodizains” saistīta ar vides resursu ilgtspējīgu izmantošanu.

Studiju noslēgumā izstrādā maģistra darbu, kas ir oriģināls pētniecisks darbs kādā no vides zinātnes apakšnozarēm, kura ietvaros students veic patstāvīgu pētījumu, ir ieguvis rezultātus ar novērtējamām novitātes un/vai praktiskā nozīmīguma pazīmēm, kā arī izdarījis zinātnē balstītus secinājumus.

Maģistra studiju programma saturiski ir atjaunota un pilnveidota, pamatojoties uz iepriekšējā akreditācijas periodā īstenotās vides zinātnes maģistra studiju programmas

pieredzi un nepieciešamību studiju laikā apgūt ne tikai teorētiskas koncepcijas, bet arī darba tirgū nepieciešamās prasmes un iemaņas, atbilstoši darba devēju ieteikumiem un darba tirgus prasībām, vides zinātnes attīstības tendencēm un Latvijas Republikā noteiktajiem prioritārajiem virzieniem.

Piemēram 2014./2015.g. ieviesti studiju kursi “Vides komunikācija” un “Lietišķās studijas vides zinātnē”, 2015./2016.g. - “Atkritumu saimniecības pārvaldība”. Ņemot vērā darba devēju intereses un darba tirgus prasības, izstrādāti ieviešanai kursi “Ekosistēmu ekoloģija ar socioekoloģijas pamatiem” un “Lietišķā vides aizsardzība”.

Pilnveidotajā maģistra studiju programmas plānā ir iestrādāti vairāki studiju kursi (piemēram, “Ainavu ekoloģija: teorija un prakse”, “Klimata pārmaiņu pārvaldība”, “Cilvēka un vides mijattiecības teorijā un praksē”), kas ļauj vienlaikus integrēt apgūtās novatoriskās metodes un pieejas problēmjautājumu risināšanā kādā no vides zinātnes apakšnozarēm, kā arī nodrošina arī vairāku docētāju integrāciju studiju kursu realizācijā.

Līdzās pilnveidotās studiju programmas kursu plānam un kursu aprakstiem, ir pievienots pašlaik realizētais studiju plāns ar studiju kursu aprakstiem.

Visosursos zināšanas, prasmes un kompetences atbilst MK Noteikumiem Nr. 322 “Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju” (13.06.2017.) LKI 7.līmenim.

Realizētais STUDIJU PROGRAMMAS PLĀNS
Vides zinātnes maģistra studiju programma 45850 , pilna laika klātie (studiju ilgums 4 semestri)
2017./2018. akad.gads

Kursa nosaukums		1. gads		2. gads		Kopā	Pārbaudes veids	Lektori
		1.s.	2.s.	3.s.	4.s.			
Obligātā daļa (A)								
VidZ5039	Dabas un vides procesu modelēšana	4					Eksāmens	asoc.prof.I.Šteinberga
Biol5003	Ekosistēmu ekoloģija	4					Eksāmens	prof.V.Melecis, asoc.prof.G.Sprīņģe
VidZ5040	Ekotoksikoloģija		4				Eksāmens	prof.M.Kļaviņš
VidZ5047	Maģistra darba projekts		3				Eksāmens	prof.M.Kļaviņš
VidZ5000	Lauku kurss reģionālā vides zinātnē		2				Eksāmens	doc.Z.Penēze, doc.J.Lapinskis
VidZ6038	Vides plānošana			4			Eksāmens	prof.O.Nikodemus
VidZ6041	Vides filozofija un ētika			4			Eksāmens	doc.K.Āboliņa
VidZ6043	Maģistra darbs				20		Aizstāvēšana	asoc.prof.G.Sprīņģe
		8	9	8	20	45		
Obligātās izvēles daļa (B)								
VidZ5065	Vides zinātnes un pārvaldības pamati	4					Eksāmens	prof.p.i. R.Ernšteins, doc.J.Ventiņš
Geog5105	Vides ģeomorfoloģija	4					Eksāmens	prof.V.Zelčs
VidZ5062	Biotehnoloģija un saudzējošas tehnoloģijas	4					Eksāmens	Dr.habil.biol. I.Emsis
VidZ5049	Ūdens resursi un tos ietekmējošie faktori	4					Eksāmens	asoc.prof.G.Sprīņģe
VidZ6045	Ekodizains (angļu val.)	4					Eksāmens	prof.V.Melecis, prof.G.Bažbauers, doc.O.Purmālis
VidZ5043	Baltijas jūras ekoloģija	4					Eksāmens	doc.J.Aigars
VadZ5151	Stratēģiskā vadīšana un projekti		4				Eksāmens	lekt.E.Pudzis
VidZ5042	Augsnes ekoloģija un aizsardzība		3				Eksāmens	prof.V.Melecis, doc.R.Kasparinskis
VidZ5038	Ūdens apgāde un notekūdeņu attīrīšana		2				Eksāmens	asoc.prof.G.Sprīņģe
VidZ5037	Ūdens resursu pārvaldība		2				Eksāmens	asoc.prof.E.Apsīte
VidZ5054	Vides komunikācija		3				Eksāmens	prof.p.i.R.Ernšteins, doc.J.Paiders
VidZ5067	Lietišķās studijas vides zinātnē		4				Eksāmens	asoc.prof.G.Sprīņģe
VidZ5048	Riska analīzes pamati			4			Eksāmens	asoc.prof.I.Šteinberga

VidZ6037	Lauksaimniecības ekoloģija un ilgtspējīga saimniekošana			3			Eksāmens	doc.J.Ventiņš
VidZ5046	Ainavu ekoloģija			3			Eksāmens	prof.O.Nikodemus
VidZ5070	Atkritumu saimniecības pārvaldība			2			Elkšamens	doc.R.Bendere
VidZ6046	Vides pārvaldības sistēmas			6			Eksāmens	prof.p.i.R.Ernšteins, asoc.prof.I.Šteinberga
VidZ5064	Eiropas vides politika un prakse (angļu val.)			2			Eksāmens	asoc.prof.G.Sprīnģe
		12	11	12			35	

<i>Semestris</i>	1	2	3	4	Kopā
<i>A daļa</i>	8	9	8	20	45
<i>B daļa</i>	12	11	12	-	35
					80

Pilnveidotais STUDIJU PROGRAMMAS PLĀNS

Vides zinātnes maģistra studiju programma 45850 , pilna laika klātie (studiju ilgums 4 semestri) 2018./2019. akad.gads

Kursa nosaukums		1. gads		2. gads		Kopā	Pārbaudes veids	Lektori
		1.s.	2.s.	3.s.	4.s.			
Obligātā daļa (A)								
VidZ6038	Vides plānošana	4					Eksāmens	prof.O.Nikodemus
VidZ5072	Ekosistēmu ekoloģija ar socioekoloģijas pamatiem	4					Eksāmens	prof.V.Melecis
VidZ5047	Maģistra darba projekts		3				Eksāmens	prof.M.Kļaviņš
VidZ5040	Ekotoksikoloģija (<i>angļu val.</i>)		4				Eksāmens	prof.M.Kļaviņš
VidZ5088	Reģionālais lauku kurss vides zinātnē		3				Eksāmens	doc.Z.Penēze, doc.J.Lapinskis
VidZ5039	Dabas un vides procesu modelēšana			4			Eksāmens	asoc.prof.I.Šteinberga
VidZ6041	Vides filozofija un ētika			4			Eksāmens	doc.K.Āboliņa
VidZ6043	Maģistra darbs				20		Aizstāvēšana	asoc.prof.G.Spriņģe
		8	10	8	20	46		
Obligātās izvēles daļa (B)								
VidZ5085	Vides un civilā aizsardzība	4					Eksāmens	prof.p.i. R.Ernšteins, doc.J.Ventiņš
Ģeog5105	Vides ģeomorfoloģija	4					Eksāmens	prof.V.Zelčs
VidZ5062	Biotehnoloģija un saudzējošas tehnoloģijas	4					Eksāmens	Dr.habil.bioloģ. I.Emsis
VidZ5084	Ūdens resursi un to pārvaldība	4					Eksāmens	asoc.prof.G.Spriņģe, asoc.prof. E. Apsīte
VidZ6045	Ekodizains (<i>angļu val.</i>)	4					Eksāmens	prof.V.Melecis, doc.O.Purmalis
VidZ5095	Baltijas jūras vides aizsardzība	4					Eksāmens	doc.J.Aigars
VadZ5151	Stratēģiskā vadīšana un projekti		4				Eksāmens	lekt.E.Pudzis
VidZ5094	Augšņu ilgtspējīga izmantošana un aizsardzība		3				Eksāmens	prof.V.Melecis, doc.R.Kasparinskis
VidZ5038	Ūdens apgāde un notekūdeņu attīrīšana		2				Eksāmens	asoc.prof.G.Spriņģe
VidZ5054	Vides komunikācija		3				Eksāmens	prof.p.i.R.Ernšteins, doc.J.Paiders
VidZ5067	Lietišķās studijas vides zinātnē		4				Eksāmens	asoc.prof.G.Spriņģe
SDSK5127	Cilvēka un vides mijattiecības teorijā un praksē (<i>angļu val.</i>)		3				Eksāmens	doc.A.Zariņa, doc.K.Āboliņa
VidZ6056	Ilgspējīga patēriņa pārvaldība		2				Eksāmens	Dr.geogr. J. Brizga
VidZ5048	Riska analīzes pamati			4			Eksāmens	asoc.prof.I.Šteinberga
Kods	Lauksaimniecība un vide			3			Eksāmens	doc.J.Ventiņš
Ģeog5086	Ainavu ekoloģija: teorija un prakse			4			Eksāmens	prof.O.Nikodemus, Z. Rendenieks, I. Vinogradovs
VidZ5070	Atkritumu saimniecības pārvaldība			2			Elkšmens	doc.R.Bendere

VidZ4018	Lietiškā vides aizsardzība			2			Eksāmens	asoc.prof..I.Šteinberga
VidZ5064	Eiropas vides politika un prakse (<i>angļu val.</i>)			2			Eksāmens	asoc.prof.G.Springe, lekt. K. Veidmane
VIDZ6055	Klimata pārmaiņu pārvaldība			3			Eksāmens	asoc.prof. I. Kudreņickis, prof.p.i. R. Ernšteins, prof. A. Briede, prof. V. Melecis, doc. J. Lapinskis
VidZ5151	Vides pārvaldības sistēmas			4			Eksāmens	prof.p.i.R.Ernšteins, asoc.prof. I.Kudreņickis
		12	10	12		34		

<i>Semestris</i>	1	2	3	4	Kopā
<i>A daļa</i>	8	10	8	20	46
<i>B daļa</i>	12	10	12	-	34
					80

Vides maģistra studiju programmas struktūra



Vides zinātnes maģistra studiju programmas struktūra.

5. Studiju programmas praktiskā īstenošana (izmantotās studiju metodes un formas, tālmācības metožu izmantošana). Vērtēšanas sistēma (izglītības kritēriji un vērtēšanas metodes studiju rezultātu sasniegšanai un novērtēšanai, pārbaudes formas un kārtība).

Kopš 2009.g./2010.g. programma pilnībā atbilst Lisabonas konvencijai (1997.), Boloņas deklarācijai (1999.) u.c. starptautiskajiem augstāko izglītību regulējošiem dokumentiem. Programma ir veidota, lai attīstītu studentu zināšanas, prasmes un kompetences atbilstoši vides zinātnes attīstības tendencēm un saistībā ar bakalaura studiju pēctecību. Programmas izstrādē tiek ņemti vērā gan darba devēju, gan studējošo ieteikumi. Kursu organizācijas pamatshēma ir “lekcijas + laboratorija/praktiskie darbi + patstāvīgas studijas”. Maģistra studiju programmas atbilstība MK noteikumiem Nr.240 (13.05.2014.) „Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu, atspoguļota 2.1. tabulā.

2.1. tabula. Vides zinātnes maģistra studiju atbilstība valsts akadēmiskās izglītības standartam (KP – kredītpunkti)

Studiju programma un tās sadaļas	Standarts (KP)	Programma (KP)
Maģistra studiju programma	80	80
Maģistra darbs	20	20
Obligātā (A) daļa	Ne mazāk par 46	46

Kopējais nepieciešamo kredītpunktu skaits – 80. Pilna laika studijas tiek realizētas 4 semestru laikā. Vispārējais didaktiskais koncepts balstīts uz vispusīgu vides izpēti, vides stāvokļa un tā ietekmju novērtējumu, kā arī atbilstošu lēmumu pieņemšanu Studiju realizācijā tiek izmantots princips „mācīšanās, izmantojot piemērus”. Izvēlētie piemēri atspoguļo nozares pamatprincipus studentiem saprotamā veidā. Programmas īstenošana balstās uz racionālu (fokusēta uz teoriju un problēmas risināšanu, izmantojot vispārējos zinātnes principus) un fenomenoloģisku (praktiska apguve - lauka kurss, praktiskie un laboratorijas darbi) pieeju.

Tādējādi programma iekļauti:

- obligātie vispārīgie kursi (Maģistra darba projekts, Lauka kurss reģionālā vides zinātnē, Vides filozofija un ētika, Maģistra darbs);
- obligātie kursi galvenajos vides zinātnes virzienos (Dabas un vides procesu modelēšana, Ekosistēmu ekoloģija ar socioekoloģijas pamatien, Ekotoksikoloģija, Vides plānošana);
- izvēles kursi galvenajās vides pārvaldības un apsaimniekošanas jomās (Vides pārvaldības sistēmas, Biotehnoloģija un vidi saudzējošas tehnoloģijas, Ūdensapgāde un notekūdeņu attīrīšana, Ūdens resursi un to pārvaldība, Eiropas vides politika: teorija un prakse, Atkritumu saimniecības pārvaldība, Klimata pārmaiņu pārvaldība)
- speciālie izvēles kursi dabaszinātnēs (Vides ģeomorfoloģija, Augšņu ilgtspējīga izmantošana un aizsardzība, Baltijas jūras vides aizsardzība, Lauksaimniecība un vide, Cilvēka un vides mijattiecības teorijā un praksē)
- izvēles kursi, kas attīsta vides speciālists profesionālās prasmes (informācijas ieguve, apstrāde un interpretācija) un fokusēti mūsdienu darba tirgus prasībām (Stratēģiskā vadīšana un projekti, Ekodizains, Vides komunikācija, Lietišķās studijas vides zinātnē, Riska analīzes pamati, Ainavu ekoloģija: teorija un prakse, Lietišķā vides aizsardzība).

Kurss “Vides un civilā aizsardzība”

Atbilstoši Latvijas Universitātes kā Eiropas Savienības dalībvalsts augstskolas valodas politikas nostādņem, kas vērstas uz Eiropas Savienības un Eiropas Padomes direktīvu un rekomendāciju („Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment”, “Multilingualism: an asset for Europe and a shared commitment”), kā arī Latvijas Republikas tiesību aktiem un plānošanas dokumentiem (Latvijas Republikas Satversme, Valsts valodas likums, Izglītības likums, Augstskolu likums, Zinātniskās darbības likums, Latvijas Nacionālais attīstības plāns (2006) un Valsts valodas politikas pamatnostādnes 2005.-2014. gadam), Vides zinātnes maģistra studiju programma pamatā tiek īstenota valsts valodā. Tajā pašā laikā kopš 2013./2014. akadēmiskā gada tiek piedāvāti studiju kursi, kurā studiju valoda ir angļu valoda: “Eiropas vides politika un prakse” (“European environment policy: theory and practice”) (2 KP), ko līdz šim docējusi doc. S. Poikāne, kā arī angļu valodā iespējams apgūt kursu “Ekodizains” (“Ecodesign”) (4 KP), un to docē profesors V. Melecis. Pilnveidotajā studiju programmā 2018./2019. akadēmiskajā gadā papildus līdz

šim angļu valodā docētajiem kursiem tiks piedāvāti vēl studiju kursi “Ekotoksikoloģija” (“Ecotoxicology”) (4 KP) un “Cilvēka un vides mijattiecības teorijā un praksē” (“Contemporary Approaches to Studies of Places and Environment”) (3 KP). Tādējādi tiek ievērotas Latvijas Universitātes studiju programmu un tālākizglītības programmu nolikuma prasības, kas nosaka, ka akadēmiskajās maģistra studiju programmās studiju kursus angļu valodā apgūst vismaz 8 KP apjomā. Vienlaikus kursus, kuri tiek pasniegti angļu valodā, varēs izvēlēties arī ERASMUS+ programmas studenti. Svešvalodas, īpaši angļu valodas, lietojumu nosaka zinātnisko rakstu izmantošana studiju kursu apgūvē. dažādosursos, piemēram, „Maģistra darba projekts”, „Ūdens resursi un tos ietekmējošie faktori” u.c.

Tādējādi programmas realizācijā tiek ievērotas LU nostādnes veicināt Latvijas Universitātes personāla un studējošo latviešu valodas kā valsts valodas un angļu valodas kā starptautiski atzītas zinātniskās komunikācijas valodas prasmes, kā arī veicināt tādu multikulturālu studiju, pētniecības un darba vidi Latvijas Universitātē, kas nodrošinātu tai vai tās absolventiem plašākas sadarbības saites citviet pasaulē. Kursu docētāji ir gatavi piedāvāt studiju kursus angļu valodā, līdz pat 80% no kopējā kursu skaita. Jāpiebilst, ka angļu valodā docētaji strādā ar Erasmus studentiem.

5.1. Studiju programmas praktiskā īstenošana

Kvalitatīvu zināšanu ieguvei tiek izmantotas dažādas studiju formas un metodes saistībā ar vides zinātnes maģistra studiju programmas mērķi un uzdevumiem.

Studijas balstītas uz interaktīvām lekcijām, tiek izmantotas šādas lekciju formas: ievadlekcijas, kopsavilkuma lekcijas, problēmorientētas lekcijas un vizuālas lekcijas. Praktiski uzdevumi, semināri, individuālais, pāru un grupu darbs, diskusijas un projektu izstrāde tiek plaši izmantota, atbilst pieaugušo izglītības didaktiskajiem aspektiem un veicina kritisko domāšanu. Atsevišķu lekciju nolasišanai tiek pieaicināti praktiķi, profesionāļi no dažādām institūcijām, lai veicinātu teorijas un prakses vienotību.

Studiju metodes ietver arī praktiskos un laboratorijas darbus, informācijas vākšanu, datu statistisko apstrādi, rezultātu prezentāciju, zinātnisko rakstību u.c., vērstu uz mūsdienīgu akadēmisku un profesionālu izglītību, balstītu uz teorētiskām un metodoloģiskām zināšanām un praktiskām iemaņām vides zinātnes jomā.

Programmas ietvaros ir attīstīta interaktīva e-studiju vide, e-kursi Moodle vidē veido aptuveni 90% no visiem studiju kursiem, un šo kursu turpmāka izstrāde tiek atzīta par nozīmīgu kursu attīstības virzienu, kas ļauj izmantot tālmācības metodes. Līdztekus tam kā saziņas līdzeklis tiek izmantots arī e-pasts (katram kursam ir kopīga e-pasta adrese), uz kuru nepieciešamības gadījumā tiek nosūtīti studiju materiāli pdf formā. e-pasta izmantošana ļauj ātri komunicēt, risinot aktuālus jautājumus gan studentiem savstarpēji, gan studentu un pasniedzēju starpā.

Lai izstrādātu dažādus studiju darbus, piemēram, referātus, esejas, kā arī pilnvērtīgi apgūtu studiju tēmas, tiek veicināts studentu patstāvīgais darbs bibliotēkās, kas ir neatņemama un būtiska maģistra studiju sastāvdaļa. Te atzīmējamas lieliskā iespēja, ka

LU Dabaszinātņu bibliotēkas ir pieejama visu diennakti, kā arī darba dienās un sestdienās iespēja izmantot bibliotekāra – konsultanta pakalpojumus.

Atzīmējams, ka 1. kursa maģistrantūras studentiem katru gadu 1.mācību semestrī tiek piedāvātas bibliotēkas darbinieku organizētās nodarbības informācijpratības veicināšanai. Tomēr jāatzīst, ka maģistra studiju līmenī ieinteresētība nav augsta, jo informācijpratību studenti apguvuši LU jau bakalaura studiju laikā. Šīs nodarbības pamatā apmeklē citu augstskolu absolventi.

„Lauka kurss reģionālā vides zinātnē” papildina teorētiskās zināšanas ar praktisku pieredzi, iepazīstoties ar dažādām vides tehnoloģijām, dabas aizsardzību un vides apsaimniekošanu Latvijā.

Kurss “Lietišķās studijas vides zinātnē” veicina profesionālās kompetences attīstību un palīdz studentiem iepazīt reālo darba vidi un veidot saikni ar darba devējiem.

Būtiska ir studentu centrētu apmācības metožu ieviešana, kas balstās uz studentu studentu kognitīvajām vajadzībām, samazinot priekšmetu centrēto un pasniedzēja centrēto pasniegšanu. Studijās (jo īpaši e-studijās) tiek piedāvātas sinhronās, asinhronās un neatkarīgās mācīšanās iespējas.

Kursu noslēgumā mācību spēki kopā ar studentiem novērtē sasniegtos rezultātus tiek veiktas kursu vērtējumu aptaujas, kuru atziņas tiek izmantotas turpmākajā kursu attīstībā. Vērā tiek ņemti arī darba devēju ieteikumi.

5.2. Vērtēšanas sistēma

Vērtēšanas sistēma pilnībā atbilst akadēmiskās studiju programmas apguves vērtēšanas pamatprincipiem un kārtībai, kuru nosaka “Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu” (MK 2014. gada 13. maija noteikumi Nr.240). Pārbaudījuma formas un norise atbilst LU Senāta 29.06.2015 lēmumam Nr.211 par “Studiju kursu pārbaudījumu organizēšanas kārtību LU”. Studiju kursa apguvi vērtē ar atzīmi 10 ballu sistēmā, kursu uzskata par sekmīgi apgūtu, ja vērtējums 10 ballu skalā nav zemāks par „4”. Atkārtota studiju pārbaudījumu kārtošana, studējošā un mācībspēku pienākumi un tiesības reglamentētas ar minēto lēmumu.

Eksāmenu un ieskaīšu rezultāti tiek vērtēti 10 ballu sistēmā, atbilstoši MK noteikumos definētajiem vispārējiem zināšanu vērtēšanas kritērijiem. Katra kursa aprakstā, kas pieejams LUISā, ir norādītas prasības kredītu punktu saņemšanai. Semestra sākumā studenti tiek iepazīstināti ar vērtēšanas procedūru katrā studiju kursā. Sagaidāmie rezultāti, vērtēšanas kritēriji un metodes ir definētas visos kursu aprakstos. Vides zinātnes MSP studentu zināšanas, iemaņas, prasmes un kompetences tiek vērtētas atkarībā no kursa specifikas. Studiju kursa noslēguma pārbaudījumi ir eksāmeni. Eksāmena kārtošana ir obligāta prasība, lai iegūtu kredītpunktus par studiju kursa apguvi. Atkārtota studiju pārbaudījumu kārtošana, studējošā un mācībspēku pienākumi un tiesības reglamentētas ar augšminēto lēmumu.

Lai nodrošinātu nepārtrauktu studiju kvalitātes kontroli, katrā studiju kursā ir iekļauti starppārbaudes darbi – vismaz viens studiju kursam ar 2 kredītpunktu apjomu līdz vismaz četriem pārbaudes darbiem kursam ar 5 kredītpunktu apjomu. Izmantotie

starppārbaudījuma veidi ir kontroldarbi, patstāvīgie darbi, praktiskie un laboratorijas darbi, semināri un darbs semināros, ziņojumi un referāti. Starppārbaudījumu kopējais vērtējums veido ne mazāk par 50% no kopējā vērtējuma, bet eksāmenā iegūtais vērtējums – ne mazāk kā 10% no kopējā vērtējuma. Šāda vērtēšanas procedūra nodrošina zināšanu kontroles nepārtrauktību un kvalitāti.

Maģistra darbam jābūt izstrādātam saskaņā ar LU rīkojumu “Prasības noslēguma darbu (bakalaura, maģistra darbu, diplomdarbu un kvalifikācijas darbu) izstrādāšanai un aizstāvēšanai (LU 26.02.2015.rīkojums Nr.1/69) un atbilstoši ĢZZF nolikumam “Par noslēguma darba ģeogrāfijā, ģeoloģijā, telpiskajā plānošanā un skolotāju profesionālajās studiju programmās izstrādes un aizstāvēšanas kārtību” (apstiprināts LU ĢZZF Domes sēdē 15.03.2010. ar lēmumu Nr. 11). Maģistra darbu izvērtē Maģistru gala pārbaudījumu komisija atbilstoši darba aizstāvēšanas vērtēšanas kritērijiem un ņemot vērā recenzenta atsauksmē iekļauto rekomendāciju. Komisiju izveido studiju programmu padome, akceptē fakultātes Dome un apstiprina LU rektors. Noslēguma darba aizstāvēšanas process ir atklāta, kurā piedalās komisija, students, darba recenzents un citi interesenti. Darba aizstāvēšanas gaita tiek protokolēta. Komisija vērtējumu par darbu pieņem slēgtā sēdē, kuru paziņo pēc tam individuāli studentam. Students atbilstoši LU iekšējiem noteikumiem var komisijas lēmumu pārsūdzēt. Studentu sūdzību izskata ĢZZF dekāna izveidota speciāla komisija. Iepriekšējā mācību gadā netika saņemtas sūdzības par vides zinātnes bakalaura darba noslēguma darbu vērtēšanas komisijas lēmumiem.

6. Studiju programmas absolventu nodarbinātības perspektīvas, pamatojot atzinumus ar atsaucēm uz informācijas avotiem

Kā jau minēts Vides zinātnes bakalaura studiju programmas analīzē, pieprasījumu pēc vides zinātnes speciālistiem ietekmē valsts ekonomiskā situācija. Ņemot vērā valsts attīstības dokumentus, kā arī pašvaldību attīstības dokumentus, prognozējams, ka pieprasījums pēc augsti izglītotiem vides aizsardzības speciālistiem pieaugs. Vienlaikus nākotnē jāvērs uzmanība uz iespēju vides speciālistiem paplašināt savas zināšanas citās jomās. To nosaka Latvijas uzņēmumu specifika, kur dominē mazie un vidējie uzņēmumi, kuriem nav nepieciešams vides speciālists pilnā slodzē. Saskaņā ar Ekonomikas ministrijas prognozēm īstermiņā iztrūkums veidosies dabaszinātņu, informācijas tehnoloģiju un inženierzinātņu jomā (prognoze, ka iztrūkums 2020.gadā varētu sasniegt pat 16 000 darbinieku). Nodarbināto īpatsvars profesiju grupā „Dabas zinātņu vecākie speciālisti” 2015. gadā sasniedza 5,1 %, savukārt grupā „Dabas zinātņu un tām radniecīgu zinātņu speciālisti” – 10,6 % un atbilstoši prognozēm 2030. gadā pieprasījums pēc šādiem speciālistiem paliks nemainīgi stabils

Studiju programmas absolventu nodarbinātības perspektīvas tiek analizētas arī LUIS studentu aptaujā (pieejama LUIS sistēmā) par programmas novērtējumu. Tā kā kopš 2017. gada aptaujas anketu elektroniska aizpildīšana ir obligāta visiem studentiem, iegūtā informācija uzskatāma par pietiekami adekvātu un reprezentatīvu. 2017.gada aptauja rezultāti apliecina programmas atbilst darba tirgus prasībām. Maģistra grāda ieguvēji atzīst, ka viņi apguvuši dažādas pētnieciskās prasmes un datu apstrādi, kā arī

prasmī strādāt komandā, prezentēt iegūtos rezultātus, kā arī spēju pieņemt lēmumus, kas noder ikdienas darbā. Savu teorētiskās sagatavotības līmeni, lauka un laboratorijas darbu iemaņas, praktisko darbu ar ĢIS u.c. viņi atzīst par labu. Tai pat laikā viņi vēlētos pilnveidot svešvalodu prasmi (jāatzīmē, ka sākot ar 2013.g. rudens semestri uzsākta kursu docēšana angļu valodā; pilnveidotajā studiju programmas plānā iekļauti kursi angļu valodā 13 KP apjomā) un praktizēt dažādos uzņēmumos. Kā ļoti pozitīvs moments atzīmējams, ka kopš 2014.g. ieviests kurss “Lietišķās studijas vides zinātnē”, kas tieši saista studiju procesu un praksi un veicina profesionālās kompetences attīstību, kā arī sekmē darba iespēju pēc programmas absolvēšanas vai arī jau studiju laikā. Jāatzīmē, ka studentu teorētiskās un profesionālās kompetences veicina iespēja izmantot ERASMUS un EARASMUS+ programmas. Tāpat atzīmējama prakse iesaistīt studentus dažādos zinātniskos projektos mācību laikā. Kopumā aptaujas rezultāti apliecina vides speciālistu nepieciešamību darba tirgū.

Vērtējot vides zinātnes maģistra studiju absolventu sagatavotību, darba devēju un profesionālo organizāciju attieksme ir pozitīva, un studiju rezultātu novērtējums kopumā ir augsts. Darba devēji ir kopumā ir apmierināti ar Vides zinātnes maģistra studiju programmas absolventu darbu. Viņu ieteikumi tiek ņemti vērā, veidojot studiju programmu un kursu saturu, īpaši – veicinot student praktisko iemaņu pilnveidi. Ņemot vērā darba devēju viedokli vides zinātnes maģistra studiju programmā atbilstoši darba devēju interesēm izstrādāti un ieviesti jauni kursi: “Lietišķās studijas vides zinātnē”, “Atkritumu saimniecības pārvaldība”. Izstrādāts “Vides un civilā aizsardzība”, kas ļauj apgūt vides zinātni maģistra studiju līmenī studējošajiem, kuriem viņu profesionālajā darbībā ir nepieciešamas atbilstošās kompetences, vai ir bijis pārtraukums studiju procesā un nepieciešams papildināt priekšzināšanas. Balstoties uz darba devēju interesēm un darba tirgus prasībām, piemēram, izstrādāti kursi “Ekosistēmu ekoloģija ar socioekoloģijas pamatiem” un “Lietišķā vides aizsardzība”.

Periodā kopš studiju virziena iepriekšējās akreditācijas aizstāvēto maģistra darbu tematika un kvalitāte liecina par studiju rezultātu sekmīgu sasniegšanu. Darbu izstrādei tiek izmantotas mūsdienīgas teorētiskās un metodiskās zināšanas vides zinātnes apakšnozarēs. Liela daļa maģistra darbu ir novērtēti kā izcili, teicami un ļoti labi, tajos izklāstītie pētījumu rezultāti apliecina grāda pretendentu padziļinātas zināšanas kādā no vides zinātnes apakšnozarēm, prasmes patstāvīgi iegūt, apkopot un interpretēt rezultātus, kas ļauj veikt pētniecisko darbību augstā profesionālā līmenī.

Nozīmīgi ir tas, ka tieši ĢZZF realizētā maģistra studiju programma vides zinātnē nodrošina sekmīgas turpmākās studijas doktora studiju programmās.

7. Iepriekšējā studiju virziena akreditācijā studiju programmai saņemto ieteikumu ieviešana

Ekspertu ieteikums	Vai un kā tas ir ņemts vērā
ĢZZF akūti nepieciešams uzlabot telpu stāvokli un nodrošinājumu ar pētniecisko aparatūru, lai izpildītu	Pārskata periodā ir Vides zinātnes nodaļa ir pārvietojusies uz LU Dabaszinātņu akadēmisko centru, izveidojusi 6 jaunas

centrālo funkciju vides izglītībā Latvijā	laboratorijas un paplašinājusi nodrošinājumu ar pētnieciskajām iekārtām.
Inženierzinātņu studiju kursu integrēšana	Latvijā vides inženierzinātņu studijas tiek realizētas Rīgas Tehniskajā universitātē; studentiem ir iespējas apgūt specifiskus kursus šajā universitātē. Papildus inženierijas kursu izveide veicinātu studiju dublēšanos.

Akreditācijas ziņojumā minētā mācību procesam un pētniecībai nepietiekamā materiāltehniskā bāze ir pilnveidota līdz ar pārceļšanos uz Latvijas Universitātes Dabaszinātņu akadēmisko centru Torņakalnā. Pašlaik Vides zinātnes studiju programmu infrastruktūru veido LU ĢZZF infrastruktūras bāze Latvijas Universitātes Dabaszinātņu akadēmiskajā centrā, kā arī kopējiem pētījumiem pieejamā citu fakultāšu un institūtu pētnieciskā bāze. Darbs studiju un pētnieciskā darba infrastruktūras nostiprināšanā norit vairākos virzienos: i) piedaloties kopējos fakultātes projektos, kuru finansēšanā izmanto Latvijas Universitātes zinātnes bāzes un projektu konkursos iegūtos finanšu līdzekļus; ii) piedaloties zinātnes grantos un līgumdarbos; iii) piedaloties Eiropas Savienības dažādu struktūrfondu projektos, Valsts nozīmes pētniecības centra uzdevumu izpildē. Minēto projektu ietvaros ĢZZF ir pilnveidota Augšņu laboratorijas, kā arī Vides kvalitātes laboratorijas materiāltehniskā bāze, ko pētniecības un mācību nolūka var izmantot visu ĢZZF programmu studenti. Saskaņā ar LU ĢZZF Domes apstiprinātajiem budžeta veidošanās principiem šajā akadēmiskajā gadā daļa no fakultātes attīstības līdzekļiem iedalīta arī nodaļas budžeta veidošanai un līdz ar to tieši izmantojama studiju un pētnieciskā darba attīstībai.

Pēdējos gados veikts LU ĢZZF lauku stacionāra Lodesmuiža būtiski uzlaboti studentu sadzīves un studiju apstākļi, kā arī iegādāta studentu darbā izmantojamās iekārtas un tehnika (datortehnika, tehnika pētījumiem docētājiem lauku apstākļos) iegāde.

8. Pielikumi studiju programmas raksturojumam

8.1. Studiju kursu apraksti

8.2. Studiju programmas satura atbilstība valsts normatīvajiem aktiem augstākajā izglītībā, Latvijas Republikas un LU stratēģijai

Kopš 2009.g./2010.g. programma pilnībā atbilst Lisabonas konvencijai (1997.), Boloņas deklarācijai (1999.) u.c. starptautiskajiem augstāko izglītību regulējošiem dokumentiem.

Tā veidota saskaņā ar Latvijas Republikas un Latvijas Universitātes likumdošanu:

- Izglītības likumu (29.10.1998.);
- Augstskolu likumu (02.11.1995);
- saistošajiem MK noteikumiem (Nr.240 (13.05.2014.) „Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu”; Nr.322 (13.06.2017.) “Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju”; Nr. 612 (11.09.2007) “Minimālās prasības civilās aizsardzības kursa saturam un nodarbināto civilās aizsardzības apmācības saturam”)
- Latvijas Universitātes Satversmi;
- Latvijas Universitātes Attīstības stratēģiju 2015.-2017.gadam;
- Latvijas Universitātes Stratēģiskajam plānam 2010.-2020. gadam;
- Latvijas Universitātes akadēmiskās attīstības koncepcijai;
- Latvijas Universitātes studiju programmu nolikumu (LU Senāta 24.04.2017. lēmums Nr. 102).

Realizējot studiju programmu, ņemti vērā arī šādi attīstības dokumenti:

- Izglītības attīstības pamatnostādnes un Latvijas augstākās izglītības un augstskolu attīstības nacionālā koncepcija 2013.-2020. gadam;
- Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam;
- Eiropas izaugsmes stratēģija „Eiropa 2020”;
- Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2014.-2020. gadam.

Programma ir veidota, lai attīstītu studentu zināšanas, prasmes un kompetences atbilstoši vides zinātnes attīstības tendencēm un saistībā ar bakalaura studiju pēctecību. Programmas izstrādē tiek ņemti vērā gan darba devēju, gan studējošo ieteikumi. Kursu organizācijas pamatshēma ir “lekcijas + laboratorija/praktiskie darbi + patstāvīgas studijas”. Maģistra studiju programmas atbilstība MK noteikumiem Nr.240 (13.05.2014.) „Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu, atspoguļota 2.2. tabulā.

2.2. tabula. Vides zinātnes maģistra studiju atbilstība valsts akadēmiskās izglītības standartam (KP – kredītpunkti)

Studiju programma un tās sadaļas	Standarts (KP)	Programma (KP)
Maģistra studiju programma	80	80

Maģistra darbs	20	20
Obligātā (A) daļa	Ne mazāk par 46	46

Maģistra studiju programmas atbilstība MK noteikumu Nr.240 "Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu" standarta prasībām atspoguļota sekojošā tabulā:

Prasības maģistra studiju programmām MK noteikumos Nr. 240	Vides zinātnes maģistra studiju atbilstība MK noteikumu Nr. 240 prasībām
Tiesības turpināt akadēmiskās studijas maģistra studiju programmā ir arī pēc otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības programmas apguves, ja ir izpildītas attiecīgās maģistra studiju programmas uzņemšanas prasības, kuras ietver atbilstošas priekšzināšanas sekmīgai maģistra studiju programmas apguvei.	Atbilst
Maģistra studiju programmas galvenais mērķis ir nodrošināt zināšanu, prasmju un kompetences kopumu atbilstoši Latvijas izglītības klasifikācijā noteiktajām ietvarstruktūras 7. līmeņa zināšanām, prasmēm un kompetencei.	Atbilst
Maģistra studiju programmas saturs nodrošina tādu studiju rezultātu sasniegšanu, kas ietver padziļinātu teorētisko zināšanu iegūšanu un pētniecības iemaņu un prasmju attīstīšanu izvēlētajā zinātnes vai mākslas jomā.	Atbilst
Maģistra studiju programmas apjoms ir vismaz 40 kredītpunktu ar nosacījumu, ka tiek ievērots Augstskolu likumā noteiktais kopējais bakalaura un maģistra studiju programmu ilgums pilna laika studijās. Ne mazāk kā 20 kredītpunktu no maģistra studiju programmas apjoma ir maģistra darba izstrāde.	Atbilst
Maģistra darbs ir pētniecisks darbs izvēlētajā zinātņu nozarē vai apakšnozarē, kurā maģistrants veicis patstāvīgu pētījumu un izdarījis zinātnē balstītus secinājumus vai izstrādājis pētniecībā balstītu radošu darbu.	Atbilst
Pilna laika studijās ne mazāk kā 30 % no maģistra studiju programmas apjoma (izņemot praksei, ja tāda ir noteikta, un maģistra darba izstrādei paredzēto apjomu) veido kontaktstundas.	Atbilst
Maģistra studiju programmas obligātajā daļā, izņemot maģistra darba izstrādi, ietver attiecīgās zinātņu nozares vai apakšnozares izvēlētajās jomas teorētisko atziņu izpēti un teorētisko atziņu aprobāciju zinātņu nozares vai apakšnozares izvēlētajās jomas aktuālo problēmu aspektā ne mazāk kā 12 kredītpunktu apjomā, ja maģistra studiju programmas apjoms ir 40 kredītpunktu, un ne mazāk kā 24 kredītpunktu apjomā, ja maģistra studiju programmas apjoms ir 80 kredītpunktu.	Atbilst
Ja studējošais Vides aizsardzības likumā un Civilās aizsardzības likumā noteiktās prasības nav apguvis zemāka līmeņa studiju programmā, viņš to apgūst papildus maģistra studiju programmai.	Atbilst
Maģistra grādu - izglītības zinātņu maģistrs, humanitāro zinātņu maģistrs, sociālo zinātņu maģistrs, dabaszinātņu maģistrs, inženierzinātņu maģistrs, lauksaimniecības zinātņu maģistrs, veselības zinātņu maģistrs un vides zinātņu maģistrs - piešķir attiecīgajām zinātnēm radniecīgajā zinātņu nozaru grupā atbilstoši Latvijas izglītības klasifikācijā noteiktajām izglītības tematiskajām grupām.	Atbilst

Studiju programma pēdējo reizi ir akreditēta 2013. gadā uz sešiem gadiem. Programma saņēmusi arī augstāko novērtējumu un atzīta par ilgtspējīgu ESF projekta „Augstākās izglītības programmu izvērtēšana un priekšlikumi kvalitātes paaugstināšanai” vērtējumā Nr.2011/0012/1DP/1.1.2.2.1./11/IPIA/VIIA/001. Saskaņā ar šiem dokumentiem Vides zinātnes maģistra studiju programmas apjomu veido 80 KP.

8.3. Studiju programmas izmaksas un to kalkulācija

Nr.	Parametra nosaukums	Rindas Nr.	Aprēķina formula	Aprēķinātais lielums		
I	Tiešās studiju programmas izmaksas					
	Viena pasniedzēja darba algas fonda aprēķins vienam studentam gadā					
	Amats	Pasniedzēja vidējā darba alga mēnesī, EUR	Pasniedzēju īpatsvars studiju programmas nodrošināšanai			
	profesors	1140,00	16,00%	1	$D1=A1*B1$	182,00
	asociētais profesors	926,00	32,00%	2	$D2=A2*B2$	297,00
	docents	783,00	16,00%	3	$D3=A3*B3$	125,00
	lektors	712,00	20,00%	4	$D4=A4*B4$	142,00
	asistents	427,00	16,00%	5	$D5=A5*B5$	68,00
	Pasniedzēja vidējā alga gadā, EUR	6	$D6=(D1+D2+D3+D4+D5)*12$	9778,00		
	Vidējais studentu skaits uz 1 pasniedzēju	7	X	10,00		
	Pasniedzēja darba alga uz 1 studentu gadā, EUR	8	$D8= D6/D7$	978,80		
	Pārējo darbinieku skaits uz 1 pasniedzēju (neskaitot saimniecības personālu)	9	X	0,38		
	Pasniedzēju un pārējo darbinieku algu fonda attiecība stud. progr.	10	X	4,7		
	Pārējo darbinieku darba alga uz 1 studentu gadā, EUR	11	$D11=D8*D9/D10$	79,00		
N1	Darba algas fonds uz vienu studentu gadā, EUR	12	$D12=D8+D11$	1056,80		
N2	Darba devēja sociālie maksājumi uz 1 studentu gadā (24,09%), EUR	13	$D13=D12*0,2409$	254,60		
N3	Komandējumu un dienesta braucieni izmaksas uz 1 studentu gadā, EUR	14	X	106,80		
	Pasta un citu pakalpojumu izmaksas gadā 1 studentu, EUR	15	X	14,20		
	Citi pakalpojumi (kopēšana, tipogrāfija, fax u.c.), EUR	16	X	71,20		
N4	Pakalpojumu apmaksa kopā	17	$D17=D15+D16$	85,50		
	Mācību līdzekļu un materiālu iegāde vienam studentam gadā, EUR	18	X	71,20		
	Kancelejas preces un cits mazvērtīgais inventārs	19	X	28,50		
N5	Materiāli un mazvērtīgā inventāra iegāde uz 1 studentu gadā	20	$D20=D18+D19$	99,70		
	Mācību grāmatas uz 1 studentu gadā, EUR	21	X	7,10		
	Grāmatu kalpošanas laiks gados	22	X	5		
	1 grāmatas cena, EUR	23	X	92,60		
	Grāmatu iegādes izmaksas uz 1 studentu gadā, EUR	24	$D24=D21*D23/D22$	92,60		
	Žurnālu iegādes izmaksas uz 1 studentu gadā	25	X	28,50		
N6	Grāmatas un žurnālu iegādes izmaksas uz 1 studentu gadā	26	$D26=D24+D25$	121,00		
	Sportam uz 1 studentu gadā, EUR	27	X	17,80		

	Pašdarbībai uz 1 studentu gadā, EUR	28	X	14,20
N7	Studentu sociālajam nodrošinājumam 1 studentu gadā	29	D29=D27+D28	32,00
	Iekārtu iegāde uz 1 studentu gadā, EUR	30	X	213,70
	Investīcijas iekārtu modernizēšanai – 20% no inventāra izmaksām	31	X	0,20
	Izmaksas iekārtu modernizēšanai, EUR	32	D32=D30*D31	42,80
N8	Iekārtu iegādes un modernizēšanas izmaksas uz 1 studentu gadā, EUR	33	D33=D30+D32	256,50
Kopā tiešās izmaksas uz 1 studentu gadā – summa no N1 līdz N8, EUR		34	D34=D12+D13+D14+ D17+D20+D26+D29+D33	2012,10
II Netiešās studiju programmas izmaksas				
N9	Izdevumi LU darbības nodrošināšanai uz 1 nosacīto studentu gadā (37%), EUR	35	D35=D34*0,37	744,80
Pavisam kopā viena studējošā studiju izmaksas gadā, EUR		36		2757,90

Studiju izmaksas ir novērtētas un detalizēti aprēķinātas kā minimālās, kas kopumā ir atbilstošas 2017. gada izmaksu līmenim. Tās ir zemākas nekā tuvāko kaimiņvalstu universitāšu Vides zinātnes studijās un vairāk reižu zemākas nekā Eiropas tajās universitātēs, kuru studiju un zinātniskie rezultāti atspoguļojas augstās vietās starptautiskos salīdzinājumos (reitingos).

8.4. Studiju programmas salīdzinājums ar citām Eiropas Savienības valsts atzītu augstskolu studiju programmām

Vides zinātnes maģistra studiju programma

Vides zinātnes maģistra studiju programma tiek īstenota un attīstīta uz analoģu vides zinātnes studiju programmu bāzes, kā arī akadēmisko studiju tradīcijām Latvijas Universitātē ar uzsvaru uz dabas un sociālo zinātņu aspektiem vides zinātnē, tās saistību ar ģeogrāfiju, Zemes zinātnēm, bioloģiju u.c. Vides zinātnes maģistra studiju programma ir veidota, balstoties uz analoģiju ar maģistra studiju programmu izveides tradīcijām ES valstīs (Hamburgas Universitāte Vācijā, Upsalas un Stokholmas Universitātes, Karaliskais tehniskais institūts Zviedrijā, Plimutas Universitāte Apvienotajā Karalistē), kas apvieno teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas. Programmai ir līdzīga ievirze kā līdzīgām programmām daudzās citās valstīs, tai pašā laikā to raksturo specializācija tajos virzienos, kuros programmas ieviešanai ir lielāka kapacitāte un kas atbilst galvenajiem mācību spēku zinātniski pētnieciskajiem aspektiem. Salīdzinot ar citām ar vides zinātņi saistītām maģistra programmām, kas tiek realizētas citās augstākās izglītības iestādēs (Daugavpils Universitāte, Latvijas Lauksaimniecības universitāte, Rīgas Tehniskā universitāte), ĢZZF vides zinātnes maģistra studiju programma: i) sagatavo zinātniekus fundamentālajiem un lietišķajiem pētījumiem, ko nodrošina zinātnisko pētījumu pamati un moderna metodoloģija; ii) specializācija dabas aizsardzībā, kas ietver teorētiskos (konceptuālos) un lietišķos aspektus; iii) speciālistu sagatavošana jomās, kurās akadēmiskajam personālam ir augsta kapacitāte un iespējas veikt augsti kvalificētus (piemēram, vides procesu modelēšana, ekotoksikoloģija, ūdens apsaimniekošana, ĢIS, tālīzpēte, vides pārvaldība

u.c.). Daugavpils Universitātē augstākā līmeņa studijas piedāvā programma “Dabas rekreācija”, kas pamatā vērsta uz dabas vidi, un kuras beidzēji iegūst dabaszinātņu maģistra grādu bioloģijā. Rīgas Tehniskā universitāte gatavo vides aizsardzības speciālistus ar padziļinātām zināšanām inženiertehniskajos jautājumos, liekot galveno uzsvāru uz tādiem kursiem kā siltuma apgādes optimizācija, ēku energoefektivitāte, energotehnoloģijas, vides audits utml.

RTU MSP piedāvāto kursu saraksts ir šāds:

A Obligātie studiju kursi 37.0

- 1 EAS706 Energotehnoloģija (spekurss) 6.0
- 2 EAS703 Vides pārvaldība 4.0
- 3 EAS722 Vides politika un ekonomika 5.0
- 4 IDA700 Darba aizsardzības pamati 1.0
- 5 EAS507 Ietekmes uz vidi vērtējums 4.0
- 6 EVA705 Vides tehnoloģijas 8.0
- 7 EVA706 Ekodizains un dzīves cikla analīze 5.0
- 8 EVA712 Vides aizsardzības zinātniskās izpētes pamati 4.0

B Ierobežotās izvēles studiju kursi 19.0

B1 Profesionālās specializācijas studiju kursi 15.0

- 1 EAS715 Eksperimenta plānošana un procesu modelēšana 4.0
- 2 EAS700 Enerģijas pārveidošana un racionāla izmantošana 4.0
- 3 EAS708 Siltuma apgādes optimizācija 3.0
- 4 EAS723 Atjaunojamie energoresursi 4.0
- 5 EAS504 Dzīves cikla analīze 2.0
- 6 EAS505 Vides audits 2.0
- 7 ĶNF503 Vides ķīmija un tehnoloģija 2.0
- 8 ĶNF532 Ūdens ķīmija un mikrobioloģija 2.0
- 9 EAS725 Atkritumu apsaimniekošanas sistēma 3.0
- 10 ĶST520 Rūpniecisko atkritumu reciklēšana 2.0
- 11 ĶNF433 Vides aizsardzības problēmas I 2.0
- 12 ĶVĶ405 Vides aizsardzības problēmas II 2.0
- 13 EAS710 Ģeogrāfiskās informācijas sistēmas 3.0
- 14 BŪK504 Ūdens tīrīšanas tehnoloģija 5.0
- 15 EVA709 Biotehnoloģijas 4.0
- 16 EVA707 Inovatīvās energoapgādes tehnoloģijas un risinājumi 2.0
- 17 EVA708 Ēku energoefektivitāte un energoaudits 4.0
- 18 EVA710 Ekoprojektu vadība 3.0
- 19 EVA711 Riski un izturētspēja 2.0

B2 Humanitārie un sociālie studiju kursi 4.0

- 1 EAS704 Energoapgādes socioekonomiskie aspekti 4.0
- 2 IUE475 Vides ekonomika 4.0
- 3 HFL433 Prezentācijas prasme 2.0
- 4 HSP488 Biznesa socioloģija 2.0
- 5 HSP485 Saskarsmes psiholoģija 2.0
- 6 HSP430 Sociālā psiholoģija 2.0

C Brīvās izvēles studiju kursi 4.0
 E Gala / valsts pārbaudījums 20.0
1 EAS002 Maģistra darbs 20.0

Detalizēts salīdzinājums ar Latvijas Lauksaimniecības Universitātes Vides, ūdens un zemes inženierzinātņu maģistra studiju programmu dots zemāk esošajā tabulā.

Latvijas Universitātes Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes vides zinātnes maģistra studiju programmas salīdzinājums ar līdzīgām programmām Latvijā un citās Eiropas Savienības dalībvalstīs

Salīdzinājuma kritērijs	Latvijas Universitāte (LU)	Latvijas Lauksaimniecības universitāte (LLU)	Vytauto Didžiojo Universitetas (VDU)	Technical University of Denmark
Studiju veids	pilna laika studijas	1. pilna laika studijas 2. nepilna laika studijas	pilna laika studijas	pilna laika studijas
Studiju ilgums	2 gadi (4 semestri)	1. 2 gadi (4 semestri) 2. 3 gadi (6 semestri)	1,5 gads (3 semestri)	2 gadi (4 semestri)
Iegūstamais grāds	dabas zinātņu maģistra grāds vides zinātnē	Inženierzinātņu maģistra grāds (Mg.sc.ing.)	Master of Science in Energetic Physics	Inženierzinātņu maģistra grāds noteiktā nozarē
Studiju programmu apjoms (kr.p.)	80	80	90 ECTS (60 kr.p.)	120 ECTS (80 kr.p.)
Studiju programmu struktūra	obligātā daļas (A) kursi; obligātās izvēles daļas kursi (B)	obligātā daļas kursi (A); ierobežotas izvēles specializēti kursi (B), valsts pārbaudījumi: maģistra darba (MD) izstrāde	Obligātie kursi: 1. gads 1. semestris 18 ECTS, 2.semestris 30 ECTS, 2. gads 1.semestris 30 ECTS; Izvēles daļas kursi 1.gads 1.semestris 12 ECTS	Vispārējās kompetences 30 ECTS, tehnoloģiskā specializācija 30 ECTS, izvēles kursi 30 ECTS, maģistra darbs 30 ECTS
Programmu atsevišķu daļu apjoms	A=46 kr.p., B=34 kr.p.	A=30 kr.p., B=30 kr.p., MD=20 kr.p.	Obligātie kursi (t.sk. 6 ECTS projekta drabam, MD 24 ECTS) 78 ECTS, izvēles daļas kursi 12 ECTS	Vispārējās kompetences 30 ECTS, tehnoloģiskā specializācija 30 ECTS, izvēles kursi 30 ECTS, maģistra darbs 30 ECTS
Studiju saturs	Augstākā līmeņa dabaszinātņu studijas, kas ietver obligātos kursus (Maģistra darba projekts, Lauka kurss reģionālā vides zinātnē, Vides filozofija un ētika, Maģistra darbs, Dabas un vides procesu modelēšana, Ekosistēmu ekoloģija ar socioekoloģijas pamatiem, Ekotoksikoloģija, Vides plānošana), kam	Obligātie kursi, specializētie izvēles kursi vides inženierzinātnē, hidrotehnikā un ūdenssaimniecībā, zemes pārvaldībā vai ģeodēzijā	Studijas ietver obligātos un izvēles kursus, tās vērstas uz enerģijas avotu studijām, ietver kursus par atjaunojamo enerģiju, biodegvielu, ūdeņraža un termālo enerģiju, plazmas tehnoloģijām, kā arī antropogēnajām izmaiņām vidē.	Vispārējās inženierzinātnes, apvienojošas, normatīvu kompetences; tehnoloģiskās kompetences, izvēles kursi (> 400 kursu)

	paralēli notiek izvēles kursi dabaszinātnēs, galvenajās vides pārvaldības un apsaimniekošanas jomās			
Studenta veiktais pētnieciskais darbs	Maģistra darba projekts (3 kr.p.), maģistra darba (20 kr.p).	Maģistra darba projekts (5 kr.p.), maģistra darba (15 kr.p).	Projekta darbam 6 ECTS 1. gada 2.semestrī, maģistra darbs 24 ECTS 2. gada 3. semestrī.	Maģistra darbs 30 ECTS
Studiju metodes	Lekcijas, laboratorijas darbi, praktiskie darbi, semināri, individuālais darbs, grupu darbs, pastāvīgās studijas, lauku kursi	lekcijas, laboratorijas darbi, praktiskie darbi, semināri, individuālais darbs, grupu darbs, pastāvīgās studijas, lauku kursi	Lekcijas, laboratorijas darbi, konsultācijas, diskusijas, situāciju un problēmu analīze, interaktīva problēmsituāciju risināšana ar datorsimulāciju patstāvīgās studijas	lekcijas, laboratorijas darbi, semināri un diskusijas, projekti, pastāvīgās studijas, lauku kursi

Salīdzinot dažādu universitāšu vides zinātnes maģistra studiju programmas, redzams, ka studiju laiks vairumā gadījumu ir 2 gadi, programmām ir 80 kredītpunkti, studiju programmas ir vairāk vai specializētas pēc studiju satura, bet studentu pētnieciskā darba apjoms ir relatīvi līdzīgs. Visās studiju programmās, ka neatņemama sastāvdaļa ir lauku kursi. Vērtējot apskatītās programmas kopumā, Latvijas Universitātes Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātē īstenotā maģistra studiju programma labi iekļaujas Eiropas Savienības vides izglītības telpā.

8.5. Informācija par studējošajiem visā pārskata periodā

Studēt vides zinātņi Latvijas Universitātes maģistra studiju programmā vēlas salīdzinoši liels studentu skaits, kas gadu no gada pieaug (salīdzinājumā ar citām studiju programmām, skat. 4.8.5. tabulu). Tas apliecina studiju programmas satura aktualitāti un kvalitāti.

4.8.5.1. tabula. Statistika par bakalaura pieteikumiem vides zinātnē 2016./2017. akadēmiskajā gadā (Cīrule, 2017)

Mācību iestāde	Budžeta vietas	Pieteicās studijām	Konkursu izturēja un studēja
LU	70	276	70
RTU Cēsu filiāle	3	4	1
RTU Ventspils filiāle	3	3	0
DU	25	40	12
LiepU	14	30	6
RTU	10	34	9
LLU	40	82	15
Kopā	165	469	113

4.8.5.2. tabula. Studējošo un absolventu skaits vides zinātnes maģistra studiju programmā

<i>LRI kods</i>	<i>Studiju programmas nosaukums</i>		2013/2014	2014/2015	2016/2017
45850	<u>21123 Vides zinātne (MSP)</u>				
	Stud. skaits		101	109	119
	1. studiju gadā imatrikulētie		38	40	44
	Absolventi		31	26	23

2017. gadā aizstāvēto maģistra darbu saraksts

Darba autors	Darba nosaukums
Balode Lauma	Makšķerēšanas ietekme uz zivju resursiem Burtniekā
Baranovs Edgars	Paaugas un pameža attīstība priežu mežu ekosistēmās Rīgas mežaparkos
Bērziņš Edmunds	Koģenerācijas staciju koksnes pelnu un bioogles īpašības un to izmantošanas iespējas lauksaimniecībā
Čama Kristīne	Medņu <i>Tetrao urogallus</i> populācija un tās aizsardzība Austrumvidzemes mežsaimniecības teritorijā
Dambe Nadīne	Atmosfēras piesārņojuma līmeņa izmaiņu novērtējums pirotehnisko līdzekļu lietošanas laikā
Dumpe Zelma	Latvijas avotu sabiedriskā monitoringa vadlīnijas
Gerke Dzirkstīte	Ventspils, Liepājas un Rīgas ostu padziļināšanas darbos izņemtās grunts zemūdens novietņu monitorings
Hūna Agnese	Atkritumu poligoni un izgāztuves, to slēgšanas un rekultivācijas iespējas
Kalvīte Zane	Alvas oksīda (SnO ₂) elektroķīmiskā gāzu sensora aprobācija smaku monitoringam ārtelpu gaisa vidē
Kampenus Inese	Zaļais publiskais iepirkums kā videi draudzīgas rīcības pielietojums būvniecībā: ūdens sektors
Kļaviņš Ivars	Zemas frekvences starojuma izplatības novērtējums
Krauze Aiga	Latvijas strūklaku vides kvalitāte un apsaimniekošana
Ķīkulis Dairis	Lauksaimniecības ziemāju kultūru ietekme uz postījumiem mežaudzēm atkarībā no pārnadžu sugu sastāva un populācijas blīvuma.
Lerhs Ingvars	Piekrastes integrētās pārvaldības attīstība: Liepājas piemērs
Pommere Ieva	Piekrastes integrētās pārvaldības attīstība Salacgrīvas novadā: piekrastes vērtību un interešu noteikšana
Pūgulis Roberts	Velotransporta pārvaldības attīstība Valmieras pašvaldībā
Rasa Agnija	Aģes upes lejteces ekoloģiskā kvalitāte
Romanova Inga	Ārtelpas gaismas piesārņojums Ogres pilsētā
Rotkovska Ieva	Augsnes faktoru nozīme zālāju ekosistēmu pakalpojumu nodrošināšanā Vidzemē

Sausā Santa	Bīstamo un sadzīves atkritumu apsaimniekošana Ventspils ostā
Silkāns Viktors	Elektrovilcienu radīto cieto daļiņu emisiju gaisā novērtējums Rīgas centrā
Skudra Baiba	Sistēmas alternatīvas un sabiedrības iesaistīšana atkritumu šķirošanā Jelgavas novadā
Strazdiņš Roberts	Mēmeles upes posma „Lietuvas robeža - Jaunsaule” vides kvalitāte un tās uzlabošanas iespējas Latvijas teritorijā
Tauriņa Marika	CITES konvencijas noteikumu pārkāpumu izpēte starptautiskajā lidostā “Rīga”
Trausa Annamarija	Koģenerācijas staciju pelnu īpašību un izmantošanas iespēju izpēte
Valters Krišjāns	Mārupītes sedimentu fitotoksiskums un smago metālu saturs tajos
Vesere Sandra	Smēķēšanas dūmu ķīmiskā sastāva un izplatības mainības novērtējums iekštelpu vidē
Ziediņš Andris	Meža apsaimniekošanas scenāriji un to novērtējums Apes un Smiltenes novados

8.6. Aptauju rezultātu kopsavilkums par studējošo apmierinātību ar studiju kvalitāti un to izmantošana studiju programmu kvalitātes uzraudzībā

Lai noskaidrotu studentu viedokli par programmu (reizi mācību gadā) un tajā ietilpstošajiem kursiem (reizi semestrī), notiek regulāras studentu aptaujas. Tās tiek realizētas centralizēti LUIS sistēmā, kā arī iepriekšējos gados aptaujas anketas tika izdalītas studentiem uz vietas fakultātē.

LUIS studentu aptaujas parāda, ka, studējot jaunajā LU Dabas zinātņu centrā Torņakalnā, studenti novērtē pieejamos resursus (telpas, datorus, interneta pieeju, datu bāzes un literatūru, laboratorijas, akadēmisko un administratīvo personālu, bibliotēku, studiju procesa organizāciju) kā atbilstošus veiksmīgai studiju realizēšanai, un ir reāls pamats uzskatīt, ka studiju iespējas ir uzlabojušās. Studiju process tiek vērtēts šādās pozīcijās: kursu piedāvājums, to saturs un saskaņotība, e-kursi, informācijas pieejamība studiju procesā, LU Informatīvās sistēmas (LUIS) iespējas, iespējas gūt starptautisku pieredzi. Studiju process kopumā vērtēts labi. Studiju rezultātu vērtējums ietver teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas un to pielietojamību, spēju kritiski novērtēt informāciju un pieņemt lēmumus, vispārlietojamu prasmju un komunikācijas prasmju attīstīšanu (svešvalodas, programmatūras, organizatoriskās prasmes, rakstīšana, prezentācija, diskusijas, grupu darbs), apmierinātība ar izvēlēto programmu un turpmākās karjeras iespējas. Kopumā studenti maģistrantūras studiju līmeni vērtē kā labu, vides zinātnes maģistra studiju programmas vērtējums ir pozitīvs, un relatīvi augstāko vērtējumu (virs 6 punktiem) saņēmusi gan studiju vide (studijas noritēja piemērotās auditorijās, nepieciešamās datubāzes bija pieejamas, studiju telpām bija atbilstošs tehniskais nodrošinājums), gan mācībspēki, studiju metodiķi un lietveži (mācībspēki, lietveži un metodiķi bija kompetenti un zinoši, lietvežu un metodiķu attieksme bija labvēlīga), gan studiju process un tajā sasniegtie rezultāti (piedāvātās iespējas klausīties vieslektoru lekcijas, studiju laikā pilnveidot spēju rast radošus

risinājumus dažādas sarežģītības problēmām, studiju laikā apgūt spēju pieņemt lēmumus, pamatojoties uz iepriekš veiktu informācijas analīzi), kā arī un iespējas izteikt savu viedokli par studiju procesu (iespēja izteikt vērtējumu par kursu docētājiem, iespēja izteikt vērtējumu par programmā iekļautajiem kursiem). Atzīstot, ka studiju programmas grūtības pakāpe atbilda studentu sagatavotības pakāpei un studiju līmenim, absolventi atzina, ka ir apmierināti, ka izvēlējos šo studiju programmu.

Jāatzīmē, ka studenti izmanto iespēju strādāt saistībā ar iegūstamo izglītību jau studiju laikā, viņu darba pienākumi vairumā gadījumu atbilst izglītībai. Lielākā problēma – grūtības apvienot studiju procesu ar darbu.

Aptauju rezultātus apkopo LU Studiju departaments. Aptauju rezultātus apspriež Studiju programmu padome un Vides zinātnes nodaļa, tos ņem vērā, pilnveidojot studiju kursus un programmu.

8.7. Aptauju rezultātu kopsavilkums par absolventu apmierinātību ar studiju kvalitāti un to izmantošana studiju programmu kvalitātes uzraudzībā

Studiju programmas novērtējums veikts pēc LUIS vidē 2017. gada maijā veiktās studentu aptaujas, aptaujā piedalījās 28 studenti, kuri LU ĢZZF Vides zinātnes maģistra studiju programmu absolvēja 2017. gadā.

8.7.1. tabula. Vides zinātnes maģistra studiju programmas 2017. g. absolventu aptaujas rezultāti par studējošo apmierinātību ar studiju kvalitāti

Jautājums	Vid.	Novirze
1. Studijas noritēja piemērotās auditorijās	6	0,5
2. Esmu apmierināts ar LU piedāvātajām āpusstudiju aktivitātēm (sporta un kultūras aktivitātes, karjeras centra rīkotās lekcijas)	5,8	1,8
3. Studijām nepieciešamās datubāzes bija pieejamas	6,1	0,5
4. Studijām nepieciešamā literatūra bija pieejama LU bibliotēkā	5,7	0,6
5. Lietveži un metodiķi bija kompetenti un zinoši	6,4	0,4
6. Lietvežu un metodiķu attieksme bija labvēlīga	6,3	0,4
7. LU Studentu padomes sniegtās iespējas un palīdzība bija noderīga studiju laikā	4,9	1,9
8. Mācībspēku attieksme bija labvēlīga	5,9	0,4
9. Mācībspēki bija kompetenti un zinoši	6,1	0,6
10. Datori fakultātē bija brīvi pieejami	5,7	1,1
11. Studiju telpām bija atbilstošs tehniskais nodrošinājums	6,2	0,4
12. Studiju laikā bija iespējams iesaistīties fakultātes pašpārvaldes darbā	5,2	1,9
13. Fakultātes studentu pašpārvaldes sniegtās iespējas un palīdzība bija noderīga studiju laikā	4,9	1,8
14. Mācībspēkiem bija svarīgi, lai studenti labi apgūtu kursu	5,9	0,5
15. Biju apmierināts ar piedāvātajām iespējām klausīties vieslektoru lekcijas	6,2	1,5
16. Biju apmierināts ar LU piedāvātajām studiju iespējām ārvalstīs	4,8	2,6
17. Biju apmierināts ar LUIS iespējām	5,5	1,0
18. Studijām nepieciešamā informācija LUIS bija viegli atrodama	5,6	1,1
19. Informāciju par studiju procesu atradu LU portālā www.lu.lv	5,2	1,4
20. Bija iespēja izteikt vērtējumu par kursu docētājiem	6,2	1,1
21. Studiju procesa organizācija veicināja motivāciju studēt	5,3	1,2

22. Biju apmierināts ar nodarbību plānojumu	5	1,0
23. E-kursi bija labi sagatavoti un man atvieglāja studiju procesu	5,3	1,1
24. Esmu apmierināts ar E-studiju piedāvājumu studiju programmā	5,3	1,1
25. Studiju kursi bija interesanti un noderīgi	5,7	1,2
26. Studiju programmā iekļautie kursi papildina viens otru, veidojot sistemātisku izpratni par nozari	5,3	0,9
27. Bija iespēja izteikt vērtējumu par programmā iekļautajiem kursiem	6,4	0,9
28. Fakultātē varēju iegūt nepieciešamo informāciju par studiju procesu	5,8	1,2
29. Studiju laikā pilnveidoju pētnieciskās prasmes	5,5	0,8
30. Studiju laikā pilnveidoju spēju pielietot savas nozares teorētiskās zināšanas praktiskajā darbībā	5,6	0,8
31. Studiju laikā pilnveidoju prasmes strādāt ar informāciju (izvērtēt, analizēt, sistematizēt to)	5,9	0,8
32. Studiju laikā pilnveidoju spēju rast radošus risinājumus dažādas sarežģītības problēmām	6	0,7
33. Studiju laikā apguvu spēju pieņemt lēmumus, pamatojoties uz iepriekš veiktu informācijas analīzi	6	0,9
34. Studiju laikā pilnveidoju savas rakstiskās valodas prasmes	5,7	0,8
35. Studijās ieguvu labas teorētiskās zināšanas izvēlētajā studiju jomā	5,9	0,8
36. Studiju laikā pilnveidoju prasmi publiski diskutēt un pamatot savu viedokli	5,7	0,8
37. Studiju laikā pilnveidoju prasmes strādāt komandā	5,5	1,0
38. Studiju laikā apguvu nozares terminus svešvalodā	5,6	0,8
39. Studiju laikā pilnveidoju prasmi strādāt ar nozares specifiskajām datorprogrammām	5,8	1,1
40. Studiju laikā pilnveidoju prasmi organizēt un vadīt savu darbu	5,6	1,0
41. Studiju laikā pilnveidoju prasmi publiski izklāstīt (prezentēt) informāciju	5,8	0,8
42. Esmu apmierināts, ka izvēlējos šo studiju programmu	6,1	0,6
43. Kopējais iespaids par studiju programmas kvalitāti ir labs	5,8	0,6
44. Labprāt ieteikšu šo studiju programmu arī citiem	5,8	0,6
45. Studiju programma mani sagatavoja darba tirgum	5,2	0,8
46. Studiju programmas grūtības pakāpe bija man piemērota	6	0,8
47. Darbs netraucē (neatņem laiku) studijām	3,9	1,0
48. Darbā veicamie pienākumi un darba uzdevumi atbilst iegūtajai izglītībai	4,2	1,2
49. Strādāju atbilstoši iegūtajai izglītībai	4,5	1,2
50. Darbā pielietuju studijās iegūtās zināšanas un prasmes	4,6	1,1
51. Studiju laikā sāku plānot savu profesionālo izaugsmi un karjeru	4,9	0,9
52. Nākotnē plānoju strādāt atbilstoši iegūtajai izglītībai	5,6	0,8

Piezīme:

0 – nezinu nevaru pateikt)	1-pilnīgi nepiekrītu	2-pārsvarā nepiekrītu)	3-drīzāk nepiekrītu	4-neitrāli	5-drīzāk piekrītu	6-pārsvarā piekrītu	7-pilnīgi piekrītu
----------------------------	----------------------	------------------------	---------------------	------------	-------------------	---------------------	--------------------

Apkopojot vērtējumus par visām atbildēm, vidējais vērtējums sasniedz 5,8 punktus (novirze 1,0), kas liecina, ka vides zinātnes maģistra studiju programmas absolventi ir apmierināti, ka izvēlējušies šo studiju programmu un ir gatavi to ieteikt arī citiem. Viņus apmierinājusi gan studiju vidi, gan iegūtās zināšanas un prasmes. Vairums absolventu jau studiju laikā strādājuši un nākotnē plāno strādāt atbilstoši iegūtajai izglītībai.

8.8. Studējošo pašpārvalde un līdzdalība studiju procesa pilnveidošanā

Studentu līdzdalību studiju procesa pilnveidošanā tiek realizēta kā sadarbība ar tiem studentiem, kuri ir iesaistīti Fakultātes Studentu padomē. Padome savukārt deleģē pārstāvjus Ģeogrāfijas studiju programmu padomē un fakultātes domē, kur tiek lemti un apstiprināti svarīgākie lēmumi attiecībā uz studiju procesu. Fakultātes domē studējošo pārstāvjiem ir veto tiesības par jebkuru izskatāmo jautājumu, īpaši tiem, kas skar studējošo intereses. Studējošie ir iesaistīti arī Vides zinātnes studiju programmu padomē, LU Studiju kvalitātes novērtēšanas komisijā un LU Senātā.

Studiju procesa attīstību veicina diskusijas par katra docētāja studiju kursiem, kā arī veikto pētījumu rezultātiem, problēmām un iespējamiem risinājumiem. Saskaņā ar studentu ieteikumiem, bieži uz atsevišķām lekcijām tiek pieaicināti dažādu institūciju speciālisti. Šāda fakultātes darbības spektra paplašināšana veicina pašreizējās attīstības studiju kvalitāti, paplašina programmas popularitāti un tās kvalitātes arī darba devēju acīs. Studiju kursi tiek atvērti vai slēgti reģistrācijai saskaņā ar studentu interesi apgūt konkrētos kursus. Tādā veidā studentiem ir tieša ietekme uz izvēles studiju kursu, ko nodrošina programma, spektru. Pēc katra kursa un katru akadēmisko gadu studentiem ir jāaizpilda katra kursa novērtējuma anketa, kā arī programmas novērtējuma anketa, kuru izvērtējums programmas administrācijas darbiniekiem atvieglo studiju procesu norises un kvalitātes kontroli, iegūstot vairāk atsauksmes par studiju procesa kvalitāti.

Pēc katra akadēmiskā gada tiek veikta 2. gada maģistra programmas studentu aptauja, lai izvērtētu programmu kopumā. Aptaujas rezultāti tiek analizēti Vides zinātnes studiju programmu padomē, arī studenti tiek iepazīstināti ar aptaujas rezultātiem. Kursu aptaujas kopvērtējums katram docētājam tāpat pieejams LUIS un izmantojams izvērtēšanai un programmas pilnveidošanai tiešā saistībā ar studentu vērtējumiem un ieteikumiem.

Studiju kvalitātes uzlabošanu sekmē arī katra profesora un studiju programmas direktora diskusijas ar studentiem par viņu studiju rezultātiem, problēmām un to iespējamajiem risinājumiem.

Kopumā studentu vērtējumi uzskatāmi par lietišķiem un vērā ņemamiem. Studentu sagatavotie priekšlikumi vienmēr tiek izvērtēti, tie tik ņemti vērā pilnveidojot studiju programmas saturu, realizācijas plānojumu, paplašinot iespējas veikt pētījumus ārpus LU un Latvijas.

6. Doktora studiju programma “Vides zinātne”

6.1. Studiju programmas nosaukums, iegūstamais grāds, mērķi un uzdevumi

Doktora studiju programma “Vides zinātne” izveidota, izmantojot rietumvalstu pieredzi vides studiju īstenošanā, Latvijā atzītās prioritātes zinātnē un Latvijas Universitātē (LU) pastāvošās akadēmiskās izglītības tradīcijas. Doktora studiju mērķis ir sagatavot augsti kvalificētus speciālistus patstāvīgam darbam zinātnē, augstākajā izglītībā. Studiju programma reglamentē vides zinātnes doktora studiju saturu un tās īstenošanas kārtību. Vides zinātne ir interdisciplināra zinātne, kas attīstās sociālo un dabas zinātņu saskares jomā. Tā izmanto šo zinātņu metodoloģiju, lai pētītu cilvēka un dabas mijiedarbību, respektīvi, cilvēka ietekmi uz vidi un antropogēni pārveidotas vides ietekmi uz cilvēku, lai nodrošinātu dabas resursu, bioloģiskās un ģenētiskās daudzveidības, vides un sabiedrības ilgtspējīgas pastāvēšanas iespējamību un pasargātu cilvēku no paša darbības nelabvēlīgām ietekmēm. Doktora studiju programma saskaņā ar Latvijas Zinātnes Padomes lēmumu (23.03.1998 N1-1) tiek veikta četrās apakšnozarēs: vides ķīmijā un ekotoksikoloģijā, dabas aizsardzībā, vides inženierzinātnēs un vides pārvaldībā. Ņemot vērā vides zinātnes straujo attīstību, mūsdienās studijas šajā zinātnes nozarē ir neatņemama Universitāšu izglītības sistēmas sastāvdaļa.

LU Doktora studijas vides zinātnē notiek kopš 1994. gada vides zinātnes apakšnozarēs (vides ķīmijā un ekotoksikoloģijā, dabas aizsardzībā, vides pārvaldībā). Doktorantūras studiju programmas prasību izpildīšana un promocijas darba aizstāvēšana ļauj iegūt: Doktora zinātniskais grāds ģeogrāfijā, doktora zinātniskais grāds bioloģijā, doktora zinātniskais grāds ķīmijā, doktora zinātniskais grāds ekonomikā vides zinātnē. Latvijas Republikas izglītības klasifikatorā vides zinātnes doktora studiju programmas kods ir 51422. Doktora grādu piešķir vides zinātnes promocijas padome, kura papildināta ar ekspertiem piešķiramajam grādam atbilstošajā zinātnes nozarē.

LU doktora studiju programmas “Vides zinātne” (turpmāk tekstā DSPVidz) **mērķis** ir sagatavot augsti kvalificētus zinātniskos darbiniekus un mācībspēkus, kā arī augsti kvalificētus profesionālus lietišķajai pētniecībai vai sabiedrības pārvaldības darbam ar starptautiski salīdzināmu kompetenci un starptautiski pielīdzināmu zinātņu doktora grādu.

Šo mērķa sasniegšanai programmā noteikti **uzdevumi**:

- 1) vides zinātnes teoriju un interdisciplināru un apakšnozares metodoloģiju padziļināta apguve, orientējoties uz (a) vidē notiekošo procesu, vielu apriti, ekosistēmu pakalpojumu teorētisko izpratni dabas zinātņu un mainīgo sabiedrības vajadzību kontekstā; (b) pastiprinātām vides zinātnes un tās apakšnozaru teoriju studijām;
- 2) jaunāko teorētisko pieeju un pētniecības metožu vides zinātnē apguve un to pielietošana praksē;
- 3) augstskolas pedagoģijas teorijas un prakses apguve (lektora un semināru vadītāja, studentu patstāvīgo darbu un pētnieciska projekta vadītāja darba principu un prasmju apguve un aprobācija);

- 4) promocijas eksāmenu nokārtošana, tādējādi apliecinot doktorantu kompetenci zinātnes nozarē un izvēlētajā apakšnozarē;
- 5) pētnieciskā darba rezultātu un teorētisko atziņu publicēšana vispāratzītos recenzējamos zinātniskos izdevumos un nozares zinātniskos izdevumos;
- 6) piedalīšanās ar referātiem starptautiskās zinātniskās konferencēs, semināros, doktorantūras skolās u.c.;
- 7) informācijas tehnoloģiju, datu apstrādes un prezentācijas prasmju un kompetenču apguve;
- 8) radošās un kritiskās domāšanas, analīzes un argumentācijas spēju un prasmju attīstība, valsts intelektuālā potenciāla bagātināšana;
- 9) patstāvīga pētnieciskā darba (doktora disertācijas) sagatavošana un pirmsaizstāvēšana doktora studiju padomē.

Doktora studiju programma vides zinātnē sniedz:

- 1) iespējas studiju laikā veikt kvalitatīvus pētījumus un iegūt jaunas zinātniskas atziņas kādā no vides zinātnes apakšnozarēm;
- 2) iespējas nodrošināt pētījumu rezultātu publikāciju un promocijas darba sagatavošanu;
- 3) padziļinātas teorētiskās zināšanas, pieredzi zinātniskajā darbā un spējas veikt patstāvīgus pētījumus kādā no iepriekš uzskaitītajām vides zinātnes apakšnozarēm;
- 4) vispārējas prasmes, kas nepieciešamas darbam Latvijas tautsaimniecības, augstākās izglītības, zinātnes, vides un veselības aizsardzības iestādēs;
- 5) spējas konkurēt starptautiskajā akadēmiskajā apritē un augstākās kvalifikācijas darbaspēka tirgū.

6.2. Studiju programmā paredzētie studiju rezultāti

Studiju rezultāti ietver spējas pārvaldīt interdisciplināru pētījumu metodoloģiju sociālo un dabas zinātņu saskares jomās, lai pētītu cilvēka un dabas mijiedarbību, respektīvi, cilvēka ietekmi uz vidi un antropogēni pārveidotas vides ietekmi uz cilvēku, lai nodrošinātu dabas resursu, bioloģiskās un ģenētiskās daudzveidības, vides un sabiedrības ilgtspējīgas pastāvēšanas iespējamību. Studiju rezultāti nodrošina spējas izvirzīt hipotēzi un pētījuma mērķus, organizēt un veikt pētījumu, sagatavot pētnieciska projekta pieteikumu un to izpildīt, spēt risināt tautsaimnieciski un pārvaldības būtiskus uzdevumus.

Vides zinātnes doktora studiju programmas beidzēji papildus esošajām kompetencēm spēj demonstrēt, ka pārzina un izprot aktuālākās vides zinātnes teorijas un atziņas, pārvalda pētniecības metodoloģiju un mūsdienu pētījumu metodes, spēj patstāvīgi plānot, organizēt, veikt un vadīt pētījumus saskarē ar citām dabas zinātnēm, sniegt ieguldījumu jaunu zināšanu radīšanā un risināt praktiskas ievirzes profesionālus uzdevumus, sniegt ieguldījumu zināšanu robežu paplašināšanā vai devuši jaunu izpratni esošām zināšanām un to pielietojumiem praksē, īstenojot būtiska apjoma oriģinālu pētījumu, no kura daļa ir starptautiski citējama publikāciju līmenī. Doktora grāda ieguvēji spēj gan mutiski, gan rakstiski komunicēt par savu zinātniskās darbības jomu

(savu nozari) ar plašākām zinātniskajām aprindām un sabiedrību kopumā, patstāvīgi paaugstināt savu zinātnisko kvalifikāciju, īstenot zinātniskus projektus, gūstot zinātnes nozares starptautiskiem kritērijiem atbilstošus sasniegumus, vadīt pētnieciskus vai attīstības uzdevumus uzņēmumos, iestādēs un organizācijās, kur nepieciešamas plašas pētnieciskas zināšanas un prasmes. Tie spēj, veicot patstāvīgu, kritisku analīzi, sintēzi un izvērtēšanu, risināt nozīmīgus pētnieciskus vai inovāciju uzdevumus, patstāvīgi izvirzīt pētījuma ideju, plānot, strukturēt un vadīt liela apjoma zinātniskus projektus, tajā skaitā starptautiskā kontekstā, sniegt ieguldījumu vides zinātnes nozares attīstībā un integrēties globālajā zinātnisko pētījumu vidē. Studiju programmas apguves rezultātā studiju beidzēji ir motivēti un spēj patstāvīgi paaugstināt savu zinātnisko kvalifikāciju.

Doktora studiju programmas realizācijas iepriekšējo gadu pieredze un studiju programmā iesaistīto mācībspēku kvalifikācija liecina, ka LU doktora studiju programmu "Vides zinātne" beigušie spēj sekmīgi konkurēt Latvijas un Eiropas atbilstošās augstākās kvalifikācijas darba tirgū, un viņi ir vērtīgs ieguvums ne vien LU, bet arī citām augstskolām, zinātniskajām institūcijām, uzņēmumiem, kā arī valsts un pašvaldību iestādēm.

Studiju programmas saturs pilnībā atbilst studiju programmas mērķiem un uzdevumiem. Studiju programmas saturs nodrošina pilnīgu atbilstību iegūstamajam zinātņu doktora grādam, kā arī sekmē augstas profesionālas kvalifikācijas iegūšanu. Studējošo noslodze studiju programmas apguvei atbilst 40 akadēmisko stundu darbam par vienu kredītpunktu.

6.3. Uzņemšanas noteikumi

Uzņemšanas noteikumus studijām DSPVidz reglamentē LU noteikumi „Doktora studijas LU” (LU Senāta lēmums Nr. 169 no 26.05.2003.), kā arī LU noteikumi par studējošo uzņemšanu (LU Senāta lēmums Nr. 363 no 26.04.2010 ar grozījumiem *LU Senāta 28.11.2011. lēmuma Nr. 166 redakcijā*). Pretendenti doktorantūrā tiek uzņemti konkursa kārtībā, kuru organizē LU Studiju departaments.

Konkurss uz doktorantūras vietām tiek izsludināts katru gadu, pamatojoties uz LU Senāta lēmumu. LU Senāts ar lēmumu norāda vakanču skaitu katrā zinātnes nozarē un nosaka konkursam iesniedzamos dokumentus (iesniegums uzņemšanai doktorantūrā, promocijas darba izstrādes plāns, pretendenta CV, rekomendācijas, iepriekšējo izglītību apliecinājošos dokumentus). Iestājpārbaudījumus pārrunu veidā organizē Vides zinātnes doktorantūras padome.

Prasības pret iepriekšējo akadēmisko izglītību: doktora studiju programmā var pieteikties personas, kam ir dabas zinātņu maģistra grāds vides zinātnē, ģeoloģijā, ģeogrāfijā, un citās dabas zinātnēs, kā arī vides inženierzinātnēs. Izņēmuma kārtā iesniegumi tiek pieņemti arī no personām, kam ir akadēmiskais vai profesionālais grāds, ja ir vismaz piecu gadu darba pieredze vides aizsardzības nozarē, pieredze pētījumos konkrētā zinātnes apakšnozarē un ir uzkrāts ievērojams un kvalitatīvs oriģināls faktisko novērojumu un zinātnisko pētījumu materiāls. Šādas prasības sekmē studiju rezultātu veiksmīgu sasniegšanu.

Papildus prasības pēc Vides zinātnes doktorantūras padomes noteiktas formas: uzņemšana doktora studiju programmā notiek pārrunu kārtībā. Obligāts

priekšnoteikums, lai piedalītos pārrunās, ir plānotā pētniecības darba izvēsta koncepcija un argumentācija, kas pamato zinātnisko hipotēzi un izvēlētas pētniecības metodes. Pārrunās tiek novērtēts pretendenta iepriekšējo zināšanu līmenis vides zinātnē, attiecīgajā tās apakšnozarē un svešvalodā, iepriekšējo studiju sekmes un maģistra darba vērtējums, tiek novērtēta profesionālā pieredze, kā arī pieteiktā pētījuma zinātniskā kvalitāte.

Doktorants kopā ar zinātnisko vadītāju, ņemot vērā Doktorantūras padomes ieteikumus, izstrādā individuālo studiju un pētniecības plānu, kuru attiecīgās apakšnozares profesora vadībā apstiprina padomes sēdē un iesniedz LU Studiju departamentā.

6.4. Studiju programmas plāns

Kodi	Kursa nosaukums	1. gads		2. gads		3. gads		Kopā	
		1.s.	2.s.	3.s.	4.s.	5.s.	6.s.		
Obligātā daļa (A daļa)								134	
VidZ7000	Promocijas darbs vides zinātnē I	10							DSP, promocijas darba vadītājs
Valo7095	Promocijas eksāmens angļu valodā	4							I.Karpetjana
Mate7014	Statistika vides zinātnē	4							D.Elferts
VidZ7012	Promocijas darbs vides zinātnē II		14						DSP, promocijas darba vadītājs
VidZ7014	Zinātniskais seminārs specializācijā I – promocijas eksāmens		4						Eksaminācijas komisija
VidZ7001	Lauka pētījumu metodes un datu apstrāde vides zinātnē		6						V.Melecis
VidZ7013	Promocijas darbs vides zinātnē III			14					DSP, promocijas darba vadītājs
Ģeol7001	Asistēšana studijuursos			2					E.Lukševics, promocijas darba vadītājs
VidZ7015	Zinātniskais seminārs specializācijā II- promocijas eksāmens			4					DSP, promocijas darba vadītājs
VidZ7022	Dalība doktorantūras skolā			6					M.Kļaviņš
VidZ7023	Promocijas darbs vides zinātnē IV				14				DSP, promocijas darba vadītājs

VidZ7002	Pētniecisko darbu noformēšana				4				M.Kļaviņš
VidZ7020	Ziņojumi zinātniskās konferencēs				4				M.Kļaviņš, darba vadītājs
VidZ7024	Promocijas darbs vides zinātnē V					14			DSP, promocijas darba vadītājs
VidZ7019	Publikācijas vides zinātnē					4			M.Kļaviņš, darba vadītājs
Ģeol7002	Studentu pētniecisko darbu vadīšana un recenzēšana					2			E.Lukševics, promocijas darba vadītājs
VidZ7025	Promocijas darbs vides zinātnē VI						24		DSP, promocijas darba vadītājs
		18	24	26	22	20	24		
Obligātās izvēles daļa (B daļa)								10	
Kogn7001	Kognitīvo zinātņu teorijas un metodes vides un zemes zinātnēm	4							J.Šķilters
Valo7072	Angļu valoda pētījumu dokumentācijai un prezentācijai					4			I.Karapetjana
VidZ7011	Vides un Zemes zinātņu komunikācija un konfliktsituāciju vadība komunikācijā ar plašsaziņas līdzekļiem		2						J.Paiders
Peda7115	Ievads docētāja darbā	4							S.Baranova
Ģeog7001	Vides ģeogrāfija					4			O.Nikodemus
		4	2			4			

	Kopā A daļā	18	24	26	22	20	24	134
	Kopā B daļā	4	2			4		10
	Kopā programmā	22	26	26	22	24	24	144

6.5. Studiju programmas praktiskā īstenošana (izmantotās studiju metodes un formas, tālmācības metožu izmantošana). Vērtēšanas sistēma (izglītības kritēriji un vērtēšanas metodes studiju rezultātu sasniegšanai un novērtēšanai, pārbaudes formas un kārtība).

Doktora studiju programmas “Vides zinātne” apjoms ir 144 kr.p. Studiju programma var tikt realizēta pilna laika klātienēs studijās (6 semestri) un nepilna laika neklātienēs studijās (8 semestri). Studiju laikā doktorantam ir tiesības pieprasīt studiju pārtraukumu, kura piešķiršanas kārtību un ilgumu nosaka LU doktora studijas reglamentējoši dokumenti. Pilna laika klātienēs studijas ilgst 3 gadus (52 nedēļas gadā; 40 stundas nedēļā), no kurām 48 ir darba nedēļas un 4 atvaļinājuma nedēļas. Nepilna laika studijām atvēlēti četri gadi, paredzot 36 darba nedēļas gadā (40 stundas nedēļā). Katrs doktorants atbilstoši šai programmai sagatavo savu individuālo studiju plānu, kuru apstiprina promocijas darba zinātniskais vadītājs un doktora studiju programmas padome. Katru studiju programmas kursu un doktora studiju programmu kopumā ir iespējams īstenot angļu valodā, iesaistot potenciālos ārzemju studentus.

Vides zinātnes doktora studiju programmas struktūras galvenie elementi ir studiju noteikta un mērķtiecīga virzība no pētījuma detalizēta darba plāna izstrādes un metožu izvēles uz literatūras studijām un pētniecisko darbu, to nostiprina studiju kursi specializācijā zinātnes apakšnozarē un apgūto doktorants attīsta, pārbauda un piemēro individuālā pētnieciskajā darbā. Minētās komponentes ir izšķirošās zinātniskā darba realizācijai un iegūtos rezultātus turpmāk aprobē zinātniskās publikācijās un konferencēs, kas ļauj studijas noslēgt ar promocijas darba sagatavošanu aizstāvēšanai. Katrā no minētajiem posmiem ir paredzēta teorētiskā daļa (lekcijas, zinātniskie semināri), patstāvīgas studijas un pētījumi, kā arī sasniegtā prezentācija (zinātniskie semināri), to pastiprina doktoranta iesaistīšanās pedagoģiskā darbā un Vides zinātnes doktora studiju programmā tiek ietverts kā obligāti apgūstamas zināšanas un prasmes. Šādas papildus prasības nosaka Vides zinātnes doktora programmas īpatnība: tās beidzējiem ir jābūt pietiekami kvalificētiem strādāt augstskolās, studentu auditorijās, kā arī būt pietiekoši kvalificētam skaidrot vides pētījumu rezultātus atšķirīgām sabiedrības grupām.

Vides zinātnes doktora studiju programmas struktūru attiecībā pret kursu piederību kādai no kursu grupām un atbilstošo kredītpunktu sadalījumu atspoguļo 6.5. tabula.

6.5. tabula. Vides zinātnes doktora studiju programmas saturs un struktūra

Studiju programmas daļa	Kredītpunkti
<i>A (obligātā) daļa</i>	
Teorētiskie kursi	14
Promocijas eksāmeni	12
Pedagoģiskais darbs	4
Zinātnisko publikāciju sagatavošana un dalība konferencēs	8
Piedalīšanās doktorantūras skolā	6
Promocijas darba izstrāde	66
Promocijas darba izstrāde (gala versijas sagatavošana un iesniegšana doktorantūras padomē)	24

	Kopā	134
<i>B (ierobežotas izvēles) daļa</i>		
Teorētiskie kursi		10
	Pavisam kopā	144

Obligātās daļas (A daļa) studiju kursi ir kopīgi visiem programmas studentiem, kursu docēšana galvenokārt notiek lekciju un zinātnisku semināru formā, tas ir, atbilstoši kursa programmai studenti sistēmiski studē literatūru un citus avotus un zinātnes apakšnozares profesora vadībā diskutē par izlasītajiem tekstiem un apgūto informāciju, analizē zinātnisko sacerējumu struktūru, saturu, teorētisko un metodoloģisko pieeju, argumentāciju utt. Docētāji lasa pārskata un/vai tematiskās lekcijas, kuru mērķis ir sniegt integrējošas zināšanas un pārskatu par jaunākajiem zinātniskajiem pētījumiem apskatāmajā jomā un to potenciālo ietekmi uz doktorantu izvēlēto pētījumu jomu, jaunākajiem atklājumiem, paplašina pētījumu konteksta zināšanas, sniedz papildus motivāciju padziļinātām studijām un pētījumu kvalitātei. Kursu pasniegšanā iesaistīti arī vieslektori, kas papildus ļauj apgūt studiju priekšmetu, paplašināt pētījumu rezultātu interpretācijas un pielietojuma jomas, precīzāk izprast terminu lietojumu svešvalodās.

Doktorantu teorētiskie semināri piedāvā specializāciju atbilstoši promocijas darba tēmai. Programma ietver arī doktorantu individuālo studiju un pētniecības dažādas formas: zinātnisku rakstu publikācijas recenzējamās un zinātniskos krājumos un žurnālos, piedalīšanos starptautiskās un vietējās zinātniskās konferencēs un semināros, stažēšanos ārvalstu augstskolās un pētniecības centros, dalību doktorantūras skolās u.c. Doktoranti iesaistās arī bakalaura un maģistra studiju programmu realizēšanā, gatavojot, docējot un asistējot profesoriem studiju kursus, vadot un recenzējot kursa darbus un bakalaura darbus.

Ierobežotās izvēles daļā (B daļā) studenti var izvēlēties studiju kursus atbilstoši izvēlētajai zinātnes apakšnozarei, akadēmiskajām un pētniecības interesēm. Doktorantam ierobežotās izvēles daļā (B daļā) ir jāiegūst 10 k.p. Teorētiskajā daļā piedāvāti studiju kursi, kas sekmē vispārpielietojamo iemaņu (*generic skills*) apgūšanu. Padziļinātas izpratnes veidošanai par zinātniskā darba rezultātu apstrādi, izklāstu un publicēšanu programmā iekļauts kurss “Pētniecisko darbu noformēšana”. Programmā piedāvātais ierobežotās izvēles daļas (B daļas) kredītpunktu apjoms var tikt papildināts ar Vides zinātnes studiju programmu padomes apstiprinātiem citiem kursiem, tajā skaitā citās augstskolās apgūtiem. Tādējādi doktorantiem ir plašas iespējas veidot savus individuālos studiju plānus saskaņā ar specializāciju, promocijas darba tēmu un akadēmiskajām interesēm.

Gan obligātās, gan ierobežotās izvēles daļas kursiem var tikt pielīdzināti atbilstoša līmeņa studiju programmu studiju kursi, kurus doktoranti ir apguvuši vai nokārtojuši citās universitātēs, ja šo kursu klausīšanos un saņemtos apliecinājumus (sertifikātus, apliecības) ir akceptējusi nozares doktorantūras padome.

Promocijas eksāmena saturu un apjomu nosaka nozares doktorantūras padome – viens no tiem ir obligātais „Vides zinātne”, bet otrs (kvalifikācijas eksāmens) tiek izvēlēts atbilstoši Vides zinātnes apakšnozarei. Obligāts promocijas eksāmens ir svešvalodā, kas ļauj pārliecināties par doktoranta zināšanām un spējām sagatavot

zinātniskās publikācijas svešvalodā, kā arī mutiski prezentēt sava pētījuma rezultātus aprobācijai starptautiskās konferencēs. Pēc doktoranta lūguma Nozares doktorantūras padome var piekrist visu promocijas eksāmenu kārtošanai svešvalodā.

6.5.1. Studiju programmas praktiskā īstenošana

Doktora studijas vides zinātnē tiek realizētas LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātē un tās vada Vides zinātnes doktorantūras padome, kuru veido fakultātes Vides zinātnes nodaļas akadēmiskais personāls. Doktora studiju programmā piedāvātie kursi un šī studiju programma kopumā var tikt realizēta angļu valodā, piesaistot ārzemju studentus.

Studijas organizē saskaņā ar šo doktora studiju programmu, kas tiek konkretizēta katra doktoranta individuālajā studiju plānā, un to sagatavo, konsultējoties ar darba zinātnisko vadītāju. Doktorants ik semestri sniedz pārskatu par darba plāna izpildi nozares doktorantūras padomē, bet reizi gadā padomē uzstājas ar prezentāciju par sava pētnieciskā darba gaitu un paveikto promocijas darba izstrādē, šis individuālā studiju plāna izpildes pārbaudes apliecinājumi tiek iesniegti LU Studiju departamentā un reģistrēti LU informatīvajā sistēmā.

Vides zinātnes doktora studiju programmas studiju formas ir saistītas ar šīs programmas mērķi un uzdevumiem.

Lekcijas – sistemātisks kursa pamatjautājumu izklāsts. Tās doktora studiju programmasursos tiek izmantotas būtiskas ievadinformācijas, kredītpunktu ieguvei izvirzīto prasību un svarīgu zinātnes novitāšu izklāstam. Lekcijas vidēji veido 16% no studiju kursu akadēmisko stundu skaita. Lielākais lekciju īpatsvars (13-50%) ir B daļas teorētiskajosursos, kur tajās tiek sniegtas padziļinātas specializētas zināšanas konkrētās doktorantūras studiju apakšnozarēs.

Zinātniskie semināri – atsevišķu teorētisko jautājumu padziļināts iztirzājums, diskutabla nostādņu apspriešana. Doktoranti gatavojas semināriem patstāvīgi, izmantojot literatūru (galvenokārt zinātniskos žurnālus, kuri nodrošināti ar LU bibliotēkas un tās piedāvāto interneta datu bāzu starpniecību), pamato un aizstāv savu viedokli semināra nodarbībā. Zinātniskie semināri vidēji veido 8% no studiju kursu akadēmisko stundu skaita. Lielākais semināru īpatsvars (vidēji 18%), līdzīgi lekcijām, ir B daļas teorētiskajosursos.

Praktiskie darbi – tie ir paredzēti tikai 20% kursu, kur veido 6-46% no kopējā apjoma. Praktiskie darbi ir plānoti pētnieciskā darba izstrādes un noformēšanas principu praktiskai apguvei, zinātnisko pētījumu metodikas praktiskai apguvei B daļas apakšnozarei atbilstošajos studijuursos, praktisku iemaņu apguvei datu apstrādes un interpretācijas metodēs, kā arī komunikācijas iemaņu apguvei, sniedzot informāciju plašai sabiedrībai.

Patstāvīgās studijas, pētnieciskais darbs un literatūras studijas – nozīmīgākā studiju forma Vides zinātnes nozares doktorantūrā. Patstāvīgie pētījumi un studijas ir paredzēti ievērojami lielākajā daļā studiju kursu, un to vidējais īpatsvars ir 69%. Sevišķi nozīmīga

studiju forma tā ir promocijas darba izstrādes dažādos posmos, kā arī pārskata referātu un zinātnisko publikāciju sagatavošanā. Tur patstāvīgo pētījumu vidējais īpatsvars ir 93%.

Patstāvīgie pētījumi ietver sevī doktorantu individuāli veiktos pētījumus – eksperimentālos pētījumus veicot dabas vides paraugu ievākšanu un izpēti, eksperimentālos pētījumus laboratorijā, modelēšanas pētījumus, datu bāzu veidošanu un analīzi, aptauju organizēšanu un analīzi un citus. Patstāvīgo pētījumu nozīmīgs elements ir iegūto rezultātu sākotnējā interpretācija, pētījumu plānošanas procesa integrācija ar rezultātu analīzi un iegūtos rezultātu izmantošana promocijas darbā, zinātnisko publikāciju un konferenču ziņojumu sagatavošanai, kā arī atsevišķu kursu ietvaros.

Būtiska patstāvīgo pētījumu sastāvdaļa ir arī *laboratorijas un eksperimentālie darbi* – patstāvīgu iemaņu padziļināšana paraugu ievākšanā, pirmapstrādē, sagatavošanai analīzei, attīrīšanā, analīžu veikšanā, izmantojot ķīmiskās, fizikāli ķīmiskās analīzes metodes, hromatogrāfiju un citas, kā arī iegūto kvalitatīvo un kvantitatīvo datu statistiskajā apstrādē un rezultātu interpretācijā. Šos darbus ir nepieciešams veikt, pamatojoties uz iepriekš izstrādāto promocijas darba stratēģiju un metodoloģiju, precīzi un kvalitatīvi, jo uz tiem pamatojas promocijas darba secinājumi. Laboratorijas darbu veidi un apjoms ievērojami atšķiras, atkarībā no doktoranta pētnieciskā darba tēmas un studiju kursa prasībām.

Promocijas darbs – ir doktoranta veikts oriģināls pētījums izvēlētajā Vides zinātnes apakšnozarē vai virzienā, kura rezultāti izklāstīti atbilstoši zinātniskās objektivitātes, argumentācijas un ētikas prasībām nevainojamā literārā valodā, un tiem ir būtiska nozīme zinātnē. Promocijas darba sagatavošana un iesniegšana doktorantūras padomē ir būtiskākais doktoranda studiju rezultāts.

Promocijas darbs var būt: disertācija, tematiski vienota zinātnisko publikāciju kopa vai monogrāfija. Promocijas darbā tā autors ir pamatojis tēmas izvēli, definējis pētījumu mērķi un uzdevumus, raksturojis zinātniskos sasniegumus tēmas izpētē un izmantotās metodes, izklāstījis un apspriedis darbā gūtos rezultātus un atziņas, apkopojot tos secinājumos un aizstāvēšanai izvirzāmajās tēzēs. Darbā lietotas mūsdienīgas analīzes un datu apstrādes metodes, tā rezultāti ir publicēti zinātniskos izdevumos vai monogrāfijā vai ar to saistītais intelektuālais īpašums ir patentēts, par darba rezultātiem ir referēts starptautiskās zinātniskās konferencēs, simpozijos vai semināros. Darbs nav viltojums vai plaģiāts vai nav izdarīts cits zinātniskās ētikas pārkāpums. Promocijas darbs un tā kopsavilkums ir jānoformē atbilstoši vispārpieņemtajām zinātnisko pārskatu, žurnālu, rakstu krājumu, monogrāfiju sakārtojuma prasībām un tā sagatavošanas jautājumi tiek aplūkoti vairākos studijuursos (Promocijas darbs vides zinātnē, Pētniecisko darbu noformēšana). Doktorantūras studijās tiek plaši izmantotas Interneta, ĢIS un citas mūsdienu informācijas tehnoloģiju iespējas studiju materiālu un papildinformācijas iegūšanai, gatavojoties semināriem, veicot praktiskos darbus un patstāvīga pētījuma uzdevumus. Doktora studiju vides zinātnē nozīmīgs papildinošs elements ir doktorantūras skolu

apmeklējums un līdzdalība, kas ļauj būtiski paplašināt doktoranta redzesloku un pamatoti vērtēt sava pētījuma konteksta, iespējas to attīstīt un pilnveidot starpdisciplinārā skatījumā, izvērst iegūto zinātnisko rezultātu pielietojamību citās zinātņu nozarēs un pārņemt tajās specifiski attīstītās pētniecības metodes un paņēmienus. Šāda pieeja daudzveido doktorandu pētījumos izvirzītos uzdevumus, nereti papildinot ar lietišķas ievirzes papildus pētījumiem.

6.5.2. Vērtēšanas sistēma

Galvenās doktorantu studiju rezultātu novērtēšanas formas ir:

- a) iesniegšanai promocijas padomē sagatavotās doktora disertācijas izvērtēšana programmas apguves noslēgumā;
- b) promocijas eksāmeni;
- c) rakstiskie vai mutiskie eksāmeni studiju kursu un zinātnisko semināru noslēgumā;
- d) vērtējums par individuālajām studijām un pētniecības, zinātniskām publikācijām, uzstāšanos zinātniskajās konferencēs, piedalīšanos bakalaura un maģistra studiju programmu realizācijā utt.

Kursu novērtēšana notiek saskaņā ar Latvijas Universitātē piemērotajiem vērtēšanas kritērijiem. Visi studiju kursi noslēdzas ar rakstisku eksāmenu vai mutisku pārbaudījumu - ieskaiti. Pirmās nodarbības laikā mācībspēks nodrošina doktorantus ar kursa programmu un informē par prasībām, kas studentam jāizpilda, lai varētu sekmīgi apgūt konkrēto kursu un nokārtot pārbaudījumu, kā arī nosaka pārbaudījuma formu, tā izpildes veidus (mutvārdos, rakstveidā, u.tml.) un piedāvātos pārbaudījuma kārtošanas termiņus. Mācībspēks nosaka, kādus palīgmateriālus (attiecīgā kursa programma, uzziņas literatūru) var izmantot pārbaudījuma laikā. Pārbaudījumā iegūtais vērtējums tiek ierakstīts pārbaudījuma protokolā. Neizturētu pārbaudījumu drīkst atkārtot, saskaņojot laiku ar kursa docētāju un doktorantūras padomi. Pārbaudījumu uzskata par izturētu, ja vērtējums 10 punktu sistēmā nav zemāks par 4 punktiem. Promocijas eksāmeni notiek saskaņā ar promocijas eksāmenu programmā izvirzītajām prasībām.

Doktora zinātnisko grādu Vides zinātnes zinātnē piešķir par aizstāvētu promocijas darbu kādā no Vides zinātnes apakšnozarēm – Dabas aizsardzība, Vides ķīmija un ekotoksikoloģija, Vides pārvaldība. Promocijas darbam jābūt oriģinālam, patstāvīgi veiktam zinātniskās kvalifikācijas darbam, kas dod būtisku ieguldījumu Vides zinātnes attīstībā. Promocijas darba forma var būt disertācija, monogrāfija vai zinātnisku rakstu kopums. Promocijas darbu aizstāv LU promocijas padomē vides zinātnē saskaņā ar nolikumu par promociju. Uz doktora grāda iegūšanu var pretendēt persona, kura sekmīgi beigusi Vides zinātnes doktora studiju programmu. Vides zinātnes doktora zinātnisko grādu piešķir par nozīmīgu, patstāvīgi veiktu zinātnisku pētījumu, kas vērtējams kā nozīmīgs ieguldījums Vides zinātnes, tās apakšnozares un zinātniskā virziena attīstībā, un liecina par autora zinātnisko un profesionālo kvalifikāciju, kas atbilst zinātņu doktora līmenim.

6.6. Studiju programmas absolventu nodarbinātības perspektīvas, pamatojot atzinumus ar atsaucēm uz informācijas avotiem

Darba devēju un profesionālo organizāciju attieksme un studiju rezultātu novērtējums kopumā ir augsts. Vairāki maģistra un doktora studijas beigušie paši ir kļuvuši par darba devējiem un pamatoti ir prasīgi attiecībā pret vides zinātnes pamatstudijās apgūtām zināšanām un prasmēm.

Darba tirgus Eiropas Savienības telpā kopumā ir ietilpīgs un Ziemeļeiropā ir salīdzinoši viegli iekārtoties darbā, kas attiecas pamatā uz maģistra studijas pabeigušajiem, jo bakalaura izglītība profesionālā vidē visbiežāk tiek novērtēta kā nepabeigta augstākā izglītība. Lietišķo vides un ar tiem saistīto jomu speciālistiem, galvenokārt privātajā sektorā, ir nepieciešamas maģistra un doktora kvalifikācijas. Privātajā sektorā Latvijā ir nepieciešami 3-5 zinātņu doktori gadā uzņēmumu konkurētspējas nodrošināšanai pētījumu veikšanai ES un asociētajās valstīs, galvenokārt lietišķos Vides zinātnes virzienos.

NAP 2020 un atbilstošā Darbības programma paredz ļoti plašu atbalstu pētniecības un zinātnes izaugsmei, prioritāri saistībā ar izaugsmi tautsaimniecībā. Latvija zinātnē un pētniecībā strādā salīdzinoši mazs procents nodarbināto. Papildus, strādājošo novecošanās un nepietiekoša paaudžu nomaīņa rada būtiskus ierobežojumus zinātnes un pētniecības kvalitātes potenciālam nākotnē. Pētniecībai vides zinātnē nepieciešamo doktorantūras studentu un jauno zinātnieku ar doktora grādu skaitu ir grūti pat novērtēt, jo doktorantūrā studējošo skaits ir nepietiekams pat privāta sektora vajadzībām, kas norāda uz papildus budžeta vietu nepieciešamību kā doktora, tā arī maģistru studiju programmās.

6.7. Iepriekšējā studiju virziena akreditācijā studiju programmai saņemto ieteikumu ieviešana

Ekspertu ieteikums	Vai un kā tas ir ņemts vērā
ĢZZF akūti nepieciešams uzlabot telpu stāvokli un nodrošinājumu ar pētniecisko aparāturu, lai izpildītu centrālo funkciju vides izglītībā Latvijā	Pārskata periodā ir Vides zinātnes nodaļa ir pārvietojusies uz LU Dabaszinātņu akadēmisko centru, izveidojusi 6 jaunas laboratorijas un paplašinājusi nodrošinājumu ar pētnieciskajām iekārtām.

6.8. Pielikumi studiju programmas raksturojumam

6.8.1. Studiju kursu apraksti

6.8.2. Studiju programmas saturs atbilstība valsts normatīvajiem aktiem augstākajā izglītībā, Latvijas Republikas un LU stratēģijai

DSPVidz pastāvēšana un attīstība no Latvijas Republikas attīstības viedokļa ir acīmredzama, jo tā ir augstākā līmeņa studiju programma, kas nodrošina speciālistu sagatavošanu vairākās vides zinātnes apakšnozarēs, sniedzot ieguldījumu Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģijas īstenošanā. Citās Latvijā esošajās studiju programmas tiek sagatavoti zinātnu doktori vides inženierzinātnēs. Vides zinātnes studijas ir neatņemama LU dabaszinātnu studiju sastāvdaļa, bez kuras šis akadēmiskais komplekss būtu nepilnīgs. DSPVidz saturs pilnībā sakrīt ar nostādņēm, kas noteiktas Izglītības attīstības pamatnostādņē un Latvijas augstākās izglītības un augstskolu attīstības nacionālā koncepcijā 2013.-2020. gadam (Augstākās izglītības padome, 2013).

Realizētā DSPVidz pilnībā atbilst Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģijai līdz 2030. gadam, kur augstākās izglītības jautājumi ir aplūkoti ciešā sasaistē ar cilvēkkapitāla attīstību un produktivitātes kāpinājumu, kas Vides zinātnes jomā iespējama tikai attīstot studijas doktorantūrā. Studiju programma ir vērsta Eiropas izaugsmes stratēģijas „Eiropa 2020” mērķu sasniegšanai un ir atbilstoša Latvijas Nacionālām attīstības plānam 2014.-2020. gadam un tā prioritātē „Tautas saimniecības izaugsme” vairākiem atbilstošo rīcības virzieniem, galvenokārt – „Attīstīta pētniecība, inovācija un augstākā izglītība”. Tomēr, ņemot vērā Vides zinātnes visai izteiktu lietišķo nozīmi, tās augstākās kvalifikācijas zinātnieki un eksperti (zinātnu doktori) ir nepieciešami daudzu tautsaimniecības nozaru attīstībā saistībā ar infrastruktūras attīstību, ūdensapgādi, teritoriju attīstības plānošanu, bioekonomiku, viedo enerģētiku, vides tehnoloģiju un videi draudzīgas ražošanas attīstību, tajā skaitā jaunu materiālu un produktu izstrādē sniedzot būtisku ieguldījumu Nacionālā attīstības plāna (2014-2020) mērķu sasniegšanai.

Vides zinātnes studiju programma un tās saturs atbilst arī Latvijas Universitātes stratēģiskās vadības dokumentu pamatnostādņēm, kā arī LU Attīstības stratēģijai, Latvijas Universitātes stratēģijas pamatnostādņēm, Latvijas Universitātes Stratēģiskais plānam 2010.-2020. gadam un LU akadēmiskās attīstības koncepcijai.

DSPVidz asociācija ar LU ir optimāla, jo Latvijas Universitātē vienīgajā no augstskolām Latvijā ir pietiekami kvalificēts akadēmiskais personāls šīs programmas kopumā un Vides zinātnes apakšnozaru apguvei augstākajā akadēmiskajā līmenī. LU

piedāvā plašu augstākā līmeņa studiju kompleksu un iespējas integrēt studiju programmās radniecīgo nozaru kursus, kas arī ir darīts attiecībā uz pedagoģijas, svešvalodu un vides zinātnes kursiem.

LU ir augsts zinātniskais un akadēmiskais potenciāls un iespējas piedāvāt un attīstīt augstas kvalitātes studiju programmas, tieši tādēļ arī šajā augstskolā ir izveidotas visu līmeņu (bakalaura, maģistra un doktora) studiju programmas vides zinātnē. Vienlaikus jāuzsver, ka DSPVidz attīstība ir svarīga Latvijas Universitātei, jo šī programma papildina citas studiju programmas, kuru apguvei ir nepieciešamas arī zināšanas vides zinātnē.

Svarīgi atzīmēt, ka studijas un pētījumi vides zinātnē ir atbilstoši Latvijas zinātnes prioritārajiem attīstības virzieniem (Par prioritārajiem zinātnes virzieniem 2014.-2017. gadam - Ministru kabineta rīkojums, protokols nr. 60, 34.§, 12.11.2013.) it īpaši vietējo resursu izpētes un ilgtspējīgas izmantošanas jomā, arī vides, atjaunojamo resursu ieguvē:

1. Vide, klimats un enerģija – vide, ekosistēmas un bioloģiskā daudzveidība, atjaunojamo resursu ieguve, enerģētiskā neatkarība, elektroapgādes drošuma paaugstināšanas tehnoloģijas, oglekļa mazietilpīgas ražošanas attīstība, klimata pārmaiņu samazināšana un pielāgošanās klimata pārmaiņām.

2. Inovatīvie un uzlabotie materiāli, viedās tehnoloģijas – daudzfunkcionālie materiāli un kompozīti; nanotehnoloģijas un fotonika; informātika; datorzinātne; informācijas un komunikācijas tehnoloģijas, signālapstrādes tehnoloģijas.

3. Sabiedrības veselība – profilakse, diagnostika, ārstniecība, klīniskā medicīna, ārstniecības metodes un tehnoloģijas, ārstniecības līdzekļi un biomedicīnas tehnoloģijas.

4. Vietējo resursu izpēte un ilgtspējīga izmantošana – zemes dziļū, ūdens, lauksaimniecības un mežu resursu apguves un pārtikas tehnoloģijas, biotehnoloģijas.

5. Valsts un sabiedrības ilgtspējīga attīstība – sabiedrība, pārvaldība, resursi, tautsaimniecība, demogrāfija, vide.

6. Letonika – Latvijas vēsture, valodas, kultūra, vērtības.

Attīstība vides pētījumu virzienos ir saistāma arī ar Latvijas zinātnes un tehnoloģiju viedās specializācijas virzieniem: bioekonomika, viedā enerģētika, viedie materiāli kā arī ar ar horizontālās attīstības virzieniem (http://www.izm.gov.lv/images/zinatne/Tautsaimniec%C4%ABbas_transform%C4%81cijas_virzieni.pdf). Studijas un pētījumi vides zinātnē ir atbilstoši Latvijas Republikas Zinātnes attīstības nacionālajai koncepcijai (akceptēta Latvijas Zinātnes padomes Valdes un Zinātnes izvērtēšanas un stratēģijas komisijas sēdē 30.03.1998.) un to detalizējošiem dokumentiem.

LU Vides zinātnes doktora studiju programmas atbilst Starptautiskās izglītības programmu klasifikācijas (ISCED) un Latvijas Republikas Izglītības klasifikācijas augstākajam līmenim. LU DSPVidz ir izveidota, ievērojot Latvijas Republikas

Zinātniskās darbības likumu (01.01.2011.), Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumus Nr.1000 (27.12.2005.) “Par doktora zinātniskā grāda piešķiršanas (promocijas) tiesību deleģēšanu augstskolām” un noteikumus Par doktora zinātniskā grāda piešķiršanas (promocijas) kārtību un kritērijiem (27.12.2005, Nr 1001), kā arī LU reglamentējošus Noteikumus par promocijas padomēm un promocijas procesu Latvijas Universitātē (12.04.2006, Nr. 1/67), LU Universitātes Satversmi (pieņemta LU Satversmes sapulces sēdē 1996. gada 29. martā, grozījumi pieņemti LU Satversmes sapulces sēdē 1996. gada 16. decembrī un 2001. gada 10. maijā) un Latvijas Universitātes doktorantūras nolikumu (apstiprināts LU Senātā sēdē 2003. gada 26. maijā, lēmums Nr. 169).

Studiju programma pēdējo reizi ir akreditēta 2013. gadā uz sešiem gadiem. Programma saņēmusi arī augstāko novērtējumu un atzīta par ilgtspējīgu ESF projekta „Augstākās izglītības programmu izvērtēšana un priekšlikumi kvalitātes paaugstināšanai” vērtējumā Nr.2011/0012/1DP/1.1.2.2.1./11/IPIA/VIIA/001. Saskaņā ar šiem dokumentiem Vides zinātnes doktora studiju programmas apjomu veido 144 kr.p.

6.8.3. Studiju programmas izmaksas un to kalkulācija

6.8.3. tabula. Izmaksu aprēķināšana Vides zinātnes doktora studiju programmai						
Nr.	Parametra nosaukums			Rindas Nr.	Aprēķina formula	Aprēķinātais lielums
I	Tiešās studiju programmas izmaksas					
	Viena pasniedzēja darba algas fonda aprēķins vienam studentam gadā					
	Amats	Pasniedzēja vidējā darba alga mēnesī, EUR	Pasniedzēju īpatsvars studiju programmas nodrošināšanai			
	profesors	1138,00	60,00%	1	$D1=A1*B1$	682,80
	asociētais profesors	925,00	30,00%	2	$D2=A2*B2$	277,50
	docents	783,00	10,00%	3	$D3=A3*B3$	78,30
	lektors	711,00	0,00%	4	$D4=A4*B4$	0
	asistents	427,00	0,00%	5	$D5=A5*B5$	0
	Pasniedzēja vidējā alga gadā, EUR			6	$D6=(D1+D2+D3+D4+D5)*12$	12463,20
	Vidējais studentu skaits uz 1 pasniedzēju			7	X	5,00
	Pasniedzēja darba alga uz 1 studentu gadā, EUR			8	$D8= D6/D7$	2492,64
	Pārējo darbinieku skaits uz 1 pasniedzēju (neskaitot saimniecības personālu)			9	X	0,38
	Pasniedzēju un pārējo darbinieku algu fonda attiecība stud. progr.			10	X	4,7
	Pārējo darbinieku darba alga uz 1 studentu gadā, EUR			11	$D11=D8*D9/D10$	201,53
N1	Darba algas fonds uz vienu studentu gadā, EUR			12	$D12=D8+D11$	2514,17
N2	Darba devēja sociālie maksājumi uz 1 studentu gadā (23,59%), EUR			13	$D13=D12*0,2409$	593,09
N3	Komandējumu un dienesta braucienu izmaksas uz 1 studentu gadā, EUR			14	X	1138,00
	Pasta un citu pakalpojumu izmaksas gadā 1 studentu, EUR			15	X	28,00
	Citi pakalpojumi (kopēšana, tipogrāfija, fax u.c.), EUR			16	X	142,00
N4	Pakalpojumu apmaksa kopā			17	$D17=D15+D16$	170,00

	Mācību līdzekļu un materiālu iegāde vienam studentam gadā, EUR	18	X	213,00
	Kancelejas preces un cits mazvērtīgais inventārs	19	X	43,00
N5	Materiāli un mazvērtīgā inventāra iegāde uz 1 studentu gadā	20	D20=D18+D19	256,00
	Mācību grāmatas uz 1 studentu gadā, EUR	21	X	7,00
	Grāmatu kalpošanas laiks gados	22	X	5,00
	1 grāmatas cena, EUR	23	X	213,00
	Grāmatu iegādes izmaksas uz 1 studentu gadā, EUR	24	D24=D21*D23/D22	298,20
	Žurnālu iegādes izmaksas uz 1 studentu gadā	25	X	28,00
N6	Grāmatas un žurnālu iegādes izmaksas uz 1 studentu gadā	26	D26=D24+D25	326,20
	Sportam uz 1 studentu gadā, EUR	27	X	18,00
	Pašdarbībai uz 1 studentu gadā, EUR	28	X	14,00
N7	Studentu sociālajam nodrošinājumam 1 studentu gadā	29	D29=D27+D28	32,00
	Iekārtu iegāde uz 1 studentu gadā, EUR	30	X	640,00
	Investīcijas iekārtu modernizēšanai – 20% no inventāra izmaksām	31	X	0,20
	Izmaksas iekārtu modernizēšanai, EUR	32	D32=D30*D31	128,00
N8	Iekārtu iegādes un modernizēšanas izmaksas uz 1 studentu gadā, EUR	33	D33=D30+D32	768,00
Kopā tiešās izmaksas uz 1 studentu gadā – summa no N1 līdz N8, EUR		34	D34=D12+D13+D14+D17+D20+D26+D29+D33	5797,46
II Netiešās studiju programmas izmaksas				
N9	Izdevumi LU darbības nodrošināšanai uz 1 nosacīto studentu gadā (37%), EUR	35	D35=D34*0,37	2145,06
Pavisam kopā viena studējošā studiju izmaksas gadā, EUR		36		7942,52

Piezīme - vidējais studentu skaits uz 1 pasniedzēju ir aprēķināts, pamatojoties uz kontaktstundu skaitu, kas vidēji studijuursos ir 21%. Pasniedzēji nepiedalās pārējo stundu nodrošinājumā, ko veido doktorantu patstāvīgās studijas.

Studiju izmaksas ir novērtētas un detalizēti aprēķinātas kā minimālās, kas kopumā ir atbilstošas 2017. gada izmaksu līmenim. Tās ir zemākas nekā tuvāko kaimiņvalstu universitāšu Vides zinātnes studijās un vairāk reižu zemākas nekā Eiropas tajās universitātēs, kuru studiju un zinātniskie rezultāti atspoguļojas augstās vietās starptautiskos salīdzinājumos (reitingos).

6.8.4. Studiju programmas salīdzinājums ar citām Eiropas Savienības valsts atzītu augstskolu studiju programmām

Vides zinātnes doktora studiju programma nodrošina iespējas iegūt zinātņu doktora grādu vides zinātnes 3 apakšnozarēs (Dabas aizsardzība, vides ķīmija un ekotoksikoloģija, vides pārvaldība). Doktora studiju programmas, kas tiek īstenotas Rīgas Tehniskajā universitātē un Latvijas Lauksaimniecības universitātē ir studiju programmas vides inženierzinātnē. LLU Vides inženierzinātņu doktora studiju programmas

(http://www.llu.lv/sites/default/files/files/lapas/Vides%20in%C5%BEenierzin%C4%81tne_2.jpg) struktūru veido pētnieciskais darbs (94 KP) un teorētiskās studijas, kuras ietver tādus studiju kursus kā Svešvalodas spekurss, Pētījumu virziena spekurss, Lietišķās daudzvariāciju metodes, Pētījumu rezultātu prezentēšana, publicēšana un citi LU Vides zinātnes doktora studiju programma balstās uz sekmīgi realizēto iepriekš

akreditēto programmu, kā arī uz citu valstu (gan Eiropas, gan ASV un Kanādas) universitāšu pieredzi. LU Vides zinātnes doktora studiju programma, līdzīgi Eiropas Savienības valstu universitāšu (Kopenhāģenas un Orhusas universitātes Dānijā, Lundas, Stokholmas un Gēteborgas universitātes Zviedrijā, Helsinku un Turku universitātes Somijā, Polijas, Igaunijas un Lietuvas universitātes), kā arī citu valstu (Kanādas, ASV) universitāšu doktora studiju programmām, paredz galveno uzsvāru uz studenta patstāvīgu pētniecisko darbu, promocijas darba un publikāciju sagatavošanu, vienlaikus attīstot kompetences, kuras nepieciešamas pētnieciskā darba veikšanai un organizēšanai un pārvaldības iemažu apguvei. Mazāks kredītpunktu skaits ir paredzēts teorētisko kursu apguvei.

Tomēr dažādās universitātēs piedāvātās studiju apakšnozares un kursu saraksti ievērojami atšķiras. To nosaka attiecīgo valstu un reģionu attīstības rakstura un vides problemātikas specifika, kā arī dažādu Vides zinātnes pētījumu virzienu atšķirīga attīstība un nodrošinājums ar kvalificētu akadēmisko personālu.

Detalizēts LU Vides zinātnes doktora studiju programmas salīdzinājums ar Tartu Dzīvības zinātņu universitātes (Igaunija; https://www.is.ut.ee/pls/ois/ltere.tulemast?leht=OK.OK.VA&id_oppekava=457&syst_eemi_seaded=3,2,12,1&viida%20kaudu=1&sessioon=0) un Brandenburgas (Vācija; <https://www.b-tu.de/environment-phd/steckbrief>) universitātes programmām norāda salīdzinoši augstu līdzību programmu organizācijā (6.8.4.1. tab.).

6.8.4.1. tabula. Vides zinātnes doktora studiju programmas salīdzinājums ar Tartu un Turku universitātē realizētajām programmām

	Studiju programma	ES augstskolās īstenotās programmas	
		Tartu Dzīvības zinātņu universitātes programma (TU)	Brandenburgas universitāte (BU)
Programmas nosaukums	Doktora studiju programma "Vides zinātne"	Doktora studiju programma Vides zinātne un lietišķā bioloģija	Doktora studiju programma Vides un resursu pārvaldība
Studiju ilgums	3 gadi	4 gadi	3 gadi
Apjoms	144 kredītpunkti (216 ECTS)	240 ECTS	180 ECTS
Noslēguma pārbaudījumi	Promocijas darba aizstāvēšana	Promocijas darba aizstāvēšana	Promocijas darba aizstāvēšana

Kopīgais studiju programmās	X	Studijas notiek pēc individuāla plāna. Teorētisko specializācijas, izvēles un pētniecības darba izstrādei veltīto kursu apjoms un proporcijas ir līdzīgas. Uzsvars uz studentu patstāvīgo darbu.	Studijas notiek pēc plāna. Iespējams vides un resursu pārvaldības virzienos. Teorētisko specializācijas, izvēles un pētniecības darba izstrādei veltīto kursu proporcijas ir līdzīgas. Uzsvars uz studentu patstāvīgo darbu.
Atšķirīgais studiju programmās	X	Studiju ilgums TU programmā ir garāks un programma ir lielāka pēc apjoma. Promocijas darba izstrāde tiek vērtēta ar nedaudz lielāku kredītpunktu skaitu (DZU: 180 ECTS; LU: 160 ECTS).	Studiju ilgums BU programmā ir īsāks un programma ir mazāka pēc apjoma. Promocijas darba izstrāde tiek vērtēta ar mazāku kredītpunktu skaitu (UU: 120 ECTS; LU: 160 ECTS).

Tartu Dzīvības zinātņu universitātes studiju programmā tiek piedāvāti studiju kursi, kas ir analogi LU Vides zinātnes studiju programmā piedāvātajiem (Augstākās izglītības didaktika, Statistika un modelēšana, Zinātnes filozofija, Zinātnisko publikāciju sagatavošana un citas). Vienlaikus tiek piedāvāti studiju kursi zinātnes virzienos, piemēram, Vides zinātne un pārvaldība un citi. Brandenburgas universitāte piedāvā studijas galvenokārt semināru formā, kā arī veselu rindu studiju moduļu (Sasniegumi vides zinātnē un citi). LU Vides zinātnes doktora studiju programmā, lai izvairītos no kursu sadrumstalotības, to skaits ir mazāks, bet apjoms ir plašs. Gan Tartu, gan Brandenburgas universitātes doktora studiju programmās, līdzīgi LU doktora studiju programmai, galvenais uzsvars tiek likts uz studentu patstāvīgu darbu: literatūras studijām, lauka un laboratorijas pētījumiem, pētījumu metožu izvēli, piedalīšanos zinātniskajos semināros, referātu un publikāciju sagatavošanu. Visās augšminētās studiju programmās doktorantiem ir jāveic arī pedagoģiskais darbs.

Akcentējams, ka programmu darbības mērķi pēc satura ir ļoti tuvi. To galvenais uzdevums – veicināt doktorantu patstāvīgo pētniecisko darbu un sekmēt viņu teorētisko un praktisko iemaņu attīstību un pieredzes uzkrāšanu augstskolu pedagoģiskajā darbā. LU, tāpat kā programmu salīdzinājumam izvēlētajās augstskolās, prioritāte ir studentu zinātniskās intereses, studiju un zinātniskais darbs saskaņā ar doktorantu individuālajiem studiju plāniem un akadēmisko specializāciju. Programmu struktūra un pamatprasības Latvijas Universitātē un citās universitātēs ir līdzīgas. Vienlaikus atšķirības pastāv par valsts budžeta līdzekļiem apmaksātā studiju posma ilgumā (tipiski doktora studiju programmas garums, piemēram, Igaunijā un Zviedrijā ir 4 gadi,

palielinot kopējo iegūstamo kredītpunktu skaitu (240 ECTS), kas kļūst pietiekams ļoti augstu promocijas priekšnosacījumu izpildei attiecībā uz publikāciju skaitu un to līmeni. Vienlaikus atzīmējama noteikta studiju un pētniecības darba integrācijas specifika katrā no universitātēm, ar kurām veikts programmu salīdzinājums.

Latvijas Universitātes doktora studiju programmas “Vides zinātne” saturs kopumā atbilst Rietumeiropā un Ziemeļamerikā iedibinātiem doktora izglītības līmeņa standartiem. Studentiem piedāvāto studiju saturu un formu, tāpat kā salīdzinājumam izvēlētajās studiju programmās, veido trīs pamatdaļas. Pirmo daļu veido studiju kursi, kas veltīti Vides zinātnes mūsdienu teorētiskajām koncepcijām un zinātniskās pētniecības stratēģijai un metodoloģijai, kā arī pētījumu konteksta izpratnei. To apjoms kredītpunktu un procentu izteiksmē salīdzināmajās programmās atšķiras nedaudz (LU – 17%, salīdzinājumam izraudzītajās augstskolās – 9–10%). Šīs atšķirības nosaka ļoti nelielais studentu skaits LU Vides zinātnes doktora studiju programmā un nepieciešamība doktorantus pastiprināti iepazīstināt ar mūsdienu pētniecības koncepcijām un stratēģiju, kuras realizācijai nepieciešamā infrastruktūra ir tikusi veidota tikai pēdējo gadu laikā, pateicoties ESF programmu atbalstam.

Visu salīdzināto studiju programmu otro daļu veido šauri specializētie kursi konkrētajā zinātnes apakšnozarē, kuru īpatsvars LU Vides zinātnes programmā ir 10%, bet salīdzinājumam izvēlētajās augstskolās – 9-18%. Šos lielumus faktiski nosaka specializācijas pakāpe un iespējas iesaistīt doktorantus ilgtermiņa pētniecības projektos.

Trešā daļa ir promocijas darba izstrāde vairākos posmos. Tā LU kopumā tiek vērtēta ar 106 kr. p. (73% kopapjoma). Salīdzināšanai izmantotajās citās studiju programmās promocijas darba izstrāde arī ir vērtēta ar lielu kredītpunktu skaitu (75% Tartu Universitātē; vismaz 50% Upsalas Universitātē).

6.8.5. Informācija par studējošajiem visā pārskata periodā

Studentu skaita analīze parāda viņu salīdzinoši stabili interesi par izvēlēto studiju programmu un nelielu atbirumu (6.8.5.1. tabula), kas kopumā raksturo gan studējošo augsto motivāciju, gan studiju programmas kvalitāti. Netiešs kvalitātes rādītājs ir maģistratūru sekmīgi pabeigušo izvēles iespējas turpināt studijas citu Baltijas un Ziemeļvalstu universitāšu Vides zinātnes doktora studiju programmās, kuras tiek dotētas un studējošiem tiek piedāvātas visai plašas pētnieciskā darba iespējas vai turpināt studijas Latvijas Universitātē. Pēdējo 15 gadu pieredze rāda, ka studijas doktorantūrā ārvalstu universitātēs jaunieši izvēlas tikai gadījumos, kad LU nav pietiekams skaits valsts budžeta atbalstītu studiju vietu. Savukārt pēc doktora grāda iegūšanas vairums no jaunajiem zinātņu doktoriņiem sekmīgi konkurē šajā pētniecības telpā un konkursos iegūst atbalstu pēcdoktorantūras zinātniskajiem pētījumiem, tajā skaitā Tartu un Tallinas universitātēs, izkonkurējot šo universitāšu jaunus zinātniekus.

Darba tirgus prasa aizvien lielāku skaitu zinātņu doktoru. Kopš 2013. gada ir kritiski samazinājies ESF pieejamas atbalsts studējošiem un jaunieši izvēlas turpināt doktora līmeņa studijas ārvalstu universitātēs. Minēto vajadzību un norādīto pretrunu risināšanai nākotnē būtu nepieciešams izstrādāt Vides zinātnes studiju ilgtspējīgas attīstības plānu, kas aptvertu arī Vides zinātnes doktora studiju līmeni.

6.8.5.1. tabula. Studējošo un imatrikulēto studentu skaits un to izmaiņas pa gadiem Vides zinātnes doktora studiju programmā

Dati uz attiecīgā gada 1. oktobri	Imatrikulēto studentu skaits	Studentu skaits studiju gadā			Kopā	Par studiju maksu	Atbirums
		1.	2.	3.			
2012	9	12	10	10	32	0	0
2013	6	10	10	11	31	0	0
2014	3	8	8	9	25	0	1
2015	7	10	7	10	27	0	0
2016	4	8	8	10	26	0	0
2017	8	8	8	10	26	0	1

6.8.5.1. Absolventu skaits

Dati uz attiecīgā gada 1. oktobri	Absolventu skaits	Atbirums
2012	8	0
2013	12	0
2014	9	1
2015	8	0
2016	11	0
2017	7	1

Aizstāvētie promocijas darbi

2011	Grīnberga Laura	Vides faktoru ietekme uz makrofītu sugu sastāvu un sastopamību vidēji lielās upēs Latvijā
2011	Tērauds Aivars	Ainavas struktūras izmaiņu ainavekoloģiska analīze un vērtējums Ziemeļvidzemes biosfēras rezervātā
2011	Ventiņš Jānis	Slieku cenožu izmaiņas uz antropogēno un dabisko faktoru fona

2012	Brizga Jānis	Ilgtspējīga patēriņa pārvaldības ietvars: instrumenti, sadarbības tīkli un indikatori
2012	Kasparinskis Raimonds	Latvijas mežu augšņu daudzveidība un tās ietekmējošie faktori
2012	Leitis Ēriks	Ekotūrisms Latvijā: problēmas un risinājumi ilgtspējīgas tūrisma nozares pilnveidošanā
2013	Bikovens Oskars	Komposta humusvielu ķīmiskais raksturojums un to izmaiņas lignocelulozes un lignocelulozes/gaļas tauku atkritumu kompostēšanas gaitā
2013	Birzaks Jānis	Latvijas upju zivju sabiedrības un to noteicošie faktori
2013	Lakovskis Pēteris	Ainavu ekoloģiskā plānošana un tās metodoloģiskie risinājumi mozaīkveida ainavās
2013	Veidemane Kristīna	Latvijas piekrastes ainava: tās mainība un nodrošinātie pakalpojumi
2014	Vincēviča-Gaile Zane	Vides apstākļu ietekme uz mikro- un makroelementu saturu pārtikas produktos Latvijā
2014	Kauliņš Jānis	Ilgtspējīgas attīstības pārvaldības indikatoru sistēmas
2014	Zīlāns Andis	Latvijas lielo pilsētu attīstības politikas ilgtspējības vērtējums
2015	Ansone-Bērtiņa Linda	V un VI grupas metaloīdu sorbcijas izpēte uz modificētiem biomateriālu sorbentiem
2015	Burlakovs Juris	Piesārņotu grunšu un augšņu rekultivācija ar modificētām piedevām - smago metālu imobilizācija
2015	Dūdare Diāna	Kūdras humīnskābju mijiedarbība ar metāliskiem elementiem
2015	Pujāte Agnese	Vides apstākļu izmaiņu un cilvēka darbības pēdas Rīgas līča piekrastes ezeru nogulumos
2015	Purmalis Oskars	Kūdras humusvielas: to sastāvs un tā veidošanos ietekmējošie faktori
2015	Krūmiņš Jānis	Kūdras sastāva ietekme uz elementu akumulāciju zemajos purvos
2015	Robalds Artis	Kūdras biosorbentu izmantošana tallija (I), vara (II), hroma (III) un fosfātjonu sorbcijai
2017	Teibe Ināra	Sadzīves atkritumu apsaimniekošanas pārvaldības attīstība Latvijā

6.8.6. Aptauju rezultātu kopsavilkums par studējošo apmierinātību ar studiju kvalitāti un to izmantošana studiju programmu kvalitātes uzraudzībā

DSPVidz studentu aptaujas tiek organizētas regulāri – reizi semestrī par studiju kursu kvalitāti un reizi gadā par studiju programmas kvalitāti kopumā. Iepriekšējos gados aptaujas formas izplatīja Vides zinātnes nodaļas lietvede, bet šobrīd šīs formas ir

pieejamas LU mājas lapā LUIS. Aptauju rezultātus apkopo LU Studiju departaments. Aptauju rezultātus apspriež Studiju programmu padome un Vides zinātnes nodaļa, tos ņem vērā akadēmiskā personāla vēlēšanās.

DSPVidz studentu aptauja liecina, ka lielākā daļa studējošo novērtē programmu labi un lielākajai daļai no viņiem jau ir noteikti pētniecības plāni nākotnei. Studenti augstu novērtē studiju programmas saturu un organizāciju, akadēmiskā personāla pozitīvo attieksmi, kā arī aktivitātes studiju procesa uzlabošanai. Atzinīgu vērtējumu izpelnījušies bibliotēka, fakultātes piedāvātie studiju un pētnieciskā darba resursi. Īpaši tiek atzīmēts laboratoriju pētnieciskās bāzes kvalitātes uzlabojums. Doktoranti ir arī gandarīti ar ārvalstu profesoru piesaisti, jo viņu vadītās nodarbības ne tikai sniedz jaunas zināšanas, bet arī sekmē iegūto zināšanu un pētnieciskā darba kontekstuāla pašvērtējuma (gan individuālā, gan programmas) veidošanu. Doktoranti arī augstu vērtē individuālo sadarbību ar zinātnisko vadītāju.

Doktoranti atzīst, ka sekmīgas studijas apgrūtina un kavē ierobežotie pieejamie finansiālie resursi. Daži studējošie mācības savieno ar darbu, tas rada bažas par promocijas darba sekmīgu izstrādi plānotajos termiņos un citu studiju prasību savlaicīgu izpildi.

6.8.7. Aptauju rezultātu kopsavilkums par absolventu apmierinātību ar studiju kvalitāti un to izmantošana studiju programmu kvalitātes uzraudzībā

Anonīmā aptauja veikta 2017. gada augustā-septembrī elektroniskā veidā (6.8.7. tab.). Aptaujāti programmas absolventi kopš 2010. gada. Pavisam aptaujā piedalījušies 12 absolventi (57% no visiem programmas beidzējiem kopš 2010. gada), no kuriem 11 pašlaik strādā Latvijā, bet viena absolvente atrodas ārvalstīs kopšanas atvaļinājumā. Lielākoties absolventu darbs ir saistīts ar Vides zinātnes specialitāti (10), un tikai vienā gadījumā darbs nav saistīts ar specialitāti. Astoņi no respondentiem darbojas valsts institūcijās, divi – privātās kompānijās. Liela daļa piedalās pētniecībā gan LU, gan citur, kā arī turpina studijas (pēcdoktorantūrā).

6.8.7. tabula. Vides zinātnes DSP absolventu 2017. g. aptaujas rezultāti par studējošo apmierinātību ar studiju kvalitāti

Jautājums	Rezultāts	Novirze
Lūdzu, novērtējiet studiju kvalitāti Vides zinātnes doktora studiju programmā*:		
1. Studiju programmas kvalitāte kopumā	1,75	0,62
2. Studiju kursu piedāvājums	2,08	0,67
3. Iegūto zināšanu, prasmju un kompetenču atbilstība mūsdienu darba tirgus prasībām	1,91	1,19
4. Iegūtās kvalifikācijas un/vai grāda atbilstība veicamā darba pienākumiem	1,60	1,40

5. Studiju programmas satura atbilstība jaunākajām attīstības tendencēm	2,00	1,29
6. Iegūtās izglītības nozīme esošās darba vietas atrašanās vai savas uzņēmējdarbības uzsākšanā	1,64	1,38
7. Iegūtās izglītības nozīme studiju turpināšanai nākamajā studiju līmenī	1,50	1,92
8. Vai Jūs ieteiktu šo programmu citiem (radniekiem, draugiem, citiem)?	1,58	0,67

*Atbilžu varianti:

1. un 2. jautājums: 1 – pilnībā apmierina; 2 – drīzāk apmierina; 3 – drīzāk neapmierina; 4 – pilnīgi neapmierina; 5 – nevaru pateikt

3.-5. jautājumi: 1 – pilnībā atbilst; 2 – drīzāk atbilst; 3 – drīzāk neatbilst; 4 – pilnīgi neatbilst; 5 – nevaru pateikt

6. un 7. jautājums: 1 – liela; 2 – neliela; 3 – maza; 4 – nekāda; 5 – nevaru pateikt

8. jautājums: 1 – noteikti jā; 2 – drīzāk jā; 3 – drīzāk nē; 4 – noteikti nē; 5 – nevaru pateikt.

Vides zinātnes DSP absolventu aptauja liecina, ka lielākā daļa studiju beidzēju strādā Vides zinātnes vai ar to radniecīgā jomā, kā arī turpina piedalīties pētniecībā. Absolventi kopumā ir apmierināti vai drīzāk apmierināti ar studiju programmas kvalitāti, un lielākā daļa beidzēju ieteiktu šo programmu citiem. Nedaudz zemāk tiek vērtēts studiju kursu piedāvājums un to atbilstība mūsdienu zinātnes attīstības tendencēm, tomēr arī pēc šiem kritērijiem programma tiek vērtēta atzinīgi. Augstu tiek vērtēta iegūtās izglītības nozīme studiju turpināšanai, bet liela novirze parāda, ka lielai daļai iepriekšējo gadu beidzējiem nav pietiekamas informācijas par pēcdoktorantūras studiju iespējām, vai arī tie ir pārsnieguši vecuma ierobežojumus.

Šobrīd pētnieki ar doktora grādu vides zinātnē ir gaidīti zinātniskās pētniecības institūcijās un valsts pārvaldes institūcijās. Pētniekiem ar doktora grādu Zemes zinātnēs Eiropas Savienības ietvaros zinātniskās pētniecības jomā nav raksturīgs bezdarba risks.

6.8.8. Studējošo pašpārvalde un līdzdalība studiju procesa pilnveidošanā

Studiju procesa attīstībā aktīvi piedalās tie studenti, kuri ir iesaistīti Vides zinātnes studiju programmu padomē un ĢZZF Domē. Studējošo pārstāvji ir iesaistīti LU Studiju kvalitātes novērtēšanas komisijā un LU Senātā. Studiju kvalitātes uzlabošanu sekmē arī katra profesora un studiju programmas direktora diskusijas ar studentiem par viņu studiju rezultātiem, problēmām un to iespējamajiem risinājumiem. Reizi semestrī studenti piedalās kursu kvalitātes izvērtēšanā (LUIS vidē), kur viņi ierosina arī uzlabojumus kursu saturā. Reizi gadā studenti vērtē visu studiju programmu, ieskicē, viņuprāt, esošās problēmas un sniedz ierosinājumus programmas satura uzlabošanai. Vides zinātnes doktora studiju padome šos priekšlikumus vienmēr izvērtē, un tie tik ņemti vērā pilnveidojot studiju programmas saturu, tās realizācijas plānojumu, paplašinot iespējas veikt pētījumus ārpus LU un Latvijas. Studējošo mobilitāte, sekmē iepazīšanos ar doktorantūras studiju praksi citās valstīs un labākās pieredzes pārnesi Vides zinātnes doktora studijās. Studiju kvalitātes paaugstināšanu sekmē aktīva

sadarbība ar citu Latvijas augstskolu, vispirms Rīgas Tehniskās universitātes vides inženierzinātņu doktora studiju programmās studējošajiem.