



LATVIJAS UNIVERSITĀTE

GEOGRĀFIJAS UN ZEMES ZINĀTŅU FAKULTĀTE

studiju virziena

VIDES AIZSARDZĪBA

PĀRSKATS

2014/2015. akadēmiskais gads

Studiju virziens akreditēts no 05.06.2013 līdz 04.06.2019

Studiju virziena vadītājs profesors M.Kļaviņš

Apstiprināts Latvijas Universitātes Senātā 28.12.2015.

Senāta lēmums Nr. 260

SATURS

1.	STUDIJU VIRZIENA RAKSTUROJUMS.....	5
1.1.	Studiju virziena attīstības stratēģija, kopīgie mērķi un to saistība ar augstskolas kopējo attīstības stratēģiju.....	5
1.2.	Studiju virzienam atbilstošo studiju programmu kopa, tās attīstības pamatprincipi, perspektīvais novērtējums no Latvijas attīstības plānošanas dokumentos noteikto valsts attīstības prioritāšu viedokļa..	6
1.3.	Studiju virziena un studiju programmu atbilstība darba tirgus pieprasījumam, darba devēju aptaujas rezultāti.....	7
1.4.	Studiju virziena stipro un vājo pušu, iespēju un draudu analīze.....	11
1.5.	Studiju virziena vadība: pārvaldības struktūra.....	12
1.6.	Studiju virziena resursi (tai skaitā finanšu resursi) un materiāltehniskais nodrošinājums.....	12
1.7.	Zinātniskās pētniecības (radošās darbības) īstenošana studiju virziena ietvaros, tai skaitā pētniecības institucionālā organizācija, studiju virziena īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla pētnieciskā (radošā) darbība, studējošo iesaistīšana pētniecības (radošajos) projektos, kā arī dalība starptautiskajos projektos, Latvijas Zinātnes padomes un citu institūciju finansētajos projektos pārskata periodā....	15
1.8.	Informācija par ārējiem sakariem.....	16
1.8.1.	Sadarbība ar darba devējiem, profesionālām organizācijām.....	16
1.8.2.	Augstskolas starptautiskās sadarbības un internacionalizācijas politika studiju virziena īstenošanas kontekstā, tās īstenošana un ietekme uz studiju un pētniecības procesu.....	17
1.8.3.	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.....	19
1.9.	Kvalitātes nodrošinājums un garantijas.....	19
2.	STUDIJU PROGRAMMAS RAKSTUROJUMS.....	24
2.1.	Vides zinātne (Bakalaura) 43850.....	24
2.1.1.	Studiju programmas mērķi un uzdevumi.....	24
2.1.2.	Studiju programmā paredzētie studiju rezultāti.....	24
2.1.3.	Studiju programmas plāns.....	26
2.1.4.	Prasības, sākot studiju programmu.....	26
2.1.5.	Vērtēšanas sistēma (izglītības kritēriji un vērtēšanas metodes studiju rezultātu sasniegšanai un novērtēšanai, pārbaudes formas un kārtība)	
2.1.6.	Iepriekšējā studiju virziena akreditācijā vai studiju programmas licencēšanas ietvaros konkrētajai studiju programmai saņemto ieteikumu ieviešana.....	27
2.1.7.	Studiju programmas satura atbilstība valsts akadēmiskās izglītības standartam vai profesijas standartam un profesionālās augstākās izglītības valsts standartam un citiem normatīvajiem aktiem augstākajā izglītībā, tai skaitā ja iegūstamā kvalifikācija ir reglamentēta profesija.....	29
2.1.8.	Salīdzinājums ar vienu tāda paša līmeņa un tādām pašām studiju virzienam atbilstošu Latvijas (ja līdzīga studiju programma Latvijā tiek īstenota) un vismaz divām Eiropas Savienības valsts atzītu	

	augstskolu vai koledžu studiju programmām.....	29
2.1.9.	Informācija par studējošajiem.....	31
2.1.10.	Aptauju rezultātu kopsavilkums par studējošo apmierinātību ar studiju kvalitāti un to izmantošana studiju programmu kvalitātes uzraudzībā.....	32
2.1.11.	Aptauju rezultātu kopsavilkums par absolventu apmierinātību ar studiju kvalitāti un to izmantošana studiju programmu kvalitātes uzraudzībā.....	33
2.2.	Vides zinātne (Maģistra) 45850.....	33
2.2.1.	Studiju programmas mērķi un uzdevumi.....	33
2.2.2.	Studiju programmā paredzētie studiju rezultāti.....	34
2.2.3.	Uzņemšanas noteikumi.....	36
2.2.4.	Studiju programmas plāns.....	36
2.2.5.	Studiju programmas praktiskā īstenošana (izmantotās studiju metodes un formas, tālmācības metožu izmantošana)	38
2.2.6.	Vērtēšanas sistēma (izglītības kritēriji un vērtēšanas metodes studiju rezultātu sasniegšanai un novērtēšanai, pārbaudes formas un kārtība).	39
2.2.7.	Iepriekšējā studiju virziena akreditācijā vai studiju programmas licencēšanas ietvaros konkrētajai studiju programmai saņemto ieteikumu ieviešana.....	39
2.2.8.	Studiju programmas satura atbilstība valsts akadēmiskās izglītības standartam vai profesijas standartam un profesionālās augstākās izglītības valsts standartam un citiem normatīvajiem aktiem augstākajā izglītībā, tai skaitā ja iegūstamā kvalifikācija ir reglamentēta profesija.....	40
2.2.9.	Salīdzinājums ar vienu tāda paša līmeņa un tādām pašām studiju virzienam atbilstošu Latvijas (ja līdzīga studiju programma Latvijā tiek īstenota) un vismaz divām Eiropas Savienības valsts atzītu augstskolu vai koledžu studiju programmām.....	40
2.2.10.	Informācija par studējošajiem pārskata periodā.....	41
2.2.11.	Aptauju rezultātu kopsavilkums par studējošo apmierinātību ar studiju kvalitāti un to izmantošana studiju programmu kvalitātes uzraudzībā.....	41
2.2.12.	Aptauju rezultātu kopsavilkums par studējošo apmierinātību ar studiju kvalitāti un to izmantošana studiju programmu kvalitātes uzraudzībā.....	41
2.3.	Vides zinātne (Doktora) 45850.....	43
2.3.1.	Studiju programmas mērķi un uzdevumi.....	43
2.3.2.	Studiju programmā paredzētie studiju rezultāti.....	44
2.3.3.	Uzņemšanas noteikumi.....	44
2.3.4.	Studiju programmas plāns.....	44
2.3.5.	Studiju programmas praktiskā īstenošana (izmantotās studiju metodes un formas, tālmācības metožu izmantošana)	44
2.3.6.	Vērtēšanas sistēma (izglītības kritēriji un vērtēšanas metodes studiju rezultātu sasniegšanai un novērtēšanai, pārbaudes formas un kārtība).	45
2.3.7.	Iepriekšējā studiju virziena akreditācijā vai studiju programmas licencēšanas ietvaros konkrētajai studiju programmai saņemto ieteikumu ieviešana.....	46
2.3.8.	Studiju programmas satura atbilstība valsts akadēmiskās izglītības standartam vai profesijas standartam un profesionālās augstākās	

	izglītības valsts standartam un citiem normatīvajiem aktiem augstākajā izglītībā, tai skaitā ja iegūstamā kvalifikācija ir reglamentēta profesija.....	47
2.3.9.	Salīdzinājums ar vienu tāda paša līmeņa un tādām pašām studiju virzienam atbilstošu Latvijas (ja līdzīga studiju programma Latvijā tiek īstenota) un vismaz divām Eiropas Savienības valsts atzītu augstskolu vai koledžu studiju programmām.....	47
2.3.10.	Informācija par studējošajiem pārskata periodā.....	48
2.3.11.	Aptauju rezultātu kopsavilkums par studējošo apmierinātību ar studiju kvalitāti un to izmantošana studiju programmu kvalitātes uzraudzībā.....	49
2.3.12.	Aptauju rezultātu kopsavilkums par absolventu apmierinātību ar studiju kvalitāti un to izmantošana studiju programmu kvalitātes uzraudzībā.....	49
2.3.13.	Studējošo pašpārvalde un līdzdalība studiju procesa pilnveidošanā....	49
3.	KOPSAVILKUMS PAR STUDIJU VIRZIENA ATTĪSTĪBAS PLĀNIEM.....	49
3.1.	Studiju virziena un studiju programmu perspektīvais novērtējums, ņemot vērā nacionāla līmeņa attīstības plānošanas dokumentos izvirzītās valsts attīstības prioritātes, Latvijas uzdevumus Eiropas Savienības kopējo stratēģiju īstenošanā, kā arī studiju programmas atbilstība Eiropas augstākās izglītības telpas veidošanas rekomendācijām.....	49
3.2.	Studiju programmu atbilstība normatīvo aktu prasībām un Eiropas augstākās izglītības telpas veidošanas rekomendācijām.....	50
4.	STUDIJU VIRZIENA PAŠNOVĒRTĒJUMA PIELIKUMI.....	50
4.1.	Studiju programmu uzskaitījums, norādot to apjomu kredītpunktos, studiju veidu, formu, tai skaitā atsevišķi norādot tālmācību, īstenošanas valodu un vietu, iegūstamo grādu, grādu un profesionālo kvalifikāciju vai profesionālo kvalifikāciju.....	50
4.2.	Studiju virziena īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla uzskaitījums, norādot tā kvalifikāciju un pienākumus, kā arī studiju programmu un tās daļu, kuru katrs no akadēmiskā personāla īsteno...	51
4.3.	Studiju virziena īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla galveno zinātnisko publikāciju, radošās darbības un sagatavotās mācību literatūras saraksts pārskata periodā.....	58

I STUDIJU VIRZIENA RAKSTUROJUMS

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

Studiju virzienā „Vides aizsardzība” Latvijas Universitātes Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātē tiek nodrošinātas trīs līmeņu studijas vides zinātnē: bakalaura, maģistra un doktora akadēmiskajās studiju programmās. Studiju virziena „Vides aizsardzība” mērķis ir nodrošināt Latvijas un Eiropas Savienības tautsaimniecību ar akadēmiski izglītotiem un darba tirgum sagatavotiem vides aizsardzības speciālistiem, kuri vienlaicīgi ir spējīgi aizstāvēt Latvijas intereses un strādāt Eiropas Savienības un citās vides aizsardzības starptautiskās organizācijās. Studiju virziena mērķi nosaka starptautiski atzītas prioritātes augstākās izglītības piedāvājumā un Latvijas tautsaimniecības aktualitātes: 1) nodrošināt akadēmiski izglītotu speciālistu sagatavošanu vides aizsardzības, vides tehnoloģiju jomās, akcentējot vides zinātnes dabaszinātniskos aspektus; 2) pilnveidot vides izglītības sistēmu Latvijā un nodrošināt vides zinātnes attīstību un konkurētspēju starptautiski; 3) nodrošināt vides aizsardzības sistēmā strādājošo tālākizglītības iespējas. 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. Ņemot vērā izglītības aktualitāti vides zinātnē, mūsdienās studijas šajā zinātnes nozarē ir neatņemama Universitāšu izglītības sistēmas sastāvdaļa. Vides zinātnes studiju pamatā ir izglītība dabas zinātnēs, to metodoloģiju integrējot ar sociālajās un humanitārajās zinātnēs izmantotām pieejām, sekmējot starpdisciplināras un problēmorientētas izglītības attīstības aktualitāti. Vides aizsardzības studiju nepieciešamība ir īpaši aktuāla, ņemot vērā to, ka par Latvijas Republikas attīstības mērķi ir definēta ilgtspējīga attīstība un zaļā ekonomika. Tikai Latvijas Universitātē izglītību vides aizsardzības virzienā iespējams realizēt pilnā apjomā, ņemot vērā augsto akadēmisko kvalifikāciju, zinātnisko potenciālu, akadēmiskā darba tradīcijas un, no otras puses, praktiskā darba pieredzi un ciešo saistību ar darba tirgu un sociālajiem partneriem.

Lai nodrošinātu studiju virziena „Vides aizsardzība” mērķus, studiju programmu uzdevumi ir šādi: 1) sniegt nepieciešamās teorētiskās un praktiskās zināšanas vides zinātnē, tanī skaitā dabas aizsardzības, vides pārvaldības, vides tehnoloģiju jomās, attīstot darba tirgū pieprasītas iemaņas un prasmes; 2) attīstīt studentu spējas patstāvīgi apgūt, kritiski analizēt un pielietot zināšanas Latvijas un Eiropas Savienības dalībvalstu darba tirgū aktuālu uzdevumu risināšanā vides aizsardzības virzienā; 3) sniegt ieguldījumu pētniecībā dabas zinātnēs, tanī skaitā vides aizsardzībā.

Vides aizsardzības studiju virziena attīstību Latvijas Universitātē ietekmē kā ārējie faktori, tā arī iekšējie (nozārē, studiju programmā) noritošie procesi. Studijas vides zinātnē attīstās augstas konkurences apstākļos atšķirībā no citām dabas zinātņu studiju virzieniem un pētniecības nozarēm, kurās LU vai nu vienīgā Latvijā nodrošina studiju iespējas vai arī pastāv zema konkurences pakāpe ar studiju piedāvājumu citās LR augstskolās. Studijas vides aizsardzības jomas dažādos aspektos piedāvā 5 Latvijas

augstskolas, bet ir pamats uzskatīt, ka tuvākajā nākotnē šis skaits varētu būtiski samazināties. Iekšējo attīstības faktoru vidū var minēt esošā akadēmiskā personāla kvalifikāciju un pētījumu virzienus, pētniecības virzienus doktorantūras studijās, iespējas piesaistīt projektu finansējumu. Vides aizsardzības nozares stratēģiju, protams, ietekmē situācija un aktualitātes darba tirgū.

Vides aizsardzības studiju virziena stratēģiskais mērķis ir nodrošināt, lai vides studijas LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātnes fakultātes ietvaros kļūtu par vadošo studiju piedāvājumu augstākās izglītības līmenī, kas sedz nacionālo pieprasījumu pēc plaša profila vides aizsardzības speciālistiem LR pamatstudiju līmenī, vienlaikus nodrošinot specializācijas iespējas augstākos studiju līmeņos un pētniecībā virzienos, kas aktuāli LR un ES valstu darba tirgū un zinātnē. Pētniecības stratēģiskās attīstības mērķis ir nodrošināt pētniecībā balstītu izglītību vides zinātnē un vides tehnoloģiju nozarē, nodrošinot nacionālā finansējuma piesaisti gan fundamentālajiem pētījumiem, gan lietišķajiem pētījumiem, pozīciju iegūšana nacionālā pasūtījuma nodrošināšanai vides monitoringa uzdevumu izpildei. Pētniecības mērķis ir, izmantojot ES struktūrfondu iespējas, izveidot pētniecības kapacitāti, kas ļautu vismaz 30 % no pētījumiem veikt izmantojot ES pētniecības finansējumu.

Vides aizsardzības studiju virziena attīstības stratēģija ir atbilstoša LU attīstības virzībai uz zinātnes universitāti, starpdisciplinārās izglītības un pētniecības attīstību un vadošās lomas nodrošināšanu Latvijā vienlaikus iekļaujoties izcilu universitāšu tīklā Eiropā un pasaulē.

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

Studiju virziena „Vides aizsardzība” un studiju programmu aktualitāti nosaka ne tikai tas, ka tas nodrošina izglītību un pētniecību vides (dabas vides un cilvēkvides) aizsardzības virzienā, bet arī sniedz zināšanas, kuras ir nepieciešamas, lai nodrošinātu attīstības ilgtspējību. Virziena nepieciešamību pašlaik un perspektīvā nosaka tā aktualitāte starptautiski, nacionālā līmenī un vietēji (piemēram, uzņēmumu, pašvaldību līmenī). Studiju virziena aktualitāti globāli nosaka izvirzītie ilgtspējīgas attīstības mērķi (ANO Konvencija par Ilgtspējīgu attīstību), bet ES līmenī noteiktie Eiropas Savienības attīstības stratēģiskie mērķi (ES ilgtspējīgas attīstības stratēģija – Lisabonas stratēģija un Gēteborgas deklarācija). Dabas aizsardzības uzdevumu risināšanas nodrošināšana ir daudzu ES Ietvardirektīvu tiešs uzdevums (REACH, Ūdeņu struktūrdirektīva un citas), kas paredz konkrētus uzdevumus dalībvalstīm, tajā skaitā, protams, Latvijai un kuru prasības ir integrētas Latvijas likumdošanā. No Latvijas Republikas interešu viedokļa studiju virziena „Vides aizsardzība” un studiju programmu aktualitāti nosaka starptautisko un ES normatīvo aktu prasību izpildes nepieciešamība un tas, ka ilgtspējīga attīstība, zaļā ekonomika un vides aizsardzība ir definētas, kā Latvijas valsts attīstības stratēģiskie virzieni. Tas atkārtoti ir uzsvērts Nacionālā attīstības plāna, ilgtspējīgas attīstības stratēģijas „Latvija 2030” saturā un citos attīstības plānošanas dokumentos. Vides joma figurē vairāku prioritāro zinātnes un inovāciju virzienu starpā 2009 – 2013 un 2014 – 2017 gadiem kā arī atbilst LR Viedās specializācijas stratēģijas „Bioekonomika” un „Vide un enerģētika”

prioritātēm. Studiju virziena „Vides aizsardzība” un studiju programmu mērķis ir sekmēt valstiski izvirzītos uzdevumus, sagatavot izglītotus speciālistus to risināšanai un tas nosaka šī virziena perspektīvas, izglītības un pētniecības aktualitāti. Studiju virziena „Vides aizsardzība” un studiju programmu uzdevums ir nodrošināt Latvijas valsts pārvaldības institūcijas (LR Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministriju, pašvaldības, Valsts vides dienests, Reģionālās vides pārvaldes), vides kvalitātes kontroles institūcijas (Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs, ZPI „Bior” un citi), konsultatīvās firmas, vides tehnoloģijas attīstošus uzņēmumus, kvalitātes sistēmas nodrošinošus uzņēmumus un citas institūcijas ar speciālistiem.

Studiju virziena attīstības plāna mērķis ir nodrošināt, lai vides studijas LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes ietvaros kļūtu par vadošo vides izglītības virzienu, kas sedz nacionālo pieprasījumu pēc plaša profila vides zinātnes speciālistiem LR pamatstudiju līmenī, vienlaikus nodrošinot specializācijas iespējas augstākos studiju līmeņos un pētniecībā virzienos, kas aktuāli LR un ES valstu darba tirgū un zinātnē. Pētniecības mērķis vides zinātnē ir nodrošināt pētniecībā balstītu izglītību vides zinātnē un vides tehnoloģiju pamatos, nodrošinot nacionālā finansējuma piesaisti gan fundamentālajiem pētījumiem, gan lietišķajiem pētījumiem, pozīciju iegūšana nacionālā pasūtījuma nodrošināšanai vides monitoringa uzdevumu izpildei. Pētniecības mērķis ir izmantojot ES struktūrfondu iespējas izveidot pētniecības kapacitāti, kas ļautu vismaz 30 % no pētījumiem veikt izmantojot ES pētniecības finansējumu.

Lai sasniegtu izvirzītos mērķus Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātē ir izveidota Vides zinātnes nodaļa, kuras funkcijās ietilpst vides zinātnēs attīstības stratēģijas izstrāde un īstenošanas koordinācija, vienlaikus piesaistot augsti kvalificētus speciālistus no citām ĢZZF nodaļām, Latvijas Universitātes, citām Latvijas augstākajām mācību un valsts pārvaldības iestādēm un institūcijām, kā arī ārvalstīm.

Šo stratēģiski nozīmīgo uzdevumu izpildei kritiski svarīga ir attīstībai nepieciešamās telpiskās infrastruktūras izveide, ES struktūrfondu resursu piesaiste un to apgūšanas nodrošinājums. Finansējuma avoti vides zinātnes telpiskās stratēģijas uzdevumu sasniegšanai ir dalība Valsts nozīmēs pētniecības centru izveidē, dalība Valsts pētījumu programmu un LZP projektu un sadarbības projektu izpildē, kā arī dalība ESF un ERAF projektu izpildē. Nepieciešamās telpiskās infrastruktūras izveidē izšķiroša loma ir potenciāli nepieciešamais finansējums tās uzturēšanai, lai nākotnē maksimālo līdzekļu summu varētu veltīt pētījumu un studiju kvalitātes nodrošināšanai.

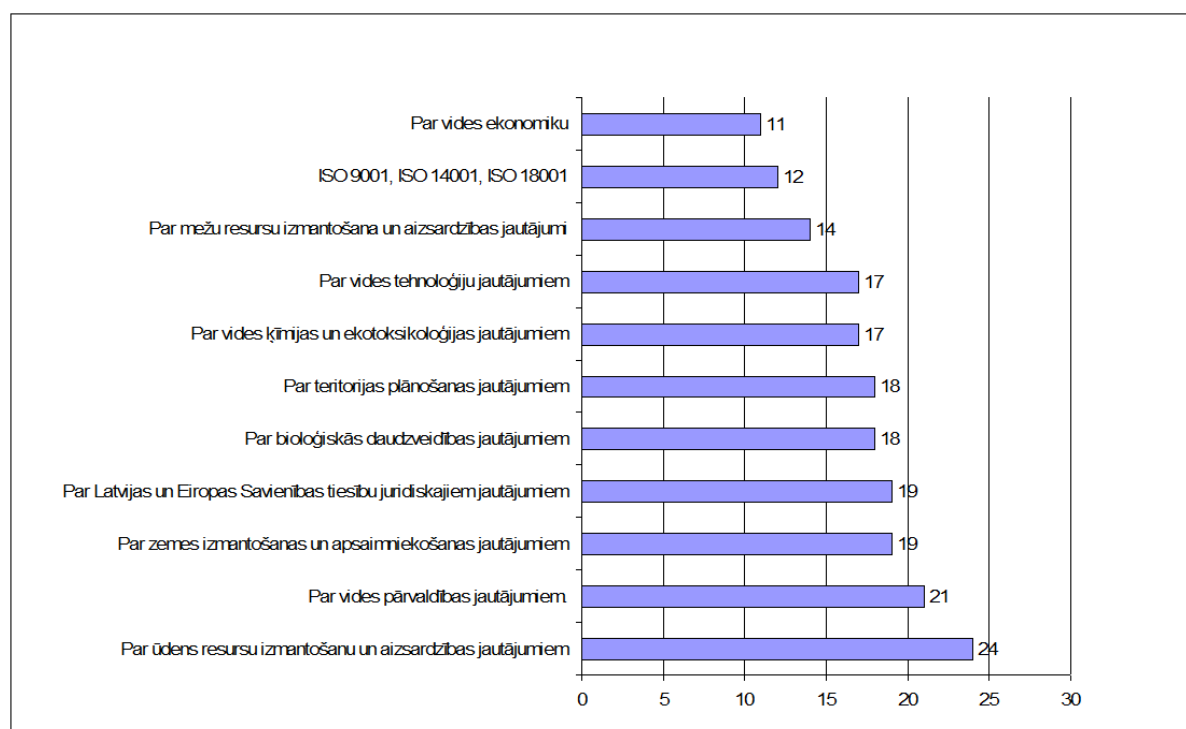
1.3. Studiju virziena un studiju programmu atbilstība darba tirgus pieprasījumam, darba devēju aptaujas rezultāti

Vides zinātnes studiju virziena un studiju programmu attīstība atbilstoši darba tirgus prasībām, notiek uz balstoties uz 2013. gadā veikto visaptverošu esošo un potenciālo darba devēju aptauju, kuru sava bakalaura darba „Vides zinātnes speciālistu pieprasījums darba tirgū” ietvaros veica A.Hermansons.

Pētījums parādīja, ka 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. Analizējot 42 iestāžu vadītāju viedokli, kur ir vai agrāk ir bijuši vides speciālisti, 38 % iestāžu vadītāji ir norādījuši, ka pašlaik nav vides speciālistu, bet tie ir nepieciešami, bet pašreiz ir citas prioritātes vai arī vides speciālista amatu neatļauj finansiālā situācija. Iestādēs (52 %), kur strādā vides speciālisti 22% pilda vairākus darba pienākumus apvienošanas kārtībā.

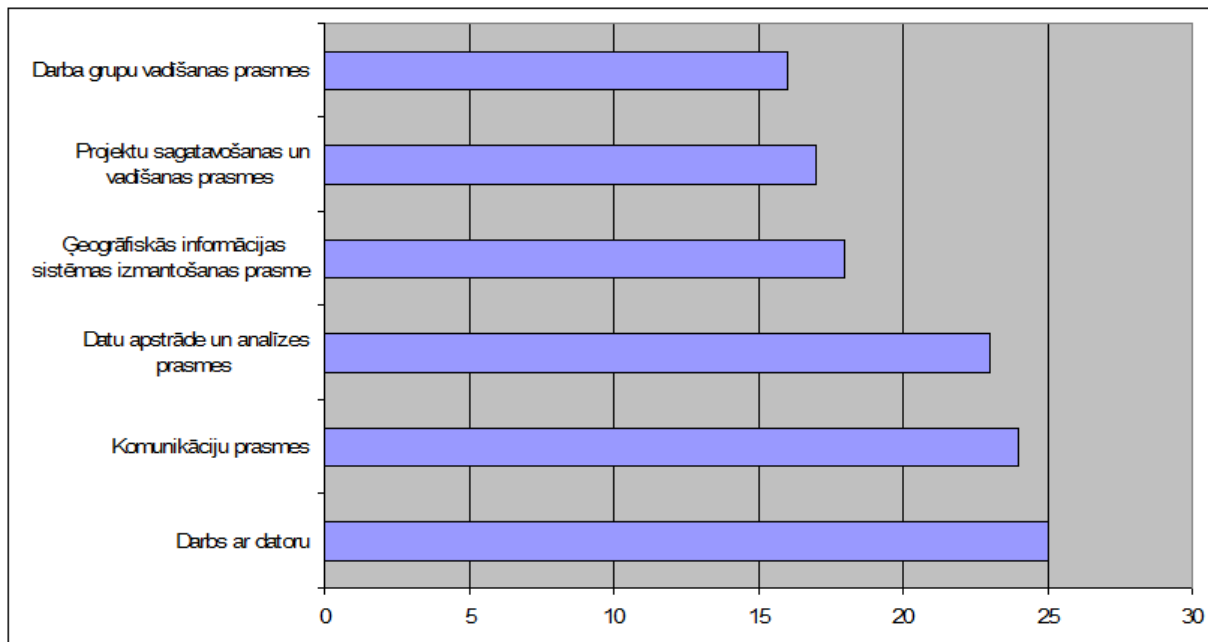
Analizējot nepieciešamās zināšanas un iemaņas, pētījums parādīja, ka 89% darba devēju atzina, ka, lai vides zinātnes speciālists konkurētu darba tirgū, tam ir nepieciešamas zināšanas ūdens resursu izmantošanā un aizsardzībā (1. att.), 78% darba devēju izvirzīja prasības, lai speciālistam būtu zināšanas vides pārvaldībā un 70% darba devēju uzskata, ka, lai vides speciālists sekmīgi pildītu savus tiešos darba pienākumus, tam ir jāorientējas Latvijas un Eiropas Savienības vides tiesībās. Vides aizsardzības studiju virziena programmas Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātē principā nodrošina minētās prasības. Vides pārvaldības jautājumi tiek apskatīti visās studiju programmās un tieši ūdens resursu izmantošanas un aizsardzības jautājumi padziļināti vides maģistrantūras studiju programmā un vides tiesības bakalaura studiju programmā.



1. attēls. Darba devēju viedoklis (respondentu skaits) par nepieciešamajām zināšanām vides aizsardzības speciālistam (A. Hermansons).

Vērtējot nepieciešamās praktiskās iemaņas un prasmes, 89% darba devēji atzina, ka viņu darbiniekiem ir nepieciešamas labas praktiskās iemaņas darbā ar datoru, 86% - komunikācijas prasmes, bet 82% - datu apstrādes un analīzes prasmes (2. att.). Vides zinātnes bakalaura studiju programma piedāvā studiju kursu “Datu analīze vides un Zemes zinātnē” (4. kr.p.), datoru prasmes padziļināti var apgūt studiju kursā “Ievads

vides zinātnē” (5. kr.p.). Komunikācijas prasme Vides zinātnes studiju programmās tiek apgūtas visos studijuursos, studentiem strādājot grupās, veicot dažādus uzdevumus, bet sevišķi liela uzmanība vides komunikācijai tiek pievērsta bakalaura studiju kursā “Vides pārvaldība”(4. kr.p.) un maģistru studiju kursā „Vides plānošana” (4. kr.p.).



2. attēls. Darba devēju viedoklis (respondentu skaits) par nepieciešamajām prasmēm vides zinātnes speciālistam (A. Hermansons).

Ja darba devējam būtu jāizvēlas starp vides speciālistu ar Latvijas vai ārvalstu augstskolas diplomu, tad 11% gadījumos viņš dotu priekšroku vides speciālistam ar ārvalstu augstskolas diplomu, 38% izvēlētos vides speciālistu ar Latvijas augstskolas diplomu. Pārējos gadījumos (51%) darba devējs ņemtu darbā vides speciālistu gan ar Latvijas, gan ar ārvalstu diplomu.

No darba devēju atbildēm redzams, ka savu darbinieku – vides speciālistu labprātāk sagaidītu ar maģistra diplomu (49%) nekā ar bakalaura diplomu (5%). Tas apstiprina to, ka maģistra studiju programmas beidzēji paliek strādāt ar vides zinātņi saistītā jomā (70% no respondentiem). Liels skaits darba devēju (44%) neredz atšķirību starp maģistru un bakalauru studiju programmu apgūtajām zināšanām. Tikai viens no respondentiem labprāt savu darbinieku rindās redzētu vides zinātņi doktoru. Augstāk minētais pētījums parādīja, ka kopumā vides aizsardzības studiju virzienā studējot, absolventu zināšanas, prasmes un iemaņas atbilst Latvijas darba tirgus prasībām. Vienlaikus nākotnē nepieciešams pievērst uzmanību, studentiem iespēju iegūt papildus zināšanas citās jomās, jo sakarā ar to, ka Latvijā dominē relatīvi nelieli uzņēmumi, tie nespēj nodrošināt pilnu slodzi vides zinātnes speciālistam. Ņemot vērā darba devēju viedokli vides zinātnes bakalaura studiju programmā izstrādāts un ieviesti jauni studiju kursi, kā “Lietišķās studijas vides zinātnē” un “Darba vides

aizsardzība un civilā aizsardzība”. Tas būtiski palielina mūsu studentu konkurētspēju Latvijas darba tirgū.

Nākošo visaptverošu darba devēju aptauju paredzēts veikt 2016. gadā, pirms studiju virziena un studiju programmu akreditācijas.

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

Vides zinātnes studiju programmu pašnovērtēšanas vadības apakškomiteja veica studiju programmas SVIR analīzi.

<p>Stiprās puses:</p> <ul style="list-style-type: none"> • starpdisciplināra, ko nodrošina dažādu zinātnes nozaru speciālistu iesaistīšana kursu docēšanā; • augsta līmeņa pētnieciskā un studiju procesa nodrošināšanas infrastruktūra; • ciešas saites ar vides aizsardzības institūcijām; • iekšēji integrēta ar ģeogrāfijas, bioloģijas un ķīmijas studiju programmām un cieši integrēta ar Bioloģijas institūtā veiktajiem pētnieciskajiem projektiem; • relatīvi labi nodrošināta ar mācību grāmatām, tanī skaitā latviešu valodā; • iespēja piekļūt zinātniskajiem žurnāliem; • populāra un pievilcīga; • studentiem ir iespēja piedalīties Latvijas un Eiropas pētniecisko projektu izpildē 	<p>Vājās puses:</p> <ul style="list-style-type: none"> • studijuursos pievērsts nepietiekoši uzmanības studentu diskusijām un inovatīvajām studiju metodēm; • nepietiekoši finanšu resursi studiju procesa un zinātnisko pētījumu nodrošināšanai; • relatīvi liels studentu skaits, kas studiju procesā eksmatrikulējās, neaizstāvot noslēguma darbu; • relatīvi maz ārvalstu viesprofesoru; • maģistrantūras studiju kursu daļēja pārklāšanās ar bakalaura studiju kursiem.
<p>Iespējas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ES finanšu līdzekļu piesaistīšana studiju kvalitātes paaugstināšanā; • studentu iesaistīšana zinātniskajos pētījumos, izmantojot sadarbības iespējas ar valsts pārvaldes un vides konsultācijas kompānijām, kā arī citām augstskolām un pētnieciskajiem institūtiem; • meklēt iespējas pieteikt un realizēt starpvalstu pētnieciskos projektus 	<p>Risks:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sliktā demogrāfiskā situācija valstī; • neskaidrā augstākās izglītības politika valstī; • studiju maksas pieaugums, būtiski neuzlabojoties iedzīvotāju ekonomiskajai situācijai; • prasību samazināšana vides kvalitātes nodrošināšanā valsts mērogā; • nav radīta iespēja pēcdoktorantūras

<ul style="list-style-type: none"> • mācībspēku un studentu apmaiņas intensificēšana ar ārvalstu augstskolām. 	<p>attīstībai;</p> <ul style="list-style-type: none"> • vides zinātnes maģistrantūras studentu lielā noslogotība darbā
--	---

1.5. Studiju virziena vadība: pārvaldības struktūra

Studiju programmu kvalitātes kontroli veic Vides zinātnes studiju programmas padome, kuras darbā piedalās studējošo pārstāvji un arī darba devēji. Nepārtraukto studiju procesa kvalitātes kontroli nodrošina ikgadējo analītiska rakstura pašnovērtējuma ziņojumu izstrādāšana. Šo ziņojumu novērtēšanas procesu nodrošina studiju programmu padomes, ĢZZF Dome, LU Programmu kvalitātes novērtēšanas komisija un LU Senāta Studiju komisija. Regulāri (reizi semestri) tiek noskaidrots visu līmeņu studējošo viedoklis par studiju organizācijas un studiju programmas kvalitāti. Studentu aptaujas rezultātu analīze tiek apspriesta studiju programmu padomēs un nodaļās, studentu vērtējumi tiek ņemti vērā kā viens no kritērijiem konkursu gaitā uz akadēmiskā personāla amatiem.

Kvalitātes vadīšanas sistēma ietver:

- inspicēšanu (regulāra darbības rezultātu pārbaude un apspriešana katedru, nodaļas, studiju programmu padomes 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 vadīšanu (studiju procesa iekšējais un ārējais audits, konkursi uz akadēmiskā un administratīvā personāla amatiem un vēlēšanas).

1.6. Studiju virziena resursi un materiāltehniskais nodrošinājums

Finanšu resursi 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

Svarīgākie virziena finansēšanas avoti ir studiju procesa tiešais finansējums no valsts budžeta līdzekļiem, ES finansējums pētniecībai un infrastruktūras attīstībai, LZP finansējums fundamentālo pētījumu un sadarbības programmu veikšanai un studiju maksa. Nepieciešams atzīmēt, ka mācību laboratoriju aprīkojums pēdējos gadus ir ticis pilnveidots un laboratoriju iekārtas spēj nodrošināt studiju kursu plānos paredzēto laboratorijas darbu izstrādi. Liela nozīme laboratoriju pilnveidošanā ir

bijusi ESF, ERAF projektu līdzekļiem, kā arī ĢZZF budžeta līdzekļiem. Vienlaikus nepieciešams atzīmēt, ka fakultātē joprojām ļoti aktuāls ir telpu jautājums. Nodaļas un fakultātes vadība aktīvi piedalās LU infrastruktūras uzlabošanas risinājumu meklējumos. 36 dažādu studiju programmu studējošie piedalās fakultātē realizēto pētniecisko projektu izpildē, 9 maģistratūras un 12 doktora studiju programmā studējošie piedalās ESF projektos, kas nodrošina aktīvu iesaistīšanos pētniecībā.

Vides zinātnes studiju programmu infrastruktūru veido LU ĢZZF infrastruktūras bāze Latvijas Universitātes Dabaszinātņu centra ietvaros, kā arī kopējiem pētījumiem pieejamā citu fakultāšu un institūtu pētnieciskā bāze un tie LR zinātnisko institūtu resursi, kas saskaņā ar sadarbības līgumiem izmantojami studiju procesā. Darbs studiju un pētnieciskā darba infrastruktūras nostiprināšanā norit vairākos virzienos: a) piedaloties kopējos fakultātes projektos, kuru finansēšanā izmanto fakultātes budžeta līdzekļus; b) piedaloties zinātnes grantos un līgumdarbos; c) piedaloties Eiropas Savienības dažādu struktūrfondu projektos, Valsts nozīmes pētniecības centra uzdevumu izpildē. Minēto projektu ietvaros ir pilnveidota Augšņu, Vides kvalitātes laboratorijas, iegādāta programmatūra Vides modelēšanas laboratorijai pilnveidota esošo laboratoriju materiāli tehniskā bāze. Pēdējos gados veikts LU ĢZZF lauku stacionāra Lodes muiža daļējs remonts un gan pasniedzēju, gan studentu darbā izmantojamās tehnikas (datortehnika, tehnika pētījumiem lauku apstākļos) iegāde.

Vides studiju finansējumu veido valsts budžeta dotācijas, kuras tiek noteiktas saskaņā ar LU Senātā apstiprināto studiju vietu skaitu, valsts budžeta daļa, kuru veido fizisko personu maksājumi par studijām un Vides zinātnes nodaļas akadēmiskā personāla realizēto pētniecisko projektu resursi. 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. Atzīmējams arī tas, ka pētniecisko projektu apjoms pieaudzis un palielinājusies arī studentu iesaiste pētnieciskajā darbā.

1.7. Zinātniskās pētniecības un radošās darbības īstenošana studiju virziena ietvaros

Vides aizsardzības studiju virziena izveides un funkcionēšanas pamatā lielā mērā ir zinātnisko pētījumu un izglītības darba integrācija. Studiju virziena vadošie pasniedzēji vada pētījumus, iesaistot studentus zinātniskajā darbā vairākās vides zinātnes apakšnozarēs. Prioritārie pētniecības virzieni: 1) Latvijas vides resursu izmantošanas un aizsardzības risinājumu izpēte; 2) Vides monitorings (ūdeņi, augsne, integrālais monitorings, bioloģiskās daudzveidības monitorings); 3) Latvijas attīstības rakstura izpēte; 4) Vides tehnoloģiju attīstība

Vienlaikus ar šiem fundamentālajiem jautājumiem tiek veikts darbs arī pie LR likumdošanas un normatīvo aktu izstrādes vides aizsardzības jomā, informācijas par vides kvalitāti apkopošana un modelēšana, ilgtspējīgas attīstības un citi pielietojamie pētījumi. Studiju procesā iesaistītais akadēmiskais un zinātniskais personāls vada vai piedalās Zinātnes Padomes pētnieciskajos projektos, vides un dabas aizsardzības institūciju, pašvaldību pasūtītajos projektos.

“PricewaterhouseCoopers” veiktajā Latvijas Universitātes reorganizējamo zinātnisko institūciju funkciju un uzdevumu ārējā auditā ir norādīts, ka Ģeogrāfijas un Zemes

zinātņu fakultāte ir viena no divām LU fakultātēm, kurā ir salīdzinoši liels zinātnieku īpatsvars, kas panāks īstenojot veiksmīgu zinātnisko darbību, un īstenojot apjomīgus zinātniskos projektus.

Studiju virzienā „Vides aizsardzība” akadēmiskais personāls un studējošie ar ziņojumiem regulāri piedalās Latvijas Universitātes gadskārtējās zinātniskajās konferencēs, sekcijās “Ģeogrāfija”, “Ģeoloģija”, “Vides zinātne” nolasītie referāti tiek publicēti tēžu veidā. Studiju virzienā „Vides aizsardzība” akadēmiskais personāls regulāri organizē Latvijā notiekošas starptautiskas konferences un piedalās to organizēšanā ārvalstīs (2014/2015 tika organizētas 2 starptautiskas konferences). Nozīmīgākie pētījumu rezultāti tiek publicēti starptautiski atzītos zinātniskos žurnālos (3. pielikums). 2014/2015. gadā vides aizsardzības studiju virziena akadēmiskais personāls kopumā piedalījies 42 konferencēs ar ziņojumiem, un sagatavotas 38 publikācijas, tajā skaitā 24 zinātniskajos žurnālos, kuri ir iekļauti starptautiski nozīmīgās datu bāzēs. 2014/2015 gados aizstāvētas 6 promocijas darbi.

Studiju virzienā „Vides aizsardzība” docēšanu nodrošina 42 pasniedzēji un pētnieki, tajā skaitā 18 profesori un asociētie profesori (skat. 3. Pielikumu). Vides zinātnes studiju programmu realizāciju nodrošina Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes mācību spēki un apkalpojošais personāls, kā arī atsevišķi docētāji no citām Latvijas Universitātes fakultātēm un LU institūtiem. Nozīmīgu ieguldījumu programmas realizācijā sniedz augsti kvalificēti eksperti – praktiķi no LR vides pārvaldības institūcijām, kuri tiek pieaicināti kā regulāri vieslektori. Kopējais mācību procesā iesaistīto docētāju skaits bakalaura studiju programmai šobrīd (uz 2015.gada oktobri) ir 30, maģistratūras studiju programmā 23, doktora studiju programmā 12. No visiem mācību procesā iesaistītajiem docētājiem 29 ir ar doktora grādu. Kopumā vidēji studiju programmā uz katru programmā iesaistīto mācību spēku ir 10,1 studenti. Vides zinātnes studiju programmas studiju kursu un moduļu docēšanā iesaistīti arī augsti kvalificēti Latvijas Hidroekoloģijas institūta zinātnieki – docents Juris Aigars. Bakalaura studiju gala pārbaudījuma komisiju (kā arī promocijas padomi vides zinātnē) vada LU aģentūras – Bioloģijas institūta direktors profesors Viesturs Melecis Latvijas, bet maģistra studiju gala pārbaudījuma komisiju vada Hidroekoloģijas institūta vadošais pētnieks docents Juris Aigars. Vides zinātnes bakalaura studiju programmas docēšanā ir iesaistīti esošie un bijušie doktoranti (I. Silamiķele, Z. Penēze, I. Šteinberga, I. Kokorīte, L. Dobkeviča, J.Šīre, R.Kasparinskis), kas sekmēs akadēmiskā personāla atjaunošanos un nomaiņu.

Studiju virzienā „Vides aizsardzība” īstenošanu pamatā nodrošina LU Vides zinātnes nodaļa. Vides zinātnes nodaļas dabas aizsardzības katedras (vadītājs prof. V.Melecis) personāls nodrošina studiju kursus, dabas bioloģijas, dabas aizsardzības, vides kvalitātes, ūdens resursu apsaimniekošanas jautājumos. Vides zinātnes nodaļas dabas aizsardzības katedras (vadītāja doc. Z.Penēze) personāls nodrošina studiju kursus vides tehnoloģiju, vides pārvaldības, vides procesu modelēšanas virzienos, kā arī jautājumos, kas skar vides ētiku un ilgtspējīgu attīstību. Laboratorijas darbu izstrādi un studentu pētnieciskā darba veikšanu (īpaši doktora studiju programmas līmenī) nodrošina Vides zinātnes nodaļas laboratorijas (Augsnes laboratorija, Vides monitoringa laboratorija, Vides tehnoloģiju laboratorija, Valsts nozīmes pētniecības centra laboratorija, Augsnes fizikālo īpašību izpētes laboratorija, Dabas resursu izpētes laboratorija). Sadarbība ar LU ĢZZF Ģeogrāfijas nodaļas dabas ģeogrāfijas katedru nodrošina studiju kursus Latvijas dabas ģeogrāfijā (ieskaitot klimatoloģiju,

hidroloģiju) un ainavzinātnē, bet ģeomātikas un ģeomorfoloģijas katedras personāls nodrošina studiju kurus Latvijas ģeoloģijā, ģeogrāfisko informācijas sistēmu un tālizpētes metožu pielietojumā. Sadarbība ar cilvēka ģeogrāfijas katedru nodrošina cilvēka ģeogrāfijas un attīstības plānošanas kursu docēšanu un izpēti attiecīgajosursos.

Gan pamatstudiju gan augstāka līmeņa kursu docēšanu nodrošina citas Latvijas Universitātes struktūrvienības. LU Fizikas un matemātikas fakultāte, Ķīmijas fakultāte, Bioloģijas fakultāte nodrošina attiecīgo zinātņu pamatkursu docēšanu bakalaura studiju programmās, bet Ekonomikas un vadības fakultāte, Juridiskā fakultāte nodrošina specializēto kuru (Vides tiesības, vides ekonomika) docēšanu. LU Humanitāro zinātņu fakultāte nodrošina profesionālo svešvalodu studiju pamatus. Gan pamatstudiju, gan augstākos studiju līmeņos pastāv aktīva sadarbība ar citām LU fakultātēm specializētu studiju kursu apguvē, kuru vidū var minēt augstskolu pedagoģijas pamatus doktora studiju līmenī (Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultāte), zinātnes filozofijas pamati (Sociālo zinātņu fakultāte).

Pastāv cieša sadarbība vides zinātņu studiju programmas un pētniecības nodrošināšanā starp Vides zinātnes nodaļu un LU Bioloģijas institūtu, Hidroekoloģijas institūtu. Vairākas nodarbības, tai skaitā daļa Lauku kursa vides zinātnē bakalaura un maģistra studiju programmu studentiem tiek realizētas uz Bioloģijas institūta bāzes šeit izveidotajā Vides indikācijas mācību laboratorijā, izmantojot institūtā uzturētās testkultūras un kolekciju materiālus. Ievērojams skaits bakalaura un maģistra darbu tiek izstrādāts sadarbības partneros – institūtos, ieskaitot arī ZPI „Silava” un citus.

Studiju virziena „Vides aizsardzība” īstenošanu nodrošina mācību un pētnieciskais palīgpersonāls. Mācību palīgpersonālu veido studiju un pētnieciskā darba procesam nepieciešamie laboranti un tehniķi Vides zinātnes nodaļas struktūrvienībās, studiju metodiķi, Ģeogrāfijas nodaļas laboratorijās un centros, kā arī fakultātes kopīgi pārvaldītās struktūrvienībās, ieskaitot LU ĢZZF Studiju centra personālu, Karšu bibliotēkas, datorklašu darbiniekus. Daļa no palīgpersonāla, piemēram, elementanalīzes laboratorijas laborants, hromatogrāfijas laboratorijas inženieris un citi nodrošina augstas tehniskās kvalitātes darbu, piemēram, hromatogrāfu uzturēšanu un apkopi, hromatogrāfisko analīžu veikšanu un to darbs tiek apmaksāts no pētniecisko projektu un bāzes finansējuma līdzekļiem. Palīgpersonāls skaits, kas nodrošina studiju virzienā „Vides aizsardzība” īstenošanu ir 14, tomēr ņemot vērā daudzos uzdevumus, tas ir vērtējams kā nepietiekošs perspektīvo uzdevumu nodrošināšanai, tomēr tā skaita palielināšana finansiālo ierobežojumu dēļ ir neiespējama.

1.8. Informācija par ārējiem sakariem:

Vides aizsardzības studiju virziena mācībspēki aktīvi piedalās dažādos sadarbības tīklos akadēmiskajā vidē, kā arī valsts un pašvaldību līmenī. Vispirms atzīmējama aktīvā sadarbība ar sociālajiem partneriem: LR VARAM, A/S Latvijas Valsts meži, Valsts Zemes dienestu, Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centru un citām institūcijām un dalību Valsts vides monitoringa programmas un uz to balstītas rīcības programmas, Latvijas vides politikas plāna, Valsts ilgtspējīgas attīstības stratēģijas izstrādāšanā, prioritāro zinātnes un inovāciju virzienu definēšanā. Tas dod iespēju prognozēt potenciālo darbu tirgu.

Vides zinātnes studiju programmu ietvaros ir noslēgts sadarbības līgums ar Rīgas Tehniskās universitātes Vides zinātnes studiju programmu, kas paredz iespējas studentiem apmeklēt studiju kursus vienā vai otrā programmā. Doktora studiju programmā studē Rēzeknes augstskolas un Daugavpils Universitātes akadēmiskais personāls. Līdz ar to Latvijas Universitāte gatavo akadēmisko personālu vides zinātnē arī citām augstskolām. 2014./2015. akadēmiskajā gadā tika noslēgts sadarbības līgums ar 3 ES valstu universitātēm par sadarbību vides zinātnes studiju programmu attīstībā un studentu apmaiņā. Latvijā cieša sadarbība vides zinātņu studiju programmas un pētniecības nodrošināšanā pastāv starp Vides aizsardzības studiju virzienu un vairākiem zinātniskajiem institūtiem, piemēram, LU Bioloģijas institūtu, Hidroekoloģijas institūtu, Organiskās sintēzes institūtu, Cietvielu fizikas institūtu, Koksnes ķīmijas institūtu ZPI, „Silava” un citiem.

Vides zinātnes izveide un funkcionēšana lielā mērā notiek pamatojoties uz starptautiskajiem sakariem un sadarbību. Šī sadarbība noteica nepieciešamo zināšanu apguvi, kas būtiska studiju programmām izvirzāmajām prasībām, un ļāva šādu studiju programmu izveidot. No otras puses, pētnieciskais darbs, pasniedzēju tālākizglītība lielā mērā notiek izmantojot iespējas, kuras piedāvā starptautiskā sadarbība. Starptautiskā sadarbība pastāv ar dažādām Rietumvalstu Universitātēm un pētnieciskajiem institūtiem. LU Vides zinātnes studiju programmas studentiem ir iespējams atsevišķus kursus, gan arī vairākus semestrus studēt Eiropas un ASV augstskolās. Sadarbība vispirms pastāv ar Skandināvijas valstu augstskolām – Stokholmas, Lundas, Linčepingas, Gēteborgas Universitātēm un Karalisko Tehnisko Institūtu Zviedrijā; Helsinku, Ivaskilas, Turku Universitātēm Somijā, Roskildes, Kopenhāgenas Universitātēm Dānijā. Sadarbība pastāv arī ar Plimutas Universitāti Lielbritānijā, Rietummičiganas Universitāti ASV un citām universitātēm un pētniecības institūtiem.

Būtisku ieguldījumu vides studiju attīstībā sniedz Latvijas Universitātes darbība ārējo sakaru attīstībā (piemēram, LU un Vides ministrijas līgums par sadarbību), kā arī Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes ārējo sakaru attīstība. Vides zinātnes studiju programmu studenti izmanto arī iespējas ik gadu piedalīties dažādos vasarasursos, kurus organizē Umeo Universitāte, Baltijas Universitātes programma, Zviedrijā.

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

Lai uzlabotu speciālistu, tanī skaitā vides aizsardzības speciālistu sagatavošanu Latvijas Universitāte 2012. un 2013. gadā ir noslēgusi sadarbības līgumus ar VAS “Latvijas Valsts meži” un Valsts Zemes dienestu. Pašlaik tiek gatavots līgums ar Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministriju.

Nozares mācību spēki aktīvi līdzdarbojas Latvijas augsnes biedrībā, Latvijas ģeogrāfu biedrībā un citās nevalstiskās organizācijās.

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

Vides zinātnes studiju programmu ietvaros ir noslēgts sadarbības līgums ar Rīgas Tehniskās universitātes Vides zinātnes studiju programmu, Daugavpils Universitāti, kas paredz iespējas studentiem apmeklēt studiju kursus vienā vai otrā programmā. Doktora studiju programmā studē Valmieras un Rēzeknes augstskolu un Daugavpils Universitātes akadēmiskais personāls. Līdz ar to Latvijas Universitāte gatavo akadēmisko personālu vides zinātnē arī citām augstskolām. Pastāv 6 sadarbības līgumi ar ārvalstu universitātēm par sadarbību vides zinātnes studiju programmu attīstībā un studentu apmaiņā, bet 2014/ 2015. gada laikā noslēgti 3 jauni līgumi. Par perspektīvu sadarbības virzienu uzskatāma Austrumu partnerība un tās ietvaros attīstās sadarbība ar Maskavas Valsts Universitāti, universitātēm Uzbekistānā

Ārvalstīs studējošo skaits studiju virzienā

<i>LRI kods</i>	<i>Studiju programmas nosaukums</i>	2013/2014	2014/2015
	Kopā virzienā	10	8
	<u>Erasmus+ studijās</u>	<u>10</u>	<u>8</u>
	<u>Erasmus+ praksē</u>	<u>1</u>	<u>0</u>
	<u>Citās mobilitātes programmās</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
43850	21123 Vides zinātne (BSP)		
	Kopā	4	6
	<u>Erasmus+ studijās</u>	<u>4</u>	<u>6</u>
	<u>Erasmus+ praksē</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<u>Citās mobilitātes programmās</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	Vācija	0	2
	Slovēnija	1	0
	Somija	1	1
	Dānija	0	1
	Igaunija	1	0
	Spānija	1	2
45850	21106 Vides zinātne (MSP)		
	Kopā	6	2
	<u>Erasmus+ studijās</u>	<u>6</u>	<u>2</u>
	<u>Erasmus+ praksē</u>	<u>1</u>	<u>0</u>
	<u>Citās mobilitātes programmās</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	Vācija	1	0
	Slovēnija	3	1
	Turcija	1	0
	Ungārija	1	0
	Austrija	0	1
51850	31103 Vides zinātne (DOK)		

	Kopā	0	0
	<u>Erasmus+ studijās</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<u>Erasmus+ praksē</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<u>Citās mobilitātes programmās</u>	<u>0</u>	<u>0</u>

Ārvalstu studējošo skaits studiju virzienā

<i>LRI kods</i>	<i>Studiju programmas nosaukums</i>	2013/2014	2014/2015
	Kopā virzienā	5	17
	<u>Grāda, kvalifikācijas iegūšanai</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<u>Apmaiņas programmā</u>	<u>5</u>	<u>17</u>
43850	21123 Vides zinātne (BSP)		
	Kopā	3	14
	<u>Grāda, kvalifikācijas iegūšanai</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<u>Apmaiņas programmā</u>	<u>3</u>	<u>14</u>
	Slovākijas pilsonis	0	1
	Lietuvas pilsonis	0	3
	Čehijas pilsonis	0	1
	Polijas pilsonis	0	1
	Ungārijas pilsonis	1	1
	Vācijas pilsonis	2	5
	Spānijas pilsonis	0	2
45850	21106 Vides zinātne (MSP)		
	Kopā	2	3
	<u>Grāda, kvalifikācijas iegūšanai</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<u>Apmaiņas programmā</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
	Lietuvas pilsonis	0	1
	Čehijas pilsonis	0	1
	Nīderlandes pilsonis	2	0
	Vācijas pilsonis	0	1
51850	31103 Vides zinātne (DOK)		
	Kopā	0	0
	<u>Grāda, kvalifikācijas iegūšanai</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<u>Apmaiņas programmā</u>	<u>0</u>	<u>0</u>

1.8.3. 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

Vides zinātnes izveide un funkcionēšana lielā mērā notiek pamatojoties uz starptautiskajiem sakariem un sadarbību. Šī sadarbība noteica nepieciešamo zināšanu apguvi, kas būtiska studiju programmām izvirzāmajām prasībām, un ļāva šādu studiju programmu izveidot. No otras puses, pētnieciskais darbs, pasniedzēju tālākizglītība lielā mērā notiek izmantojot iespējas, kuras piedāvā starptautiskā sadarbība. Starptautiskā sadarbība pastāv ar dažādām Rietumvalstu Universitātēm un pētnieciskajiem institūtiem. LU Vides zinātnes studiju programmas studentiem ir iespējams atsevišķus kursus, gan arī vairākus semestrus studēt Eiropas un ASV augstskolās. Sadarbība vispirms pastāv ar Skandināvijas valstu augstskolām – Stokholmas, Lundas, Linčepingas, Gēteborgas Universitātēm un Karalisko Tehnisko Institūtu Zviedrijā; Helsinku, Ivaskilas, Turku Universitātēm Somijā, Roskildes, Kopenhāģenas Universitātēm Dānijā. Sadarbība pastāv arī ar Plimutas Universitāti Lielbritānijā, Rietummičiganas Universitāti ASV un citām universitātēm un pētniecības institūtiem.

Būtisku ieguldījumu vides studiju attīstībā sniedz Latvijas Universitātes darbība ārējo sakaru attīstībā, kā arī Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes ārējo sakaru attīstība. Vides zinātnes studiju programmu studenti izmanto arī iespējas ik gadu piedalīties dažādos vasarasursos, kurus organizē Umeo Universitāte, Baltijas Universitātes programma, Zviedrijā.

2014./2015. gadā atsevišķas lekcijas Vides zinātnes nodaļas studentiem lasīja 8 vieslektori, 4 viesdocenti un viesprofesori L. Ridings un V.Filho, vieslektore Sandra Poikāne. Fakultātē studē vairāki ārvalstu apmaiņas studenti, izstrādāts 1 bakalaura darbs.

1.9. Kvalitātes nodrošinājums un garantijas

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

Studiju virziena attīstība ir saistīta ar: 1) Akadēmisko vides studiju turpmāko attīstību, kas spētu nodrošinātu Latvijas tautsaimniecību, izglītības un zinātnes sistēmu ar augsti kvalificētiem akadēmiski izglītotiem vides zinātnes speciālistiem. Akadēmiskās izglītības studijām jābalstās uz pētniecību, kas ir viens no priekšnoteikumiem augsti kvalificētu un konkurētspējīgu speciālistu sagatavošanai; 2) Profesionālās vides izglītības veidošanu un attīstību, kas spētu nodrošināt valsts un pašvaldības un privāto kompāniju vides pārvaldes un aizsardzības un citas ar vides zinātņi saistītas jomas ar konkurētspējīgiem darba tirgū speciālistiem; 3) Uz interdisciplināritāti un sadarbību vērstu studiju saturu un pētniecības virzieniem, kas nodrošinātu mūsdienīgus un praktiski pielietojamus risinājumus sabiedrības – vides mijiedarbības jautājumiem un būtu pamats starptautiskai sadarbībai; 4) Spēju (pētnieku un akadēmiskā personāla augsta līmeņa kapacitāte) un iespējām (finansējums un infrastruktūra) gan pētnieciskajā darbā, gan studijās nodrošināt sociālo un dažādu dabas zinātņu mijiedarbību vides problēmu rakstura apzināšanai un pētniecībai; 5) Koordināciju starp pētnieku grupām, kuras darbojas vides zinātnes virzienos. Augstu prasību radīšana akadēmiskajam darbam vides zinātnē; 6) Līdzekļu pieejamību augsti kvalificētu pētnieku, akadēmiskā personāla, pētījumu un pētnieciskās infrastruktūras

attīstībai; 7) Resursu un akadēmiskā potenciāla koncentrēšana, nodrošinot “kritisko masu” studiju darba un pētniecības veikšanai.

Prioritārie pētniecības virzieni studiju virzienā:

1. Latvijas vides resursu novērtēšanas, izmantošanas un aizsardzības risinājumu izpēte;
2. Vides mainības, tanī skaitā piesārņojuma, rakstura un tendenču izpēte;
3. Latvijas ilgtspējīgas attīstības likumsakarību izpēte;
4. Vides tehnoloģiju attīstība.

Izstrādājot pētnieciskās darbības attīstības plānu kā galvenie darbības virzieni paredzēti:

1. Pētījumu virziens – **Klimata mainība un Zemes virsas procesu dinamika, to ietekmes, riska izvērtējums un mazināšana**

Pētījuma virziena attīstības nepieciešamību nosaka diferencētas izmaiņas klimata sistēmā reģionālā un globālā mērogā. Šis ir Latvijai un LU tradicionāli spēcīgs zinātnes virziens, ko raksturo jauni atklājumi un augsta līmeņa publikācijas. Izpētes aktualitāte ir saistīta ar klimata sistēmas režīma stabilitātes noteikšanu reģionālā mērogā, klimatisko ekstrēmu, to atkārtošanās biežuma identificēšanu un ietekmes pētījumiem. Pētījumi tiek veikti Latvijā, sadarbībā ar Baltijas jūras baseina valstīm (Igauniju, Lietuvu, Poliju), kā arī ar citām valstīm. Daļa pētījumu tiek veikta mūsdienu apledošanas rajonos (Islandē). Laika ziņā pētījumi koncentrējas uz devona periodu, augšējo pleistocēnu, holocēnu un mūsdienām. Minētajos pētījumu virzienos tiek plaši izmantotas izveidotās datubāzes, ĢIS, ģeodēziskās un tālizpētes metodes un materiāli, nogulumu vecuma noteikšanas metodes un lauka pētījumi.

Šie pētījuma aspekti ir ļoti nozīmīgi, lai veicinātu gatavību pielāgoties klimata pārmaiņām un to radītajām ietekmēm un atbilst viedās specializācijas 4. jomai - viedā enerģētika, kā arī Latvijā noteiktajiem zinātnisko pētījumu virzieniem 2014.-2017. gadam: Vide, klimats un enerģija. Minētā pētījumu virzienu attīstības perspektīvu nosaka pētnieku pieredze klimata un to ietekmju pētniecības jomā, pieejamā infrastruktūra, kā arī pētījumu virzienu spēja piesaistīt starptautiskos finanšu līdzekļus. Šajā virzienā strādājošie pētnieki ir plaši publicējušies starptautiski citējamās žurnālos, ir aizstāvētas daudzas disertācijas un pašlaik tiek realizēti LZP un starptautiski projekti.

Pētījumu virziens koncentrējās uz šādām pamattēmām:

- Klimata sistēmas stabilitātes ietekmējošo faktoru un procesu izvērtēšana;
- Hidroloģiskā režīma izpēte un modelēšana, Zemes virsas procesu virzības noskaidrošana mainīga klimata apstākļos;
- Klimata režīma izmaiņu ietekmes pētījumi uz pazemes un virszemes ūdeņu ķīmisko sastāvu un vielu apriti, kas nosaka pazemes un virszemes ūdeņu kvalitāti, pazemes ūdeņu un procesu dinamiku;
- Augsnes veidošanās procesa izpēte klimata pārmaiņu kontekstā;
- Klimata mainības ietekme uz ainavas apsaimniekošanas un plānošanas praksēm

- Atmosfērā notiekošo procesu un nākotnes klimata scenāriju izstrāde adaptācijai klimata pārmaiņām un to radītajām ietekmēm;
- Klimata pārmaiņu radīto ietekmju un risku izvērtējums adaptācijas kontekstā;

1. Pētījumu virziens – **Zemes seguma un lietojuma pārmaiņu ainavu ekoloģiska izpēte un modelēšana**

Pētījuma virziena attīstības nepieciešamība pamatojas uz Latvijā un citās Eiropas valstīs novēroto ļoti straujo zemes izmantošanas polarizāciju, kā rezultātā notiek dinamiskas izmaiņas ainavas telpiskajā struktūrā, veģetācijā, litoģenētiskajā pamatnē, augsnes īpašībās, vielu apritē un bioloģiskā daudzveidībā. Vienlaikus minēto pētījumu virzienu attīstības perspektīvu nosaka Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātē uzkrātā pieredze ainavu ekoloģisko pētījumu veikšanā, pieejamā infrastruktūra un zinātniskā personāla augstā kvalifikācija, ko raksturo publikācijas starptautiski citējamos žurnālos, aizstāvētas disertācijas un pašlaik realizētie vairāki projekti.

Minētā virziena attīstība ir saistīta ar kompleksu un starpdisciplināru pieeju problēmas izpētē. Tiek adaptētas izstrādātās un attīstītās tālīzpētes metodes. Pētījumu virziens koncentrējās uz šādām pamattēmām:

- Zemes apsaimniekošanas politiku ietekmes uz ainavas telpisko struktūru, bioloģisko daudzveidību un augsnes īpašībām novērtēšana;
- Ekosistēmu sukcesijas dinamikas izziņāšana, oglekļa piesaistes, bioloģiskās daudzveidības, vielu aprites un sukcesiju ietekmētājfaktoru kontekstā;
- Augsnes veidošanās procesa un auglības izmaiņas zemes lietojumveidu transformācijas ietekmē;
- Nākotnes zemes izmantošanas un veģetācijas attīstības modeļu izstrādāšana, ņemot vērā zemes apsaimniekošanas politiku, ainavas abiotiskos apstākļus un ekosistēmu sukcesijas virzību.

3.pētījumu virziens – **Latvijas Zemes dzīļu resursu izpēte, lai sekmētu inovatīvu, videi draudzīgu materiālu ražošanu.**

Pētījumu virziena attīstības nepieciešamība izriet no tā aktualitātes, nozīmības Latvijas tautsaimniecībā un starpdisciplinārā rakstura. Tā ir problēmorientēta pētījumu joma, kur tiek izmantotas un attīstītas interdisciplināras pētījumu metodes. Šo virzienu raksturo spēja piesaistīt finanšu līdzekļus un atbilstība Latvijas tautsaimniecības attīstības prioritātēm. LU ĢZZF speciālistiem šajā virzienā ir pieredze derīgo izrakteņu un to īpašību pētījumos, izmantojot plašu metožu kompleksu, t. sk. ģeofizikālās metodes. Pētījumu rezultātā tiek publicētas monogrāfijas un zinātniskie raksti, tiek veicināta ģeoloģijas, ķīmijas un materiālzinātņu virzienu sadarbība, realizējot mērķorientētus projektus un Valsts nozīmes pētniecības programmas. Pētījumi šajā jomā atbilst vismaz 4 no 6 Latvijā noteiktajiem zinātnisko pētījumu virzieniem 2014.-2017. gadam (Ministru kabineta rīkojums Nr. 551; Rīgā 2013. gada 20. novembrī): 1) Vide, klimats un enerģija; 2) Inovatīvie un uzlabotie materiāli un viedās tehnoloģijas; 3) Vietējo

resursu izpēte un ilgtspējīga izmantošana; 4) Valsts un sabiedrības ilgtspējīga attīstība. Starpdisciplināro pētījumu rezultāti atbilst 3. Viedās specializācijas jomai „Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas” (atbilstoši Ministru kabineta 2013. gada 28. decembra rīkojumam Nr. 685 „Zinātnes, tehnoloģijas attīstības un inovācijas pamatnostādnes 2014.-2020.gadam”).

Pētījumu virziens koncentrējās uz šādām pamattēmām:

- Kūdras un sapropeļa sastāva, veidošanās apstākļu un kvalitāti ietekmējošo faktoru izziņāšana.
- Zemes dziļļu resursu pārstrādes, modificēšanas risinājumu izpēte jaunu izmantošanas tehnoloģiju zinātnisko pamatu izstrādei

4.Dabisko un antropogēno faktoru ietekmju un mijiedarbības izpēte uz vides kvalitāti

- Ilgtermiņa vides kvalitātes un tās mainības pētījumi; vides mainību virzošie faktori. Veģetācijas dinamikas, augu un dzīvnieku bioindikācijas metožu izstrāde.
- Dabiskas izcelsmes organisko vielu pētījumi; to mijiedarbība ar antropogēnas izcelsmes vielām. Dabiskas izcelsmes organisko vielu īpašības, uzbūve, izmantošanas risinājumi vides inženierzinātnēs.
- Vides piesārņojuma problēmas; vides analīzes metožu attīstība, „jaunās” vidi piesārņojošās vielas, vielu atrašanās formas.
- Dabas vielu sastāvs, to bioloģiski aktīvās vielas, izmantošanas iespēju izpēte bioekonomikas attīstībai
- Vides inženierzinātņu risinājumu attīstība: sorbenti vides tehnoloģijām, vides rekultivācijas metodes
- Ekosistēmu pakalpojumu vērtību maiņu modelēšana, ņemot vērā zemes izmantošanas maiņu un tās izmantošanas intensitāti.

Konkrētie darba uzdevumi 2016. gadam:

- Dalība LZP, LZA, citās koleģiālajās zinātniskās darbības koordinācijas un vadības institūcijās (profesūra);
- ES struktūrfondu projektu pieteikumu gatavošana jaunajam plānošanas periodam. Norvēģijas finanšu instrumenta projektu, ESF, ERAF projektu uzdevumu izpilde (visi);
- Starptautisko pētniecisko projektu (Horizon 2020, BONUS, COST) pieteikumu gatavošana, apstiprināto projektu uzdevumu izpilde (visi);
- Dalība LR pārvaldes institūciju konsultatīvajos orgānos (LR VARAM konsultatīvā padome un citas), vides politikas, likumdošanas izstrādes gaitā (visi);

- Pētniecības bāzes un tās infrastruktūras nostiprināšana. Dalība LU doktorantūras (pētniecības) centru izveidē. Nodaļas sastāvā esošo laboratoriju pētnieciskās struktūras nostiprināšana (M.Kļaviņš);
- Doktorandu un pētniecisko semināru regulāra norise, lai sekmētu informētību par pētnieciskajām aktivitātēm un sekmētu iemaņu izveidi pētnieciskā darba rezultātu sagatavošanā (M.Kļaviņš);
- Regulāru (reizi gadā) Latvijas mēroga konferenču organizēšana projektu uzdevumu izpildes monitoringam (visi);
- Regulāru (reizi 2 gados) tematisko starptautisko zinātnisko konferenču organizēšana (M.Kļaviņš).
- Dalība *Tuning* projektos, nodrošinot vides studiju satura izlīdzināšanu ES valstu universitātēs (M.Kļaviņš)
- Citās LU struktūrvienībās docēto vides zinātnes kursu satura un realizācijas nodrošinājuma analīze (O.Nikodemos);
- Studējošo skaita pieauguma nodrošinājums, lai tā kopskaits pārsniegtu 250 vides studiju programmās. Darbs ar skolām, studējošo piesaiste (visi);
- Vides zinātnes pamatkursu nodrošināšana citās Latvijas Universitātes studiju programmās (K.Āboliņa).

Pašnovērtējuma un kvalitātes vadības sistēma ietver:

Iegūto rezultātu izvērtēšanu – regulāru studiju un pētnieciskā darba kvalitātes izskatīšanu un izvērtēšanu Vides zinātnes nodaļā un vides zinātnes studiju Padomes sēdēs un to salīdzināšana ar izvirzītajiem stratēģiskajiem 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 vadība – kvalitātes vadību veic studiju programmu direktori, Vides zinātnes nodaļas vadītājs un Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes dekāns. Kvalitātes vadība balstās uz iekšējā un ārējā audita rezultātiem attiecībā uz programmas īstenošanu. Kvalitātes nodrošināšana tiek nodrošināta, izmantojot administratīvus un finansiālus instrumentus.

Visaptveroša kvalitātes vadība - visu ieinteresēto pušu (mācībspēku, studentu, tehniskā personāla, pārstāvju no nevalstiskajām organizācijām, izglītības organizāciju un citu institūciju) iesaistīšana programmu īstenošanas un pašnovērtējuma sagatavošanas procesā. Kvalitāti kontrolē nodrošina, izmantojot aptaujas, un analizējot to rezultātus. Pašnovērtējuma ziņojumu sagatavošana un apspriešana

process noris atklātā Vides zinātnes studiju programmas padomes sēdē, kā arī tiek apspriests Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes Domes sēdē.

II STUDIJU PROGRAMMAS RAKSTUROJUMS

2.1. Vides zinātne (Bakalaura) 43850

2.1.1. Studiju programmas mērķi un uzdevumi

Studiju programmas mērķis ir nodrošināt studentiem pamata akadēmiskās un profesionālās zināšanas vides kā starpdisciplinārā zinātnē, tanī skaitā vides zinātnes un ar to saistīto zinātņu nozaru teorētisko un metodoloģisko pamatu apguvi, vienlaikus, studentiem pastāvīgi risinot vides zinātnē aktuālās teorētiskās un praktiskās problēmas, nodrošinot 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.

2.1.2. Studiju programmā paredzētie studiju rezultāti

Studiju programmas apguves rezultāti izpaužas zināšanās, prasmēs un kompetencēs.

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. 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. 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 kvantitatīvi 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. 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.

1. 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 iespējamās 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.

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.

2.1.3. Prasības, sākot studiju programmu

Saskaņā ar LU rektora rīkojumu Nr. 1/290 ir apstiprinātas prasības un kritēriji uzņemšanai pamatstudijās 2014/2015. gadā. Vides zinātnes bakalaura studiju programmā uzņem ar iepriekš iegūtu vidējo izglītību, kuru apliecina vidējās izglītības dokuments atestāts.

2.1.4. 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 aptaujas rezultātus, izlīdzinot slodzi starp semestriem.

Bakalaura studiju programmas struktūru veido obligātās daļas (A daļa) studiju kursi (82 kr.p.), obligātās izvēles daļas (B daļa) studiju kursi (35 kr.p.) un brīvās izvēles daļas (C daļa) citu zinātnes nozaru studiju kursi (3 kr.p.). Vides zinātnes bakalaura studiju programmas obligātās daļas 82 kr.p. ietver šādus studiju moduļus un studiju kursus: *LU pamatstudiju modulis* (Ievads vides zinātnes studijās, Svešvaloda (angļu vai vācu valoda), Bioloģija, Zemes fizika, Ķīmija, Zemes zinātnes, Datu analīze vides un Zemes zinātnēs) – 20 kr.p.; *Vides zinātnes pamatstudiju modulis* (Vides zinātne, Vides ķīmija, Ekoloģija ar ainavu ekoloģijas pamatiem,

Dabas daudzveidība un aizsardzība, Lauku kurss vides zinātnē, Vides tehnoloģijas) – 19 kr.p.; *Ģeogrāfijas pamatstudiju modulis (Klimatoloģija un meteoroloģijas pamati, Augsnes 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, tālzipēte un ĢIS (4. kr.p.), **Datu analīze vides un Zemes zinātnēs (4. kr.p.)**. **Bakalaura darbs atbilstoši Latvijas augstākās izglītības normatīvajiem aktiem ir 10 kr.p.**

Bakalaura programmas izvēles daļas (B1, B2 un C daļa) 37 kr.p. ietver šādus studiju modulus: *Vides zinātnes pamatstudiju modulis*, B1 daļa – 3 KP; *Latvijas dabas un vides studiju modulis*, B2 daļa; *Lietišķās vides zinātnes studiju modulis*, B2 daļa; *Dabas ģeogrāfijas studiju modulis*, B2 daļa (kopā B2 daļā – 34 KP); *Brīvās izvēles studijas*, C daļa – 3 KP.

2015/2016. mācību gadā, 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.

2.1.5. Vērtēšanas sistēma (izglītības kritēriji un vērtēšanas metodes studiju rezultātu sasniegšanai un novērtēšanai, pārbaudes formas un kārtība)

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 noslēdzās 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 analīzē, jāpamato pētījumā izvēlētajā metodes, kuras izmantojot, jāveic pastāvīgs pētījums, kā arī iegūto rezultātus analīze, kas gala rezultātā noved pie secinājumu un vispārīnājumu 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 darba vērtēšanas komisijas lēmumiem.

2.1.6. Iepriekšējā studiju virziena akreditācijā vai studiju programmas licencēšanas ietvaros konkrētajai studiju programmai saņemto ieteikumu ieviešana

Vides aizsardzības nozares studiju programmu akreditācijā 2012 gadā tika sniegti sekojoši ieteikumi:

1. LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes darbībai nepieciešams pilnveidot infrastruktūru un risināt jautājumu par telpu nodrošinājumu

Vides studiju programma izvietota LU Dabaszinātņu studiju centrā. Vides studiju programmai pieejamās platības ir pieaugušas 2-3 reizes, izveidotas 4 jaunas laboratorijas, infrastruktūras pilnveidošanai piesaistīts finansējums 320 000 EUR apjomā. Izveidota Valsts nozīmes pētniecības centra laboratorija.

2. Tiek ieteikts pilnveidot vides inženierzinātņu studiju kursus

Reorganizēta vides inženierzinātņu kursu docēšana: izveidoti sekojoši studiju kursi – Atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģijas, Atkritumu saimniecība, Vides biotehnoloģijas, sagatavošanā kurss Klimata tehnoloģijas. Izveidota Vides tehnoloģiju laboratorija

2.1.7. Studiju programmas satura atbilstība valsts akadēmiskās izglītības standartam vai profesijas standartam un profesionālās augstākās izglītības valsts standartam un citiem normatīvajiem aktiem augstākajā izglītībā, tai skaitā ja iegūstamā kvalifikācija ir reglamentēta profesija

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, Latvijas Universitātes Satversmi, Latvijas Universitātes Attīstības stratēģiju, Latvijas Universitātes studiju programmu nolikumu (LU Senāta 29.03.2004. lēmums Nr. 326J), kā arī Eiropas Savienības izglītības satura un organizatoriskajām nostādnēm, un atbilst valsts akadēmiskās izglītības standartam, kas reglamentēts ar MK noteikumiem Nr.2 (03.01.2002) „Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu”.

Vides zinātnes bakalaura studiju programma pilnībā atbilst valsts akadēmiskās izglītības standartam (17.2.1. tabula).

2.1.7.1. tabula. Vides zinātnes bakalaura studiju atbilstība valsts akadēmiskās izglītības standartam.

	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 A daļa	Ne mazāk par 50	82
<i>Izvēles daļa</i>	Ne mazāk par 20	38

2.1.8. Salīdzinājums ar vienu tāda paša līmeņa un tādām pašām studiju virzienam atbilstošu Latvijas (ja līdzīga studiju programma Latvijā tiek īstenota) un vismaz divām Eiropas Savienības valsts atzītu augstskolu vai koledžu 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 programmu salīdzināšanai tika 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). Minēto augstskolu programmas izvēlētas ar mērķi, lai saprastu studiju programmu saturu un īstenošanas pieredzi, kādā no Latvijas augstskolām, Austrumeiropā, kā arī kādā no Rietumeiropas augstskolām, kurās ir uzkrāta liela pieredze vides zinātņu studiju programmu īstenošanā.

2.1.8.1. 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 daļas (A) kursi; obligātās izvēles daļas kursi (B), brīvas izvēles daļas kursi (C)	obligātā daļas (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 vispārīgājojoši 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, Zemes zinātnes), kam seko specializētie studiju kursi vides zinātnē.	dabaszinātņu pamatstudiju modulis (ķīmija, fizika, bioloģija, Zemes zinātnes), kam seko specializētie studiju kursi vides zinātnē.	vispārīgie un dabas zinātņu studiju kursi tiek apgūti pirmajos trīs gados, bet ceturtajā gadā specializētie studiju kursi vides zinātnē	Dabas zinātņu studiju moduļi ķīmijā, fizikā, bioloģijā un ģeogrāfijā, kā arī sociālajās zinātnēs tiek apgūti 1. studiju gadā, kam seko specializētie studiju kursi vides zinātnē.
Studenta veiktais pētnieciskais	bakalaura darba projekts (2 kr.p.), bakalaura	studiju darbs vides zinātnē (1. kr.p.), bakalaura	1.kursa darbs (2kr.p.), 2. kursa	Bakalaura darbs (12 kr.p.)

darbs	darbs (10 kr.p).	darbs (10 kr.p).	darbs (2kr.p.), bakalaura darbs (10 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 17.4.1. 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.

2.1.9. Informācija par studējošajiem pārskata periodā

Studiju progr. kods LR	Studiju program. kods LU	Studiju programmas nosaukums	Mācību gadi					
			1		2		3	
			B	M	B	M	B	M
		Studējošie kopā						
43850	21124	Vides zinātne bakalaura studiju programma	34	5	22	8	25	8
45850	21106	Vides zinātne maģistra studiju programma	33	0	35	0	-	-
51850	31103	Vides zinātne doktora studiju programma	10	0	8	0	7	0

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

Vides zinātnes bakalaura studiju programma

Studentu aptauja, lai noskaidrotu studentu viedokli par bakalaura studiju programmu kopumā un atsevišķiem studiju kursiem notiek regulāri reizi gadā. Vienlaikus studiju programmas vadība organizē arī atsevišķas mērķtiecīgas aptaujas gadījumos, kad notiek docētāju ievēlēšana vai arī līgumu slēgšana. Studenti savu viedokli var izteikt Latvijas Universitātes informatīvā sistēmā ievietotajās aptaujas anketās. Sakarā ar to, ka studenti tomēr studenti neizmanto LUIS sniegtās iespējas, fakultātē aptaujas tiek organizētas arī tieši, izdalot studentiem aptaujas anketas.

Šajā pašnovērtējuma ziņojumā ir izmantoti Vides zinātnes bakalaura studiju programmas 2. un 3. kursa studentu viedokļi.

https://luis.lu.lv/pls/pub/prg_virz_frm.file_output?p_pvf_id=153

4.attēls. Studentu viedoklis par piedāvātajiem studiju kursiem.

https://luis.lu.lv/pls/pub/prg_virz_frm.file_output?p_pvf_id=154

5.attēls. Studentu viedoklis par studiju kursu saturu

Kopumā bakalaura studentus apmierina piedāvātie studiju kursi (77%) (4. attēls) un arī to saturs (77%) (5. attēls).

https://luis.lu.lv/pls/pub/prg_virz_frm.file_output?p_pvf_id=155

6.attēls. Studentu viedoklis par studijās iegūtām prasmēm publiski izklāstīt informāciju, diskutēt un pamatot viedokli

Sakarā ar to, ka darba devēji Latvijā pievērš ļoti lielu uzmanību fakultātes absolventu komunikācijas spējām, studentiem tika uzdots jautājums, vai viņus apmierina studiju programmas sniegtās prasmes publiski izklāstīt informāciju, diskutēt un pamatot savu viedokli. 65% no respondentiem pozitīvi novērtēja iespējas iegūt šādas prasmes. Vienlaikus 35% uzskata, ka tomēr nepieciešams pievērst lielāku uzmanību šo prasmju attīstībai. Daļēji tas varētu būt skaidrojams, ka patiešām 1. kursā programmā šīm prasmēm nav veltīta pienācīga uzmanība.

https://luis.lu.lv/pls/pub/prg_virz_frm.file_output?p_pvf_id=156

7. attēls. Studentu viedoklis par fakultātes personāla attieksmi.

Ļoti pozitīvi studenti vērtē fakultātes personāla attieksmi (7. attēls). Tas attiecas gan uz docētāju, gan administratīvā personāla ieinteresētību nodrošināt kvalitatīvu studiju procesu, vienlaikus palīdzot studentiem studiju procesā.

https://luis.lu.lv/pls/pub/prg_virz_frm.file_output?p_pvf_id=157

8.attēls. Studentu viedoklis par programmas materiāli tehnisko nodrošinājumu.

Relatīvi negatīvāk studenti vērtē studiju programmas un kopumā fakultātes materiāli tehnisko nodrošinājumu (8. attēls). To var skaidrot ar laboratoriju mazo ietilpību Alberta ielā 10, LU lauku stacionārā „Lodes muiža” mūsdienu dzīves apstākļiem

neatbilstošiem dzīves apstākļiem, kā arī datora tīkla lēno darbību Alberta ielā 10 un multimēdiu projektoru nolietojanos auditorijās. 2015/2016. gadā situācija pēc fakultātes pārcelšanas uz LU Dabas zinātņu Akadēmisko centru ir būtiski uzlabojusies. Tāpat arī par fakultātes budžeta līdzekļiem ir veikta rekonstrukcija LU lauku stacionārā „Lodes muiža”.

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

2013. gadā tika veikta 42. absolventu, kuri neturpina studijas vides zinātnes maģistrantūrā aptauja. Minētā respondentu grupa izredzes atrast darbu pēc bakalaura studiju programmas absolvēšanas tiek vērtēta ar 2.5 punktiem no 5 punktiem. Kā vienu no nozīmīgākajām problēmām absolventi atzīst, ka trūkst praktiskās pieredzes reālā darba vietā, jo visbiežāk Latvijas darba tirgū viens no kritērijiem ir „darba pieredze”. Kā studiju programmas stiprā puse tiek atzīmēta, ka studijas individuāli un grupā attīstījušas komunikāciju prasmes, sapratni par komandas darbu un savstarpējo kontroli, iemācījušas prioritāšu noteikšanu. Pozitīvi tiek vērtētas arī apgūtās prasmes, izmantojot ĢIS, kas daudziem radījušās plašākas darba iespējas. Absolventi iesaka studiju procesā veidot ciešāku sadarbību ar institūcijām un uzņēmumiem ne tikai prakses nodrošināšanā, bet arī lekcijas organizēt uz vietas uzņēmumos, kā arī vieslektoru – nozares ikdienas darbu darītāju pieaicināšanu („*vairāk vieslekcijas no nozares speciālistiem*”) un studiju programmas pagarināšanu līdz 4 gadiem ar specializāciju pa katedrām („*Uzskatu, ka bieži 3. kursā parādās priekšmeti, par kuru tēmām būtu interesanti veidot bakalaura darbu. Tas zināmā mērā jau ir par vēlu.*”).

Ņemot vērā absolventu aptaujas rezultātus, vides zinātnes studiju programmā pašlaik notiek diskusija par jaunu studiju kursu – lietišķās studijas vides zinātnē atvēršanu, kas dotu iespēju studentiem izmantot dažādu iestāžu piedāvātos variantus apgūt pieredzi konkrētā uzņēmumā. Šādu piedāvājumu ir izteikuši daudzas Latvijas pārvaldes iestādes un uzņēmumi.

2.2. Vides zinātne (Maģistra) 45850

2.2.1. Studiju programmas mērķi un uzdevumi

Maģistra studiju **programmas mērķis** ir sniegt mūsdienīgas teorētiskās un metodiskās zināšanas vides zinātnes apakšnozarēs un virzienos, vienlaikus sniedzot pārskatu par nozares attīstību kopumā un sekmējot darba tirgū nepieciešamo praktisko iemaņu apgūšanu.

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

1. sniegt mūsdienīgas zināšanas un prasmes kādā no vides zinātnes apakšnozarēm (dabas aizsardzība, vides pārvaldība, vides ķīmija un ekotoksikoloģija, vides inženierzinātnes) vai virzieniem, kā arī priekšstatu par vides zinātnes kopējām attīstības tendencēm;

2. sekmēt iemaņu apguvi, kas ir būtiskas konkurētspējas nodrošināšanā darba tirgū, gūt zināšanas un radīt izpratni 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.

2.2.2. Studiju programmā paredzētie studiju rezultāti

Studiju programmas apguves rezultāti izpaužas zināšanās, prasmēs un kompetencēs. Vides zinātnes maģistra programmas studijas attīsta:

- interdisciplināru skatījumu uz problēmām un to iespējamajiem risinājumiem;
- spējas integrēt empīriskus pētījumus un teorētiskas nostādnes, izveidojot procesu 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.

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. 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. Zināšanas dod iespēju studentiem sekmīgi turpināt studijas doktorantūrā 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 problēmas izpētei vai tās novēršanai, kas parāda studentu spēju zināšanu pielietošanu praksē. Studenti ir arī apguvuši vides objektu lauku un laboratoriskās pētījumu metodes, vides datu statistiskās apstrādāšanas un modelēšanas metodes, kā arī spēju vides datu apkopošanā, analizē 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. 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, 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 iespējamās 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. 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.

2.2.3. 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 mājas lapā (<http://www.lu.lv/gribustudet/augstaka-limena-studijas/programmas/2014-2015-rudens/vides-zinatne>).

Uzņemšanas prasības ietver vispārīgos nosacījumus un papildus nosacījumus.

1. Vispārīgie nosacījumi

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

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).

2.2.4. Studiju programmas plāns

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 studējošos ieteikumi. Kursu organizācijas pamatshēma ir “lekcijas + laboratorija/praktiskie darbi + patstāvīgas studijas”. Maģistra studiju programmas atbilstība MK noteikumiem Nr.2 (03.01.2002) „Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu, atspoguļota 13.1. tabulā.

2.2.4.1. 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 45	45
-------------------	-----------------	----

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 apguvelauka 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 (Ekosistēmu ekoloģija, Ekotoksikoloģija);
- izvēles kursi galvenajās vides pārvaldības un apsaimniekošanas jomās (Vides zinātnes un pārvaldības pamati, Vides plānošana, Vides pārvaldības sistēmas, Biotehnoloģija un videi draudzīgas tehnoloģijas, Ūdensapgāde un notekūdeņu attīrīšana, Riska analīzes pamati, Ūdens resursu pārvaldība, Eiropas vides politika: teorija un prakse);
- speciālie izvēles kursi dabaszinātnēs (Vides ģeomorfoloģija, Ūdens resursi un tos ietekmējošie faktori, Zivju resursu ilgtspējīga izmantošana, Augsnes ekoloģija un aizsardzība, Baltijas jūras ekoloģija, Lauksaimniecības ekoloģija un ilgtspējīga attīstība, Ainavu ekoloģija);
- izvēles kursi, kas attīsta vides speciālists profesionālās prasmes (informācijas ieguve, apstrāde un interpretācija) un fokusēti mūsdienu darba tirgus prasībām (Vides procesu modelēšana, Lietišķās ģeogrāfiskās informācijas sistēmas, Tālizpētes materiālu apstrāde un interpretācija, Stratēģiskā vadīšana un projekti, Ekodizains, Teritorijas Plānošana, Vides komunikācija, Lietišķās studijas vides zinātnē).

Ir kursi, kuri veidoti kā moduļu sistēma: piem., Ūdens resursu ilgtspējīga izmantošana” apguve ietver 3 kursus: Ūdens resursi un tos ietekmējošie faktori, Ūdensapgāde un notekūdeņu attīrīšana, Ūdens resursu pārvaldība.

Konkrēti plānotie rezultāti ir norādīti katra kursa aprakstā. Šo rezultātu sasniegšanai tiek izmantotas daudzveidīgas mācību formas – lekcijas, semināri, praktiskie un laboratorijas darbi. Lauka kursā, kas ilgst nedēļu, studenti praksē iepazīstas ar vides problēmām un to risinājumiem visā Latvijas teritorijā, apmeklējot dažādus uzņēmumus, dabas aizsardzības teritorijas u.c.

Studiju programma tiek attīstīta atbilstoši vides zinātnes attīstības tendencēm, kā arī darba devēju, studējošo un absolventu ieteikumiem. 2014./2015.g., piemēram, ieviesti studiju kursi “Vides komunikācija”, “Lietišķās studijas vides zinātnē”. Izmāņas studiju programmas saturā tās akreditācijas laikā nepārsniedza 20 %.

2.2.5. Studiju programmas praktiskā īstenošana (izmantotās studiju metodes un formas, tālmācības metožu izmantošana)

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 un Valsts valodas politikas pamatnostādnes 2005.-2014. gadam), Vides zinātnes maģistru studiju programma pamatā tiek īstenota valsts valodā. Tai pašā laikā 2013.gadā uzsākts kurss, kurā studiju valoda ir angļu valoda, un kuru docē viesdocente Dr. S. Poikāne, Eiropas kopīgo pētījumu centra darbiniece: „Eiropas vides politika: teorija un prakse”. 2014./2015.g. kursu “Vides filozofija un ētika” angļu valodā vieslektore, Helsinku universitātes doktorante, Corinna Casi. Bez tam svešvalodas, īpaši angļu valodas, lietojumu nosaka zinātnisko rakstu izmantošana dažādosursos, piemēram, „Maģistra darba projekts”, „Īdens resursi un tos ietekmējošie faktori” u.c. Kursu docētāji ir gatavi piedāvāt studiju kursus angļu valodā līdz pat 80% no kopējā kursu skaita. Atzīmējams, ka angļu valodā docētāji strādā ar Erasmus studentiem. 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.

Kvalitatīvu zināšanu ieguvei tiek izmantotas dažādas studiju formas un metodes. Studijas balstītas uz interaktīvām lekcijām, tiek izmantotas tādas lekciju formas kā ievadlekcijas, kopsavilkuma lekcijas, problēmorientētas lekcijas un vizuālas lekcijas. Praktiski uzdevumi, semināri, individuālais, pāru un grupu darbs, diskusijas un projektu izstrāde tiek plaši izmantotas, kas 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.

„Lauka kurss reģionālā vides zinātnē” papildina teorētiskās zināšanas ar praktisku pieredzi, iepazīstoties ar dažādām vides tehnoloģijām, dabas aizsardzību un vides apsaimniekošanu Latvijā. Programmas ietvaros ir attīstīta interaktīva e-studiju vide, e-kursi Moodle vidē veido vairāk par pusi no studiju kursiem, un šo kursu turpmāka izstrāde tiek atzīta par nozīmīgu kursu attīstības virzienu, kas ļauj izmantot tālmācības metodes. Līdztekus tam tiek izmantots e-pasts (katram kursam ir kopīga e-pasta adrese) kā elektronisks saziņas līdzeklis, uz kuru tiek nosūtīti studiju materiāli pdf formā. E-pasta izmantošana ļauj ātri komunicēt, risinot aktuālus jautājumus gan studentiem savstarpēji, gan studentu un pasniedzēju starpā.

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.

2.2.6. Vērtēšanas sistēma (izglītības kritēriji un vērtēšanas metodes studiju rezultātu sasniegšanai un novērtēšanai, pārbaudes formas un kārtība)

Sagaidāmie rezultāti, vērtēšana kritēriji un metodes ir skaidri definēti visos kursu aprakstos, kas pieejami LUIS. Vērtējumam jāietver studentu zināšanu, prasmju un kompetences novērtējumu. Atbilstoši LU Senāta 30.11.2009.lēmuma nr.296 tiek organizēta studiju kursu pārbaudījumu organizēšanas kārtība. Kā starppārbaudījuma veidi tiek izmantoti kontroldarbi, patstāvīgie darbi, praktiskie un laboratorijas darbi, ziņojumi un referāti, izstrādāti projekti. Studiju kursa noslēguma pārbaudījumi ir eksāmeni, noslēguma darba projekti, lauku kursam, praksei – aizstāvēšana atbilstoši aizstāvēšanas un vērtēšanas kārtībai, kas noteikta LU normatīvajos aktos. Pārbaudījuma formas un norise atbilst LU Senāta 30.11.2009.lēmumā nr.296 noteiktajām. Studiju kursa apguvi vērtē ar atzīmi 10 ballu sistēmā, kursu uzskata par sekmīgi apgūtu, ja vērtējums 10 ballu skalā nav zemāks par „4”. Starppārbaudījumu kopējais vērtējums dod ne mazāk kā 50% no kopējā vērtējuma, eksāmenā iegūtais vērtējums – ne mazāk kā 10% no kopējā vērtējuma. 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.

2.2.7. Iepriekšējā studiju virziena akreditācijā vai studiju programmas licencēšanas ietvaros konkrētajai studiju programmai saņemto ieteikumu ieviešana

Vides aizsardzības nozares studiju programmu akreditācijā 2012 gadā tika sniegti sekojoši ieteikumi:

1. LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes darbībai nepieciešams pilnveidot infrastruktūru un risināt jautājumu par telpu nodrošinājumu

Vides studiju programma izvietota LU Dabaszinātņu studiju centrā. Vides studiju programmai pieejamās platības ir pieaugušas 2-3 reizes, izveidotas 4 jaunas laboratorijas, infrastruktūras pilnveidošanai piesaistīts finansējums 320 000 EUR apjomā. Izveidota Valsts nozīmes pētniecības centra laboratorija.

2. Tiek ieteikts pilnveidot vides inženierzinātņu studiju kursus

Reorganizēta vides inženierzinātņu kursu docēšana: izveidoti sekojoši studiju kursi – Atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģijas, Atkritumu saimniecība, Vides biotehnoloģijas, sagatavošanā kurss Klimata tehnoloģijas. Izveidota Vides tehnoloģiju laboratorija

3. Reorganizēt Vides pārvaldības maģistra studiju programmu, kuru nodrošina LU Ekonomikas un vadības fakultāte

Minētā studiju programma integrēta Vides aizsardzības studiju programmu sastāvā.

2.2.8. Studiju programmas satura atbilstība valsts akadēmiskās izglītības standartam vai profesijas standartam un profesionālās augstākās izglītības valsts

standartam un citiem normatīvajiem aktiem augstākajā izglītībā, tai skaitā ja iegūstamā kvalifikācija ir reglamentēta profesija

Vides zinātnes maģistra 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, Latvijas Universitātes Satversmi, Latvijas Universitātes Attīstības stratēģiju, Latvijas Universitātes studiju programmu nolikumu (LU Senāta 29.03.2004. lēmums Nr. 326J), kā arī Eiropas Savienības izglītības satura un organizatoriskajām nostādnēm, un atbilst valsts akadēmiskās izglītības standartam, kas reglamentēts ar MK noteikumiem Nr.2 (03.01.2002) „Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu”. Programma ir interdisciplināra un veicina vispārīgas, programmas specifiskas, pētnieciskas kompetences. Programma ieviešana ir saskaņā ar ĢZZF Vides zinātnes nodaļas stratēģiskajiem mērķiem un uzdevumiem. Pilna laika studenti programmu apgūst divos gados (četros semestros), programmai ir 80 kredītpunkti. Studiju programma akreditēta 2001., 2007. un pēdējo reizi – 2013.gadā, kad ar LR Izglītības un Zinātnes ministrijas Studiju akreditācijas lēmumu Nr.98 (05.06.2013) tā akreditēta 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.

2.2.9. Salīdzinājums ar vienu tāda paša līmeņa un tādām pašām studiju virzienam atbilstošu Latvijas (ja līdzīga studiju programma Latvijā tiek īstenota) un vismaz divām Eiropas Savienības valsts atzītu augstskolu vai koledžu studiju programmām

Vides zinātnes maģistra studiju programma tiek īstenota un attīstīta uz analoģu vides zinātnes studiju programmu bāzes, kā arī akadēmisko studiju tradīcijām Latvijas Universitātē ar uzsvāru 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 pat laikā to raksturo specializācija tajos virzienos, kuros programmas ieviešanai ir lielākā kapacitāte un kas atbilst galvenajiem mācību spēku zinātniski pētnieciskajiem aspektiem. Salīdzinot ar citām ar vides zinātnei 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.).

2.2.10. Informācija par studējošajiem pārskata periodā

<i>LRI kods</i>	<i>Studiju programmas nosaukums</i>	<i>Progrstatus</i>	2013/2014	2014/2015
45850	21106 Vides zinātne (MSP)	A		
		Stud. skaits	70	62
	1. studiju gadā imatrikulētie		33	26
		Absolventi	30	22

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

Lai noskaidrotu studentu viedokli par programmu un tajā ietilpstošajiem kursiem, notiek regulāras studentu aptaujas. Tās tiek realizētas centralizēti LUIS sistēmā, kā arī aptaujas anketas tiek izdalītas studentiem uz vietas fakultātē.

Aptaujas rezultāti liecina, ka studijas norit saskaņā ar darba tirgus prasībām. Lielākā daļa studentu, kas piedalījušies aptaujā par studiju kursiem un studiju programmu (24 respondentu anketas; 7 punktu vērtēšanas sistēma) atzīst, ka savu profesionālo izaugsmi un karjeru viņi plāno jau studiju laikā, un vairums to saista ar vides zinātnes izglītību. Studenti izmanto iespēju strādāt saistībā ar iegūstamo izglītību jau studiju laikā, viņu darba pienākumi vairumā gadījumu atbilst izglītībai un darbs nekavē studiju procesu. Visi respondenti ir gatavi rekomendēt Vides zinātnes maģistra studiju programmu vides zinātni studēt gribošiem studentiem.

LUIS studentu aptaujas parāda, ka studenti novērtē pieejamos resursus (telpas, datorus, interneta pieeju, akadēmisko un administratīvo personālu, bibliotēku, studiju procesa organizāciju) kā atbilstošus veiksmīgai studiju realizēšanai, un ir reāls pamats uzskatīt, ka studiju iespējas uzlabosies LU Dabas zinātņu centrā Torņakalnā. 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. Šis virziens kopumā novērtēts visaugstāk. Kopumā studenti studiju līmeni vērtē kā labu. Kopumā Vides zinātnes maģistra studiju programmas vērtējums kopumā ir pozitīvs, un augstu vērtējumu saņēmusi mācībspēku kompetence un zināšanas.

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

Programmas beidzēju aptauja liecina, ka programma atbilst darba tirgus prasībām. Maģistra grāda ieguvēji atzīst, ka viņi apguvuši dažādas pētnieciskās prasmes un datu apstrādi, kā arī prasmi 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; 2014./2015.g. nomainījies

angļu valodas pasniedzēja) un praktizēt dažādos uzņēmumos. Kā ļoti pozitīvs moments atzīmējams, ka 2014.g. ieviests kurss “Lietišķās studijas vides zinātnē”, kas tieši saista studiju procesu un praksi. Tāpat atzīmējama prakse iesaistīt studentus dažādos zinātniskos projektos mācību laikā. Tikai 3,2% aptaujāto aptaujas tobrīd bija bezdarbnieki. Kopumā aptaujas rezultāti apliecina vides speciālistu nepieciešamību darba tirgū. Savukārt darba devēji ir apmierināti ar Vides zinātne maģistra studiju programmas absolventu darbu. Viņu ieteikumi tiek ņemti vērā, veidojot studiju programmu un kursu saturu, īpaši – veicinot studentu praktisko iemaņu pilnveidi.

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

1. Kādas izmaiņas vērojamas absolventu vērtējumā par programmu un tajā ietvertajiem kursiem salīdzinājumā ar iepriekšējo pārskata periodu?

Kopumā programmas vērtējums ir pozitīvs gan iepriekšējā, gan šajā pārskata periodā, bet atzīmējams, ka 2014./2015.g. vērtējums par programmu un kursiem ir nedaudz augstāks, īpaši attiecībā uz nodarbību plānojumu un studiju rezultātiem. - attīstītajām prasmēm strādā komandā, teorētiskajām zināšanām, sagatavotību darba tirgum, profesionālās izaugsmes iespējām.

2. Ko absolventi visatzinīgāk vērtējuši studiju programmā: mācībspēki, studiju kursi, studiju procesa organizācija, materiāltehniskais nodrošinājums, studiju rezultāti u.c.?

Visaugstāk studenti vērtē mācībspēku ieinteresētību studiju kursu apgūšanā, labvēlīgo attieksmi un kompetenci, kā arī atzinīgi tiek vērtēts materiāltehniskais nodrošinājums (piem., telpu tehniskais nodrošinājums, datoru, literatūras, datu bāzu pieejamība). Tāpat studenti ir apmierināti ar studiju rezultātiem to vidū uzsverot iegūtās prasmes strādāt komandā, publiski diskutēt un prezentēt informāciju, pamatot savu viedokli, pieņemt analītiski pamatotus lēmumus un rast problēmu risinājumus. Tāpat studijas veicinājušas specifisku datorprogrammu, terminoloģijas apguvi. Studenti augstu novērtējuši iegūtās teorētiskās zināšanas un pētnieciskās prasmes, kā arī iespēju tās izmantot praktiskajā darbībā.

Aptaujātie absolventi, kas turpina studijas doktora programmā, savu apmierinātību ar izvēlēto studiju programmu vērtē kā ļoti labu – labu.

3. Ko absolventi kritiski vērtējuši studiju programmā: mācībspēki, studiju kursi, studiju procesa organizācija, materiāltehniskais nodrošinājums, studiju rezultāti u.c.?

Kopumā studiju programmas vērtējumā nav izteikti kritiskas attieksmes, tomēr studentu vēlmes programmas uzlabošanā saistāmas ar studiju procesa organizācijas pilnveidošanu saistībā ar motivāciju studēt šajā virzienā un pilnveidot e-studijas.

Absolventi, kas turpina studijas doktorantūrā izteikuši vēlmi vairāk klausīties vieslekcijas un pilnveidot studiju kursu kopumā.

4. Kādi ir plānotie pasākumi absolventu norādīto trūkumu novēršanai un ieteikumu īstenošanai?

Absolventu norādīto trūkumu novēršanā un īstenošanā svarīga ir jaunā LU Dabas zinātņu centra darbība, kas ļaus veiksmīgāk plānot studiju nodarbības, izmantojot plašākas lekciju telpu un laboratoriju iespējas, kā arī pilnveidot tehnoloģiskās iespējas. Studiju programmas pilnveides process notiek nepārtraukti, ņemot vērā gan studentu, gan darba devēju viedokli un veicinot studentu konkurences spēju atbilstoši darba tirgus prasībām.

2.3. Vides zinātne (Doktora) 51850

2.3.1. Studiju programmas mērķi un uzdevumi

Studiju programmas mērķis ir sagatavot augsti kvalificētus speciālistus patstāvīgam akadēmiskajam darbam, lietišķajai pētniecībai vai sabiedrības pārvaldības darbam vides zinātnē.

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

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

Doktorantūras studijas LU notiek vides zinātnē un tās apakšnozarēs (vides ķīmijā un ekotoksikoloģijā, dabas aizsardzībā, vides inženierzinātnēs, vides pārvaldībā). Doktorantūras studiju programmas prasību izpildīšana un promocijas darba aizstāvēšana ļauj iegūt ģeogrāfijas, ķīmijas, bioloģijas vai ekonomikas (vides pārvaldībā) doktora grādu vides zinātnē. Doktora grādu piešķir vides zinātnes promocijas padome, kura papildināta ar ekspertiem piešķiramajam grādam atbilstošajā zinātnes nozarē.

2.3.2. Studiju programmā paredzētie studiju rezultāti

Vides zinātnes doktora studiju programmas rezultāts ir padziļinātas zināšanas kādā no vides zinātnes apakšnozarēm, sistēmisks priekšstats par dabas vides problēmām un to risinājumiem, vides un sabiedrības mijiedarbības raksturu, ilgtspējīgas attīstības jautājumiem. Vides zinātnes doktora studiju programma sniedz vispārpielietojamas iemaņas pētniecībā (zinātnes filozofija, zinātnes rezultātu komunikācija un citas) un sabiedrības vadībā. Vides zinātnes doktora studiju programmas rezultāts ir augstākās

kvalifikācijas zinātnieki, kuru kompetences un iemaņu līmenis zinātnē ir salīdzināms ar zinātnieku kvalifikācijas līmeni vadošajās ES dalībvalstu universitātēs un kas ir spējīgi risināt valstiski nozīmīgas problēmas dabas, resursu izmantošanas, vides aizsardzības un ilgtspējīgas attīstības jomās. Studiju un pētījuma rezultāts un tā kvalitātes rādītājs ir zinātniskās publikācijas augsta impaktfaktora zinātniskajos žurnālos, kas ir iekļauti nozīmīgās datu bāzēs un promocijas darbs, kas tiek izdots kā monogrāfija.

2.3.4. Uzņemšanas noteikumi

Uzņemšanas noteikumus studijām doktora studiju programmā reglamentē LU noteikumi „Doktora studijas LU” (LU Senāta lēmums Nr. 169. no 26.05.2003), kā arī LU noteikumi par studējošo uzņemšanu. Studiju vakances un to sadalījumu pa studiju programmu grupām nosaka LU līgums ar LR Izglītības un zinātnes ministriju. Uzņemšanas priekšnoteikumi ietver pretendenta nepieciešamo sagatavotības līmeni (maģistra grādu vides vai dabas zinātnēs), vai arī tam ekvivalentu izglītību. Pretendenti doktorantūrā tiek uzņemti konkursa kārtībā, kuru organizē LU akadēmiskais departaments. Kritēriji uzņemšanai doktorantūrā ir promocijas tēmas aktualitāte un novitāte, sekmība studijās maģistratūrā (vērtējums “teicami”, vai “izcili”), iestrādes promocijas darba tēmas jomā, ziņojumi konferencēs, publikācijas, kā arī promocijas darba vadītājs kvalifikācija (atbilstība LZP ekspertam izvirzāmām prasībām, iepriekšējās sekmība promocijas darbu vadīšanā).

2.3.4. Studiju programmas plāns

Pilna laika studijas LU doktora studiju programmā nozarē atbilst 144 kredītpunktiem. Studiju gadu veido 48 studiju nedēļas un četras atvaļinājuma nedēļas. LU students var būt imatrikulēts doktora programmā piecus kalendāros gadus, šajā laikā neieskaitot par sešiem mēnešiem ilgākus atvaļinājumus un komandējumus. Valsts budžeta finansējums doktora studijām stipendijas un vadītāja atalgojuma veidā iespējams kopsummā triju gadu garumā. Doktora studijas var tikt īstenotas arī kā neklātienas studijas (ar juridisko un fizisko personu finansējumu) un to ilgums sastāda 4 akadēmiskos gadus saglabājot tādu pašu kā pilna laika klātienas studijās apgūstamo kursu daudzumu, nokārtojot promocijas eksāmenus, izstrādājot un aizstāvot doktora disertāciju.

Doktoranta zinātnisko vadītāju apstiprina doktora studiju programmas padome. Ar darba vadītāju un doktorantu LU noteiktā kārtībā slēdz līgumu par doktora darba izpildi un nodrošinājumu. Ja darbu vai tā daļu paredzēts veikt ārpus LU, iespējams apstiprināt divus darba vadītājus, no kuriem viens ir LU pārstāvis vai darba vadītāju, kas nav LU struktūrvienība un darba konsultantu no LU akadēmiskā personāla. Studijas doktorantūrā vada speciālisti, kuriem ir doktora zinātniskais grāds, publikācijas atzītos izdevumos pēdējā laika posmā, kas atbilst LZP ekspertam izvirzītajām prasībām. Doktora darba vadītājam jābūt ievēlētam profesora vai asociētā profesora amatos.

Doktora studiju programmas saturu veido doktorantūras programmas apguve, patstāvīgā pētnieciskā darba izstrāde un pabeigšana ar zinātniski oriģinālu un pārbaudītu rezultātu iegūšanu. Studiju programmas satura nozīmīgs elements ir teorētisko kursu apguve, kuru ietvaros studenti iegūst pētnieciskajam darbam

nepieciešamās iemaņas (datu statistiskas apstrādes metodes, telpiskās analīzes metodes, pētnieciskā darba noformēšanas iemaņas, iemaņas komunikācijai ar plašsaziņas līdzekļiem un citas), kā arī vides zinātnes aktualitātes, īpaši akcentējot attīstību vides politikas jomā. Doktorantūras studentiem tiek piedāvātas iespējas apgūt teorētiskos doktorantūras kursus kaimiņvalstu universitātēs.

Vides zinātnes doktora studiju saturu veido profilējošais kurss attiecīgajā apakšnozarē un divi specializācijas kursi, saistībā ar promocijas darba ievirzi, kā arī vispārīzglītojoši kursi - zinātnisko darbu izstrādes principu, informācijas tehnoloģiju, datu apstrādes vai jaunāko pētniecības metožu apguves jomās, kuri pamatā tiek piedāvāti visu fakultātē pārstāvēto nozaru (ģeogrāfija, ģeoloģija, vides zinātne) doktorantiem, vai radniecīgo zinātņu nozaru doktorantūras programmu studentiem. Programmas satura elements ir svešvalodas apguve, kas nepieciešama zinātnisko publikāciju sagatavošanai un kontaktu veidošanai; kā arī, atsevišķos gadījumos, papildus svešvalodas vai individuāli noteikta papildkursa apguve. Studiju laikā doktorants apgūst kā notiek lauka pētījumu veikšana un informācijas analīze, lauka pētījumu veikšanas metodika. Studijas ietver iksemestra doktorantu seminārus promocijas darba ievirzei atbilstošās zinātniskās literatūras studijas un disertāciju izstrādes gaitā iegūto rezultātu apspriešanu un izvērtēšanu, kā arī līdzdalību vides zinātnes bakalaura vai maģistra studiju programmu realizācijā. Programma paredz piedalīšanos ar referātiem vietējās, Baltijas reģiona vai starptautiskās zinātniskās konferencēs un zinātnisko publikāciju sagatavošana par studiju laikā veikto pētījumu rezultātiem. Doktorantūras studijas noslēdz promocijas darba sagatavošana, sākotnējā aprobācija un iesniegšana aizstāvēšanai.

2.3.5. Studiju programmas praktiskā īstenošana (izmantotās studiju metodes un formas, tālmācības metožu izmantošana)

Doktorantūras studiju programmas saturu veido arī profilējošie kursi atbilstoši studiju virzienam zinātnes apakšnozarē, kuru apguves laikā doktorants apgūst jaunākās pētniecības metodes, pasaules pieredzi, bet vienlaikus patstāvīgi apgūst zināšanas, kas nepieciešamas promocijas darba izstrādei. Šie kursi tiek pasniegti regulāru kursu veidā latviešu un angļu valodās, vai arī regulāru individuālu nodarbību veidā, pēc izstrādātas programmas. Kursu apguve ieskaitāma pēc kursa saturam atbilstoša pārbaudījuma darba izstrādes vai pārbaudījuma nokārtošanas.

Doktorants, konsultējoties ar darba zinātnisko vadītāju, izstrādā savu studiju individuālo programmu, precizē promocijas darba ievirzi, struktūru un nosaukumu. Promocijas darba tēmu un darba vadītāju apstiprina LU Vides zinātnes doktora studiju programmas sēdē. Studiju programmas realizāciju kontrolē darba zinātniskais vadītājs un apakšnozares profesors. Ja studiju programmā studējošo skaits ir mazāks nekā nepieciešams, lai nodarbības noturētu grupu apmācības formā (lekcijas utt.), tad studiju kursu apguvi kursa vadītājs realizē individuālu nodarbību veidā. Profilējošo un specializācijas kursu apguve pamatā notiek patstāvīgu zinātniskās literatūras studiju veidā, vadoties pēc attiecīgo doktorantūras kursu programmām (2.pielikums) un šiem kursiem ieteicamās literatūras sarakstiem. Promocijas eksāmenu pieņem doktora studiju programmas padomes izveidota un LU Zinātņu prorektora apstiprināta eksāmenu komisija. Par studiju un pētniecības darba rezultātiem doktorants ne retāk kā reizi gadā atskaitās vides zinātnes doktora studiju programmas padomes sēdēs un attiecīgās apakšnozares semināros, kuros tiek pieņemts lēmums par rezultātu

atbilstību individuālo studiju programmai. Protokols ar lēmumu tiek iesniegts LU AD. Doktorantūrai beidzoties, vides zinātnes nodaļas un vides zinātnes doktora studiju programmas padomes organizētā seminārā tiek apspriesti un izvērtēti studiju un pētnieciskā darba rezultāti, un pieņemts lēmums par darba ieteikšanu aizstāvēšanai, vai tālāku pilnveidošanu. Doktora grādu piešķir LU vides zinātnes promocijas padome, atbilstoši tās nolikumā formulētajām prasībām un kritērijiem. Papildus šiem kursiem doktorantūras studiju laikā apgūst apmācību integrālā kursā - studiju modulī - interdisciplinārās pētījumu metodes (seminārs) vides zinātnē, kā arī stažējas citās universitātēs.

Doktora studiju programmas realizācija uzskatāma par ievadu pētnieciskajā darbā un tās mērķis ir atvieglot patstāvīga pētnieciskā darba izstrādi. Pētnieciskais darbs tiek veikts patstāvīgi, konsultējoties ar vadītāju un doktorantūras programmas realizācijā iesaistītajiem pasniedzējiem. Darba vadītājs regulāri pārbauda studiju gaitas norisi un studiju gada beigās atbilstoši izstrādātajām prasībām sniedz informāciju doktorantūras studiju programmas direktoram. Doktora studiju programmu izstrādā LU profesori Vides zinātnē, apstiprina LU Vides zinātnes nodaļa, LU Vides zinātnes studiju programmu padome, LU ĢZZF Dome, LU Zinātnes padome un LU Senāts. Pilna laika studijas doktorantūrā tiek finansētas no valsts budžeta, bet tās var tikt finansētas no fizisko un juridisko personu līdzekļiem. Doktorantūras pretendentu atlase uz valsts budžeta finansētām vietām notiek konkursa kārtībā, bet uz juridisko vai fizisko personu finansētām vietām, slēdzot līgumu. Doktorantūra noslēdzas ar teorētisko kursu apguvi un disertācijas darba izstrādi, kas tiek aizstāvēts promocijas padomē.

2.3.6. Vērtēšanas sistēma (izglītības kritēriji un vērtēšanas metodes studiju rezultātu sasniegšanai un novērtēšanai, pārbaudes formas un kārtība)

Par programmas izpildi doktorants ne retāk kā reizi gadā atskaitās struktūrvienības sēdē, kurā tiek izstrādāta darba pētnieciskā daļa un doktora studiju programmas padomes sēdē. Doktora studiju padome var rīkot kopējas doktorantu darba apspriešanas zinātniskajās sesijās, kurās uzaicināto doktorantu piedalīšanās ir obligāta. Studiju programmas izpildes un studiju procesa kvalitātes nodrošināšana ir izvirzīta par vienu no būtiskākajiem vides zinātnes nodaļas akadēmiskā un palīgpersonāla personāla darba uzdevumiem. Studiju procesa kvalitātes nodrošinājums pirmkārt ietver darbības, kas attiecas uz akadēmiskā personāla kvalifikācijas paaugstināšanu. Tas ir, atklātu konkursa organizēšanu uz akadēmiskā personāla brīvajām štata vietām, personāla kvalifikācijas paaugstināšanu un iesaisti pētniecībā. Otrkārt, kvalitātes nodrošinājumam tiek izmantoti tādi tā instrumenti kā sekošana studējošo sniegumam, nodaļas akadēmiskā personāla personisks kontakts ar studējošo grupu jau ievadnodarbību gaitā un studiju gaitā (atvērto durvju politika). Studiju procesa kvalitātes būtisks elements ir neatkarīga studējošo viedokļa uzklaušana, gan tikšanās laikā, konsultējot studentus un sadarbojoties bakalaura (maģistra) darbu projektu un pašu kvalifikācijas darbu izstrādes gaitā. Studējošo viedoklis gan par studiju programmu kopumā, gan arī par konkrētajiem pasniedzējiem tiek iegūts veicot regulāru anketēšanu, kā arī analizējot iegūtos rezultātus un pārrunājot studentu domas ar pasniedzējiem. Par būtiskāko problēmu doktora darba izstrādē, doktoranti uzskata stipendijas niecīgo apjomu un infrastruktūras nodrošinājumu. Arī darba devēju un studiju programmu abiturientu viedoklis ir būtisks studiju gaitas vērtēšanai. Kvalitātes kultūras attīstību sekmē regulāras akadēmiskā personāla tikšanās un diskusijas studiju programmas padomes, un fakultātes Domes sēdēs. Nozīmīgu ieguldījumu kvalitātes

kultūras attīstībā sniedz pašnovērtējuma ziņojumu sagatavošanas un apspriešanas process, kā arī studiju programmu gatavošana akreditācijai.

Nozīmīgs kvalitāti nodrošinošs elements ir promocijas darba vadītāja personīgā atbildība par studiju rezultātiem doktorantam patstāvīgi studējot saskaņā ar studiju programmu un apgūstot vides zinātnes kursus. Doktorantūras studiju obligāts elements ir pasniedzēja darbības iemaņu apgūšana, ko nodrošina LU PPF. Būtisks studiju elements ir sadarbībā ar vadītāju veiktā publikāciju un konferenču ziņojumu sagatavošana, kā arī disertācijas noformēšana.

2.3.7. Iepriekšējā studiju virziena akreditācijā vai studiju programmas licencēšanas ietvaros konkrētajai studiju programmai saņemto ieteikumu ieviešana

Vides aizsardzības nozares studiju programmu akreditācijā 2012. gadā tika sniegts sekojošs ieteikums:

1. LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes darbībai nepieciešams pilnveidot infrastruktūru un risināt jautājumu par telpu nodrošinājumu

Vides studiju programma izvietota LU Dabaszinātņu studiju centrā. Vides studiju programmai pieejamās platības ir pieaugušas 2-3 reizes, izveidotas 4 jaunas laboratorijas, infrastruktūras pilnveidošanai piesaistīts finansējums 320 000 EUR apjomā. Izveidota Valsts nozīmes pētniecības centra laboratorija.

2.3.8. Studiju programmas satura atbilstība valsts akadēmiskās izglītības standartam vai profesijas standartam un profesionālās augstākās izglītības valsts standartam un citiem normatīvajiem aktiem augstākajā izglītībā, tai skaitā ja iegūstamā kvalifikācija ir reglamentēta profesija

Vides zinātnes doktora studiju programma atbilst LR spēkā esošajam normatīvajam regulējumam augstākās izglītības un doktora studiju jomās.

2.3.9. Salīdzinājums ar vienu tāda paša līmeņa un tādām pašām studiju virzienam atbilstošu Latvijas (ja līdzīga studiju programma Latvijā tiek īstenota) un vismaz divām Eiropas Savienības valsts atzītu augstskolu vai koledžu studiju programmām

LU realizēto vides zinātnes doktora studiju programmu raksturo sekojoši aspekti:

- Vides zinātnes dabaszinātnisko aspektu akcents;
- Vides zinātnes studiju ciešā saistība ar dabas vides, resursu aizsardzības un to racionālas izmantošanas, kā arī reģionālās attīstības plānošanu.

Salīdzinot ar citu universitāšu vides zinātnes studiju programmām, no vienas puses, studiju programmas individualitātes principa ievērošana ļauj novērst studiju programmas satura dublēšanos, bet no otras puses, realizēt integrāciju ar LU ĢZZF īstenotajām studiju programmām. Vides doktora studiju programma vides inženierzinātnēs tiek realizēta Rīgas Tehniskajā universitātē ar kuras vadību (prof. D.Blumberga) regulāri tiek apspriestas doktora studiju programmas īstenošanas jautājumi, bet programmas struktūra ir saskaņota vairāku studiju kursu realizēšanas nodrošināšanai. Studiju programmas rezultāti tiek harmonizēti izvirzot prasības promocijas darba izstrādei.

Vides zinātnes studijas tiek īstenotas vairāk kā 70 Rietumeiropas valstu universitātēs un, vadoties pēc apkopotās informācijas (studiju programmas un to apraksti 11 valstu universitātēs), pastāv visai ievērojamas atšķirības studiju programmu saturā, lielā mērā ņemot vērā to izveides vēsturi (uz kādas institūcijas bāzes studiju programma tiek attīstīta), kā arī izglītības sistēmas specifiku valstī.

LU ĢZZF īstenotās vides zinātnes doktora studiju programma veidotas ņemot vērā ES valstu (Vācijā - Hamburgas Tehniskā Universitāte; Zviedrijā - Upsalas, Stokholmas Universitātes, Karaliskais Tehniskais Institūts; Lielbritānijā - Plimutas Universitāte, Somijā – Joensu Universitāte, Igaunijā – Tartu Universitāte, Igaunijas Dzīvības zinātņu Universitāte) doktora studiju tradīcijas, kuru stūrakmens ir teorētisko zināšanu apguves nodrošināšana, apgūstot studiju kursus, lietišķo iemaņu apgūšana, pamatā orientējoties uz darbu ar doktorantu, bet galveno akcentu liekot uz doktoranta pētniecību. Minētajās universitātēs līdzīgi kā LU doktora studiju programmā tiek nodrošināti tādi studiju kursi kā datu statistiskā apstrāde, zinātnisko publikāciju sagatavošana, zinātnes filozofijas aspekti, vides politika un citi.

LU ĢZZF realizēto vides studiju programmu raksturo specializācija tajos virzienos, kuros ir akumulējusies lielākā infrastruktūras kapacitāte un kas atbilst fakultātes pētnieku darbības virzieniem. Kopīga ar daudzu valstu vides zinātnes studiju programmām ir arī orientācija uz vides zinātnes dabaszinātniskajiem aspektiem.

2.3.10. Informācija par studējošajiem pārskata periodā

<i>LRI kods</i>	<i>Studiju programmas nosaukums</i>	<i>Progr status</i>	2013/2014	2014/2015
51850	31103 Vides zinātne (DOK)	A		
Stud. skaits			35	28
1. studiju gadā imatrikulētie			6	3
Absolventi			2	7

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

Aptaujātie doktora studiju programmas studējošie (15 doktoranti) izteica vispārēju apmierinātību ar studiju kvalitāti, pieejamo ES struktūrfondu rezultātā iegādāto aparāturu, bet krasu neapmierinātību ar Latvijas valsts attieksmi pret zinātņi, nožēlojamo doktorantu stipendiju un zinātnes politikas trūkumu.

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

Visi doktora studiju programmas beidzēji (100 %) strādā vides aizsardzības un ilgtspējīgas attīstības jomās un aptaujātie absolventi izteica vispārēju apmierinātību ar studiju programmas saturu, iegūtajām zināšanām un iemaņām.

2.3.13. Studējošo pašpārvalde un līdzdalība studiju procesa pilnveidošanā

Visi doktora studiju programmas studējošie (jaunie pasniedzēji) piedalās studiju programmas padomēs sēdēs, bet doktoranti regulāri tiek iekļauti studiju programmu padomes sastāvā. Studējošo viedoklis tiek ņemts vērā veidojot programmas saturu, apmācības metodes un citu.

III KOPSAVILKUMS PAR STUDIJU VIRZIENA ATTĪSTĪBAS PLĀNIEM

3.1. Studiju virziena un studiju programmu perspektīvais novērtējums, ņemot vērā nacionāla līmeņa attīstības plānošanas dokumentos izvirzītās valsts attīstības prioritātes, Latvijas uzdevumus Eiropas Savienības kopējo stratēģiju īstenošanā, kā arī studiju programmas atbilstība Eiropas augstākās izglītības telpas veidošanas rekomendācijām

Studiju virziena „Vides aizsardzība” un studiju programmu perspektīvo novērtējumu nosaka ne tikai tas, ka tas nodrošina izglītību un pētniecību vides (dabas vides un cilvēkvides) aizsardzības virzienā, bet arī sniedz zināšanas, kuras ir nepieciešamas, lai nodrošinātu attīstības ilgtspējību. Virziena nepieciešamību pašlaik un perspektīvā nosaka tā aktualitāte 1)starptautiski, 2)nacionālā līmenī, 3)vietēji (piemēram, uzņēmumu, pašvaldību līmenī). Studiju virziena aktualitāti globāli nosaka izvirzītie ilgtspējīgas attīstības mērķi (ANO Konvencija par Ilgtspējīgu attīstību), bet ES līmenī noteiktie Eiropas Savienības attīstības stratēģiskie mērķi (ES ilgtspējīgas attīstības stratēģija – Lisabonas stratēģija un Gēteborgas deklarācija). Dabas aizsardzības uzdevumu risināšanas nodrošināšana ir daudzu ES Ietvardirektīvu tiešs uzdevums (REACH, Ūdeņu struktūrdirektīva un citas), kas paredz konkrētus uzdevumus dalībvalstīm, tajā skaitā, protams, Latvijai un kuru prasības ir integrētas Latvijas likumdošanā. No Latvijas Republikas interešu viedokļa studiju virziena „Vides aizsardzība” un studiju programmu aktualitāti nosaka starptautisko un ES likumdošanas aktu prasību izpildes nepieciešamība un tas, ka ilgtspējīga attīstība, zaļā ekonomika un vides aizsardzība ir definētas, kā Latvijas valsts attīstības stratēģiskie virzieni. Tas atkārtoti ir uzsvērts Nacionālā attīstības plāna, attīstības stratēģijas „Latvija 2020” saturā un citos attīstības plānošanas dokumentos. Vides joma figurē vairāku prioritāro zinātnes un inovāciju virzienu starpā 2009 – 2013 un 2014 – 2017 gadiem. Studiju virziena „Vides aizsardzība” un studiju programmu mērķis ir sekmēt valstiski izvirzītos uzdevumus, sagatavot izglītotus speciālistus to risināšanai un tas nosaka šī virziena perspektīvas, izglītības un pētniecības aktualitāti. Studiju virziena „Vides aizsardzība” un studiju programmu uzdevums ir nodrošināt Latvijas valsts pārvaldības institūcijas (LR Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministriju,

pašvaldības, Valsts vides dienests), vides kvalitātes kontroles institūcijas (Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs, ZPI „Bior” un citi), konsultatīvās firmas, vides tehnoloģijas attīstošus uzņēmumus, kvalitātes sistēmas nodrošinošus uzņēmumus un citas institūcijas ar speciālistiem.

3.2. Studiju programmu atbilstība normatīvo aktu prasībām un Eiropas augstākās izglītības telpas veidošanas rekomendācijām

Vides zinātnes studiju programmas ir veidota saskaņā ar Latvijas Republikas un Latvijas Universitātes likumdošanu: Izglītības likumu (29.10.1998.), Augstskolu likumu (02.11.1995), saistošajiem MK noteikumiem, Latvijas Universitātes Satversmi, Latvijas Universitātes Attīstības stratēģiju, Latvijas Universitātes studiju programmu nolikumu (LU Senāta 29.03.2004. lēmums Nr. 326J), kā arī Eiropas Savienības izglītības satura un organizatoriskajām nostādnēm, un atbilst valsts akadēmiskās izglītības standartam, kas reģlamentēts ar MK noteikumiem Nr.2 (03.01.2002) „Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu”.

IV STUDIJU VIRZIENA PAŠNOVĒRTĒJUMA PIELIKUMI

4.1. Studiju programmu uzskaitījums, norādot to apjomu kredītpunktos, studiju veidu, formu, tai skaitā atsevišķi norādot tālmācību, īstenošanas valodu un vietu, iegūstamo grādu, grādu un profesionālo kvalifikāciju vai profesionālo kvalifikāciju

<i>Nr.p.k.</i>	<i>LRI kods</i>	<i>Studiju programmas nosaukums</i>	<i>Līmenis</i>	<i>Grāds</i>	<i>Kvalifikācija</i>	<i>Studiju veids, forma</i>	<i>Studiju apjoms (KP)</i>	<i>Programmas direktors</i>	<i>Kods</i>
1.	43850	Vides zinātne	Bakalaura	Dabaszinātņu u bakalaura vides zinātnē		PLK	120	Oļģerts Nikodemus	21123
2.	45850	Vides zinātne	Maģistra	Dabaszinātņu u maģistrs vides zinātnē		PLK, NLN	80	Gunta Sprinģe	21106
3.	51850	Vides zinātne	Doktora			PLK, NLK, NLN	144	Māris Kļaviņš	31103

4.2. Studiju virziena īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla uzskaitījums, norādot tā kvalifikāciju un pienākumus, kā arī studiju programmu un tās daļu, kuru katrs no akadēmiskā personāla īsteno

Studiju virziena īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla saraksts(2014/2015 ak.g.)

<i>Nr.p.k</i>	<i>Vārds, Uzvārds</i>	<i>Grāds</i>	<i>Amats</i>	<i>Struktūrvienība</i>	<i>Īstenojamie kursi</i>	<i>Studiju programmas</i>
---------------	-----------------------	--------------	--------------	------------------------	--------------------------	---------------------------

1.	Juris Aigars	Dr. Ģeogrāfijas doktors	docents	Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte / Vides zinātnes nodaļa / Vides aizsardzības katedra	VidZ6000 Baltijas jūras ekoloģijaVidZ3011 Baltijas jūras vide un aizsardzībaVidZ2007 Vides monitorings un tā metodes	21106 Vides zinātne (MSP)2112 3 Vides zinātne (BSP)
2.	Iveta Ancāne	Dr. Ķīmijas doktors	docents	Ķīmijas fakultāte / Neorganiskās ķīmijas katedra	Ķīmi1038 Ķīmija vides un Zemes zinātnēm	21123 Vides zinātne (BSP)
3.	Elga Apsīte	Dr. Ģeogrāfijas doktors	docents	Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte / Ģeogrāfijas nodaļa / Dabas ģeogrāfijas katedra	Ģeog2003 HidroloģijaĢeog3006 Latvijas klimats un virszemes ūdeņiVidZ5037 Ūdens resursu pārvaldība	21106 Vides zinātne (MSP)2112 3 Vides zinātne (BSP)
4.	Kristīne Āboliņa	Dr. Ģeogrāfijas doktors	docents	Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte / Vides zinātnes nodaļa / Lietišķās vides zinātnes katedra	VidZ3000 Ilgtspējīgas attīstības ietvariVidZ6041 Vides filozofija un ētika	21106 Vides zinātne (MSP)2112 3 Vides zinātne (BSP)
5.	Velta Bērtiņa	Profesionālais maģistra grāds (AIC lēmums)	pasniedzējs	Valodu centrs	Valo1013 Angļu valoda I	21123 Vides zinātne (BSP)
6.	Agrita Briede	Dr. Ģeogrāfijas doktors	profesors	Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte / Ģeogrāfijas nodaļa / Dabas ģeogrāfijas katedra	Ģeog1085 Klimatoloģija un meteoroloģijas pamatiĢeog3006 Latvijas klimats un virszemes ūdeņi	21123 Vides zinātne (BSP)
7.	Aija Dēliņa	Dr. Ģeoloģijas doktors	docents	Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte /	VidZ5049 Ūdens resursi un tos ietekmējošie faktori	21106 Vides zinātne (MSP)

				Lietišķās ģeoloģijas katedra		
8.	Džineta Dimante	Dr. Ekonomikas doktors	asociētais profesors	Ekonomikas un vadības fakultāte / Ekonomisko sistēmu vadības teoriju un metožu katedra	Ekon3051 Vides ekonomika***	21123 Vides zinātne (BSP)
9.	Raimonds Ernšteins	Hd. Pedagoģijas habil. doktors	profesora p.i.	Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte / Vides zinātnes nodaļa	VidZ5054 Vides komunikācija VidZ3010 Vides pārvaldība* VidZ6046 Vides pārvaldības sistēmas VidZ5065 Vides zinātnes un pārvaldības pamati	21106 Vides zinātne (MSP) 21123 Vides zinātne (BSP)
10.	Ineta Grīne	Dr. Ģeogrāfijas doktors	docents	Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte / Ģeogrāfijas nodaļa / Ģeomorfoloģijas un ģeomātikas katedra	Ģeog2088 Ģeogrāfiskās informācijas sistēmas VidZ1024 Ievads vides zinātnes studijās	21123 Vides zinātne (BSP)
11.	Laimdota Kalniņa	Dr. Ģeogrāfijas doktors	asociētā profesora p.i.	Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte / Ģeogrāfijas nodaļa / Ģeomorfoloģijas un ģeomātikas katedra	Ģeog3001 Paleoģeogrāfija*	21123 Vides zinātne (BSP)
12.	Raimonds Kasparinskis	Dr. Ģeogrāfijas doktors	docents	Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte / Ģeogrāfijas nodaļa / Dabas ģeogrāfijas	Ģeog1019 Laika apstākļu praktiskā prognozēšana	21123 Vides zinātne (BSP)

				katedra		
13.	Māris Kļaviņš	Hd. Ķīmijas habil. doktors	profesors	Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte / Vides zinātnes nodaļa / Vides aizsardzības katedra	VidZ5062 Biotehnoloģija un vidi saudzējošas tehnoloģijas VidZ5040 Ekotoksikoloģija***VidZ2023 Vides ķīmija VidZ4000 Vides tehnoloģijas	21106 Vides zinātne (MSP)21123 Vides zinātne (BSP)
14.	Jevgenija Kutasiņa	Dr. Filoloģijas doktors	docenta p.i.	Valodu centrs	Valo1010 Vācu valoda I	21123 Vides zinātne (BSP)
15.	Jānis Lapinskis	Dr. Ģeoloģijas doktors	docents	Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte / Ģeogrāfijas nodaļa / Ģeomorfoloģijas un ģeomātikas katedra	VidZ3006 Vides ģeoloģija	21123 Vides zinātne (BSP)
16.	Māris Lazdiņš	Bioloģijas maģistra grāds	lektors	Bioloģijas fakultāte / Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas katedra	Biol1000 Bioloģija laboratorijā	21123 Vides zinātne (BSP)
17.	Ervīns Lukševičs	Dr. Ģeoloģijas doktors	profesors	Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte / Pamatiežu ģeoloģijas katedra	Ģeol2015 Zemes evolūcija	21123 Vides zinātne (BSP)
18.	Aivars Markots	Dr. Ģeoloģijas doktors	docents	Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte / Ģeogrāfijas nodaļa / Ģeomorfoloģijas un ģeomātikas katedra	Ģeog1018 Kartes, tālīzpēte un ĢIS Ģeog5007 Tālīzpētes materiālu apstrāde un interpretācija (TMAI)	21106 Vides zinātne (MSP)21123 Vides zinātne (BSP)
19.	Silvija Meiere	Juridiskās zinātnes	docents	Juridiskā fakultāte /	JurZ3025 Vides tiesības	21123 Vides zinātne

		doktora zinātniskais grāds		Civiltiesisko zinātņu katedra		(BSP)
20.	Viesturs Melecis	Dr. Bioloģijas doktors	profesors	Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte / Vides zinātnes nodaļa / Vides aizsardzības katedra	VidZ5058 Augsnes ekoloģija un aizsardzība VidZ1008 Datu analīze vides un Zemes zinātnēs VidZ5064 Eiropas vides politika: teorija un prakse VidZ6045 Ekodizains Biol5003 Ekosistēmu ekoloģija VidZ2022 Vides bioindikācija VidZ2007 Vides monitorings un tā metodes	21106 Vides zinātne (MSP) 2112 3 Vides zinātne (BSP)
21.	Māris Nartišs	Dr. Ģeogrāfijas doktors	docents	Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte / Ģeogrāfijas nodaļa / Ģeomorfoloģijas un ģeomātikas katedra	Ģeog2088 Ģeogrāfiskās informācijas sistēmas Ģeog2006 Ģeomorfoloģija Ģeog5010 Lietišķās ģeogrāfiskās informācijas sistēmas	21106 Vides zinātne (MSP) 2112 3 Vides zinātne (BSP)
22.	Oļģerts Nikodemus	Dr. Ģeogrāfijas doktors	profesors	Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte / Vides zinātnes nodaļa / Lietišķās vides zinātnes katedra	VidZ5046 Ainavu ekoloģija* Ģeog1060 Augsnes zinātne VidZ3016 Bakalaura darba projekts*** VidZ4009 Bakalaura darbs VidZ1029 Lauka kurss vides zinātnē VidZ1028 Lauka metodes vides un Zemes zinātnēs VidZ3032 Lietišķās studijas vides zinātnes pamatos VidZ3013 Resursu vērtēšana un pārvaldība VidZ6038 Vides plānošana*	21106 Vides zinātne (MSP) 2112 3 Vides zinātne (BSP)

23.	Juris Paiders	Dr. Ģeogrāfijas doktors	docents	Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte / Ģeogrāfijas nodaļa / Cilvēka ģeogrāfijas katedra	VidZ5054 Vides komunikācija	21106 Vides zinātne (MSP)
24.	Zanda Penēze	Dr. Ģeogrāfijas doktors	docents	Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte / Vides zinātnes nodaļa / Lietišķās vides zinātnes katedra	VidZ2011 Dabas aizsardzība***VidZ10 24 Ievads vides zinātnes studijāsVidZ5000 Lauka kurss reģionālā vides zinātnēVidZ3013 Resursu vērtēšana un pārvaldībaVidZ2008 Vides piesārņojums*	21106 Vides zinātne (MSP)2112 3 Vides zinātne (BSP)
25.	Sandra Poikāne	Bioloģijas doktora zinātniskais grāds	pasniedzējs	Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte / Vides zinātnes nodaļa	VidZ5064 Eiropas vides politika: teorija un prakse	21106 Vides zinātne (MSP)
26.	Solvita Rūsiņa	Dr. Ģeogrāfijas doktors	docents	Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte / Ģeogrāfijas nodaļa / Dabas ģeogrāfijas katedra	Ģeog2020 Latvijas augšnes un dzīvā daba	21123 Vides zinātne (BSP)
27.	Inese Silamiķele	Dr. Ģeogrāfijas doktors	docents	Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte / Vides zinātnes nodaļa / Vides aizsardzības katedra	VidZ2011 Dabas aizsardzība***VidZ20 00 Dabas daudzveidība un aizsardzībaVidZP083 Vides zinātnes pamati	21123 Vides zinātne (BSP)
28.	Jānis Spīgulis	Hd. Fizikas habil. doktors	profesors	Fizikas un matemātikas fakultāte / Fizikas nodaļa / Eksperimentāl	Fizi1010 Zemes fizika	21123 Vides zinātne (BSP)

				ās fizikas katedra		
29.	Gunta Sprinģe	Dr. Bioloģijas doktors	asociētais profesors	Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte / Vides zinātnes nodaļa / Vides aizsardzības katedra	Biol5003 Ekosistēmu ekoloģija VidZ3033 Latvijas virszemes ūdeņu ekoloģija VidZ5067 Lietišķās studijas vides zinātnē VidZ5047 Maģistra darba projekts** VidZ6043 Maģistra darbs VidZ5049 Ūdens resursi un tos ietekmējošie faktori VidZ5038 Ūdensapgāde un notekūdeņu attīrīšana VidZ4000 Vides tehnoloģijas	21106 Vides zinātne (MSP) 21123 Vides zinātne (BSP)
30.	Ivars Strautnieks	Dr. Ģeoloģijas doktors	asociētais profesors	Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte / Ģeogrāfijas nodaļa / Ģeomorfoloģijas un ģeomātikas katedra	Ģeog3001 Paleogeogrāfija* SDSK 1018 Zemes zinātnes	21123 Vides zinātne (BSP)
31.	Jānis Šīre	Dr. Ģeogrāfijas doktors	pasniedzējs (Dr.)	Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte	VidZP083 Vides zinātnes pamati	21123 Vides zinātne (BSP)
32.	Iveta Šteinberga	Dr. Ģeogrāfijas doktors	docents	Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte / Vides zinātnes nodaļa / Lietišķās vides zinātnes katedra	VidZ5039 Dabas un vides procesu modelēšana VidZ5048 Riska analīzes pamati VidZ6046 Vides pārvaldības sistēmas	21106 Vides zinātne (MSP)
33.	Kristīna Veidemane				VidZ6038 Vides plānošana*	21106 Vides zinātne (MSP)
34.	Jānis Ventiņš	Dr. Bioloģijas	docents	Ģeogrāfijas un Zemes	VidZ2000 Dabas daudzveidība un	21106 Vides zinātne

		doktors		zinātņu fakultāte / Vides zinātnes nodaļa / Vides aizsardzības katedra	aizsardzība VidZ2006 Ekoloģija ar ainavu ekoloģijas pamatiem VidZ6039 Lauksaimniecības ekoloģija un ilgtspējīga saimniekošana VidZ5065 Vides zinātnes un pārvaldības pamati VidZ4016 Zivju resursu aizsardzība	(MSP)2112 3 Vides zinātne (BSP)
35.	Inga Vilka	Dr. Ekonomikas doktors	asociētais profesors	Ekonomikas un vadības fakultāte / Vadībzinību katedra	VadZ5151 Stratēģiskā vadīšana un projekti	21106 Vides zinātne (MSP)
36.	Anita Zariņa	Dr. Ģeogrāfijas doktors	docents	Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte / Ģeogrāfijas nodaļa / Dabas ģeogrāfijas katedra	ĢeogP016 Kultūras ģeogrāfija	21123 Vides zinātne (BSP)
37.	Vitālijs Zelčs	Dr. Ģeoloģijas doktors	profesors	Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte / Ģeogrāfijas nodaļa / Ģeomorfoloģijas un ģeomātikas katedra	Ģeog2006 Ģeomorfoloģija Ģeog5105 Vides ģeomorfoloģija	21106 Vides zinātne (MSP)2112 3 Vides zinātne (BSP)

4.3. Studiju virziena īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla galveno zinātnisko publikāciju, radošās darbības un sagatavotās mācību literatūras saraksts pārskata periodā

Akadēmiskā personāla 2014./2015. akad. gadā sagatavotās publikācijas un dalība nozīmīgākajās konferencēs

1. Aigars, J., Jurgensone, I., and Jansons, M., 2014. Dynamics of silica and phytoplankton population under altered conditions of river flow in the Daugava River, Latvia. Estonian Journal of Ecology, 63, 4. Doi: 10.3176/eco, 4.

2. Aigars, J., Poiāne, R., Dalsgaard, T., Eglīte, E., Jansons, M., 2015. Biogeochemistry of N, P and Si in the Gulf of Riga surface sediments: Implications of seasonally changing factors. *Continental Shelf Research*. Vol. 105, 112-120.
3. Aigars, J., Poikāne, R., Jurgensone, I., and Jansons, M., 2014. Impact of eutrophication and climate change on Cd and other trace metal dynamic in the Gulf of Riga, Baltic Sea. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences*. Section B. Vol. 68: 112-117.
4. Burlakovs, J., Kaczala, F., Orupold, K., Bhatnagar, A., Vincevica-Gaile, Z., Rudovica, V., Kriipsalu, M., Hogland, M., Stapkevica, M., Hogland, W., Klavins, M., 2015. Field-portable X-ray fluorescence spectrometry as rapid measurement tool for landfill mining operations: comparison of field data vs. Laboratory analysis. *International Journal of Environmental Analytical Chemistry*, DOI: 10.1080/03067319.2015.1036865.
5. Dick, J., Al-Assaf, A., Andrews, C., Díaz-Delgado, R., Groner, E., Halada, L., Izakovicova, Z., Kertész, M., Khoury, F., Krašić, D., Krauze, K., Matteucci, G., Melecis, V., Mirtl, M., Orenstein, D. E., Preda, E., Santos-Reis, M., Smith, R. I., Vadineanu, A., Veselić, S., Vihervaara, P., 2014. Ecosystem services: a rapid assessment method tested at 35 sites of the LTER-Europe network. *Ekologia (Bratislava)*, 33, 3, 217-231.
6. Dudare, D., Klavins, M., 2015. The interaction between humic substances and metals, depending on structure and properties of humic substances. *In: International Proceedings of Chemical, Biological and Environmental Engineering*, 85, 10-15.
7. Eglīte, E., Lavrinovičs, A., Müller-Karulis, B., Aigars, J., Poikāne, R., 2014. Nutrient turnover at the hypoxic boundary: flux measurements and model representation for the bottom water environment of the Gulf of Riga, Baltic Sea. *Oceanologia*. Vol. 56, 711-735.
8. Ernšteins R., Kaulins J., Zilniece I., Lontone A., 2015. Coastal Governance Solutions Development in Latvia: Collaboration Communication and Indicator Systems. *Coastal Zones*. Elsevier. DOI 10.1016/B978-0-12-802748-6.00006-1.
9. Ernšteins R., Lontone A., Kauliņš J., Zvirbule L., 2014. Ilgtspējīgas pārtikas pārvaldības attīstība vietējo pašvaldību līmenī: pamatnosacījumi un instrumenti. *Rakstu krājums, 16. Starptautiskā zinātniskā konference, Liepājas Universitāte, Liepāja, Latvija*, 339-348.
10. Ernšteins, R., Kauliņš, J., Zilniece, I., 2014. Municipālā attīstības plānošana un vides pārvaldība Latvijā: integrētās pieejas metodoloģija un instrumentu komplementāra attīstība. *Rakstu krājums, 16. Starptautiskā zinātniskā konference, Liepājas Universitāte, Liepāja, Latvija*, 321-338.
11. Ernšteins, R., Kauliņš, J., Zilniece, I., Lontone-Ieviņa A., Ķepals, A., 2015. Piekrastes integrētā pārvaldība: integrācijas principa nodrošināšana piekrastes pašvaldību ilgtspējīgas attīstības stratēģiskajā plānošanā. *Rakstu krājums, 17. Starptautiskā zinātniskā konference, Liepājas Universitāte, Liepāja, Latvija*, 308-319.
12. Ernšteins, R., Lontone, A., Šteinberga, Z., 2014. Piekrastes pašvaldību plūdu risku pārvaldības un komunikācijas vadlīnija Salacgrīvas pilsētā. *Rakstu krājums, 16. Starptautiskā zinātniskā konference, Liepājas Universitāte, Liepāja, Latvija*, 349-367.
13. Ernšteins, R., Lontone, A., Zilniece, I., Zvirbule, L., 2014. Piekrastes pašvaldību vides pārvaldības vadlīnijas: sistēmpieeja un integrācijas princips.

- Rakstu krājums, 16. Starptautiskā zinātniskā konference, Liepājas Universitāte, Liepāja, Latvija, 368-377.
14. Ernšteins, R., Zīlniece, I., Lontone, A., 2014. Integratīvās izziņas un pārvaldes metodoloģiskās pieejas: ilgtspējīgas vides pārvaldības pamatnostādnes un prakse pašvaldībās. Rakstu krājums, 16. Starptautiskā zinātniskā konference, Liepājas Universitāte, Liepāja, Latvija, 378-393.
 15. Jepsen, M.R., Kuemmerle, T., Müller, D., Erb, K., Verburg, P.H., Haberl, H., Vesterager, J.P., Andrič, M., Antrop, M., Austrheim, G., Björn, I., Bondeau, A., Bürgi, M., Bryson, J., Caspar, G., Cassar, L.F., Conrad, E., Chromý, P., Daugirdas, V., Van Eetvelde, V., Elena-Rosselló, R., Gimmi, U., Izakovicova, Z., Jančák, V., Jansson, U., Kladnik, D., Kozak, J., Konkoly-Gyuró, E., Krausmann, F., Mander, Ü., McDonagh, J., Pärn, J., Niedertscheider, M., Nikodemus, O., Ostapowicz, K., Soba, M.P., Pinto-Correia, T., Ribokas, G., Rounsevell, M., Schistou, D., Schmitz, C., Theano, C., Terkenli, S., Tretvik, Aud M., Trzepak, P., Vadineanu, A., Walz, A., Zhllima, E., Reenberg, A., 2015. Transitions in European land-management regimes between 1800 and 2010. *Land Use Policy*, Nr.49, 53-64.
 16. Kagainis, U., Spungis, V., Melecis, V., 2014. The armoured mite fauna (Acari: Oribatida) from a long-term study in the Scots pine forest of the Northern Vidzeme Biosphere Reserve, Latvia. *Fragmenta Faunistica*, 12, 57(2), 141–149.
 17. Kauliņš, J., Ernšteins, R., Lontone-Ieviņa, A., Zvirbule L., Graudiņa-Bombiza, S., Zīlniece, I. 2015. Ilgtspējīgas attīstības stratēģijas Latvijas pašvaldībās: ilgtspējības principa integrācijas nodrošināšana attīstības plānošanā. Rakstu krājums, 17. Starptautiskā zinātniskā konference, Liepājas Universitāte, Liepāja, Latvija, 320-331.
 18. Klavina, L., Springe, G., Nikolajeva, V., Martsinkevich, I., Nakurte, I., Dzabijeva, D., Steinberga I., 2015. Chemical Composition Analysis, Antimicrobial Activity and Cytotoxicity Screening of Moss Extracts (Moss Phytochemistry). *Molecules*, 20(9), 17221-17243, doi:[10.3390/molecules200917221](https://doi.org/10.3390/molecules200917221).
 19. Klavins, M., 2015. Biomaterial sorbents for antimony and tellurium removal. *In: Proceedings of 8th ISERD International conference Istanbul, Turkey*, 44-50.
 20. Klavins, M., Purmalis, O., 2015. Structure and Properties of Peat Humic Substances. In *Proceedings of IWA 6th specialist conference on Natural organic matter in waters. Malmo, Sweden*, 26-38.
 21. [Klavins, M.](#), [Burlakovs, J.](#), [Ozola, R.](#), [Muter, O.](#), 2015. Composite clay sorbents for immobilisation of biomolecules and cells. *Journal of Biotechnology*, 208, S56 <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168165615004113>.
 22. Krumins, J., Silamikele, I., 2015. Accumulation of metallic elements in peat: raised bogs vs fens. *In: Book of abstracts of the 19th international scientific conference “EcoBalt 2014”, October 8-10, Riga, Latvia*, 36-38.
 23. Kudreņickis, I., Ernšteins, R., Lontone, A., Kauliņš, J., Zvirbule, L., Strazdiņš, J., Šteinberga, Z., Zīlniece, I., Ķepals, A., 2014. Municipal Climate Change Adaptation Governance in Latvia: Approaching Cross-Sectorial and Multi-Instrumental Understanding. *Regional Formation and Development Studies. Journal of Social Sciences*, ISSN 2029-9370. Vol. 14, Nr. 3, Klaipeda, 40-52, DOI: <http://dx.doi.org/10.15181/rfds.v14i3.862>. URL:

<http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=005fcc7c-9b3d-4d49-8dc1-8c93efcf13cf%40sessionmgr4005&vid=4&hid=4108> Pieejams EBSCO datubāzē.

24. Kukuļš, I., Nikodemus, O., Kasparinskis, R., Grāvelsiņa, S., Prižavoite, D., 2015. Carbon accumulation and humification in soils of abandoned former agricultural lands in the hemiboreal zone. *Proceedings of the 25th NJF Congress Nordic View to Sustainable Rural Development.*, 201 – 207.
25. Lontone A., Ernšteins R., Zvirbule L., Lubuze M., Antons V. Sustainability Triple Bottom Line Management Enhancement for Municipal Level: Integrated Governance Environment Dimension. In book: W.Leal Filho et al. (eds.), *Sustainable Development, Knowledge Society and Smart Future Manufacturing Technologies*, World Sustainability Series. Springer International Publishing Switzerland 2015. pp. 331.-341. DOI 10.1007/978-3-319-14883-0_25.
26. Melecis, V., 2014. Man and Nature: Conference of long-term socioecological research in Latvia. *Proc. Latvian Acad. Sci., Sect. B.*, 68, 1/2, A6.
27. Melecis, V., Karpa, A., Vilks, K., 2014. Increase in abundance and species richness of flies (Diptera, Brachycera) in the Lake Engure Nature Park, Latvia: Effects of climate warming? *Proc. Latvian Acad. Sci., Sect. B.*, 68, 1/2, 46–67.
28. Melecis, V., Kļaviņš, M., Laiviņš, M., Rūsiņa S., Sprīņģe, G., Vīksne, J., Krišjāne, Z., Strāķe, S. (2014). Conceptual model of the Long Term Socio-Ecological Research platform of Engure ecoregion, Latvia. *Proc. Latvian Acad. Sci., Sect. B.*, 68, 1/2, 1-19.
29. [Muter](#), O., [Kukela](#), A., [Seglins](#), V., [Klavins](#), M., 2015. Development and evaluation of surface cleaning/disinfection preparations. *Journal of Biotechnology*, 208, S92 <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168165615005337>.
30. [Muter](#), O., [Nikolajeva](#), V., [Klavins](#), M., 2015. Optimization of microbial biopreparations for soil quality improvement: Testing new formulations. *Journal of Biotechnology*, 208, S55–S56 <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168165615004101>.
31. Rendenieks, Z., Nikodemus, O., Brūmelis, G., 2015. Dynamics in forest patterns during times of forest policy changes in Latvia, *EUROPEAN JOURNAL OF FOREST RESEARCH* Nr. V.: 134 N: 5, 819-832.
32. Rendenieks, Z., Nikodemus, O., Brūmelis, G., 2015. The implications of stand composition, age and spatial patterns of forest regions with different ownership type for management optimisation in northern Latvia. *Forest Ecology and Management*, Vol.335, 216 -224.
33. Sarauskiene, D., Kriaciuniene, J., Reihan, A., Klavins, M., 2015. Flood pattern changes in the rivers of the Baltic countries. *Journal of Environmental Engineering and Landscape Management* 23:1, 28-38 DOI:10.3846/16486897.2014.937438.
34. Stankevica, K., Kalnina, L., Klavins, M., Cerina, A., Kaup, E., 2015. Reconstruction of the Holocene palaeoenvironmental conditions accordingly to the multiproxy sedimentary records from Lake Pilvelis, Latvia, *Quaternary International*, 72, 1-14.
35. Veidmane, K., Nikodemus, O., 2015. Coherence between marine and land use planning : public attitudes to landscapes in the context of siting a wind park along the Latvian coast of the Baltic Sea. *Journal of Environmental Planning and Management*. V. 58. N 6, 949 -975.

36. Zariņš, M., Blumberga, A., Kļaviņš, M., Melecis V., 2014. System dynamic modelling for environmental processes: A case study of Lake Engure. Proc. Latvian Acad. Sci., Sect. B., 68, 1/2 , 20-30.

Monogrāfijas

1. Krumins, J., Klavins, M., Silamikele, I., 2015. Peat, its characteristics and wise use: peat studies in Latvia. Lambert academic publishing, 240.
2. Nikodemus, O., Brūmelis, G., Ruskule, A., Auniņa, L., Ikauniece, S., Mendziņa, I., Račinska, L., 2015. Dabas aizsardzība (red. Nikodemus O., Brūmelis G.) 2.izdev., Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 287.

Tēzes un referāti

1. Avotniece, Z., Lizuma L., Briede, A., Klavins, M., 2015. Changes in the variability of extreme climate events in Latvia Geophysical Research Abstracts, 17, EGU2015-3641.
2. Ārgalis, S., Pastars, M., Siliņš, U., Penēze, Z., 2015. Lauksaimniecības zemes izmantošanas motivācija Latvijas pierobežā.// Latvijas Universitātes 73. zinātniskā konference. Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne : referātu tēzes: Rīga : Latvijas Universitāte, 2015 446.-448. lpp. URL: http://www.geo.lu.lv/fileadmin/user_upload/lu_portal/projekti/gzzf/Konferences/Tezu_krajumi/A5_kopa_gala_versija_2015.pdf ISBN 9789984459585.
3. Bendere, R., Teibe, I., Āriņa, D., 2015. Atkritumu apsaimniekošanas procesu radītās ietekmes uz klimata izmaiņām novērtējums Latvijā. Latvijas Universitātes 73. zinātniskās konferences Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne. Referātu tēzes. Rīga: Latvijas Universitāte, 393-395.
4. Bikshe, J., Steinberga I., Bikshe, J., Kundzins, K., Kleperis, J., 2014. Variability of particulate Rīga (Latvija), 8.10.-09.10. Mater constituents in urban street canyon in Riga, Latvia, Ecobalt 2014.
5. Burlakovs, J., Vincevica-Gaile, Z., Stankevica, K., Ozola, R., 2015. Clay Minerals and Modified Species for Removal of Anionic and Cationic Pollutants. *25th Goldschmidt Geochemistry Conference. Goldschmidt Abstracts*. Prague, Czech Republic, 4.
6. Dudare, D., Klavins, M., 2015. Influencing factors of chemical element accumulation in peat and peat humic substances. In: Abstracts of 9th International scientific conference „The vital nature sign”, Kaunas, Lithuania, 97.
7. Ernsteins, R., Kaulins, J., Kudrenickis, I., Zilniece, I., 2015. Sustainable coastal governance: Coastal science and socio-ecological indicator systems. In Conference proceedings: Sustainable Development Conference, 5.-7. July 2015, Bangkok, Thailand, 389-399. In: CD Tomorrow People Organization, SDC Proceedings, ISBN 978-86-87043-30-5.
8. Ernsteins, R., Kaulins, J., Kudrenickis, I., Zilniece, I., Paredne, I. 2015. *Interdisciplinary Approach for Sustainable Coastal Governance: Indicator Systems*. In Abstract Book 10th Baltic Sea Science Congress „Science and

- innovation for future of the Baltic and the European regional seas”, 15-19 June, Riga, Latvia. p. 263.
9. Ernšteins, R., Kauliņš, J., Kudreņnickis, I., Antons, V. 2015. Integrated coastal management model approach for local municipalities: Latvia case development. Poster report, 15th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM, Bulgaria, Albena.
 10. Ernšteins, R., Zīlniece, I., Ķepals, A., Lontone-Ieviņa, A., 2015. Integrētās piekrastes pārvaldības attīstība pašvaldībās: komplementārās pamatpieejas un sadarbības komunikācijas princips. Latvijas Universitātes 73. zinātniskās konferences Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne. Referātu tēzes. Rīga: Latvijas Universitāte, 417-422.
 11. Jucevica, E., Kagainis, U., Salmane, I., Ventins, J., Melecis V. 2014. Does climate warming affects soil mesofauna: long term studies of Scots Pine forest. Global Soil Biodiversity Conference, Dijon, France, 2-5 December 2014.
 12. Kaulins, J., Ernšteins, R., 2015. Indicator systems for municipal sustainable development governance: Design and structure, construction and integration. 21st Annual International Sustainable Development Research Conference: *Tipping Point: Vulnerability and Adaptive Capacity*, Melbourne, Australia, 11-12 July.
 13. Kauliņš, J., Ernšteins, R., 2015. Indikatoru sistēmu uzbūves un veidošanas pamatnostādnes ilgtspējīgas attīstības pārvaldībā. Latvijas Universitātes 73. zinātniskās konferences Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne. Referātu tēzes. Rīga: Latvijas Universitāte, 426-429.
 14. Kauliņš, J., Ernšteins, R., Kudreņnickis, I., 2015. Ilgtspējīgas attīstības stratēģiskā plānošana pašvaldībās: pārvaldības novērtēšanas prakses attīstība. Latvijas Universitātes 73. zinātniskās konferences Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne. Referātu tēzes. Rīga: Latvijas Universitāte, 429-433.
 15. Kauliņš, J., Ernšteins, R., Lapinskis, J., Lontone, A., Zīlniece, I., Grels, M., Ķepals, A., 2014. Sustainable coastal development assessment and governance: From coastal science to municipal monitoring and sustainability indicators, *In: 12th international conference Littoral 2014*, Klaipeda, Lithuania, September 22-26, 116.
 16. Kauliņš, J., Ernšteins, R., Lontone-Ieviņa, A., Zīlniece, I., 2015. Ilgtspējīgas pārtikas pārvaldības pieejas un prakse: vietējās pašvaldības plānošanas attīstība. Latvijas Universitātes 73. zinātniskās konferences Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne. Referātu tēzes. Rīga: Latvijas Universitāte, 433-438.
 17. Kauliņš, J., Kudreņnickis, I., Ernšteins, R., 2015. Sustainable governance indicators for coastal municipalities: Local Saulkrasti case development. Poster report, 15th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM, Bulgaria, Albena.
 18. Klavins M., Krumins J., Silamikele I., 2015. Accumulation of the major and trace elements in bogs and fens (Latvia), abstract, Universitat Bayreuth, http://www.bayceer.uni-bayreuth.de/biogeomon2014/en/prog/bayconf/beitrag_detail.php?id_obj=12545.
 19. Klavins, M., Burlakovs, J., Robalds, A., Anson-Bertina, L., 2015. Peat hybrid sorbents for treatment of wastewaters and remediation of polluted environment. Geophysical Research Abstracts, 17, EGU2015-8917.

20. Klavins, M., Purmalis, O., 2015. Variability of humic acid properties depending on their precursor material: a study of peat profiles Geophysical Research Abstracts, 17, EGU2015-8994.
21. Klavins, M., Rodinov, V., 2015. Aquatic chemistry of flood events Geophysical Research Abstracts, 17, EGU2015-8868, 2015.
22. Kļaviņa, L., Sprīģe, G., Dūdare, D., 2015. Extraction And Analysis Of Moss Secondary Metabolites. 9 th International Scientific Conference THE VITAL NATURE SIGN, May 14 – 16, Kaunas, Lithuania, Abstract Book: 27.
23. Kļaviņa, L., Sprīģe, G., Nikolajeva, V., 2014. Bryophytes - a new source of biologically active substances. Trends in natural products research, Olomouc, Czech Republic, June 23 – 25, 2014, Book of Abstracts.
24. Kudreņickis, I., Ernšteins, R., 2015. Klimata pārmaiņu pārvaldības instrumenti Latvijā: vietējo pašvaldību prakses attīstība. Latvijas Universitātes 73. zinātniskās konferences Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne. Referātu tēzes. Rīga: Latvijas Universitāte, 438-441.
25. Lontone, A., Zvirbule, L., Graudiņa, S., Ernšteins, R., 2014. Municipal coastal governance in Latvia: Collaboration goernance integration into local management and communication. *In*: 12th international conference Littoral Klaipeda, Lithuania, September 22-26, 121.
26. Melecis, V., Kļaviņš, M., Laiviņš, M., Rūsiņa, S., Sprīģe, G., Vīksne, J., Krišjāne, Z., Strāķe, S., 2015. Ilgtermiņa socioekoloģisko pētījumu platformas konceptuālais modelis Engures ekoreģionam. LU 73. Zinātniskā konference. Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne. Referātu tēzes. Rīga.
27. Melecis, V., Klavins, M., Krisjane, Z., Medene, A., Laivins, M., Melece, I., Springe, G., Janaus, M., Rusina, S., Karpa, A., Vilks, K., 2015. Socio-ecological research at the Engure LT(S)ER platform. Latvia. *In*: EEF conference “Ecology at the Interface”, 21 – 25 September, 2015, Rome, Abstract Book, 653.
28. Melecis, V., Klavins, M., Krisjane, Z., Medene, A., Laivins, M. (2015). Long-term socio-ecological research in Latvia: Engure LT(S)ER. *In*: IUFROLE Landscape Ecology conference “Sustaining ecosystem services in forest landscapes , concepts, research, and applications”, 23-30 August 2015, Tartu, Estonia, Book of Abstracts, 110.
29. Melecis, V., Klavins, M., Rusina, S., Springe, G., Vīksne, J., Krisjane, Z., Strake, S., 2014. Conceptual model of the LT(S)ER platform of Latvia. All-Scientists Meeting of the Americas, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile, 1 - 3 December.
30. Ozola, R., Burlakovs, J., Klavins, M., 2015. Recovery Potential of Metals and Rare Earth's Elements from Landfills. 25th Goldschmidt Geochemistry Conference. Goldschmidt Abstracts. Prague, Czech Republic, 2373.
31. Ozoliņš, D., Skuja, A., Parele, E., Sprīģe, G., 2015. Peculiarities and community structure of benthic macroinvertebrates in dystrophic and dyseutrophic lakes in Latvia. Symposium for European Freshwater Sciences 2015; Freshwater sciences coming home, Geneva, Switzerland, July 5- 10, 2015, Book of abstracts, Nr. 00521.
32. Paredne, I., Klavins, M., 2015. Climate change adaptation in the countryside of Latvia: adaptation tools and use of knowledge. *In*: Proceedings of the 25th NJF Congress, Riga, 264-265.
33. Peneze, Z., Krūze, I., Nikodemus, O., 2015. The Influence of EU Payments on Land Use in Upland Mosaic-Type Landscape of Latvia. *In*: EUGE0 2015 -

Convergences and Divergences of Geography in Europe. Congress Programme and Abstracts. Budapest. P 182.
URL: http://eugeo2015.com/images/downloads/programme_and_abstracts_eugeo2015.pdf ISBN 978-615-80307-0-0

34. Silamikele, I., Krumins, J., Klavins, M., 2015. Variability of peat soil characteristics in Boreo0nemoral environment (Latvia). Soil interfaces for sustainable development, ISMOM 2015, Monreāla, Kanāda.
35. Ventins, J. Kagainis, U., Salmane, I., Jucevica, E., Melecis, V., 2015. Effects of climate warming on forest soil mesofauna species richness. *In*: EEF conference “Ecology at the Interface”, 21 – 25 September, 2015, Rome, Abstract Book, 495.