



LATVIJAS UNIVERSITĀTE
ĢEOGRĀFIJAS UN ZEMES ZINĀTŅU FAKULTĀTE

Studiju virziena

VIDES AIZSARDZĪBA

PAŠNOVĒRTĒJUMA ZIŅOJUMS

STUDIJU PROGRAMMAS

BAKALAURA AKADĒMISKĀ STUDIJU PROGRAMMA „VIDES ZINĀTNE”
(43850),

MAĢISTRA AKADĒMISKĀ STUDIJU PROGRAMMA „VIDES ZINĀTNE”
(45850)

DOKTORA AKADĒMISKĀ STUDIJU PROGRAMMA „VIDES ZINĀTNE”
(51850)

Satura rādītājs

1.	Studiju virziena raksturojums.....	3
1.1.	Studiju virziena mērķis, attīstības stratēģija.....	3
1.2.	Studiju virziena un studiju programmu perspektīvais novērtējums no Latvijas Republikas interešu viedokļa.....	4
1.3.	Studiju virziena attīstības plāns.....	5
1.4.	Studiju virziena un studiju programmu atbilstība darba tirgus pieprasījumam.....	6
1.5.	Studiju virziena stipro un vājo pušu, iespēju un draudu analīze.....	8
1.6.	Studiju virziena iekšējās kvalitātes nodrošināšanas sistēma.....	9
1.7.	Studiju virzienam pieejamie resursi un metariāltehniskais nodrošinājums.....	10
1.8.	Sadarbības iespējas Latvijā un ārzemēs studiju virziena ietvaros.....	11
1.9.	Studiju virzienam atbilstošo studiju programmu uzskaitījums.....	11
1.10.	Studiju virziena īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla uzskaitījums.....	11
1.11.	Studiju virziena īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla pētnieciskā darbība.....	12
1.12.	Studiju virziena īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla nozīmīgākās zinātniskās publikācijas, sasniegumi.....	12
1.13.	Studiju virziena īstenošanā iesaistīto struktūrvienību uzskaitījums...	13
1.14.	Studiju virziena īstenošanā nepieciešamā mācību palīgpersonāla raksturojums.....	13
1.15.	Informācija par ārējiem sakariem.....	14
1.15.1.	Sadarbība ar darba devējiem, profesionālām organizācijām.....	14
1.15.2.	Sadarbība ar Latvijas un ārvalstu augstskolām.....	14
1.15.3.	Studējošie, kas studējuši ārvalstīs studējošo apmaiņas programmās..	14
2.	Studiju programmas raksturojums.....	15
2.1.	Studiju programmas saturs un realizācijas apraksts.....	15
2.1.1.	Studiju programmas īstenošanas mērķi un uzdevumi.....	15
2.1.2.	Studiju programmu paredzētie studiju rezultāti.....	16
2.1.3.	Studiju programmu atbilstība Latvijas Republikas un LU stratēģijai.	20
2.1.4.	Prasības, sākot studiju programmu.....	20
2.1.5.	Studiju programmas plāns.....	21
2.1.6.	Studiju programmas organizācija.....	22
2.1.7.	Studiju programmas praktiskā īstenošana.....	25
2.1.8.	Studiju programmas vērtēšanas sistēma.....	27
2.1.9.	Studiju programmas izmaksas.....	29
2.4.	Informācija par studējošajiem.....	32
2.5.	Studējošo aptaujas un to analīze.....	33
2.6.	Absolventu aptaujas un to analīze.....	36
2.7.	Studējošo līdzdalība studiju procesa pilnveidošanā.....	37
3.	Kopsavilkums par studiju virziena attīstības plāniem.....	37
3.1.	Studiju virziena un studiju programmu perspektīvais novērtējums, ņemot vērā Latvijas uzdevumus ES kopējo stratēģiju īstenošanā....	37
3.1.1.	Studiju programmu atbilstība normatīvo aktu prasībām un Eiropas augstākās izglītības telpas veidošanas rekomendācijām.....	38
3.1.2.	Darba devēju un profesionālo organizāciju sniegtā informācija par absolventu nodarbinātības iespējām vismaz sešu gadu perspektīvā...	38

Studiju virziena raksturojums

1.1. Studiju virziena mērķis, attīstības stratēģija

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 tautsaimniecību ar akadēmiski izglītotiem un darba tirgum sagatavotiem vides aizsardzības speciālistiem, kuri vienlaicīgi ir spējīgi aizstāvēt Latvijas intereses 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 (nozarē, 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 7 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 virziena un studiju programmu perspektīvais novērtējums no Latvijas Republikas interešu 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. 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.

1.3. Studiju virziena attīstības plāns

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.

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.

Konkrētie darba uzdevumi 2015. gadam:

- Dalība LZP, LZA, citās koleģiālajās zinātniskās darbības koordinācijas un vadības institūcijās (profesūra);
- ES struktūrfondu projektu pieteikumu gatavošana jaunajam plānošanas periodam. Norvēģijas finanšu instrumenta projektu⁷, 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);
- Dalība Valsts nozīmēs pētniecības centra (Meži un ūdeņi) darbā (M.Kļaviņš), fakultātes infrastruktūras pilnveidošana
- 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);
- Pārceļšanās uz Torņakalna Dabaszinātņu centru plānošana, darba organizācijas iespēju izpēte, sadarbības attīstīšana ar LU Bioloģijas institūtu (profesūra);
- 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.Nikodemus);
- 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 (R.Kasparinskis, K.Āboliņa).

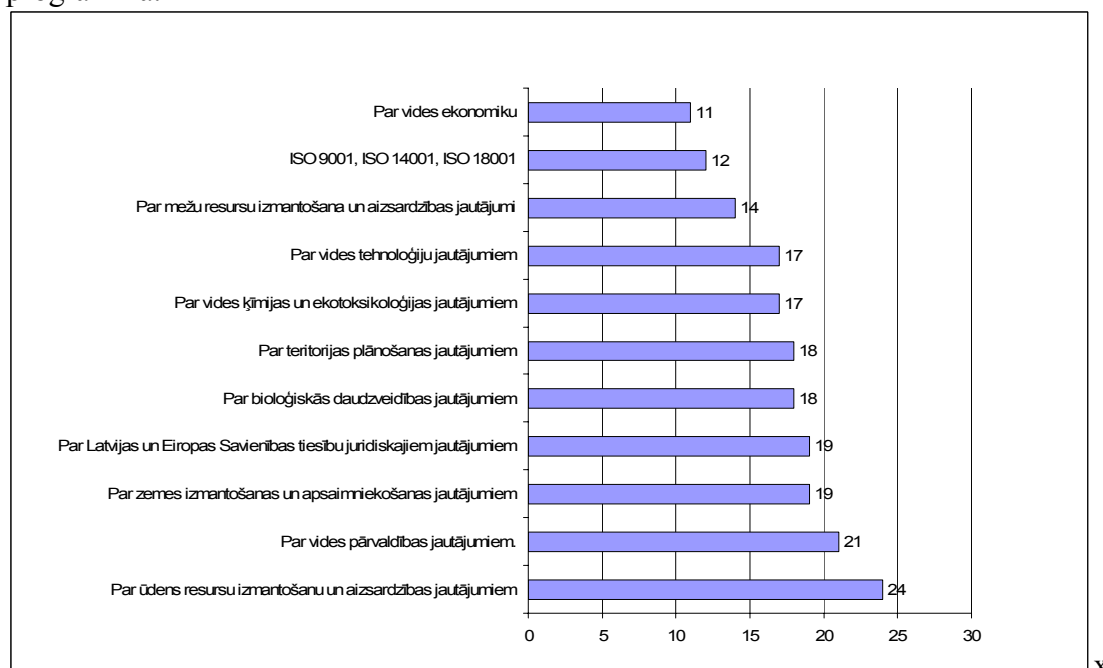
Vienlaikus par galveno attīstības plāna uzdevumu tuvākajiem gadiem var uzskatīt LU Dabaszinātņu studiju un pētniecības centra izbūves plānošanu, kura ietvaros paredzēta studiju virziena attīstībai nepieciešamās infrastruktūras (4 pētniecisko un 3 studiju laboratoriju izbūve - atbildīgie O.Nikodemus, R.Kasparinskis).

1.4. Studiju virziena un studiju programmu atbilstība darba tirgus pieprasījumam

Saskaņā ar Ekonomikas ministrijas apkopoto informāciju Latvijā vides nozarē 2011. gadā bija nodarbināti 1,3 tūkstoši cilvēku (Ekonomikas ministrija, 2012), kas strādā valsts uzņēmumos, pašvaldībās un privātajā sektorā. Lai noskaidrotu studiju virzienu un studiju programmu atbilstību Latvijas darba tirgum, Vides zinātnes bakalaura studiju programmas students A. Hermansons 2013. gadā izstrādāja pētniecisko darbu „Vides zinātnes speciālistu pieprasījums darba tirgū”, kura rezultāti ir izmantoti pašnovērtējuma ziņojuma sagatavošanā. Pētījums parādīja, ka pieprasījums pēc vides zinātnes speciālistiem ir atkarīgs no valsts ekonomiskās

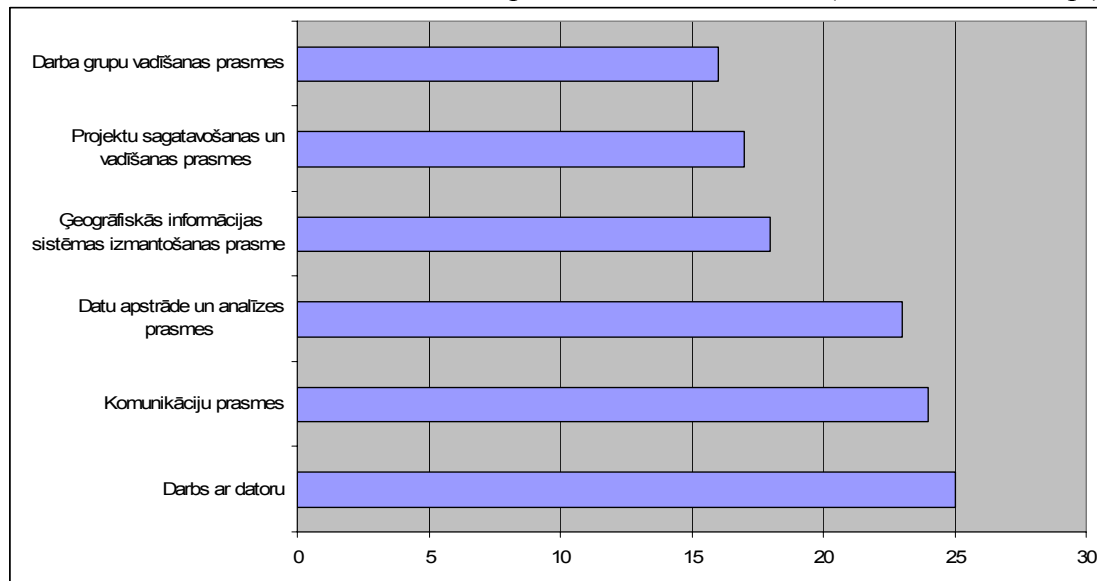
situācijas. 2008. gadā ekonomiskās krīzes laikā tika atbrīvoti no darba valsts, pašvaldības un arī biznesa struktūrās daudzi vides zinātnes speciālisti, bet, uzlabojoties ekonomiskajai situācijai, strauji pieaug pieprasījums pēc vides speciālistiem. Analizējot 42 iestāžu vadītāju viedokli, kur ir vai 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. att. 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



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 redzam, 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 zinātni 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 zinātņu 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.

1.5. 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; • 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, taņī 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"> • studiju kursus pievērsts nepietiekoši uzmanības studentu diskusijām un inovatīvajām studiju metodēm; • nepietiekoši finanšu resursi studiju procesa un zinātnisko pētījumu nodrošināšanai; • mūsdienu prasībām neatbilstošas studiju telpas, tai skaitā zinātniskās laboratorijas; • 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; • pilnībā izmantot Latvijas Universitātes Torņakalna dabas studiju centra sniegtās iespējas studiju infrastruktūras uzlabošanai • meklēt iespējas pieteikt un realizēt starpvalstu pētnieciskos projektus • mācībspēku un studentu apmaiņas intensificēšana ar ārvalstu augstskolām. 	<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 attīstībai; • vides zinātnes maģistrantūras studentu lielā noslogotība darbā

1.6. Studiju virziena iekšējās kvalitātes nodrošināšanas sistēma

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).

1.7. Studiju virzienam pieejamie resursi un materiāltehniskais nodrošinājums

Svarīgākie virziena finansēšanas avoti ir studiju procesa tiešais finansējums no valsts budžeta līdzekļiem, ES finansējums pētniecībai un infrastruktūras attīstībai, LZZP finansējums fundamentālo pētījumu un sadarbības programmu veikšanai un studiju maksa. Nepieciešams atzīmēt, ka mācību laboratoriju aprīkojums pēdējos gados 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 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. ERAF un VNPC projektu ietvaros Vides aizsardzības virzienā līdz 2016 gadam paredzēts iegādāties aparatūru 23 000 EUR apjomā; d) gatavojot projektus dažādiem fondiem, tajā skaitā, Latvijas Vides aizsardzības fondam, EEA un Norvēģijas finansu instrumentam. 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.

1.8. Sadarbības iespējas Latvijā un ārzemēs studiju virziena ietvaros

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. 2013./2014. 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, Kopenhāģenas Universitātēm Dānijā. Sadarbība pastāv arī ar Plimutas Universitāti Lielbritānijā, Rietumčiganas 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.

1.9. Studiju virzienam atbilstošo studiju programmu uzskaitījums

Studiju virzienā „Vides aizsardzība” tiek īstenotas 3 studiju programmas (skat 1. pielikumu), kuras ir akreditētas līdz 4.07.2019. Studiju kursu apraksti pieejami: vides zinātnes bakalaura programmai: http://www.lu.lv/gribustudet/katalogs/programmu-mekletajs/?user_phpfileexecutor_pi1%5Bq_title%5D=Vides%20zin%C4%81tne&user_phpfileexecutor_pi1%5Bprogram_id%5D=21124;

Vides zinātnes maģistra programmai:

http://www.lu.lv/gribustudet/katalogs/programmu-mekletajs/?user_phpfileexecutor_pi1%5Bq_title%5D=Vides%20zin%C4%81tne&user_phpfileexecutor_pi1%5Bprogram_id%5D=21106

1.10. Studiju virziena īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla uzskatījums

Studiju virzienā „Vides aizsardzība” docēšanu nodrošina 39 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 2014.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 vada Latvijas Hidroekoloģijas institūta direktors docents Juris Aigars, bet maģistra studiju gala pārbaudījuma komisiju (kā arī promocijas padomi vides zinātnē) vada LU aģentūras – Bioloģijas institūta direktors profesors Viesturs Melecis. Vides zinātnes bakalaura studiju programmas docēšanā ir iesaistīti esošie un bijušie doktoranti (I. Silamiķele, Z. Penēze, I. Šteinberga, I. Kokorīte, L. Eglīte, J.Šīre, R.Kasparinskis), kas sekmēs akadēmiskā personāla atjaunošanos un nomaiņu.

1.11. Studiju virziena īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla pētnieciskā darbība

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 (4. pielikums).

1.12. Studiju virziena īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla nozīmīgākās zinātniskās publikācijas, sasniegumi

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 (2013/2014 tika organizētas 3 starptautiskas konferences). Nozīmīgākie pētījumu rezultāti tiek publicēti starptautiski atzītos zinātniskos žurnālos (5. pielikums). 2013/2014. 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. 2013/2014 gados aizstāvētas 3 promocijas darbi.

1.13. Studiju virziena īstenošanā iesaistīto struktūrvienību uzskaitījums

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, Jūras krasta laboratorija, Mikroelementu analīzes laboratorija). Sadarbība ar LU ĢZZF Ģeogrāfijas nodaļu 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 tālīzpētes 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 apgūvē, 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.

1.14. Studiju virziena īstenošanā nepieciešamā mācību palīgpersonāla raksturojums

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.

1.15. Informācija par ārējiem sakariem

1.15.1. Sadarbība ar darba devējiem, profesionālām organizācijām

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 VARAM dabas aizsardzības pārvaldi.

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

1.15.2. Sadarbība ar Latvijas un ārvalstu augstskolām

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 2013/ 2014. gada laikā noslēgti 3 jauni līgumi. Par perspektīvu sadarbības virzienu uzskatāma Austrumu partnerība un tās ietvaros attīstās sadarbība ar Maskavas Valsts Universitāti, universitātēm Uzbekistānā

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 Institutu 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 vasaras

kursos, kurus organizē Umeo Universitāte, Baltijas Universitātes programma, Zviedrijā.

2013./2014. gadā atsevišķas lekcijas Vides zinātnes nodaļas studentiem lasīja 8 vieslektori, 4 viesdocenti un viesprofesors Saimons Bells (*Simon Bell*), L. Ridings, V.Filho, vieslektoru Sandra Poikāne. Fakultātē studē vairāki ārvalstu apmaiņas studenti, izstrādāts 1 bakalaura darbs.

1.15.3. Studējošie, kas studējuši ārvalstīs studējošo apmaiņas programmās

Skatīt 7. pielikumu.

2. Studiju programmas raksturojums

2.1. Studiju programmas saturs un realizācijas apraksts

2.1.1. Studiju programmas īstenošanas mērķi un uzdevumi

Vides zinātnes bakalaura studiju programma

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.

Vides zinātnes maģistra studiju programma

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.

Vides zinātnes doktora studiju programma

Studiju programmas mērķis ir sagatavot augsti kvalificētus speciālistus patstāvīgam akadēmiskajam darbam, lietišķajai pētniecībai vai sabiedrības pārvaldības darbam vides zinātnē (atsauksmes no profesionālajām organizācijām un citām LU augstskolām - 10. pielikumā).

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 vispārējās 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.

2.1.2. Studiju programmu paredzētie studiju rezultāti

Vides zinātnes bakalaura studiju programma

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 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;
 - 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 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.

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.

Vides zinātnes maģistra studiju programma

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 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.
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 ilgtspējīgas attīstības pamatvērtības;
 - prast dažādos mērogos identificēt galvenos šķēršļus ilgtspējīgas attīstības mērķu sasniegšanai un piedāvāt un argumentēti aizstāvēt iespējamās risinājumus.

Vides zinātnes doktora studiju programma

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.

2.1.3. Studiju programmu atbilstība Latvijas Republikas un LU stratēģijai

Vides zinātnes akadēmiskās studiju programmas ir veidotas saskaņā ar Latvijas Republikas un Latvijas Universitātes normatīvajiem aktiem: 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.

Vides zinātnes doktora studiju programma

Vides zinātne ir viena no strauji augošām interdisciplinārām zinātņu nozarēm, kura tiek uzskatīta par prioritāri nozīmīgu Latvijā īstenotajos pētījumos un ES pētījumu programmās. Pētījumi vides jomā ir iekļauti 6 prioritāro zinātnes pētījumu virzienu skaitā Latvijā. Latvijas Universitāte viennozīmīgi uzskatāma par vadošu vides zinātnes un pārvaldes speciālistu sagatavošanas institūciju Latvijas Republikā. Tā ir vienīgā augstākā mācību iestāde Latvijā, kurā apvienots pietiekoši augsts zinātniskais un akadēmiskais potenciāls, pieļaujot augstas kvalitātes studiju programmas realizāciju. Vienlaikus vides zinātnes studiju programma pilnīgi iekļaujas LU kā universitātes akadēmisko studiju programma, jo tajā ir paredzēti visu studiju kursi, kuri veido augstākā līmeņa akadēmiskās studijas. Vides zinātnes studiju programma ļauj LU citu fakultāšu studējošajiem paralēli savai studiju programmai apgūt atsevišķu studiju kursus.

Studiju programmas nepieciešamība no valsts interešu viedokļa ir acīmredzama: to nosaka nepieciešamība sagatavot akadēmiski izglītotus speciālistus LR vides aizsardzības institūcijām (LR Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, LR Vides valsts dienests, LR Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs), kā arī vides un darba aizsardzības dienestiem pašvaldībās, veselības aizsardzības iestādēs un citur. Vides un darba aizsardzības jomā sagatavoti speciālisti nepieciešami rūpnīcu darba un vides aizsardzības dienestos, kā arī privātā sektorā (konsultatīvās firmas). Vides zinātnes apgūšana nepieciešama arī vides izglītības sistēmas attīstīšanai skolu un augstskolas sistēmā. Plašāk analizējot valsts nepieciešamību pēc vides aizsardzības speciālistiem, jāuzsver, ka sabiedrības ilgtspējīgas attīstības koncepcija nav atraujama no vides aizsardzības un darba attīstības, un vides izpratnes attīstība sabiedrībā uzskatāma par principiālu priekšnosacījumu sabiedrības ilgtspējīgas attīstības nodrošināšanai.

Vienlaikus studiju programma uzskatāma par aktuālu un nozīmīgu arī no LU interešu viedokļa kā programma, kas integrē un papildina citas dabaszinātņu programmas, kuru apguvei nepieciešamas zināšanas vides zinātnē. Līdz ar to par īpaši nozīmīgu uzskatāma šīs studiju programmas komplementaritāte ar ģeogrāfijas un ģeoloģijas studiju programmām.

2.1.4. Prasības, sākot studiju programmu

Vides zinātnes bakalaura studiju programma

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.

Vides zinātnes maģistra studiju programma

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.

a. 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);

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

Vides zinātnes doktora studiju programma

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 vadītāja kvalifikācija (atbilstība LZP ekspertam izvirzāmām prasībām, iepriekšējās sekmība promocijas darbu vadīšanā).

2.1.5. Studiju programmas plāns

Skatīt 6. pielikuma

Vides zinātnes doktora studiju programma

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 neklātienē studijas (ar juridisko un fizisko personu finansējumu) un to ilgums sastāda

4 akadēmiskos gadus saglabājot tādu pašu kā pilna laika klātienes 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 (6c. pielikums), 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 vispārīglītojoši 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.

2.1.6. Studiju programmas organizācija

Vides zinātnes bakalaura studiju programma

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 modulus 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, tālīzpēte 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.

2014/2015. mācību gadā, lai nodrošinātu iespēju studentiem iepazīties ar darba tirgus prasībām un paaugstinātu studentu prasmes un iemaņas ar vides jomu saistītu 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.

Vides zinātnes maģistra studiju programma

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 1. Tabulā.

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 apguve- lauka kurss, praktiskie un laboratorijas darbi) pieeju.

Tādējādi programma iekļauti:

- obligātie vispārīgie kursi (Maģistra darba projekts, Lauka kurss reģionālā vides zinātnē, Vides filozofija un ētika, Maģistra darbs);
- obligātie kursi galvenajos vides zinātnes virzienos (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 speciālistu 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).

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. Izmāņas studiju programmas saturā tās akreditācijas laikā nepārsniedza 20 %

Vides zinātnes doktora studiju programma

Doktorants, konsultējoties ar darba zinātnisko vadītāju, izstrādā savu studiju individuālo programmu, precīzē 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.

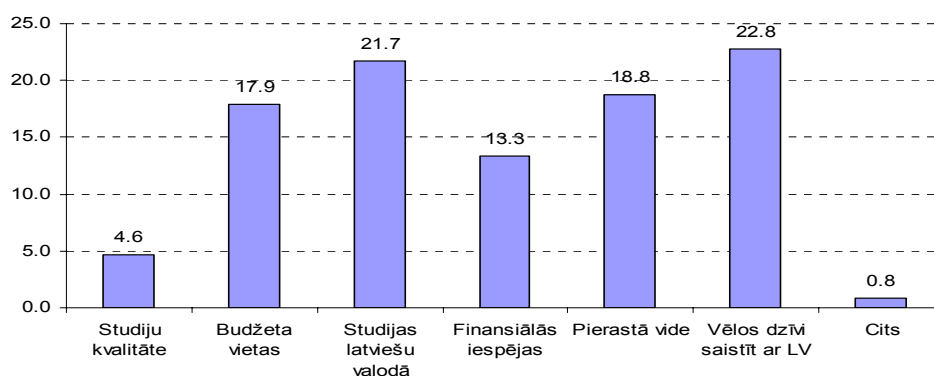
Doktora studiju programmas realizācija uzskatāma par ievadu pētnieciskajā darbā un tās mērķis ir atvieglot patstāvīga pētnieciskā darba izstrādi. Pētnieciskais darbs tiek veikts patstāvīgi, konsultējoties ar vadītāju un doktorantūras programmas realizācijā iesaistītajiem pasniedzējiem. Darba vadītājs 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.

2.1.7. Studiju programmas praktiskā īstenošana

Vides zinātnes bakalaura studiju programma

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

1. un 2. kursa (2012) studenti. Kas noteica Jūsu izvēli studēt Latvijā, % (144 respondenti)



3. attēls. Studentu atbildes uz jautājumu „Kas noteica Jūs izvēli studēt Latvijā nevis ārvalstu Universitātēs?”

Veicot studentu aptauju par iemesliem, kas noteica studentu izvēli studēt Latvijā nevis ārvalstīs, viens no nozīmīgākajiem faktoriem ir studijas latviešu valodā (3 att.). Līdz ar to var uzskatīt, ka ņemot vērā SVIR analīzes rezultātus, lai mazinātu studiju

virziena attīstības riskus, ļoti svarīgi arī nākotnē ir nodrošināt pamatstudijas vides zinātnē latviešu valodā.

Vides zinātnes bakalaura studiju programma, pateicoties Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātē īstenotajam *Norvēģijas* Karalistes divpusējā finanšu mehānisma projektam „*Vides zinātnes studiju satura attīstība un studiju materiālu izstrāde*” (2008. – 2011.) vides zinātnes bakalaura studiju programmas pamata studiju kursi gandrīz pilnībā nodrošināti ar jaunām mācību grāmatām latviešu valodā, kas paver iespējas daudzveidot studiju metodes un formas. Minētās mācību grāmatas, kā pamatliteratūra tiek izmantota arī citās Latvijas augstskolās vides zinātnes studijās.

Savukārt, pateicoties fakultātē īstenotajam ESF projektam (2007. – 2008. gadā), vides zinātnes bakalaura studiju programmas studiju kursi ir labi nodrošināti ar e_materiāliem. 2008/2009 mācību gadā e_kursi bija 23 studiju kursiem, bet 2013/2014 gadā jau 31 (67%) studiju kursiem vides zinātnes bakalaura studiju programmā. Pieejamība e-apmācības iespējām fakultātes absolventi vērtē kā " apmierinošu". E_studijas vides apmeklēšanas līmenis ir ļoti augsts. 75 – 100% no viem pieejamiem studiju kursiem e_vidē apmeklē 79% studentu

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

Vides zinātnes maģistra studiju programma

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”. Bez tam svešvalodas, īpaši angļu valodas, lietojumu nosaka zinātnisko rakstu izmantošana dažādosursos, piemēram, „Maģistra darba projekts”, „Ūdens resursi un tos ietekmējošie faktori” u.c. Tādējādi programmas realizācijā tiek ievērotas LU nostādnes veicināt Latvijas Universitātes personāla un studējošo latviešu valodas kā valsts valodas un angļu valodas kā starptautiski atzītas zinātniskās komunikācijas valodas prasmes; kā arī veicināt tādu multikulturālu studiju, pētniecības un darba vidi Latvijas Universitātē, kas nodrošinātu tai vai tās absolventiem plašākas sadarbības saites citviet pasaulē.

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 nolasīšanai

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 26% no visiem 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.

Vides zinātnes doktora studiju programma

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.

2.1.8. Studiju programmas vērtēšanas sistēma

Vides zinātnes bakalaura studiju programma

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 analizē, jāpamato pētījumā izvēlēta metode, kuras izmantojot, jāveic pastāvīgs pētījums, kā arī iegūto rezultātus analizē, kas gala rezultātā noved pie secinājumu un vispārinājumu izdarīšanas. Bakalaura darbs tiek

izstrādāts saskaņā ar Nolikumu par noslēguma pārbaudījumiem Latvijas Universitātē (apstiprināts ar LU Senāta 27.12.2011. lēmumu Nr. 183), LU rektora rīkojumu „Prasības noslēguma darbu (bakalaura, maģistra darbu, diplomdarbu un kvalifikācijas darbu) izstrādāšanai un aizstāvēšanai Latvijas Universitātē” (rektora rīkojums Nr. 1/38. 03.02.2012.) un Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes domes apstiprināto nolikumu „Par noslēguma darba ģeogrāfijā, ģeoloģijā, vides zinātnē, telpiskajā plānošanā un skolotāju profesionālajās studiju programmās izstrādes un aizstāvēšanas kārtību (15.03.2010.). Bakalaura darbs ar atzīmi tiek vērtēts atbilstoši studiju programmas padomes apstiprinātajiem noslēguma darba vērtēšanas kritērijiem. Minētie nolikumi studentam ir pieejami LUISā un fakultātes mājas lapā.

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

Vides zinātnes maģistra studiju programma

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.

Vides zinātnes doktora studiju programma

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 uzklaušanās, 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 aun 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.

2.1.9. Studiju programmas izmaksas

Informācija par studiju programme izmaksām sniegta 8. pielikumā

2.2. Studiju programmas atbilstība valsts akadēmiskās izglītības standartam vai citiem normatīvajiem aktiem

Vides zinātnes bakalaura studiju programma

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 nostādņēm, un atbilst valsts akadēmiskās izglītības standartam. Vides zinātnes bakalaura studiju programma pilnībā atbilst valsts akadēmiskās izglītības standartam (3. tabula).

3. 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
Izvēles daļa	Ne mazāk par 20	38

Vides zinātnes maģistra studiju programma

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 ĶZZF 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.

Vides zinātnes doktora studiju programma

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

2.3. Studiju programmas salīdzinājums ar vienu Latvijas un divām ES valstu atzītu augstskolu atbilstošā līmeņa un nozares studiju programmām

Vides zinātnes bakalaura studiju programma

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.

4.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	obligātā daļas (A)	obligātā daļas (A)	obligātie kursi visiem	obligātie pamatkursi

struktūra	kursi; obligātās izvēles daļas kursi (B), brīvas izvēles daļas kursi (C)	kursi; obligātās izvēles daļas kursi (B), brīvas izvēles daļas kursi (C)	VDU studentiem (A), obligātie kursi visiem VDU dabas zinātņu studiju programmu studentiem (B), obligātie kursi visiem vides zinātņu studentiem (C); brīvas izvēles vispārīzglītojoši kursi (D)	(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 darbs	bakalaura darba projekts (2 kr.p.), bakalaura darbs (10 kr.p.)	studiju darbs vides zinātnē (1. kr.p.), bakalaura darbs (10 kr.p.)	1.kursa darbs (2kr.p.), 2. kursa darbs (2kr.p.), bakalaura darbs (10 kr.p.)	Bakalaura darbs (12 kr.p.)
Studiju metodes	lekcijas, laboratorijas darbi, praktiskie darbi, semināri, individuālais darbs, grupu darbs, pastāvīgās studijas, lauku kursi	lekcijas, laboratorijas darbi, praktiskie darbi, semināri, individuālais darbs, grupu darbs, pastāvīgās studijas, lauku kursi	lekcijas, laboratorijas darbi, praktiskie darbi, semināri, individuālais darbs, grupu darbs, pastāvīgās studijas, lauku prakses	lekcijas, laboratorijas darbi, semināri un diskusijas, projekti, pastāvīgās studijas, lauku kursi

Salīdzinot 4. 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.

Vides zinātnes maģistra studiju programma

Vides zinātnes maģistra studiju programma tiek īstenota un attīstīta uz analogu vides zinātnes studiju programmu bāzes, kā arī akadēmisko studiju tradīcijām Latvijas Universitātē ar uzsvaru uz dabas un sociālo zinātņu aspektiem vides zinātnē, tās saistību ar ģeogrāfiju, Zemes zinātnēm, bioloģiju u.c. Vides zinātnes maģistra studiju programma ir veidota, balstoties uz analogiju 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 ieviesējiem ir lielākā kapacitāte un kas atbilst galvenajiem mācību spēku zinātniski pētnieciskajiem aspektiem. Salīdzinot ar citām ar vides zinātņi saistītām maģistra programmām, kas tiek realizētas citās augstākās izglītības iestādēs (Daugavpils Universitāte, Latvijas Lauksaimniecības universitāte, Rīgas Tehniskā universitāte), ĢZZF vides zinātnes maģistra studiju programma: i) sagatavo zinātniekus fundamentālajiem un lietišķajiem pētījumiem, ko nodrošina zinātnisko pētījumu pamati un moderna metodoloģija; ii)

specializācija dabas aizsardzībā, kas ietver teorētiskos (konceptuālos) un lietišķos aspektus; iii) speciālistu sagatavošana jomās, krās akadēmiskajam personālam ir augsta kapacitāte un iespējas veikt augsti kvalificētus (piemēram, vides procesu modelēšana, ekotoksikoloģija, ūdens apsaimniekošana, ĢIS, tālizpēte u.c.).

Vides zinātnes doktora studiju programma

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 presības 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.

2.4. Informācija par studējošajiem.

2014. gadā Vides zinātnes bakalaura studiju programmu absolvēja 28 studenti, vides zinātnes maģistra studiju programmu absolvēja 30 studenti.

5. tabula

Studējošo skaits vides aizsardzības jomas studiju programmās

Studiju progr. kods	Studiju program. kods LU	Studiju programmas nosaukums	Mācību gadi					
			1		2		3	
			B	M	B	M	B	M

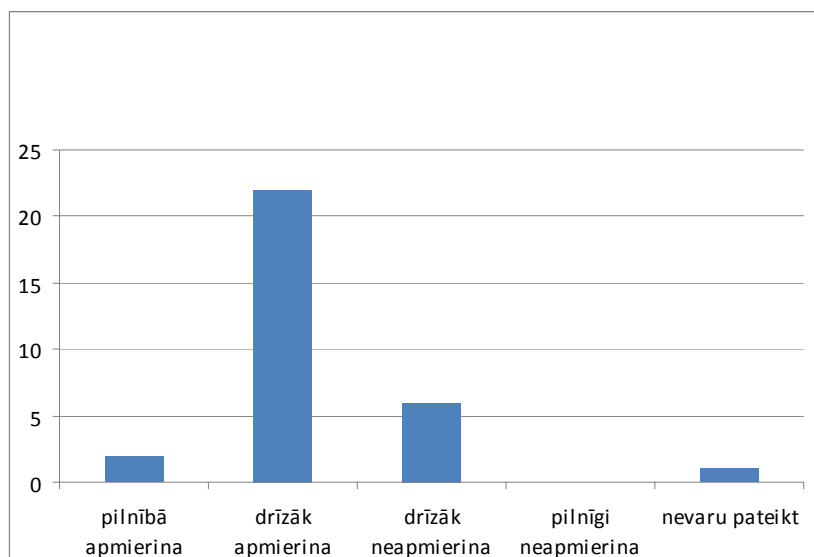
LR								
Studējošie kopā								
43850	21124	Vides zinātne bakalaura studiju programma	34	5	22	8	25	8
45850	21106	Vides zinātne maģistra studiju programma	33	0	35	0	-	-
51850	31103	Vides zinātne doktora studiju programma	10	0	8	0	7	0

2.5. Studējošo aptaujas un to analīze

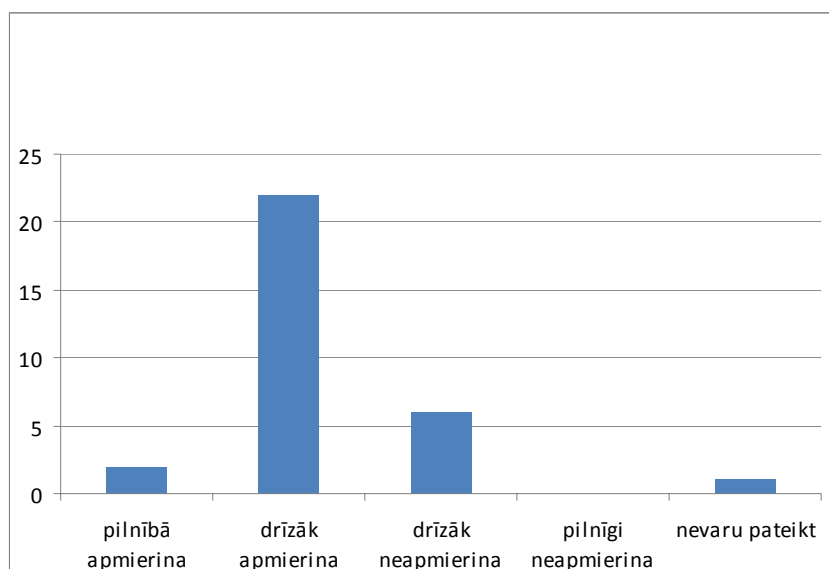
Vides zinātnes bakalaura studiju programma

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 LUISas 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.

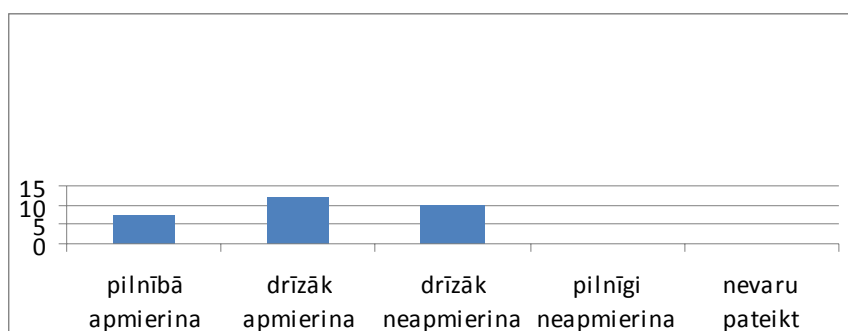


4.attēls. Studentu viedoklis par piedāvātajiem studiju kursiem



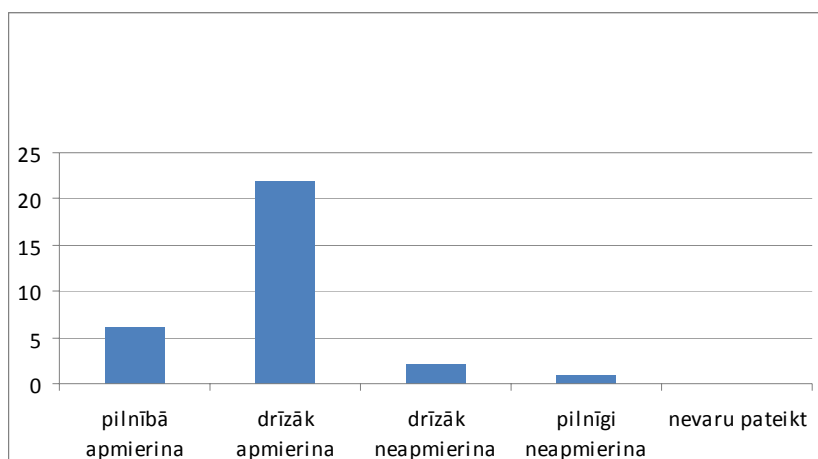
5.attēls. Studentu viedoklis par studiju kursu saturu

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



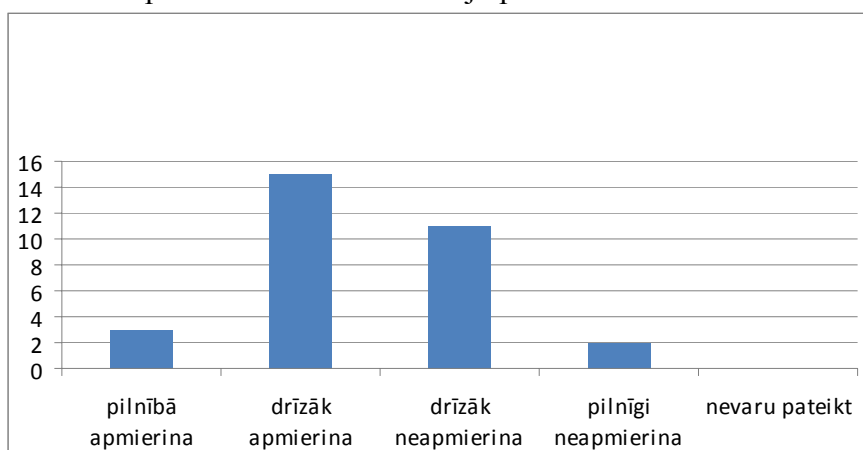
6.attēls. Studentu viedoklis par studijās iegūtām prasmēm publiski izklāstīt informāciju, diskutēt un pamatot viedokli

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.



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.



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, LU lauku stacionārā „Lodes muiža” mūsdienu dzīves apstākļiem neatbilstošiem dzīves apstākļiem, kā arī datora tīkla lēno darbību Alberta ielā 10 un multimediju projektoru nolietoto auditorijās. Lai uzlabotu situāciju fakultātes vadība ir:

1. iepirkusi jaunus multimediju projektorus;
2. sadarbībā ar LU Saimniecības daļu uzstādījušas jaunas tualetes LU lauku stacionārā „Lodes muiža”

Ņemot vērā relatīvi neietiekošo finansējumu vides studijām Latvijā, materiāli tehnisko bāzi studiju procesa nodrošināšanā ir iespējams uzlabot tikai pakāpeniski, nosakot katru gadu prioritātes. Strauji materiāli tehniskās bāzes uzlabošana ir sagaidāma pēc Latvijas Universitātes dabas studiju centra nodošanas ekspluatācijā 2015. gadā.

Vides zinātnes maģistra studiju programma

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 ir saskaņā ar darba tirgus prasībām. Lielākā daļa studentu, kas piedalījušies aptaujā (13 respondentu anketas; 7 punktu vērtēšanas sistēma) atzīst, ka viņi strādā saistībā ar iegūstamo izglītību jau studiju laikā (5 punkti no 7), viņu pienākumi atbilst izglītībai (4.5) un darbs nekavē studiju procesu (4,4). Savu profesionālo izaugsmi un karjeru studenti plāno jau studiju laikā (4.7) un vairums to saista ar vides zinātnes izglītību (6.1). Visi respondenti ir gatavi rekomendēt apgūt Vides zinātnes maģistra studiju programmu studētgrībošajiem.

LUIS studentu aptaujas parāda, ka studentu novērtē pieejamos resursus (telpas, datorus, internetpieeju, akadēmisko un administratīvo personālu, bibliotēku, studiju procesa organizāciju) kā atbilstošu. 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 apmierinoši. 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 vērtēts kā atbilstošs. Kopumā studenti studiju līmeni vērtē kā labu. Diskutabls ir jautājums par moduļu sistēmu – vairumu studentu tas apmierina, bet ir daļa, kas to neatbalsta. 2013.gada aptaujā par programmas vērtējumu atrodams tikai 2 respondentu atbildes, tomēr jāatzīmē ka vērtējums programmai kopumā ir pozitīvs (3-7 punkti 7 punktu sistēmā), un augstāko vērtējumu saņēmusi mācībspēku kompetence un zināšanas (7).

Vides zinātnes doktora studiju programma

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

2.6. Absolventu aptaujas un to analīze

Vides zinātnes bakalaura studiju programma

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

atvērānu, kas dotu iespēju studentiem izmantot dažādu iestāžu piedāvātos variantus apgūt pieredzi konkrētā uzņēmumā. Šādu piedāvājumu ir izteikuši daudzas Latvijas pārvaldes iestādes un uzņēmumi.

Vides zinātnes maģistra studiju programma

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 prezentēt iegūtos rezultātus, 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 (2013.g. rudens semestrī uzsākts kurss angļu valodā) un praktizēt dažādos uzņēmumos (īs jautājums pašlaik tiek risināts), piedalīties projektos mācību laikā. Absolventu aptauja (no 2001.g. līdz 2012.g. rudenim) aptver 53 respondentus. 83% no tiem strādā Latvijā, 7.5% - ārzemēs. Kopumā vairums no viņiem - 69% - strādā vides zinātnes nozarē. Darba vietas ir gan privātos uzņēmumos, kas nodarbojas ar vides jautājumu risināšanu (9,7%), gan valsts institūcijās (35,5%) saistās ar vidi un citās (8,1); vietējā pārvaldes institūcijās, piem., pašvaldībās (4,8%), zinātniskās institūcijās (9,7%) un citās iestādēs (14,5%). Daļa programmas beidzēju turpina studijas (14,5). Tikai 3,2% aptaujāto aptaujas brīdī bija bezdarbnieki. Kopumā aptaujas rezultāti apliecina vides speciālistu nepieciešamību darba tirgū. Savukārt darba devēji ir apmierināti ar Vides zinātnes maģistra studiju programmas absolventu darbu. Viņu ieteikumi tiek ņemti vērā, veidojot studiju programmu un kursu saturu, īpaši – veicinot studentu praktisko iemaņu pilnveidi.

Vides zinātnes doktora studiju programma

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.

2.7. Studējošo līdzdalība studiju procesa pilnveidošanā

Vides zinātnes bakalaura un maģistra studiju programma

Programmas īstenošana notiek ciešā saistībā ar studējošo viedokļa uzklauššanu un kopīgām diskusijām. Tas notiek gan studentiem individuāli tiekties ar studiju programmas direktori, katedru un nodaļas vadītājiem, gan arī ar programmas izpildē iesaistītajiem pasniedzējiem. Studentu viedoklis un priekšlikumi tiek uzklautīti regulāri notiekošās Studiju programmas padomes sēdēs. Nozīmīga ir arī studējošo pārstāvniecība ĢZZF Domē. Kā jau minēts, studentu aptaujas, ko organizē LU Akadēmiskais departaments, izmantojot LUIS, tāpat kā regulāras aptaujas fakultātē ļauj noskaidrot studentu viedokļus, vēlmes un ieteikumus gan par atsevišķiem studiju kursiem, gan programmu kopumā, kas ļauj pilnveidot un uzlabot studiju procesu. Kopumā jāatzīmē, ka Vides zinātnes nodaļā, kā arī visā fakultātē, valda demokrātiska un studentiem draudzīga atmosfēra un pastāv reāla atgriezeniskā saite starp studentiem un akadēmisko personālu.

Vides zinātnes doktora studiju programma

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.

3. Kopsavilkums par studiju virziena attīstības plāniem

3.1. Studiju virziena un studiju programmu perspektīvais novērtējums, ņemot vērā Latvijas uzdevumus ES kopējo stratēģiju īstenošanās

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.

3.1.1. 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 nostādņēm.

3.1.2. Darba devēju un profesionālo organizāciju sniegtā informācija par absolventu nodarbinātības iespējām vismaz sešu gadu perspektīvā

Pieprasījums pēc vides zinātnes speciālistiem ir atkarīgs no valsts ekonomiskās situācijas. 2008. gadā ekonomiskās krīzes laikā tika atbrīvoti no darba valsts, pašvaldības un arī biznesa struktūrās daudzi vides zinātnes speciālisti, bet, uzlabojoties ekonomiskajai situācijai, strauji pieaug pieprasījums pēc vides speciālistiem. Līdz ar to, ņemot vērā valsts attīstības dokumentus, kā arī pašvaldību attīstības dokumentus, prognozējams, ka valsts, pašvaldības un arī dažādos

uzņēmumos pieaugs pieprasījums pēc augsti izglītotiem vides aizsardzības speciālistiem. Vienlaikus nākotnē jāvērs uzmanība uz iespēju vides speciālistiem paplašināt savas zināšanas citās jomās. To nosaka Latvijas uzņēmumu specifika, kur dominē mazie un vidējie uzņēmumi, kuriem nav nepieciešams vides speciālists pilnā slodzē.

1. pielikums.

Studiju virzienam atbilstošo studiju programmu uzskatījums

Nr	Studiju programmas nosaukums	Studiju programmas kods	Studiju programmas īstenošanas ilgums (gadi)	Studiju veids	Studiju apjoms (KP)	Iegūstamais grāds	Programmas direktors
1	BAKALAURA AKADĒMISKĀ STUDIJU PROGRAMMA „VIDES ZINĀTNE”	43850	3	PLK	120	Dabaszinātņu bakalaurs vides zinātnē	Prof. O.Nikodemus
2	MAĢISTRA AKADĒMISKĀ STUDIJU PROGRAMMA „VIDES ZINĀTNE”	45850	2	PLK	80	Dabaszinātņu maģistrs vides zinātnē	Asoc. Prof. G.Spriņģe
3	DOKTORA AKADĒMISKĀ STUDIJU PROGRAMMA „VIDES ZINĀTNE”	51850	3	PLK	144	Doktors bioloģijā (Dr.biol.) Doktors ģeogrāfijā (Dr.ģeogr.) Doktors ķīmijā (Dr.ķīm.) Doktors ekonomikā (Dr.ekon.)	Prof. M.Kļaviņš

2. pielikums

1.7. *Pētnieciskās darbības nodrošināšanai studiju virzienā pieejamais materiāltehniskais nodrošinājums*

1. Oglekļa un slāpekļa analizators *Shimadzu TOC-VSN* (iegādāts 2006). Izmantojams oglekļa, slāpekļa un to formu analīzei cietos un šķidros paraugos;
2. Atomu absorbcijas analizators *Perkin Elmer AAS 660* (iegādāts 2004, papildināts 2006). Izmantojams metālu satura analīzei vides un ģeoloģiskos paraugos;
3. Pilnīgas atstarošanas rentgenfluorescences spektrometrs *PicoTax* (iegādāts 2006). Izmantojams metālu satura analīzei vides un ģeoloģiskos paraugos;
4. Šķidrums hromatogrāfs *Varian 661*. Izmantojams organisko vielu sastāva analīzei;
5. Gāzes šķidrums hromatogrāfs *Hewlett Packard 2320*. Izmantojams organisko vielu sastāva analīzei;
6. Virsmas spraiguma analizators *Kruss K6* (iegādāts 2005). Izmantojams virsmas spraiguma analīzei;
7. Spektrofotometrs *Helios γ* (iegādāts 2004). Izmantojams vielu UV-Vis spektru reģistrēšanai;
8. Spektrofotometri *Aquamate, HACH DR2300* (iegādāti 1998 – 2004). Izmantojami ūdeņu sastāva analīzei;
9. Titrēšanas komplekti *HACH, Bendorff* (iegādāti 1996 – 1998). Izmantojami ūdeņu un augsnes paraugu analīzei;
10. Autotitrators *Schott Easy* (iegādāts 2003). Izmantojams titrēšanai ūdens un neūdens vidē;
11. Naftas ogļūdeņražu analizators (iegādāts 2002). Izmantojams naftas ogļūdeņražu analīzei;
12. Cietās fāzes ekstrakcijas sistēma. Izmantojama paraugu ekstrakcijai;
13. Lāzerdifrakcijas granulometrs *Frich Anallissette 22 compact*. Tiks uzstādīts 2007.gada februārī. Izmantojams ūdenī suspendētu materiālu granulometriskā sastāva noteikšanai diapazonā no 0,3 līdz 300 μ m;
14. Polarizācijas mikroskops *Leica DMLA* ar digitālo kameru. Uz slaidiem montētu paraugu izpēte cauri ejošā un krītošā polarizētā gaismā, palielinājums no 25 līdz 1000 reizēm. Iegādāts 2005.gadā;

15. Plānslīpējumu izgatavošanas sistēma: dažādu materiālu plānslīpējumu un pulējumu izgatavošanai. Izveidota no 2004 līdz 2006.gadam;
16. Motorizēti mehāniskie sieti *Recht AS200*. Sausai sijāšanai, diapazonā no 0,05 līdz 1mm. Iegādāts 2005.gadā.
17. ĢIS un digitālās kartēšanas programma ESRI ArcView (iegādāta ~1992., šobrīd versija 8.3), Izmantojama ģeogrāfisko datu vizualizācijai, analīzei, ievadīšanai un rediģēšanai.
18. Tālīzpētes datu apstrādes programma ERDAS ViewFinder (iegādāta 2004). Izmantojama Tālīzpētes datu apstrādei un analīzei.
19. Programma ģeoloģisko datu statistiskajai apstrādei StereoNet (iegādāta (2000). Izmantojama slāņu saguluma elementu mērījumu statistiskai apstrādei un vizualizācijai
20. GoogleEarth (instalēta 2007)
21. Microsoft Office programmu pakete MSOffice 2003 (iegādāta 2007). Izmantojama referātu rakstīšanai, prezentācijas materiālu sagatavošanai, kā arī datu matemātiskai apstrādei.
22. Atomabsorbciometrs *VARIAN SPECTRAA 880Z*. Nodrošina metālu analīzes augsnes, bioloģiskā materiāla un ūdens paraugu analīzes;
23. Atomabsorbciometrs *VARIAN SPECTRAA 880*. Nodrošina metālu analīzes augsnes, bioloģiskā materiāla un ūdens paraugu analīzes;
24. Elementu CHNS analizators *VARIO EL III*. Nodrošina iespēju noteikt C, H, N un S augsnē un bioloģiskas izcelsmes paraugos;
25. Autoanalizators *BRAN LUEBBE AA3*. Nodrošina iespēju veikt biogēno elementu analīzes ūdens paraugos un augsnes vai sedimentu ekstraktos;
26. Spektrofotometrs *VARIAN UV-VIS CARY 100*. Nodrošina iespēju veikt biogēno elementu analīzes ūdens paraugos un augsnes vai sedimentu ekstraktos;
27. Daļiņu izmēru frakcionētājs *RETSCH*. Nodrošina iespēju veikt augsnes vai sedimentu farkcionēšanu pa izmēru grupām;
28. Kratītājs – ūdens vanna *JULABO SW 222*. Nodrošina iespēju veikt savienojumu ekstrakciju no augsnes vai sedimentu paraugiem, ja šīm ekstrakcijām ir nepieciešams īpašs temperatūras režīms;

29. Ultracentrifūga *HERAEUS MULTIFUGE 3L-R*. Paraugu centrifugēšana;
30. Plašu lasītājs *TECAN*. Nodrošina iespēju veikt aļģu toksīnu analīzes;
31. Gāzu hromatogrāfs. *VARIAN CP 380*. Nodrošina iespēju veikt organisko piesārņotāju analīzes vides objektos;
32. Augstspiediena šķidrums hromatogrāfs *WATERS 2690 ALLIANCE*. Nodrošina iespēju veikt organisko piesārņotāju analīzes vides objektos;
33. Mikroskops *LEICA DMLS*. Nodrošina iespēju veikt bioloģisko paraugu taksonomisko analīzi;
34. Mikroskops *LEICA MZ 125*. Nodrošina iespēju veikt bioloģisko paraugu taksonomisko analīzi;
35. Invertētais mikroskops *LEITZ FLUOVERT FU*. Nodrošina iespēju veikt bioloģisko paraugu taksonomisko analīzi;
36. Invertētais mikroskops *LEICA DM IRD*. Nodrošina iespēju veikt bioloģisko paraugu taksonomisko analīzi;
37. Mikroskops *OLYMPUS IX 51*. Nodrošina iespēju veikt bioloģisko paraugu taksonomisko analīzi;
38. Mikroskops *OLYMPUS SZX9*. Nodrošina iespēju veikt bioloģisko paraugu taksonomisko analīzi;
39. Nolaižama videokamera. Individuāli pasūtīts komplekts. Dod iespēju vizuāli apsekot zem ūdens esošu paraugu laukumu;
40. Alumīnija laiva ar motoru *JUHA SNELL FASTER 610*. Lauka darbiem, paraugu ievākšana;
41. Piepūšamā gumijas laiva ar motoru *Zodiak*. Lauka darbiem, paraugu ievākšana.
42. Fluorescences mikroskops Leica, Pikocianobaktēriju, nanoplanktona skaita, izmēru un biomasas noteikšanai;
43. Ierīce dzīvsudraba koncentrācijas noteikšanai Perkin-Elmer dzīvsudraba koncentrācijas (līmeņa) noteikšanai ūdenī, gruntī un organismos;
44. Gaismas mikroskops Olympus BX 41 Preparātu skatīšanai, fotografēšanai. Palielinājums 10x100. Ir pieslēdzams pie datora;

45. Zema spiediena jonapmaiņas un gēlhromatogrāfijas iekārta ar automātisko frakciju kolektoru *LKB* (Zviedrija). Peptīdu un olbaltumdabas vielu (bioregulātoru) frakcionēšana, attīrīšana un izdalīšana;
46. Reģistrējošais spektrofotometrs darbamspektra ultravioletajā un redzamajā daļā *Specord UV-VIS*, *Zeiss* (Vācija) peptīdu un olbaltumu molekulāro īpašību pētījumiem;
47. Augstspiediena šķidrums hromatogrāfijas iekārta *WATWERS LC Module I plus* (USA) Peptīdu un olbaltumu frakciju sastāva analīzei;
48. Stereo *ZOOM* mikroskops *MSZ 5600* ar videokameru *TP100IC*; Stereomikroskops *MSL-4320*; *Leica* audu kultūru, putekšņu kultūru eksperimentiem *in vitro*, dzīvu objektu novērošanai un uzņemšanai;
49. *UVT-S* bokss; Laminārboksi; *Biosana* audu kultūru, putekšņu kultūru eksperimentiem *in vitro*, genoma analīzei;
50. Aluminium 96-Well Gene Amp PCR System 9700 *Applied Biosystems* (USA) PĶR analīzei;
51. Biophotometer *Eppendorf*, izdalīto *DNS*, olbaltumvielu paraugu koncentrāciju noteikšana;
52. Thermomixer *Eppendorf* *DNS* izdalīšanai no paraugiem un PĶR analīzes sagatavošanai;
53. Elektroforēzes iekārtas barošanas bloks *Consort Bio-Rad* *DNS*, PĶR analīzei;
54. Centrifūga *5410 R*; Minicentrifūga *Vortex Eppendorf*; *Biosan* *DNS* izdalīšanai no paraugiem un PĶR analīzes sagatavošana;
55. Zemas temperatūras augu materiāla žāvēšanas iekārta;
56. Atomabsorbcijas spektrofotometrs *Perkin - Elmer Analyst 700* *Perkin - Elmer* 405 Fe, Mn, Zn, Cu, Ca, Mg, Pb, Cd, Ni, Co, Cr spektrometriska noteikšana;
57. Liesmas fotometrs "*Jenway PFP 7*" K, Na noteikšana;
58. Naftas ogļūdeņražu analizators *BUCK Scientific 404*, ūdens piesārņojuma līmeni ar naftas produktiem. Jūtība no 0,1 mg/l;
59. Invertais mikroskops *Leica D*" Universālais mikroskops *NU - 2*. Fitoplanktona un zooplanktona kvalitatīvo un kvantitatīvo parametru pētīšana un noteikšana. Palielinājums no 10 līdz 1200 reizes atstarotā un caurejošā gaismā;
60. PCR aparāts *Eppendorf* PCR aparātus izmanto, lai pavairotu noteiktu pētāmo *DNS* apgabalu. PCR aparātā notiek precīza temperatūras regulācija;

61. PCR aparāts GeneAmp PCR System 9600 PCR aparātus izmanto, lai pavairotu noteiktu pētāmo DNS apgabalu. PCR aparātā notiek precīza temperatūras regulācija;
62. Horizontālās elektroforēzes tiek izmantotas, lai, izmantojot agarozes gēlu, veiktu genotipēšanu. Horizontālo agarozes gēlu var izmantot arī, lai sadalītu DNS pēc dažādiem to garumiem;
63. Centrifūga Eppendorf® Microcentrifuge 5415 D. Centrifūgas tiek izmantotas, lai nocentrifugētu šūnas, DNS vai RNS pie to izdalīšanas;
64. Centrifūga Eppendorf® Refrigerated Multipurpose Centrifuge Centrifūgas tiek izmantotas, lai nocentrifugētu šūnas, DNS vai RNS pie to izdalīšanas.

Studiju procesā iesaistītā akadēmiskā personāla saraksts

Nr.	Vārds, Uzvārds	Grāds/kvalifikācija	Amats	Ievēšanas vieta	Īstenojamie studiju kursi, moduļi un programmas
1.	Juris Aigars	Dr. ģeogr.	docents	LU	Baltijas jūras vide un aizsardzība: bakalaura studiju programma vides zinātnē Vides monitorings un tā metodes: bakalaura studiju programma vides zinātnē Baltijas jūras ekoloģija: maģistra studiju programma vides zinātnē
2.	Inese Ancāne	M.dab.zin.	lektore	LU	Ķīmija vides un Zemes zinātnēm bakalaura studiju programma vides zinātnē
3.	Elga Apsīte	Dr. ģeogr.	docents	LU	Hidroloģija: bakalaura studiju programma vides zinātnē Lauka metodes vides un Zemes zinātnēs: bakalaura studiju programma vides zinātnē Ūdens resursu pārvaldība: maģistra studiju programma vides zinātnē
4.	Kristīne Āboliņa	Dr. ģeogr.	docents	LU	Vides zinātnes pamati: bakalaura studiju programma vides zinātnē Ilgtspējīgas attīstības ietvari: bakalaura studiju programma vides zinātnē Vides filozofija un ētika: maģistra studiju programma vides zinātnē
5.	Rūta Bendere	Dr. Inž	docente	LU	Vides tehnoloģijas: maģistra studiju programma vides zinātnē
6.	Velta Bērtiņa	M.filol.	lektors	LU	Angļu valoda: bakalaura studiju programma vides zinātnē

7.	Agrita Briede	Dr. ģeogr.	profesors	LU	Klimatoloģija un meteoroloģijas pamati: bakalaura studiju programma vides zinātnē Latvijas klimats un virszemes ūdeņi : bakalaura studiju programma vides zinātnē
8.	Cēdere Dagnija	Dr.ķīm.	asoc. prof.	LU	Ķīmija vides un Zemes zinātnēm: bakalaura studiju programma vides zinātnē
9.	Džineta Dimante	Dr. ekon.	asoc. prof	LU	Vides ekonomika: maģistra studiju programma vides zinātnē
10.	Indulis Emsis	Dr. biol.	docents	LU	Biotehnoloģija un vidi saudzējošas tehnoloģijas: maģistra studiju programma vides zinātnē
11.	Raimonds Ernšteins	Dr. habil. ped.	profesors	LU	Vides pārvaldība: bakalaura studiju programma vides zinātnē Vides plānošana: maģistra studiju programma vides zinātnē Vides politika: Doktora studiju programma vides zinātnē
12.	Ineta Grīne	Dr. ģeogr.	docents	LU	Ievads vides zinātnes studijās: bakalaura studiju programma vides zinātnē
13.	Laimdota Kalniņa	Dr. ģeogr.	asoc. profesors	LU	Paleoģeogrāfija: bakalaura studiju programma vides zinātnē
14.	Indra Karapetjana	Dr. filol.	asoc.prof.	LU	Angļu valoda: doktora studiju programma vides zinātnē
15.	Jānis Lapinskis	Dr. ģeol.	lektors	LU	Vides ģeoloģija: bakalaura studiju programma vides zinātnē Lauku kurss reģionālā vides zinātnē: maģistra studiju programma vides zinātnē
16.	Māris Kļaviņš	Dr. habil. Ķīm.	profesors	LU	Vides ķīmija: bakalaura studiju programma vides zinātnē Vides tehnoloģijas:

					bakalaura studiju programma vides zinātnē Ekotoksikoloģija: maģistra studiju programma vides zinātnē Maģistra darba projekts: maģistra studiju programma vides zinātnē Vides zinātnes apakšnozares teorētiskās un metodiskās problēmas: doktora studiju programma vides zinātnē
17.	Ervīns Lukševičs	Dr. ģeol.	profesors	LU	Zemes evolūcija: bakalaura studiju programma vides zinātnē
18.	Aivars Markots	Dr. ģeogr.	docents	LU	Kartes, tālizpēte un ĢIS: bakalaura studiju programma vides zinātnē Tālizpētes materiālu apstrāde un interpretācija: maģistra studiju programma vides zinātnē
19.	Silvija Meiere	Dr. jur.	lektore	LU	Vides tiesības: bakalaura studiju programma vides zinātnē
20.	Viesturs Melecis	Dr. biol.	profesors	LU	Lauku kurss vides zinātnē: bakalaura studiju programma vides zinātnē Vides monitorings un tā metodes: bakalaura studiju programma vides zinātnē Datu analīze vides un Zemes zinātnēs: bakalaura studiju programma vides zinātnē Dabas un vides procesu modelēšana: maģistra studiju programma vides zinātnē Ekosistēmu ekoloģija: maģistra studiju programma vides zinātnē Vides bioindikācija: maģistra studiju programma vides zinātnē Augsnes ekoloģija un aizsardzība:

					maģistra studiju programma vides zinātnē Matemātiskās metodes vides zinātnē: doktora studiju programma vides zinātnē
21.	Māris Nartišs	Dr.ģeol.	lektors	LU	Ģeogrāfiskās informācijas sistēmas: bakalaura studiju programma vides zinātnē
22.	Nikodemus Oļģerts	Dr. ģeogr.	profesors	LU	Augsnes zinātnē: bakalaura studiju programma vides zinātnē Lauka metodes vides un Zemes zinātnēs: bakalaura studiju programma vides zinātnē Resursu vērtēšana un pārvaldība: bakalaura studiju programma vides zinātnē Vides plānošana: maģistra studiju programma vides zinātnē Ainavu ekoloģija: maģistra studiju programma vides zinātnē Vides zinātnes apakšnozares teorētiskās un metodiskās problēmas: doktora studiju programma vides zinātnē
23.	Juris Paiders	Dr. ģeogr.	docents	LU	Pētniecisko darbu noformēšana: doktora studiju programma vides zinātnē
24.	Zanda Penēze	Dr. ģeogr.	docents	LU	Ievads vides zinātnes studijās bakalaura studiju programma vides zinātnē Vides zinātnes pamati: bakalaura studiju programma vides zinātnē Baltijas jūras vide un aizsardzība: bakalaura studiju programma vides zinātnē Dabas aizsardzība: bakalaura studiju programma vides zinātnē Vides piesārņojums:

					bakalaura studiju programma vides zinātnē Resursu vērtēšana un pārvaldība: bakalaura studiju programma vides zinātnē Lauku kurss reģionālā vides zinātnē: maģistra studiju programma vides zinātnē
25.	Solvita Rūsiņa	Dr. ģeogr.	docents	LU	Latvijas augsnes un dzīvā daba: bakalaura studiju programma vides zinātnē Bioģeogrāfija: bakalaura studiju programma vides zinātnē
26.	Segliņš Valdis	Dr. ģeol.	profesors	LU	Vides zinātnes apakšnozares teorētiskās un metodiskās problēmas: doktora studiju programma vides zinātnē
27.	Tūrs Selga	Dr. biol.		LU	Bioloģija laboratorijā: bakalaura studiju programma vides zinātnē
28.	Silamiķele Inese	Dr. ģeogr.	docents	LU	Vides zinātnes pamati: bakalaura studiju programma vides zinātnē Dabas daudzveidība un aizsardzība: bakalaura studiju programma vides zinātnē Lauka metodes vides un Zemes zinātnēs zinātnēs bakalaura studiju programma vides zinātnē Lauku kurss vides zinātnē: bakalaura studiju programma vides zinātnē
29.	Jānis Spīgulis	Dr. fiz.	profesors	LU	Zemes fizika: bakalaura studiju programma vides zinātnē
30.	Gunta Sprinģe	Dr. biol.	asoc. profesors	LU	Vides tehnoloģijas: bakalaura studiju programma vides zinātnē Latvijas ūdensobjekti un to ekoloģija: bakalaura studiju programma vides zinātnē Ūdens resursi un tos ietekmējošie faktori:

					maģistra studiju programma vides zinātnē Ūdens apgāde un notekūdeņu attīrīšana: maģistra studiju programma vides zinātnē
31.	Stinkulis Ģirts	Dr. ģeol.	asoc. profesors	LU	Latvijas ģeoloģija un ģeomorfoloģija: bakalaura studiju programma vides zinātnē
32.	Strautnieks Ivars	Dr. ģeol.	asoc. profesors	LU	Zemes zinātnes: bakalaura studiju programma vides zinātnē Lauka metodes vides un Zemes zinātnēs zinātnēs bakalaura studiju programma vides zinātnē Paleoģeogrāfija: bakalaura studiju programma vides zinātnē
33.	Jānis Šīre	Dr. ģeogr.	lektors	LU	Vides zinātnes pamati: bakalaura studiju programma vides zinātnē
34.	Jurģis Šķilters	Dr. fil.	profesors	LU	Filozofija un zinātne: doktora studiju programma vides zinātnē
35.	Iveta Šteinberga	Dr. ģeogr.	docents	LU	Vides piesārņojums: bakalaura studiju programma vides zinātnē Datu analīze vides un Zemes zinātnēs: bakalaura studiju programma vides zinātnē Dabas un vides procesu modelēšana: maģistra studiju programma vides zinātnē Riska analīzes pamati: maģistra studiju programma vides zinātnē
36.	Jānis Ventīņš	Dr. biol.	docents	LU	Dabas daudzveidība un aizsardzība: bakalaura studiju programma vides zinātnē Lauka metodes vides un Zemes zinātnēs: bakalaura studiju programma vides zinātnē Ekoloģija ar ainavu ekoloģijas pamatiem: bakalaura studiju programma vides zinātnē

					Lauku kurss vides zinātnē: bakalaura studiju programma vides zinātnē Zivju resursu ilgtspējīga izmantošana: maģistra studiju programma vides zinātnē Lauksaimniecības ekoloģija un ilgtspējīga saimniekošana: maģistra studiju programma vides zinātnē
37.	Zariņa Anita	Dr. ģeogr.	docents	LU	Kultūras ģeogrāfija: bakalaura studiju programma vides zinātnē
38.	Vitalijs Zelčs	Dr. ģeol.	profesors	LU	Ģeomorfoloģija: bakalaura studiju programma vides zinātnē Latvijas ģeoloģija un ģeomorfoloģija: bakalaura studiju programma vides zinātnē Vides ģeomorfoloģija: maģistra studiju programma vides zinātnē
39.	Irēna Žogla	Dr. ped.	profesors	LU	Augstskolas didaktika mūsdienu teorijas un prakse pedagoģijā: doktora studiju programma vides zinātnē

4. pielikums.

Studiju virziena īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla pētnieciskā darbība

ES Ietvarprogrammas projekti

- Enabling access to geological information in support of GMES (PanGeo) 01.02.2011. - 01.02.2013.
- Inovatīvās tehnoloģijas Eiropas piekrastes drošībai klimata pārmaiņu apstākļos (THESEUS), ES 7. Zinātnes ietvara programma, Boloņas Universitāte, 2009-2013.
- SeaDataNet II: Pan-European infrastructure for ocean and marine data management. (Grant Agreement Nr.: 283607". 7.ietvarprogrammas projekts (Latvijas koordinators doc.J.Aigars).
- THESEUS - Innovative technologies for safer European coasts in a changing climate , EU 7th Framework research program, Theme 6 - Environment, including climate change (prof.p.i.R.Ernšteins) 2009-2013
- Central Baltic INTERREG IVA projekts "Good environmental status through regional coordination and capacity building". Projekta darba uzdevumu Latvijā koordinators doc.J.Aigars).

Citi ES finansēti projekti

- Baltic Sea Region Programm 2007-2013 project "Baltic Sea Region Climate Change Adaptation Strategy /BALTADAPT". (vad. prof. M.Kļaviņš) 23.11.2010.-10.09.2013.
- Vide, pārtika un veselība Baltijas jūras reģionā - no paradumiem līdz izpratnei, MTT Agrifood Research Finland, Somija, 2011-2013. Central Baltic Interreg IV A programme 2007 – 2013. (Baltic environment, food and health: from habits to awareness- FOODWEB)
- LIFE programmas projekts "Inovatīvas pieejas jūras bioloģiskās daudzveidības monitoringam un dabas vērtību aizsardzības stāvokļa novērtēšanai Baltijas jūrā" (MARMONI) (doc.J.Aigars).
- LIFE projekts „Integrētās plānošanas rīks pļavu dzīvotspējas nodrošināšanai (LIFE Viva Grass)” (prof. O.Nikodemus).
- 2011-2013, FOODWEB - Baltic environment, food and health: from habits to awareness, Central Baltic Interreg IV A programme (prof.p.i. R.Ernšetins) 2011-2013.

Latvijas Zinātnes padomes projekti

- Sadarbības projekts "Konceptuālā modeļa izveidošana socioekonomisko faktoru spiediena novērtēšanai uz biodaudzveidību ilgtermiņa pētījumu modeļreģionā Latvijā" (vad. prof. V.Melecis) 2009-2013.
- Tematiskais projekts „Marginālo teritoriju veidošanās cēloņi un sekas Latvijā” (vad. prof. Oļģerts Nikodemus) 2013-2016.

- Tematiskais projekts „Klimata sistēmas stabilitātes izmaiņas un to ietekme uz ūdens kvalitāti limitējošo biogeoķīmisko vielu plūsmām Latvijā” (vad. prof. A.Briede) 2013-2016.
- LZP sadarbības projekts 10.0004 „Konceptuālā modeļa izveidošana socioekonomisko faktoru spiediena novērtēšanai uz biodaudzveidību ilgtermiņa pētījumu modeļreģionā Latvijā” (asoc.prof. G.Spriņģe) 2010.-2014.
- LZP tematiskai pētnieciskais projekts Nr. 526/2012 “Klimata sistēmas stabilitātes izmaiņas un to ietekme uz ūdens kvalitāti limitējošo biogeoķīmisko vielu plūsmām Latvijā” (asoc.prof. G.Spriņģe).
- LZP tematiskais projekts Nr. 514/2012 „Marginālo teritoriju veidošanās cēloņi un sekas Latvijā” (O.Nikodemus, izpildītāja doc.Z.Penēze, R.Kasparinskis).

LR Valsts pētījumu programma

- Vietējo resursu (zemes dziļi, meža, pārtikas un transporta) ilgtspējīga izmantošana - jauni produkti un tehnoloģijas (NatRes) (vad. prof. M.Kļaviņš) 2009 – 2013.
- 01.10.2014.- līdz šim brīdim. Valsts pētījumu programma ”Latvijas ekosistēmu vērtība un tās dinamika klimata ietekmē (EVIDEnT)” projekta Nr 4. ”Bioloģiskā daudzveidība un tās loma starp citiem ekosistēmu pakalpojumiem” apakšprojekts Nr. 4.2. ”Biotopu fragmentācija un abiotisko faktoru ietekme” (projekta vadītājs R.Kasparinskis).

Citi starptautiskās sadarbības projekti

- Šveices Zinātnes fonda projekts „Applying new sensor technology to the analysis of sediment-water exchange processes” (vad. pētniece I.Kokorīte) 2012-2013
- TEMPUS projekts „Master program in Environmental Science and Sustainable Development with Focus on Water Management for Uzbekistan Higher Education” (vad. prof. M.Kļaviņš, doc.K.Āboliņa) 2012-2015
- “International long term ecological observation network – ILTER. (vad. prof. V.Melecis)
- Researcher Networks „Viable Water Management and Governance for Futures” (VIWAFU) (vad. asoc. prof. G.Spriņģe) 2011-2014
- ERDF project No. EU 38839 “Towards joint management of the transboundary Gauja/Koiva river basin district” (vad. asoc. prof. G.Spriņģe) 2011 – 2013
- ERDF project No. LLIV-230 “Monitoring of Rivers and Environmental Survey of Farmers in Lielupe and Venta River Basin Districts” (vad. asoc. prof. G.Spriņģe) 2013-2014
- COST Action ES1201 „NETWORKING LAKE OBSERVATORIES IN EUROPE (NETLAKE)” (vad. asoc. prof. G.Spriņģe) 2012 – 2015.
- COST Action TU1201 „Urban Allotment Gardens in European Cities – Future, Challenges and Lessons Learned” (vad. doc. K.Āboliņa) 2012-2016.
- COST Action ES 1104. “Arid Lands Restoration and Combat of Desertification: Setting Up Drylands and Desert Restoration Hub” (vad. Doc. R.Kasparinskis) 2012-2016.

- COST Action ES1202: Networking lake observatories in Europe (NETLAKE) (asoc.prof.G.Spriņģe).
- COST Action TD1105. European Network on New Sensing Technologies for Air-Pollution Control and Environmental Sustainability – EuNetAir (doc.I.Šteinberga).
- Nordplus Higher Education projektā „Mainstreaming Responsible Consumption in Higher Education Curricula” (vad. Doc. K.Āboliņa)2013-2015.
- Viable Water Management and Governance for Futures (VIWAFU), Researcher Networks (2011 – 2014) (asoc.prof.G.Spriņģe).
- LU un pašvaldības sadarbības līgums. Pētījums par Salacgrīvas novada ilgtspējīgas attīstības stratēģijas izstrādi. Projekta vadītājs prof.p.i. R.Ernšteins) 2013-2014.
- Norvēģu instrumenta projekts „Ilgspējīgas zemes resursu pārvaldības veicināšana, izveidojot digitālu augšņu datubāzi” (prof. O.Nikodemus).

ES struktūrfondu projekti

- ESF projekts „Starpnozaru zinātnieku grupa Latvijas augšņu resursu potenciāla novērtēšanai un ilgtspējīgai izmantošanai” (vad. doc. R.Kasparinskis) 2012-2015.
- ESF projekts „Starpdisciplināra jauno zinātnieku grupa Latvijas purvu un to resursu izpētei, ilgtspējīgai izmantošanai un aizsardzībai” (vad. asoc. prof. G.Spriņģe, koord. Doc.I.Silamiķele) 2013-2015.
- ESF projekts “Starpnozaru jauno zinātnieku grupa Latvijas augšņu kvalitātes, izmantošanas potenciāla novērtēšanai un atjaunošanai” (vienošanās Nr.: 2013/0020/1DP/1.1.1.2.0./13/APIA/VIAA/066 (projekta zinātniskais vadītājs R.Kasparinskis), 2013-2015.
- ERAF projekts “Rīgas līča ekosistēmas funkcionālā modeļa izstrāde efektīvas nacionālās politikas Baltijas jūras aizsardzībai nodrošināšanai un ilgtspējīgas ekosistēmas izmantošanas veicināšanai”. (vad. doc. J.Aigars).

5. pielikums.

Studiju virziena īstenošanā iesaistītā akadēmiskā un pētnieciskā personāla nozīmīgākās publikācijas

1. Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne : referātu tēzes : [Latvijas Universitātes 72. zinātniskā konference] / [Latvijas Universitāte. Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte]. Rīga : Latvijas Universitāte, 2014. - 484 lpp. : att. ISBN 9789984458106 URL: <https://dspace.lu.lv/dspace/handle/7/2737>.
2. Kļaviņš, Māris. Environment, pollution, development: the case of Uzbekistan / Māris Kļaviņš, Azamat Azizov, Jānis Zaļoksnis. Rīga : University of Latvia, 2014. - 303 p. : il. ISBN 9789984458885

3. Latvijas derīgie izrakteņi, jaunas tehnoloģijas, materiāli un produkti : zinātnisko rakstu krājums : [autoru kolektīvs ; red.: Valdis Segliņš (atb. red.), Vitālijs Zelčs, Albertas Bitinas ... [u.c.] ; rec.: Māris Kļavinš, Indriķis Muižnieks, Juris Soms ...[u.c.]]. Rīga : RTU izdevniecība, 2014. - 154 lpp. : il., diagr. ISBN 9789934105524

Monogrāfijas

Cilvēks un daba : Engures ekoreģions (M.Kļaviņa, V.Meleča redakcijā), 2013, LU Akadēmiskais apgāds : Rīga

Raksti

1. Ansone, Linda. Arsenā, antimona un telura sorbcija uz modificētiem biosorbentiem / Ansone Linda, Maruta Jankevica, Maris Klavins // Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne : referātu tezes : [Latvijas Universitātes 72. zinātniska konference] / [Latvijas Universitāte. Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte]. 9789984458106 Rīga : Latvijas Universitāte, 2014.-54.-55.lpp. Tiešsaistes grāmata URL: <https://dspace.lu.lv/dspace/handle/7/2737>.
2. Ansone, Linda. Biomaterial sorbents for antimony and Tellurium removal / Linda Ansone, Maris Klavins, Maruta, Jankevica. // Proceedings of the 4 th International Conference on Environmental Pollution and Remediation : ICEPR'14, Prague, Czech Republic, August 11-13, 2014. 9781927877074 International ASET Inc, 2014. Paper N 103, 103-1-103-9: fig., tab. Tiešsaistes resurss URL: http://avestia.com/ICEPR2014_Proceedings/papers/103.pdf.
3. Ansone, Linda. Biomaterial based sorbents for arsenic removal / Linda Ansone, Maris Klavins // One Century of the discovery of arsenicosis in Latin America (1914-2014) : As 2014 : proceedings of the 5th International Congress on Arsenic in the Environment, 11-16 May, 2014, Buenos Aires, Argentina / ed. Marta I. Litter ...[et al.]. 9781138001411 Boca Raton, Fla : CRC Press, 2014. - P.727-729 : fig. URL: <http://www.crcnetbase.com/doi/abs/10.1201/b16767-270>.
4. Ar smagajiem metāliem piesārņotu augšņu rekultivācija ar elektrokinētisko tehnoloģiju / Reinis Janovskis, Evija Taurene, Sandris Lācis, Juris Burlakovs // Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne : referātu tezes : [Latvijas Universitātes 72. zinātniskā konference] / [Latvijas Universitāte. Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte]. 9789984458106 Rīga : Latvijas Universitāte, 2014. - 58.-60.lpp. : il. Tiešsaistes grāmata URL: <https://dspace.lu.lv/dspace/handle/7/2737>.
5. Āboliņa, Kristīne. Sudrabu Edžus ģimenes dārziņu (Rīga, Mežaparks) ainava un portreti / Kristīne Āboliņa, Andis Zilāns. // Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne : referātu tezes : [Latvijas Universitātes 72. zinātniskā konference] / [Latvijas Universitāte. Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte]. 9789984458106 Rīga : Latvijas Universitāte, 2014.-159.lpp. Tiešsaistes grāmata URL: <https://dspace.lu.lv/dspace/handle/7/2737>.
6. Āboliņa, Kristīne. Rīgas ilgtspējīgas attīstības stratēģijas līdz 2030. g. projektā piedāvāto rādītāju izvērtējums stratēģiskā kontekstā / Kristīne Āboliņa. //

- Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne : referātu tēzes : [Latvijas Universitātes 72. zinātniskā konference] / [Latvijas Universitāte. Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte]. 9789984458106 Rīga : Latvijas Universitāte, 2014. -157.-158.lpp. Tiešsaistes grāmata URL: <https://dspace.lu.lv/dspace/handle/7/2737>.
7. Biomass sorbents for metalloid removal / Linda Ansone, Maris Klavins, Maruta Jankevica, Arturs Viksna // Adsorption. 0929-5607 Vol.20, N 2/3 (2014), p.275-286. URL: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10450-013-9594-4>.
 8. Bunere, Sabīne Kūdrainā sapropeļa ietekme uz redīsu (*Raphanus Sativus* L.) attīstību / Sabīne Bunere, Karina Stankeviča, Māris Kļaviņš. // Daugavpils Universitātes 56. starptautiskās zinātniskās konferences tēzes, 9.-11. aprīlis, 2014 =Abstracts of the 56th International scientific conference of Daugavpils University / Daugavpils Universitāte, Daugavpils Universitātes Jauno zinātnieku asociācija. 9789984146676 Daugavpils : Daugavpils Universitāte, 2014.-38.-39.lpp. URL: http://www.dukonference.lv/files/proceedings_of_conf/DU_56_starpt_zinatn_konf_tezes.pdf.
 9. Burlakovs, Juris. Indikatīvā modeļa izstrāde piesārņotu teritoriju rekultivācijas efektīvu risinājumu izstrādei / Juris Burlakovs, Andris Ločmelis, Māris Kļaviņš. // Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne : referātu tēzes : [Latvijas Universitātes 72. zinātniskā konference] / [Latvijas Universitāte. Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte]. 9789984458106 Rīga : Latvijas Universitāte, 2014. -127.-130.lpp. : il. Tiešsaistes grāmata URL: <https://dspace.lu.lv/dspace/handle/7/2737>.
 10. Burlakovs, Juris. Smago metālu augsnē atrašanās formas un to analītiskā izpēte / Juris Burlakovs, Māra Stapkēviča, Zane Vincēviča-Gaile // Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne : referātu tēzes : [Latvijas Universitātes 72. zinātniskā konference] / [Latvijas Universitāte. Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte]. 9789984458106 Rīga : Latvijas Universitāte, 2014. - 56.-58.lpp. : il. Tiešsaistes grāmata URL: <https://dspace.lu.lv/dspace/handle/7/2737>.
 11. Conceptual model of the long-term socio-ecological research platform of Engure ecoregion, Latvia / Viesturs Melecis, Māris Kļaviņš, Māris Laiviņš, Solvita Rūsiņa, Gunta Sprinģe, Jānis Vīksne, Zaiga Krišjāne, Solvita Strāķe. // Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B: Natural, exact, and applied sciences 1407-009X Vol.68, N 1/2 (2014), p.1-19, DOI: 10.2478/prolas-2014-0001 URL: <http://www.degruyter.com/view/j/prolas.2014.68.issue-1-2/prolas-2014-0001/prolas-2014-0001.xml?format=INT>.
 12. Dynamic modeling for environmental processes : a case study of lake Engure / Mārcis Zariņš, Andra Blumberga, Māris Klaviņš, Viesturs Melecis. // Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B: Natural, exact, and applied sciences 1407-009X Vol.68, N 1/2 (2014), p.20-30, DOI: 10.2478/prolas-2014-0002 URL: <http://www.degruyter.com/view/j/prolas.2014.68.issue-1-2/prolas-2014-0002/prolas-2014-0002.xml?format=INT>.

13. Ernšteins, Raimonds. Integratīvās izziņas un pārvaldes metodoloģiskās pieejas: ilgtspējīgas vides pārvaldības pamatnostādnes un prakse pašvaldībās = Integrative inquiry and management methodological approaches: sustainable environmental governance background and practice in municipalities / Raimonds Ernšteins, Ilga Zīlniece, Anita Lontone. // Sabiedrība un kultūra : rakstu krājums / sast., red. A. Medveckis ; Liepājas Universitāte. Vadības un sociālo zinātņu fakultāte. Dabas un inženierzinātņu fakultāte. Socioloģisko pētījumu centrs. Liepāja : LiePA, 2014. 1407-6918 16.[sēj.] (2014), -378.-393.lpp.
14. Ernšteins, Raimonds, Piekrastes pašvaldību plūdu risku pārvaldības un komunikācijas vadlīnijas: Salacgrīvas pilsēta = Flood risk governance and communication guidelines for coastal municipalities: Salacgrīva / Raimonds Ernšteins, Anita Lontone, Zane Šteinberga. // Sabiedrība un kultūra : rakstu krājums / sast., red. A. Medveckis ; Liepājas Universitāte. Vadības un sociālo zinātņu fakultāte. Dabas un inženierzinātņu fakultāte. Socioloģisko pētījumu centrs. Liepāja : LiePA, 2014. 1407-6918 16.[sēj.] (2014), 349.-367.lpp.
15. Ernšteins, Raimonds. Municipālā attīstības plānošana un vides pārvaldība Latvijā: integrētās pieejas metodoloģija un instrumentu komplementāra attīstība = Municipal development planning and environmental governance in Latvia: methodology for itegrated approach and complementary development of instruments / Raimonds Ernšteins, Jānis Kauliņš, Ilga Zīlniece. // Sabiedrība un kultūra : rakstu krājums / sast., red. A. Medveckis ; Liepājas Universitāte. Vadības un sociālo zinātņu fakultāte. Dabas un inženierzinātņu fakultāte. Socioloģisko pētījumu centrs. Liepāja : LiePA, 2014. 1407-6918 16.[sēj.] (2014),321.-338.lpp. : tab., att.
16. Evaluation of flint properties and composition / Līga Zariņa, Juris Kostjukovs, Valdis Segliņš, Juris Burlakovs // 19th International scientific conference "EcoBalt 2014" : 8-10 October, 2014, Riga, Latvia : book of abstracts / organised by University of Latvia. 9789984458793 Riga : University of Latvia Press, 2014. P.65 : fig.
17. Flint x-ray fluorescence analysis for geoarchaeological application / L. Zarina, J. Kostjukovs, V. Seglins, J. Burlakovs. // 14th International Multidisciplinary Scientific Geoconference and EXPO : SGEM 2014, 17-26 June, 2014, Albena, Bulgaria : proceedings. 9786197105070 [International Multidisciplinary Scientific Geoconference, 2014.] Vol.1, p.79-86, DOI: 10.5593/SGEM2014/B11/S1.010. URL: <http://sgem.org/sgemlib/spip.php?article3638>.
18. Ilgtspējīgas pārtikas pārvaldības attīstība vietējo pašvaldību līmenī: pamatnosacījumi un instrumenti = Sustainable food governance development at the local municipality level: preconditions and instruments / Raimonds Ernšteins, Anita Lontone, Jānis Kauliņš, Līga Zvirbule. // Sabiedrība un kultūra : rakstu krājums / sast., red. A. Medveckis ; Liepājas Universitāte. Vadības un sociālo zinātņu fakultāte. Dabas un inženierzinātņu fakultāte. Socioloģisko pētījumu centrs. Liepāja : LiePA, 2014. 1407-6918 16.[sēj.] (2014), 339.-348.lpp.
19. Kasparinskis, Raimonds. Stipru un ļoti stipru nokrišņu temporālās mainības tendences un sinoptiskās situācijas Latvijā no 1967. līdz 2009. gadam / Raimonds

- Kasparinskis, Kristīne Brūne. // Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne : referātu tēzes : [Latvijas Universitātes 72. zinātniskā konference] / [Latvijas Universitāte. Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte]. 9789984458106 Rīga : Latvijas Universitāte, 2014. -108.-109.lpp. : il. Tiešsaistes grāmata URL: <https://dspace.lu.lv/dspace/handle/7/2737>.
20. Kasparinskis R., Amatniece V., Nikodemus O., 2014. Soils of Quercus robur L. stands on parent material with different genesis in the boreo-nemoral zone. in: Soil Sequences Atlas. (ed. by Marcin Śvintoniak, Przemysław Clarzyński) Nicolaus Copernicus University Press, Torun. 11 – 23. pp.
 21. Kļaviņš, Māris. Characterization of humic acids from raised bog peat / M. Kļaviņš, O. Purmalis. // Latvian Journal of Chemistry. 0868-8249 Vol.52, N 1/2 (2014), p.83-97, DOI: 10.2478/ljc-2013-0010 URL: <http://www.degruyter.com/view/j/ljc.2014.52.issue-1-2/ljc-2013-0010/ljc-2013-0010.xml?format=INT>.
 22. Kļaviņš, Māris. "Universitātes akadēmiskās izdevniecības ..."/ Māris Kļaviņš // LU Akadēmiskajam apgādam - 10 / LU Akadēmiskais apgāds. 9789984458731 [Rīga : LU Akadēmiskais apgāds, 2014]. - [23.]lpp.
 23. Kokorīte, Ilga. Jonselektīvie elektrodi un to izmantošanas iespējas limnoloģiskajos pētījumos / Ilga Kokorīte. // Latvijas ūdeņu vides pētījumi un aizsardzība : Latvijas Universitātes 72. Zinātniskā konference, Rīga, 2014.gada 31.janvāris : referātu tēžu krājums / Bioloģijas fakultāte, Hidrobioloģijas katedra. Rīga, Latvijas Universitāte, 2014. 24.-25.lpp. URL: http://www.hidrobiologija.lu.lv/files/2014/02/72.konf_t%C4%93zes_internetam.pdf.
 24. Krūmiņš, Jānis. Ģeogrāfiskās mobilitātes iezīmes Rīgas aglomerācijas nomalē : Mālpils novada piemērs / Jānis Krūmiņš // Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne : referātu tēzes : [Latvijas Universitātes 72. zinātniskā konference] / [Latvijas Universitāte. Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte]. 9789984458106 Rīga : Latvijas Universitāte, 2014. - 37.-39.lpp. Tiešsaistes grāmata URL: <https://dspace.lu.lv/dspace/handle/7/2737>.
 25. Krūmiņš, Jānis. Zema tipa kūdras īpašības un tās izmantošanas perspektīvas / Jānis Krūmiņš, Māris Kļaviņš, Valdis Segliņš. // Latvijas derīgie izrakteņi, jaunas tehnoloģijas, materiāli un produkti :zinātnisko rakstu krājums / [atb. red. Valdis Segliņš] Rīga : RTU izdevniecība, 2014. 36.-43.lpp. : diagr.
 26. Krūmiņš, Jānis. Accumulation of metallic elements in peat : raised bogs VS fens / Janis Krumins, Inese Silamikele. // 19th International scientific conference "EcoBalt 2014" : 8-10 October, 2014, Riga, Latvia : book of abstracts / organised by University of Latvia. 9789984458793 Riga : University of Latvia Press, 2014. - P.36-37.
 27. Metalloid removal using FE-modified biomaterials / Linda Ansone-Beitina, Maruta Jankevica, Maris Klavins, Andris Actins. // 19th International scientific conference "EcoBalt 2014" : 8-10 October, 2014, Riga, Latvia : book of abstracts /

organised by University of Latvia. 9789984458793 Riga : University of Latvia Press, 2014. -P.13.

28. Nikodemus, Oļģerts. "Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātei ..."/ Oļģerts Nikodemus // LU Akadēmiskajam apgādam - 10 / LU Akadēmiskais apgāds. 9789984458731 [Rīga : LU Akadēmiskais apgāds, 2014]. [24.]lpp.
29. Oil pollution in waters of Latvia / Juris Aigars, Evija Šmite, Juris Skrube, Ojārs Gerke // Oil Pollution in the Baltic Sea : ed. Andrey G. Kostianoy, Olga Yu Lavrova The Handbook of Environmental Chemistry ; Vol.27 9783642384752 Heidelberg : Springer, 2014. P.85-99.
30. Pakalna, Līga. Biofītu sekundārie metabolīti kā vides stresa marķieri / Līga Pakalna, Laura Kļaviņa, Viktorija Maksimova. // Daugavpils Universitātes 55. starptautiskās zinātniskās konferences materiāli, [10.-12. aprīlis, 2013, Daugavpils] = Proceedings of the 55th International Scientific Conference of Daugavpils University / sast. Inese Zuģicka ; Daugavpils Universitāte. 9789984146652 Daugavpils : Saule, 2014. -156.-163.lpp. : il., tab. URL: http://www.dukonference.lv/files/proceedings_of_conf/DU_55_starpt_zinatn_konf_rakstu_kraj.pdf.
31. Past human impact and pollutant loading reconstruction in Lake Engure as a tool for lake basin management / Ilga Kokorīte, Māris Kļaviņš, Valērijs Rodinovs, Maruta Jankēvica. // Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B: Natural, exact, and applied sciences 1407-009X Vol.68, N 1/2 (2014), p.31-37, DOI: 10.2478/prolas-2014-0003 URL: <http://www.degruyter.com/view/j/prolas.2014.68.issue-1-2/prolas-2014-0003/prolas-2014-0003.xml>.
32. Penēze, Zanda. Politisko faktoru ietekme uz ES platību maksājumu pieteikšanu lauksaimniecības zemju apsaimniekošanai / Zanda Penēze, Krūze Imants. // Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne : referātu tēzes / Latvijas Universitātes 72. zinātniskā konference. Rīga : Latvijas Universitāte, 2014. 9789984458106 -472.-473.lpp. Tiešsaistes resurss URL: http://www.geo.lu.lv/fileadmin/user_upload/lu_portal/projekti/gzzf/Konferences/Tezu_krajumi/A5_LU_72_konference_tezes_kopa_2014_crop_vers3.pdf.pdf.
33. Piekrastes pašvaldību vides pārvaldības vadlīnijas: sistēmpieeja un integrācijas princips = Environmental governance guidelines for coastal municipalities: system approach and integration principle complementary / Raimonds Ernšteins, Anita Lontone, Ilga Zīlniece, Līga Zvirbule. // Sabiedrība un kultūra : rakstu krājums / sast., red. A. Medveckis ; Liepājas Universitāte. Vadības un sociālo zinātņu fakultāte. Dabas un inženierzinātņu fakultāte. Socioloģisko pētījumu centrs. Liepāja : LiePA, 2014. 1407-6918 16.[sēj.] (2014), 368.-377.lpp. : tab.
34. Purmalis, Oskars. Characterization of humic acids isolated from ombrotrophic bogs and fens by fluorescence spectroscopy / Oskars Purmalis, Maris Klavins. // 19th International scientific conference "EcoBalt 2014" : 8-10 October, 2014, Riga, Latvia : book of abstracts / organised by University of Latvia. 9789984458793 Riga : University of Latvia Press, 2014. -P.48.

35. Records of natural and human-induced environmental changes in Latvian lake sediments / Agnese Pujāte, Karina Stankeviča, Anda Dručka, Anda Staškova, Aija Ceriņa, Laimdota Kalniņa, Elīza Kušķe. // Late quaternary terrestrial processes, sediments and history : from glacial to postglacial environments : Eastern and Central Latvia, August 17-22, 2014 : [symposium] : excursion guide and abstracts / [organized by: University of Latvia, Daugavpils University, Latvian Association for Quaternary Research, INQUA Peribaltic Working Group (INQUA TERPRO Commission). 0789934517600 Riga : University of Latvia, 2014. P.127-129. URL: <https://dspace.lu.lv/dspace/handle/7/2799>.
36. 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 pp. doi:10.1016/j.foreco.2014.10.001. URL:
37. Rūtiņa, Līga. Sapropēja humusvielas / Līga, Rūtiņa, Karina Stankeviča, Māris Kļaviņš. // Latvijas derīgie izrakteņi, jaunas tehnoloģijas, materiāli un produkti :zinātnisko rakstu krājums / [atb. red. Valdis Segliņš] Rīga : RTU izdevniecība, 2014. -25.-35.lpp. : diagr., tab.
38. Studiju prakse - piedzīvo grāmatās lasīto / mater. sagat. Aija Vilka, Evija Ansonē, Raimonds Kasparinskis ; tekstā stāsta Līga Rūtiņa, Līva Štāle, Jānis Kleperis ... [u.c.]. // Alma Mater : Universitātes Avīze. 1691-8185 Pavasaris (2014), 6.-9.lpp. : fotogr. URL: <https://dspace.lu.lv/dspace/bitstream/handle/7/2394/AM-2014-01.pdf?sequence=1>.
39. Variability of particulate matter constituents in urban street canyon in Riga, Latvia / Janis Bikshe, Iveta Steinberga, Karlis Kundzins, Janis Kleperis // 19th International scientific conference "EcoBalt 2014" : 8-10 October, 2014, Riga, Latvia : book of abstracts / organised by University of Latvia. 9789984458793 Riga : University of Latvia Press, 2014. -P.17.
40. Veidemane, K., Nikodemus, O.2014. 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*, 216-224. pp., DOI: 10.1080/09640568.2014.903167 URL
41. Vides ietekme uz mikroelementu sastāvu pārtikā : graudaugu produktu analīze / Zane Vincēviča-Gaile, Kristīne Gāga, Vita Rudoviča, Māris Kļaviņš // Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne : referātu tēzes : [Latvijas Universitātes 72. zinātniskā konference] / [Latvijas Universitāte. Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte]. 9789984458106 Rīga : Latvijas Universitāte, 2014. -67.-69.lpp. : il. Tiešsaistes grāmata URL: <https://dspace.lu.lv/dspace/handle/7/2737>.

Tēzes un referāti starptautiskās sanāksmēs

1. Abolina K., Duboks J., Tukuma,Z., Zilans A. 2013. Food Consumption Habits and Urban Allotment Gardens: Case Study of Riga, Latvia. *Bridging Across*

- Communities and Cultures Towards Sustainable Consumption*. SCORAI Europe Workshop, 4 June 2013, Istanbul, Turkey.
2. Abolina K., Mežniece I. 2013. Challenge of Development and Limits to Space or Spatial Planning in a Full World. *Role and Future of Spatial Planning in Central, Eastern and South-Eastern Europe*. 10th Network Conference of Network of Spatial Research and Planning in Central, Eastern and South Eastern Europe (*spa-ce.net*), 26-27 September 2013, Dresden, Germany.
 3. Abolina K., Mežniece I., Zilans A. 2013. Framework Conditions for a Sustainable Rural Lifestyle: case study from Putani, Latvia. *Bridges for a More Sustainable Future: Uniting Continents and Societies*. 16th Conference of the European Roundtable on Sustainable Consumption and Production (ERSCP) & 7th Conference of the Environmental Management for Sustainable Universities (EMSU), 4-7 June 2013, Istanbul, Turkey.
 4. Abramenskova A., Kļaviņš M., Rudzītis J., Popelis A., Alksnis J. 2013. Application of peat for liquid radioactive waste purification. In: *Abstracts of International Workshop "Peat and humic substances and their application"*, 10.
 5. Aigars J., Müller-Karulis B., Poikane R., Jansons M., Lavrinovics A., Eglite E. 2013. Implications of seasonal nutrient fluxes at the sediment-water interface for the nutrient budget of the Gulf of Riga, Baltic Sea. ASLO Aquatic Sciences Meeting 2013, New Orleans, USA, <http://www.aslo.org/neworleans2013>
 6. Amatniece V., Nikodemus O., Kasparinskis R., Kukuļs I. 2013. Latvijas ozolu audžu īpašības un to ietekmējošie faktori. *The 55th International Scientific Conference of Daugavpils University*. 10.-12. aprīlis. Daugavpils, Latvija.
 7. Ansons L., Jankevica M., Kļaviņš M. 2013. Peat sorbents for metalloids-arsenic, antimony and tellurium removal. In: *Abstracts of International Workshop "Peat and humic substances and their application"*, 11.
 8. Antons V., Šulga D., Ernšteins R., Kuršinska S., Frīdmanis J., Līce E., Zīlniece I., Vide un veselība piekrastes pašvaldībās: pārtika un videi draudzīga rīcība. Rakstu krājums, 15. Starptautiskā zinātniskā konference, Liepājas Universitāte, Liepāja, 2013, 407.-415.lpp.
 9. Bikshe J., Bikshe J.Jr., Steinberga I., Mardusevica A., Viksna A., Kundzins K., Kleperis J. 2013. Research on high particle pollution episodes and aerosol formation chemistry in Riga center. *Ecobalt 2013*, 25-27 October, 2013, Vilnius.
 10. Burlakovs J., Klavins M., Osinska L., Purmalis O. 2013. The impact of humic substances as remediation agents to the speciation forms of metals in soil. Abstracts in: *4th International conference on environmental science and development (ICESD 2013)*, Dubai, UAE 34.
 11. Burlakovs J., Klavins M., Ernšteins R., Ruskulis A. Contamination in Industrial Areas and Environmental Management in Latvia, In: The 2013 International Conference on Information Science, Engineering and Technology (ICISSET 2013), World Academy of science, engineering and technology ISSUE 0076, South Africa, April 2013, pp.588-594.

12. Dudare D., Klavins M. 2013. Humic substances as natural nanomaterials In: *Abstracts of the 44th IUPAC World Chemistry Congress*, Istanbul (Turkey), P-0714 2137.
13. Dūdare D., Kļaviņš M. 2013. The impact of structure and properties of humic substances on their interaction with environmental pollutants. In: *Abstracts of International Workshop "Peat and humic substances and their application"*, 13.
14. Ernšteins R., Kauliņš J., Zīlniece I. Municipālā attīstības plānošana un vides pārvaldība Latvijā: integrētās pieejas metodoloģija un instrumentu komplementāra attīstība. Rakstu krājums, 16. starptautiskā zinātniskā konference, Liepājas Universitāte, Liepāja, Latvija, 2014, 321.-338.lpp.
15. Ernšteins R., Lontone A., Kauliņš J., Zvirbule L. Ilgtspējīgas pārtikas pārvaldības attīstība vietējo pašvaldību līmenī : pamatnosacījumi un instrumenti. Rakstu krājums, 16. starptautiskā zinātniskā konference, Liepājas Universitāte, Liepāja, Latvija, 2014, 339.-348.lpp.
16. Ernšteins R., Lontone A., Zīlniece I., Zvirbule L. Piekrastes pašvaldību vides pārvaldības vadlīnijas: sistēmpieeja un integrācijas princips. Rakstu krājums, 16. starptautiskā zinātniskā konference, Liepājas Universitāte, Liepāja, Latvija, 2014, 368.-377.lpp.
17. Ernšteins R., Lontone A., Šteinberga Z. Piekrastes pašvaldību plūdu risku pārvaldības un komunikācijas vadlīnija Salacgrīvas pilsētā. Rakstu krājums, 16. starptautiskā zinātniskā konference, Liepājas Universitāte, Liepāja, Latvija, 2014, 349. - 367.lpp.
18. Ernšteins R., Lontone- Ieviņa A., Kauliņš J., Zvirbule L., Strazdiņš J., Šteinberga Z., Kudreņickis I., Zīlniece I., Ķepals A. Municipal Climate Change Adaptation Governance in Latvia: Approaching Cross-sectorial and Multi-instrumental understanding, *Journal of Regional Formation and Development Studies*, [Vol 14, No 3, Klaipeda University, Klaipeda, Lithuania, 2014](#), pp. 40-52
19. Ernšteins R., Zīlniece I., Lontone A. Integratīvās izziņas un pārvaldes metodoloģiskās pieejas: ilgtspējīgas vides pārvaldības pamatnostādnes un prakse pašvaldībās. Rakstu krājums, 16. starptautiskā zinātniskā konference, Liepājas Universitāte, Liepāja, Latvija, 2014, 378.-393.lpp.
20. Frīdmanis J., Ernšteins R., Urtāns Ē., Štāls A. Videi un veselībai draudzīga pārtika: zivju resursi un komunikācijas process Liepājas piekrastes reģionā. Rakstu krājums, 15. Starptautiskā zinātniskā konference, Liepājas Universitāte, Liepāja, 2013, 427.-435.lpp.
21. 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.
22. Jurpalova A., Steinberga I. 2013. Research on industrial air pollution analysis, case study: oil terminal Ltd „OVI RIGA”. *Ecobalt 2013*, 25-27 October, 2013, Vilnius.

23. Kalniņa L., Kuške E., Ozola I., Stivriņš N., Kļaviņš M., Pujāte A. 2013. Mire formation and development in Latvia. In: Abstracts of International Workshop “*Peat and humic substances and their application*”, 15.
24. Kasparinskis R., Dirnēna B., Grantiņa-Ieviņa L. Characterization of soil properties and soil microbial populations in afforested peatlands by *Betula Pendula*. 2. *Baltijas mikrobiologu kongress*. 16.10.-19.10.2014., Tartu, Igaunija.
25. Kasparinskis R., Nikodemus O., Rolavs N., Ruskule A. Changes in Soil properties due to Afforestation of Former Agricultural Lands in the Boreo-nemoral zone. *20th World Congress of Soil Science*. 08.06.-13.06.2014., Jeju, Dienvidkoreja.
26. Kasparinskis R., Nikodemus O., Rolavs N. Uncertainties and Solutions Related to Use of WRB (2007) in the Boreo-nemoral zone, Case of Latvia. *European Geosciences Union General Assembly*, 27.04.-02.05.2014., Vīne, Austrija.
27. Kasparinskis R., Rolavs N., Nikodemus O. 2013. The Development of Podzolization Process after the Afforestation of Agricultural Lands. *International Scientific Conference “Soils in Space and Time”*. 29.09.-05.10.2013. Ulme, Vācija.
28. Klavins M., Kokorīte I., Rodinov V. 2013. Analysis of human impact intensity changes during last 300 years using sedimentary records. In: *Abstracts of 14th EuCheMS International conference on chemistry and the Environment*. Barcelona, Spain, PS8.
29. Klavins M., Ansonē L., Robalds A. 2013. Peat as sorbent in nature and industry. In: *Abstracts of 14th EuCheMS International conference on chemistry and the Environment*. Barcelona, Spain, PS7.
30. Klavins M., Ansonē L., Robalds A., Dudare D. 2013. Peat and its modification products as sorbents for removal of metals, metalloids and nonmetallic elements. EGU General Assembly 2013, Vienna, In: *Geophysical Research Abstracts*, Vol. 15, EGU2013-5571, 2013.
31. Klavins M., Purmalis O. 2013. Properties and structure of peat humic acids depending on humification and precursor biota in bogs. EGU General Assembly 2013, Vienna, In: *Geophysical Research Abstracts*, Vol. 15, EGU2013-2440, 2013.
32. Kļaviņa, L., Sprinģe, G., Nikolajeva, V. (2014) Bryophytes - a new source of biologically active substances. Trends in Natural Product research. Olomuc, Czech, June 22-26.
33. Kokorīte I., Sprinģe G., Briede A., Druvietis I., Grīnberga L., Konošonoka I., Parele E., Rodinovs V., Skuja A., Zviedre E. (2013) Engures ezera hidroekosistēmas attīstība un to ietekmējošie faktori. In: *Cilvēks un daba: Engures ekoreģions*, red. M. Kļaviņš un V. Melecis, LU Akad.apgāds: 121- 134
34. Kalniņa M., Zīlniece I., Ernšteins R. Vides risku komunikācija piekrastes pašvaldībā: Ventspils piemērs. Rakstu krājums, 15. Starptautiskā zinātniskā konference, Liepājas Universitāte, Liepāja, 2013, 427.-435.lpp

35. Krumins J., Klavins M., Kuske E., Seglins V., Kaup E. 2013. The Comparative Study of Element Accumulation in Wood Fen Peat (Latvia) EGU General Assembly 2013, Vienna, In: *Geophysical Research Abstracts*, Vol. 15, EGU2013-1586.
36. Krūmiņš J., Kļaviņš M., Segliņš V. 2013. Comparative study of differential thermogravimetry of peat and its fractions. In: Abstracts of International Workshop “*Peat and humic substances and their application*”, 19.
37. Krūmiņš J., Kļaviņš M., Segliņš V. 2013. Perspectives of fen peat as natural resource in Latvia – a review. In: Abstracts of International Workshop “*Peat and humic substances and their application*”, 20.
38. Kukuls I., Zigure Z. 2013. Humus forms and organic carbon content in forest soils in Latvia. *14th Nordic-Baltic IHSS symposium „Organic matter in the boreal landscape – from soil to the sea”*, Uppsala, Sweden.
39. Lontone A., Zvirbule L., Roga A., Kadurina A., Ernšteins R. Pārvaldības vide un vides pārvaldība piekrastes pašvaldībā. Rakstu krājums, 15. Starptautiskā zinātniskā konference, Liepājas Universitāte, Liepāja, 2013, 487.-495.lpp.
40. Zvirbule L., Ernšteins R., Reģionālās vides pārvaldības attīstība: sadarbības pārvaldības princips. Rakstu krājums, 15. Starptautiskā zinātniskā konference, Liepājas Universitāte, Liepāja, 2013, 513.-520.lpp.
41. Melecis V., Klavins M., Krisjane Z., Viksne J., Medene A., Laivins M. 2013. Long-term socio-ecological research platform (LTSER) as an instrument for assessment of integrated anthropogenic pressure on biodiversity. *11th INTECOL Congress: Ecology Into the next 100 years*, London, August 18-23, Abstracts, 1 p.
42. Melecis V., 2013. Socioekoloģiskie pētījumi Engures ekoreģionā. Konference “Cilvēks un daba: Engures ekoreģions”, 2013. gda 12. aprīlis, Tēzes, Rīga, Latvijas Universitāte, 5. lpp.
43. Melecis, V., Klavins, M., Rusina, S., Springe, G., Viksne, 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 2014.
44. Melecis V., Karpa A., Vilks K.. 2013. Divspārņu (Diptera, Brachycera) skaita un sugu bagātības izmaiņas Engures ezera dabas parkā uz antropogēno faktoru un klimata pasiltināšanās fona. Konference “Cilvēks un daba: Engures ekoreģions”, 2013. gda 12. aprīlis, Tēzes, Rīga, Latvijas Universitāte, 21. lpp.
45. Nikodemus O., Ruskule A., Kasparinskis R., Kukuļš I. 2013. Landscape ecological succession with Norway spruce *Picea abies* in abandoned farmland in Latvia. *IALE 2013 European Congress Changing European Landscapes Landscape ecology, local to global*, Manchester, Lielbritānija.
46. Ozoliņš, D., Skuja, A., Parele, E., Springe, G. (2014) Latvijas purvu ezeru bentisko bezmugurkaulnieku sbiedrību struktūras analīze, ietekmējošie faktori. LU 72.konferences tēzes, Rīga: Latvijas Universitāte, 2014, 387.-388.lpp.

47. Penēze, Z. un Krūze, I. 2014. Politisko faktoru ietekme uz ES platību maksājumu pieteikšanu lauksaimniecības zemju apsaimniekošanai. *Latvijas Universitātes 72. zinātniskā konference. Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne : referātu tēzes*. Rīga, Latvijas Universitāte, 472.-473.lpp.
48. Penēze, Z., Krūze, I., Medene, A. 2013. Ainavas Engures ezera sateces baseinā un tās ietekmējošie faktori. *Grām.: Cilvēks un daba: Engures ekoloģiskais reģions. Kļaviņš, M., Melecis, V. (red.)*. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 61.-90. lpp. ISBN 978-9984-45-665-2.
49. Penēze, Z., Krūze, I., Medene, A. 2013. Landscape Structural Changes and its Driving Forces in the Drainage Area of the Coastal Lake Engure, North-West of Latvia. In: *Efe, R., Atalay, I., Öztürk, M. (eds). Proceedings and Abstracts of the 2nd International Symposium on Kazdaglari and Edremit. Human-Environment interactions and Ecology of Mountain Ecosystem*. pp.522-536. ISBN 978-605-62253-6-9.
50. Poršņovs D., Kļaviņš M. 2013. Usage of peat derivatives in a field of medicine and pharmacology In: *Abstracts of International Workshop "Peat and humic substances and their application"*, 24.
51. Purmalis O., Klavins M., Strazdina I. 2013. Humification impact on properties and structure of humic. In: *Book of Abstracts of the Communications presented to the 26th International Meeting on Organic Geochemistry „Organic geochemistry trends for 21st century"*. Vol.2, 547-548.
52. Purmalis O., M.Kļaviņš (2013) Humification impact on properties and structure of humic acids. In: *Abstracts of International Workshop "Peat and humic substances and their application"*, 25.
53. Purmalis O., Strazdina I., Silamikele I., Klavins M. 2013. Differential thermal analysis of peat and peat humic acids. In: *Book of Abstracts of the Communications presented to the 26th International Meeting on Organic Geochemistry „Organic geochemistry trends for 21st century"*. Vol.2, 549-550.
54. Purmalis, Klavins M. 2012. Humic acid properties in different peat profiles. *Abstracts of the 14th International Peat Congress, IPS, Stockholm (Sweden)*, 141.
55. Rendenieks Z., Nikodemus O. 2013. 24 years of forest policy and management in Latvia – management perspectives. *IACLE 2013 European Congress Changing European Landscapes Landscape ecology, local to global*, Manchester, Lielbritānija.
56. Robalds A., Kļaviņš M., Dreijalte L. 2013. Heavy metal removal from wastewater using peat. In: *Abstracts of International Workshop "Peat and humic substances and their application"*, 29.
57. Rodinov V., Kļaviņš M. 2013. Factorial analysis for the assessment of diagenesis of peat and peat humic acid composition. In: *Abstracts of International Workshop "Peat and humic substances and their application"*, 30.
58. Ruskule A., Nikodemus O., Urtāne I. 2013. Perception of spontaneous afforestation of abandoned farmaland by locals and eksperts in Latvia. *IACLE 2013 European Congress Changing European Landscapes Landscape Ecology, local to global*, Manchester, Lielbritānija.

59. Rūtiņa L., Stankeviča K., Kļaviņš M. 2013. Humic substances from sapropel and possibilities to use them as fertilizers. In: *Abstracts of International Workshop "Peat and humic substances and their application"*, Riga, Latvia, 31.
60. Sprinģe G., Briede A., Druvietis I., Grīnberga L., Kokorīte I., Konošonoka I., Ozoliņš D., Parele E., Rodinovs V., Skuja A., Zviedre E. (2013) Ezera mūžs: vai iespējama otrā jaunība? LU 71.konferences tēzes „Cilvēks un daba: Engures ekoreģions”. Rīga: Latvijas Universitāte, 2013, 13. -15. lpp.
61. Steinberga, I., Bikshe, J., Eindorfa, A.2014. Aerosol accumulation intensity and composition variations under different weather conditions in urban environment. EGU 2014, April, 27 – May, Vienna.
62. Steinberga I., Bikshe J.Jr, Kundzins K., Kleperis J., Bikshe J. 2013 Source apportionment modelling method application for PM air pollution management in Riga (Latvia). *14th Nordic Aerobiology Förening Symposium (NAF)*, August, 19-21, 2013, Riga.
63. Vihervaara P., D'Amato D., Forsius M., Angelstam P., Baessler C., Balvanera P., Boldgiv B., Bourgeron P., Dick J., Kanka R., Klotz S., Maass M., Melecis V., Petřík P., Shibata H., Tang J., Thompson J., Zacharias S. 2013. Opportunities and gaps in long-term biodiversity and ecosystem services information: insights from the globalILTER sites network. *11th INTECOL Congress: Ecology Into the next 100 years*, London, August 18-23, Abstracts, 1 p.
64. Vincevica Gaile Z., Gaga K., Klavins M. 2013. Food and environment: trace element content of hen eggs from different housing types. Abstracts in: *4th International conference on environmental science and development (ICESD 2013)*, Dubai, UAE 38.
65. Vincevica Gaile Z., Stapkevica M., Dudare D., Klavins M. 2013. Metal uptake and bioavailability: from soil to food through crops In: *Abstracts of the 44th IUPAC World Chemistry Congress*, Istanbul (Turkey), P-0951 2483.
66. Zariņš M., Blumberga A., Kļaviņš M., Melecis V. 2013. Sistēmdinamikās modelēšanas pielietošana: Engures ezera piemērs. Konference “Cilvēks un daba: Engures ekoreģions”, 2013. gda 12. aprīlis, Tēzes, Rīga, Latvijas Universitāte, 25. lpp.

6. a) pielikums.

STUDIJU PLĀNS

Vides zinātnes bakalaura studiju programma 21124, PILNA LAIKA KLĀTIENE (studiju ilgums 6 semestri)
2013./2014. akad.gads

Kursa nosaukums		1. gads		2. gads		3. gads		Kopā	Pārbaudes veids	Lekcijas/praktiskie darbi/laboratorijas darbi/semināri
		1.s.	2.s.	3.s.	4.s.	5.s.	6.s.			
Obligātā daļa (A)										
SDSK1018	Zemes zinātnes	5							Eksāmens	L44 Lab22 S14
Vidz1024	Ievads vides zinātnes studijās	4							Eksāmens	L32 Pr16
VidZ1026	Vides zinātnes pamati	3							Eksāmens	L32 Pr26
Biol1000	Bioloģija laboratorijā	3							Eksāmens	L32 Lab16
Ķīmi1038	Ķīmija vides un Zemes zinātnēs	3							Eksāmens	L48 Pr16
Valo1013	Angļu valoda I	2							Eksāmens	Pr32
Valo1010	Vācu valoda I									
Ģeog1018	Kartes, tālīzpēte un ĢIS		4						Eksāmens	L30 Pr4 Lab30
VidZ1028	Lauka metodes vides un Zemes zinātnēs		4						Eksāmens	L2 Pr60 S2
Ģeog1060	Augsnes zinātne		3						Eksāmens	L30 Lab16 S2
VidZ2000	Dabas daudzveidība un aizsardzība		3						Eksāmens	L42 Pr6
Ģeog1085	Klimatoloģija un meteoroloģijas pamati		3						Eksāmens	L32 Pr16
Fizi1010	Zemes fizika		3						Eksāmens	L40 S8
VidZ2023	Vides ķīmija			5					Eksāmens	L50 Lab24 S 6
VidZ1029	Lauka kurss vides zinātnē				3				Eksāmens	L2 Pr 94
Ģeog2003	Hidroloģija				3				Eksāmens	L32 Lab16
VidZ2006	Ekoloģija ar ainavu ekoloģijas pamatiem				3				Eksāmens	L42 S6
VidZ3016	Bakalaura darba projekts				2				Eksāmens	L2 Pr28 S2
VidZ1008	Datu analīze vides un Zemes zinātnēs					4			Eksāmens	L36 Pr28

VidZ3010	Vides pārvaldība					4			Eksāmens	L44 S20
VidZ4008	Vides tehnoloģijas					3			Eksāmens	L48 Pr4 Lab18
Ekon3051	Vides ekonomika					3			Eksāmens	L24 S24
JurZ3025	Vides tiesības					3			Eksāmens	L32 S16
VidZ4009	Bakalaura darbs						10		Aizstāvēšana	
		20	20	5	11	17	10	83		
Obligātās izvēles daļa (B)										
Ģeog2088	Ģeogrāfiskās informācijas sistēmas			4						L32 Pr32
VidZ3006	Vides ģeoloģija			3					Eksāmens	L28 S4
VidZ3011	Baltijas jūras vides un aizsardzība			3					Eksāmens	L22 Pr26
Ģeog3001	Paleoģeogrāfija			3					Eksāmens	L32 Pr16
Ģeog2020	Latvijas augsnes un dzīvā daba			3					Eksāmens	L34 Pr6 S10
VidZ2022	Vides bioindikācija (bakalauriem)			2					Eksāmens	L18 Pr14
VidZ2008	Vides piesārņojums				3				Eksāmens	L34 S14
VidZ2007	Vides monitorings un tā metodes				3				Eksāmens	L36 S12
Ģeog2006	Ģeomorfoloģija				3				Eksāmens	L32 S14
VidZ2011	Dabas aizsardzība				3				Eksāmens	L38 Pr6 S4
Ģeog 3006	Latvijas klimats un virszemes ūdeņi					3			Eksāmens	L32 Pr16
ĢeogP016	Kultūras ģeogrāfija					3			Eksāmens	L28 S20
VidZ3033	Latvijas virszemes ūdeņu ekoloģija					3			Eksāmens	L34 S8 Lab6
VidZ3000	Ilgstspējīgas attīstības ietvari						6		Eksāmens	L32 Pr36 S28
VidZ3013	Resursu vērtēšana un pārvaldība						4		Eksāmens	L44 Pr20
VidZ4016	Zivju resursu aizsardzība						2		Eksāmens	L24 Pr8
Ģeol2015	Zemes evolūcija						2		Eksāmens	L24 Pr4 S4
				15	6	3	10	34		
Brīvās izvēles daļa (C)										

					3			3	Eksāmens	
								120		

Semestris	1	2	3	4	5	6	Kopā
<i>A daļa</i>	20	20	5	55	17	10	83
<i>B daļa</i>			16	6	3	10	34
<i>C daļa</i>			3				3
							120

6. b) pielikums.

STUDIJU programmas PLĀNS
Vides zinātnes maģistra studiju programma 45850 , PILNA LAIKA KLĀTIENE (studiju ilgums 4 semestri)
2013./2014. akad.gads

Kursa nosaukums		1. gads		2. gads		K pā	Pārbaudes veids	Lekcijas/Praktiskie darbi/Laboratorijas darbi/Semināri
		1.s.	2.s.	3.s.	4.s.			
Obligātā daļa (A)								
VidZ5039	Dabas un vides procesu modelēšana	4					Eksāmens	L16 Pr43 S5
Biol5003	Ekosistēmu ekoloģija	4					Eksāmens	L36 S28
VidZ5040	Ekotoksikoloģija		4				Eksāmens	L40 S24
VidZ5047	Maģistra darba projekts		3				Eksāmens	L22 S26
VidZ5000	Lauku kurss reģionālā vides zinātnē		2				Eksāmens	S32
VidZ6038	Vides plānošana			4			Eksāmens	L30 Pr2 Lab16
VidZ6041	Vides filozofija un ētika			4			Eksāmens	L32 S32
VidZ6043	Maģistra darbs				20		Aizstāvēšana	
		8	9	8	20	45		
Ierobežotās izvēles daļa (B)								
Ģeog5105	Vides ģeomorfoloģija	4					Eksāmens	L46 Pr10 S2
VidZ5050	Vides bioindikācija	4					Eksāmens	L26 Pr38
VidZ5062	Biotehnoloģija un saudzējošas tehnoloģijas	4					Eksāmens	L46 Pr18
VidZ5049	Ūdens resursi un tos ietekmējošie faktori	4					Eksāmens	L40 Lab4 S20
VadZ5151	Stratēģiskā vadīšana un projekti						Eksāmens	L34 Pr14 S16
VidZ5045	Zivju resursu ilgtspējīga izmantošana		2				Eksāmens	L32
VidZ5042	Augsnes ekoloģija un aizsardzība		2				Eksāmens	L20 Pr12
VidZ5038	Ūdens apgāde un notekūdeņu attīrīšana		2				Eksāmens	L20 Pr10 Lab2
VidZ5037	Ūdens resursu pārvaldība		2				Eksāmens	L18 Pr10 S4

VidZ5043	Baltijas jūras ekoloģija		4				Eksāmens	L12 Pr20 Lab12
Ģeog5007	Tālpētes materiālu apstrāde un interpretācija		4				Eksāmens	L28 Pr12 Lab10 S4
Ģeog5010	Lietišķās ģeogrāfiskās informācijas sistēmas		6				Eksāmens	L28 Lab28 S8
ĢeogP030	Teritoriju plānošana		6				Eksāmens	L56 S40
VidZ5048	Riska analīzes pamati			4			Eksāmens	L44 Pr12
VidZ6045	Ekodizains			4			Eksāmens	L26 S34
VidZ6037	Lauksaimniecības ekoloģija un ilgtspējīga saimniekošana			3			Eksāmens	L48
VidZ5046	Ainavu ekoloģija			3			Eksāmens	L32 Pr10 S6
		12	11	12		35		

<i>Semestris</i>	1	2	3	4	Kopā
<i>A daļa</i>	8	9	4	8	45
<i>B daļa</i>	12	11	16	123	35
					80

6. c) pielikums

Vides zinātnes doktora studiju programmas studiju kursu plāns

Kursa nosaukums	1. gads		2. gads		3. gads		Kopā	Pārbaudes veids	Lekcijas semināri
	1.s.	2.s.	3.s.	4.s.	5.s.	6.s.			
Obligātā daļa (A daļa)							118		
Vides zinātnes apakšnozares teorētiskās un metodiskās problēmas	x						6	Eksāmens	L32 S64
Akadēmiskā rakstība angļu valodā	x						4	Eksāmens	L12 S68
Vides politika		x					10	Aizstāvēšana	L32 S32
Zinātniskais seminārs specializācijā I		x					8	Aizstāvēšana	L2 S16
Lauka pētījumu metodes un datu apstrāde vides zinātnē		x					4	Eksāmens	L32 S32
Lauka pētījumi			x				8	Aizstāvēšana	L4 S8 P
Zinātniskās konferences un simpoziji			x	x	x		6	Aizstāvēšana	L2 S2
Akadēmiskais darbs studiju programmās			x	x			10	Aizstāvēšana	L4 S4
Zinātniskais seminārs specializācijā II				x			8	Aizstāvēšana	L4 S12
Lauka pētījumi un datu analīze			x	x	x		14	Aizstāvēšana	L2 S6
Zinātniskās publikācijas			x	x	x		16	Aizstāvēšana	L4 S8
Promocijas darbs						x	24	Aizstāvēšana	

Obligātās izvēles daļa (B daļa)							26		
Kognitīvo zinātņu teorijas un metodes vides un zemes zinātnēm	x						6	Eksāmens	L46 S50
Pētniecisko darbu noformēšana	x						2	Eksāmens	L18 S14
Augstskolas didaktika mūsdienu teorijas un prakse pedagoģija	x						4	Eksāmens	L24 S40
Matemātiskās metodes vides zinātnē	x						4	Eksāmens	L18 S14
Ainavu ģeogrāfija	x						4	Eksāmens	L16 S48
Vides un Zemes zinātņu komunikācija un konfliktsituāciju vadība komunikācijā ar plašsaziņas līdzekļiem		x					2	Eksāmens	L16 S16
Didaktiskās teorijas un modeļi			x				4	Eksāmens	L14 S50
Saskarsme studiju procesā				x			6	Eksāmens	L32 S64
Izglītības kvalitāte: izpratne un novērtēšana				x			4	Eksāmens	L18 S14
Reģionālā ģeogrāfija				x			6	Eksāmens	L16 S16
ĢIS praktiskais pielietojums Zemes un vides zinātnēs				x			8	Eksāmens	L64 S64
Vides ģeogrāfija				x			6	Eksāmens	L8 S88
Kopā A daļā	10	22	20	18	24	24	118		
Kopā B daļā	14	2	4	6			26		
Kopā programmā	24	24	24	24	24	24	144		

7. pielikums.

Studējošie, kas studējuši ārvalstīs studējošo apmaiņas programmās, norādot apmaiņas programmu un valsti:

Studējošo apmaiņa	Valsts	Studijām	
		BSP	MSP
No Latvijas uz ārvalsti (8)	Slovēnija	1	3
	Ungārija		1
	Igaunija	1	
	Somija	1	
	Spānija	1	
No ārvalsts uz Latviju, ĢZZF (11)	Ungārija	1	
	Nīderlande	4	
	Čehija	2	
	Vācija	4	

Uzvārds, vārds	Augstskola, valsts	Mēneši	Studiju periods
Studentu mobilitāte studijām			
Kupcis Jānis	Un.Nova Gorica, SI	4,5	30.09.13-14.02.14
Lukašunas Mārcis	Un.Nova Gorica, SI	4,5	30.09.13-14.02.14
Garā Marta	Un.Nova Gorica, SI	4,5	30.09.13-14.02.14
Čamane Aivija	Univ. Pecs, HU	3,75	02.09.13-23.12.13
Kļaviņš Ivars	Univ. Tartu, EE	5	28.08.13-03.02.14
Kacare Marika	Un.East.Finland, FI	3,5	02.09.13-16.12.13
Deinate Elīna	Univ.Alcala, ES	4.75	26.08.13-21.01.14
Liepiņa Līva	Un.Nova Gorica, SI	4	17.02.14-16.06.14
Studentu mobilitāte praksei			
Treinovska Zane	Canakkale, TR	4,5	15.01.14-31.05.14
Danefelde Linda	Barcelona, ES	3,5	16.06.14-30.09.14
Timofejevs Arnolds	Barcelona, ES	3,5	16.06.14- 30.09.14

Uzvārds, vārds		Valsts	Augstskola
Császár- Biró Ágnes	ERASMUS	Ungārija	Univ. Pecs, environmental studies
Hoekstra Matijn	ERASMUS	Nīderlande	Univ. Groningen, geography
Kolsteren Thales	ERASMUS	Nīderlande	Univ. Groningen, geography
Postma Thedmer	ERASMUS	Nīderlande	Groningen Univ., human geography and city planning
Visscher Hermannes	ERASMUS	Nīderlande	Univ. of Groningen, geography
Kresl Zdenek	ERASMUS	Čehija	Charles Univ. in Prague, geograpgy
Lnenička Marek	ERASMUS	Čehija	Charles Univ. in Prague, geography
Luft David	ERASMUS	Vācija	E.K. Univ. Tuebingen, geography
Muhl Charlotte Marie	ERASMUS	Vācija	Leuphana Univ. Lueneburg, spatial sciences
Roesner Eric	ERASMUS	Vācija	E.K. Univ. Tuebingen, human geography
Zimmer Fabian	ERASMUS	Vācija	Leuphana Univ. Lueneburg, spatial sciences

8. pielikums

Vides zinātnes doktora studiju programmas vienas studiju vietas izmaksas gadā, EUR 8133,26

Vides zinātnes maģistra studiju programmas vienas studiju vietas izmaksas gadā, EUR 4063,35

Vides zinātnes bakalaura studiju programmas vienas studiju vietas tiešās izmaksas gadā, EUR 2010,69