

Latvijas Lauksaimniecības universitāte



STUDIJU VIRZIENA

Vides aizsardzība

Pārskats par 2020./2021. studiju gadu

Apstiprināts Senātā 08.12.2021. Nr. 11-19

Studiju virziena vadītājs

Dr.sc.ing. Ritvars Sudārs

Jelgava 2021

Saturs

1.	Studiju virziena studiju programmas un to izmaiņas.....	3
2.	Studiju virziena stratēģijas izmaiņas	3
3.	Studiju virziena ekspertu/darba devēju rekomendāciju izpilde	4
4.	Studiju virziena studiju satura pilnveidošana un aktualizēšana.....	5
4.1.	Izmaiņas studiju plānos un esošajos studijuursos	5
4.2.	Jaunu studiju kursu izveidošana	7
4.3.	Jaunas mācību grāmatas, studiju materiāli un citi informācijas resursi.....	7
4.4.	Studiju noslēguma pārbaudījumu izstrādes ieteikumi	9
5.	Mācībspēki un pētnieki.....	10
5.1.	Profesionālā pilnveide	10
5.2.	Zinātniskās pētniecības veicināšana	11
5.3.	Līdzdalība komisijās, organizācijās, padomēs, ekspertu u.tml.....	12
5.4.	Doktorantu iesaistīšana studiju kursu īstenošanā	13
6.	Sadarbība	13
6.1.	Sadarbības stiprināšana ar ieinteresētajām pusēm.....	13
6.2.	Starptautiskās sadarbības veicināšana	15
7.	Studiju virziena resursu izmaiņas	17
7.1.	Studējošo skaits	17
7.2.	Mācībspēku skaits	17
7.3.	Studiju virziena infrastruktūras izmaiņas	18
	PIELIKUMI	20

Studiju virziena pilnveides pasākumi 2020./2021. STUDIJU GADĀ

1. Studiju virziena studiju programmas un to izmaiņas

Saskaņā ar 2021. gada 3. jūnija grozījumiem Augstskolu likumā, studiju virziens „Vides aizsardzība” ir akreditēts līdz 2024. gada 31. decembrim. Studiju virziens iekļauj 3 studiju līmeņus ar atbilstošām studiju programmām: profesionālā bakalaura studiju programmu „Vide un ūdenssaimniecība”; akadēmisko maģistra studiju programmu „Vides, ūdens un zemes inženierzinātnes” un doktora studiju līmeni ar noslēdzošo jaunizveidoto un licencēto doktora studiju programmu “Vides inženierija”, kura nomainīja līdz šim īstenoto doktora programmu “Vides inženierzinātne”.

Studiju virziena „Vides aizsardzībā” programmas

Nr.	Nosaukums	Studiju veids	KP	Iegūstamais grāds un/vai kvalifikācija
1.	Vide un ūdenssaimniecība, p(b)	Pilna laika Nepilna laika	160	Profesionālā bakalaura grāds vides saimniecībā un vides inženierzinātnē un vides inženieris
2.	Vides, ūdens un zemes inženierzinātnes, a(m)	Pilna laika Nepilna laika	80	Inženierzinātņu maģistra grāds
3.	Vides inženierija (d)	Pilna laika Nepilna laika	120	Zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) vides inženierijā un enerģētikā

p(b) – profesionālā bakalaura studiju programma

a(m) - akadēmiskā maģistra studiju programma

d – doktora studiju programma

Studentu uzņemšana notiek visās minētajās studiju programmās. Līdz šim īstenotā doktora studiju programma “Vides inženierzinātne” ar LLU Senāta lēmumu tika slēgta 2020.gada 14.oktobrī.

2. Studiju virziena stratēģijas izmaiņas

Studiju virziena attīstības stratēģija un mērķi nav mainījušies. Vides aizsardzības studiju virziens un tajā iekļautās programmas ir unikālas Latvijas tautsaimniecības nozarei. Vides procesu sasaiste ar lauksaimniecību, mežsaimniecību, meliorācijas jautājumi, siltumnīcefektu veidojošo gāzu emisiju pētījumi saistībā ar lauksaimniecisko darbību tiek aplūkoti tikai Latvijas Lauksaimniecības universitātē un izvērsti – tikai šajā izglītības virzienā. Svarīgi, ka šī virziena izglītībā un pētniecībā ir ieinteresēta LR Zemkopības ministrija, Valsts SIA Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi (ZMNĪ) u.c. iestādes un organizācijas.

Visi izglītības līmeņi ir nozīmīgi, kas atspoguļojas LLU Satversmē: „Latvijas Lauksaimniecības universitātes uzdevumi ir tautsaimniecībai, pētniecībai, kultūrai, izglītībai un valsts pārvaldei sagatavot akadēmiski izglītotus speciālistus lauksaimniecības, veterinārmedicīnas,

mežsaimniecības un kokapstrādes, pārtikas, ainavu arhitektūras, sociālo un inženierzinātņu, kā arī citās jomās, dodot jaunas zināšanas un prasmi tās izmantot sabiedrības interesēs, veikt zinātnisko darbību un izdot zinātnisko rakstu krājumus, kā arī organizēt speciālistu tālākizglītošanu un pārkvalificēšanos”.

Vides aizsardzības virziena studiju programmas pēc nozīmības ir iekļautas LLU augstākajā prioritārajā grupā. Vides aizsardzības virziena studiju programmu mērķis ir dažāda līmeņa konkurētspējīgu speciālistu un zinātnieku (inženieru, maģistru un doktoru) sagatavošana un pētījumu veikšana vides aizsardzības apsaimniekošanas jomās.

Galvenie uzdevumi:

- sniegt studējošajiem zinātnisku pamatu profesionālajai darbībai, attīstot zinātniskas analīzes spējas un prasmi risināt tehniskas problēmas, kā arī sagatavot studējošos turpmākam pētniecības darbam un studijām maģistrantūrā;
- veicināt studējošo teorētisko zināšanu, izziņas un pētniecisko prasmju attīstīšanu un izmantošanu vides, ūdenssaimniecības un zemes pārvaldības risināšanai;
- attīstīt jauno zinātnieku spējas būt radošiem un iesaistīties nacionāla un starptautiska līmeņa zinātnisko projektu risināšanā, kā arī attīstīt pedagoģiskā darba iemaņas.

Studiju programmas ir nozīmīgas arī Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas izstrādātā plāna „Latvijas pielāgošanās klimata pārmaiņām plāns laika posmam līdz 2030. gadam” projekta kontekstā. Šajā dokumentā analizētās klimata pārmaiņas, to radītie iespējamie riski un risku radīto seku ietekmes analīze. Šajā dokumentā ir uzskaitīta virkne starptautisku līgumu un dokumentu, kas ir saistoši arī Latvijai, piemēram, Likums „Par Apvienoto Nāciju Organizācijas Vispārējo konvenciju par klimata pārmaiņām”; Likums „Par Apvienoto Nāciju Organizācijas Vispārējās konvencijas par klimata pārmaiņām Parīzes nolīgumu”; ANO Ģenerālā asamblejas 2015. gadā rezolūcija „Mūsu pasaules pārveidošana: ilgtspējīgas attīstības programma 2030. gadam” u.c.

3. Studiju virziena ekspertu/darba devēju rekomendāciju izpilde

Galvenās ekspertu rekomendācijas Vides aizsardzības virzienā šajā akreditācijas periodā ir pārskatītas un iespēju robežās arī izpildītas.

Viena no pēdējām aktivitātēm ir saistīta ar doktora studiju programmu optimizāciju.

Iepriekšējā akreditācijas periodā analizējot Vides aizsardzības virziena īstenošanu LLU, kā būtisks trūkums tika uzsvērts, ka studiju programmas LLU kopumā ir pārāk sadrumstalotas, kas prasa pārāk lielus resursus to īstenošanā, to saturs atsevišķās jomās pārklājas un tika izteikts ierosinājums veikt doktora studiju programmu izvērtējumu ar mērķi līdzīgās studiju programmas apvienot.

Ņemot vērā ekspertu ieteikumus, doktora studiju programmu īstenošanas analīzi, tika izveidota jauna doktora studiju programma “Vides inženierija”, kurai licence tika piešķirta 2020. gada 25. februārī. Pārskata periodā, gatavojot dokumentāciju jaunizveidotās studiju programmas iekļaušanai Vides aizsardzības studiju virzienā, tika analizēti licencēšanas komisijas ekspertu ieteikumi un uzsāktas darbības to īstenošanai. Informācija par rekomendācijām un to izpildi sniegta 1.pielikumā.

Viena no lielākajām problēmām joprojām ir nelielais studentu skaits programmās. Lai sniegtu pilnvērtīgu informāciju par studiju virzienā iekļautajām studiju programmām, tiek turpinātas iesāktās aktivitātes, piemēram, tiek organizētas Latvijas Lauksaimniecības universitātes Informatīvās dienas; notiek Zemgales reģiona skolēnu zinātniski pētniecisko darbu konkurss, kur dalībniekiem, kas saņēma augstāko novērtējumu, bija iespēja iegūt apliecinājumu par iespēju iestāties VBF pamatstudiju programmās ārpus konkursa, kā arī īstenotas jaunas aktivitātes. 2021.gadā tika izvēsta mārketinga kampaņa sociālajos tīklos profesionāla komunikācijas speciālista vadībā, kā ietvaros sakārtota un aktivizēta specialitātes platformas identitāte Facebook un Instagram kontā.

2021.gada 22.martā atzīmējot Pasaules ūdens dienu, LLU Vides un būvzinātņu fakultātes Vides un ūdenssaimniecības katedra organizēja tiešsaistes semināru skolotājiem „Ūdeņu dinamika vidē”. Pasaules ūdens dienas 2021 ietvaros LLU VBF Vides un ūdenssaimniecības katedra Zoom platformā attālināti organizēja semināru skolotājiem “Ūdeņu dinamika vidē”. No katedras seminārā piedalījās mācībspēki ar vairākām tēmām: Upju sateces baseini; Ūdens bilance; Ūdens veidi augsnē; Augiem pieejamais ūdens; Ūdens sāļums; Ūdens spēks un jauda; Hidroenerģētika, Urbānais ūdens aprites cikls, Virszemes un pazemes ūdeņu mijiedarbība; Kapilaritāte; Ūdens pacelšanās augstums virs gruntsūdeņiem. Seminārā piedalījās vairāk kā 120 skolotāji no dažādām Latvijas skolām.

<https://www.llu.lv/lv/notikumi/2021-03-09/pasaules-udens-dienai-veltits-tiessaistes-seminars-skolotajiem-udenu-dinamika>

Lai popularizētu studijas piedāvātajās programmās, ir izveidoti video sižeti, kas ievietoti pašvaldību portālos un You Tube. Pārskata periodā papildus iepriekšējā gada pārskatā uzskaitītajiem, klāt nākuši:

1. Īss video par Vides un būvzinātņu fakultāti
<https://www.facebook.com/buvnvbf/videos/1241860202515134>
2. Garāks video par Vides un būvzinātņu fakultāti
<https://youtu.be/bJBwgQlmtMY?list=PLbC75iZGigBeEz-yhp31pbd6WhXHIX26A>
3. Īss reklāmvideo par specialitāti
<https://www.facebook.com/videvbf/videos/398231124967943>
4. Absolventu video LLU Karjeras dienu ietvaros:
<https://www.facebook.com/videvbf/videos/255637656115221>
5. Sagatavota virtuālā tūre pa Vides un būvzinātņu fakultātes telpām LLU Atvērto durvju ietvaros <https://my.matterport.com/show/?m=RUFxXCXm5T7>
6. Dalība LLU zinātnieku naktī
<https://www.llu.lv/sites/default/files/files/notikumi/Zinatnieku%20nakts%20programma%202021.jpg>

Izstrādāts “Vides skoliņas” konceptuālais risinājums. Darbība saturiski aprobēta Jelgavas Tehnoloģijas Vidusskolas 10. un 11. klasēs. Skoliņas e-versija tiks pabeigta un darbību uzsāks 2021. gada septembrī.

4. Studiju virziena studiju satura pilnveidošana un aktualizēšana

Pārskata periodā Eiropas Sociālā fonda projekta “Latvijas Lauksaimniecības universitātes pārvaldības pilnveide, Nr. 8.2.3.0/18/A/009” ietvaros tika veikta profesionālā bakalaura studiju programmas “Vide un ūdenssaimniecība” studiju plāna un procesa padziļināta analīze, un ir

izstrādāts studiju programmas pilnveides plāns no 2020. līdz 2023. gadam, kurš tika iekļauts iepriekšējā studiju virziena pārskatā par 2019.-2020.gadu.

LLU Vides un ūdenssaimniecības katedrā tika izvērtēta studiju programmas nosaukuma maiņas nepieciešamība, bet ņemot vērā Rēzeknes augstskolas un Liepājas universitātes pieredzi, tika pieņemts lēmums nosaukumu nemainīt, bet koncentrēties uz studiju programmas pilnveidi.

Par studiju kursu īstenošanu atbildīgie mācībspēki regulāri aktualizē studiju kursu materiālu pieejamību e-studiju vidē, tiek regulāri atjaunots bibliogrāfiskais saraksts. Tiek pārskatītas studiju kursu programmas.

Profesionālajā bakalaura studiju programmā “Vide un ūdenssaimniecība” būtisku izmaiņu veikšanas laikā tika ieteikti šādi studentcentrēta izglītības modeļa pamatprincipi:

- mācībspēks darbojas kā koordinators;
- studenta iepriekšējā pieredze un zināšanas tiek papildinātas ar jaunām zināšanām, prasmēm un kompetencēm;
- fokuss uz mācīšanās procesu, kur students ir līdzvērtīgs partneris;
- aktīva mācīšanās un studenta iesaistīšana mācību un zinātniskajā procesā;
- personalizēta pieeja studiju procesam, kurā līdzdarbojas studiju programmas direktors un lielākā daļa mācībspēku;
- pārbaudījumu mērķis ir novērtēt izpratni, tās dziļumu, tādējādi studenti tiek pamazām virzīti no informācijas atreferēšanas uz problēmu risināšanu, izmantojot visus pieejamos resursus;
- studiju rezultāti vērsti uz augstākā līmeņa domāšanas prasmēm;
- students mācās patstāvīgi un atbildīgi.

Profesionālā bakalaura studiju programma “Vide un ūdenssaimniecība” ir saistīta ar profesiju standartu “Vides inženieris”. Ir uzsākts darbs pie profesiju standarta aktualizēšanas un ir izveidota darba grupa.

Būvniecības nozares kvalifikāciju struktūrā iekļauto profesiju kartē iekļauta profesija hidrotehnikas būvinženieris, kas atbilst profesionālās bakalaura studiju programmas izglītības līmenim. Profesijas standarts pašlaik nav izstrādāts, bet nozares pārstāvji ir ieinteresēti profesijas standarta izstrādē. Lēmums tiks pieņemts pēc tam, kad būs skaidras profesijas standartā definētās zināšanas, prasmes un kompetences.

4.1. Izmaiņas studiju plānos un esošajos studijuursos

Studiju programma tika analizēta LLU VBF Vides un ūdenssaimniecības katedras mācībspēku un nozares pārstāvju kopējā darba grupā. Tika iezīmētas stratēģiskās virzības pamatnostādnes un ar 2021./2022. studiju gadu ilgtspējīgas attīstības pamatjautājumi ir integrēti studiju kursā VidZ1004 Ievads vides inženierijā, savukārt studiju kursu HidZ3039 Meliorācijas projektu vadība organizēt sadarbībā ar nozares uzņēmumiem, tādējādi paaugstinot absolventu konkurētspēju darba tirgū.

Konsultējoties ar nozares pārstāvjiem, saturiskas izmaiņas tika veiktas 8 studijuursos:

- VidZ1004 Ievads vides inženierijā;
- VidZ4010 Zinātniskā darba pamati;
- VidZ3044 Vides projektu vadība;
- HidZ3039 Meliorācijas projektu vadība;
- HidZ2012 Inženierhidroloģija;

VidZ4009 Limnoloģija un hidrobioloģija;
VidZ3045 Vides tehnoloģijas
VidZ3005 Ietekmes uz vidi novērtēšana

Izstrādāts studiju kursu konsolidācijas plāns, kas apspriests un apstiprināts Vides un ūdenssaimniecības katedrā, kas tiks realizēts līdz 2023./2024. studiju gadam.

Visiem studiju kursiem analizēts pieejamās informācijas saturs ar mērķi sniegt priekšlikumus rezultātu vērtēšanas kritēriju uzlabošanai, lai mazinātu subjektivitāti studentu zināšanu novērtējumā. Tika secināts, ka 26 studiju kursiem ir jākonkretizē un jāuzlabo vērtējuma kritēriji, to paredzēts izdarīt līdz 2022.gada martam.

Analizējot studiju kursus, tika novērtētas studiju programmā apgūstamās prasmes:

- inženiertehniskās iemaņas (rasēšana, rasējumu lasīšana, projektēšana, u.tml.) (Tēlotāja ģeometrija, rasēšana; Meliorācija, Hidrotehniskās būves; Vides inženierija);
- STEM prasmju pielietošana videi draudzīgākas ekonomikas veidošanā (Uzņēmējdarbība; Darba tiesības; Vides projektu vadība)
- projektēšanas iemaņas (Projektēšana AutoCAD vidē; Meliorācija; Vides inženierija);
- ilgtspējīga attīstība (Ievads vides inženierijā; Vides politika; Ekoloģija);
- procesu modelēšana (Vides tehnoloģijas);
- vides likumdošana, tiesiskās normas (Vides politika; Ietekmes uz vidi novērtēšana);
- inovāciju prasmes (Vides tehnoloģijas; Bioinženierija);
- informācijas analīze (Metemātiskā statistika, Zinātniskā darba pamati);
- digitālās un mēdiju prasmes (grafiskās programmas, projektēšanas programmas, ĢIS, u.tml.);
- komunikācija un sarunu vešana (Sasakarzmes psiholoģija; Ietekmes uz vidi novērtēšana);
- pārdošana, klientu apkalpošana (Uzņēmējdarbība; Darba tiesības);
- sabiedriskās attiecības (Uzņēmējdarbība; Darba tiesības);
- spēja pastāvīgi mācīties, atjaunot zināšanas analītiskā domāšana (viss studiju process)
- vadības prasmes (Vides projektu vadība).

4.2. Jaunu studiju kursu izveidošana

Iepriekšējos studiju pārskatos tika sniegta detalizēta informācija par jaunu studiju kursu sagatavošanu profesionālā bakalaura studiju programmā “Vide un ūdenssaimniecība”, pārejot no 5 uz 4 gadu studijām, kā arī informācija par jaunizveidotās doktora studiju programmas “Vides inženierija” studiju plānu un kursiem.

Pārskata periodā tika analizēts akadēmiskā maģistra studiju programmas “Vides, ūdens un zemes inženierzinātnes” plāns un sagatavoti priekšlikumi tā korigēšanai, kas paredz arī jaunu studiju kursu izveidošanu. Šos darbus paredzēts veikt 2021.-2022. studiju gadā.

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

Nozaru izdevumi studijām un pētniecības darbam ir pieejami LLU Fundamentālās bibliotēkas Abonementā, Mācību literatūras abonementā, Lasītavā, Apvienoto Nāciju Pārtikas un lauksaimniecības organizācijas depoizbibliotēkā. Faktogrāfiskas un bibliogrāfiskas uzziņas par

dažādiem ar lauksaimniecību un citām nozarēm saistītiem jautājumiem iespējams saņemt Bibliogrāfiskās informācijas nodaļā.

Informācijas avotu, kuri nav pieejami bibliotēkas krājumā, meklēšanai var izmantot abonētās datubāzes LLU tīklā vai ārpus LLU tīkla, izmantojot LLU IS, informāciju var iegūt LLU Fundamentālās bibliotēkas Uzziņu un informācijas centrā, kā arī var izmantot starpbibliotēku abonementa pakalpojumus. Zinātniskās literatūras meklēšanai ir pieejama meklētājprogramma LLU Primo Discovery, tiešsaistes datubāzes BIS Aleph500, LLU Fundamentālajā bibliotēkā veidotas tiešsaistes datubāzes (8 dažādas nozīmes datubāzes). Lietojot LLU IS lietotājkontu ir pieejama virkne abonētu datubāzu: CAB Abstracts; CRC Press e-grāmatas; EBSCO datubāzes; EBSCO eBook Academic Collection; ScienceDirect journals; Scopus; Web of Science u.c.

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

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

LLU fundamentālā bibliotēka regulāri papildina dažādu izdevumu klāstu, kuros ir iespējams atrast literatūru vides aizsardzības virziena studiju programmu apguvei, kā arī pētniecībai. Doktorantiem ir izmantojami dažādi zinātnisko rakstu izdevumi, kuri nepārtraukti tiek papildināti un ir pieejami LLU abonētās datubāzēs, e-žurnālos, e-grāmatās <https://ilufb.llu.lv/lv/datubazes-un-katalogi>.

Īpaši jāatzīmē 2020. - 2021. studiju gadā kā jaunieguvumi izdalītie sekojošie izdevumi, kuri ir izmantojami Vides aizsardzības virziena studijās:

- Wetlands and Habitats / edited by Yeqiao Wang. Boca Raton, FL : CRC Press is an imprint of the Taylor & Francis Group, [2020] xxii, 272 lpp., 16 nenumurētas lpp. ielīmes : diagrammas, ilustrācijas, kartogrammas, tabulas ; 27 cm. The Handbook of Natural Resources ; Volume 3.
- Fresh Water and Watersheds / edited by Yeqiao Wang. Boca Raton, FL : CRC Press is an imprint of the Taylor & Francis Group, [2020] xxii, 354 lpp., 16 nenumurētas lpp. ielīmes : diagrammas, ilustrācijas, kartogrammas, tabulas ; 27 cm. The Handbook of Natural Resources ; Volume 4.
- Coastal and Marine Environments / edited by Yeqiao Wang. Boca Raton, FL : CRC Press is an imprint of the Taylor & Francis Group, [2020] xxii, 365 lpp., 16 nenumurētas lpp. ielīmes : diagrammas, ilustrācijas, kartogrammas, tabulas ; 27 cm. The Handbook of Natural Resources ; Volume 5.
- Atmosphere and Climate / edited by Yeqiao Wang. Boca Raton, FL : CRC Press is an imprint of the Taylor & Francis Group, [2020] xxiii, 365 lpp., 16 nenumurētas lpp. ielīmes : diagrammas, ilustrācijas, kartogrammas, tabulas ; 27 cm. The Handbook of Natural Resources ; Volume 6.
- Wilkes, Andreas. Livestock Activity Data Guidance (L-ADG) : methods and guidance on compilation of activity data for Tier 2 livestock GHG inventories / Andreas Wilkes, Ugo Pica-Ciamarra ; Food and Agriculture Organization of the United Nations, Global Research Alliance on Agricultural Greenhouse Gases. - [Rome] : FAO ; GRA, [2020] - 1 tiešsaistes resurss (154 lp.) : diagrammas, ilustrācijas, shēmas, tabulas;
- AS "Latvijas valsts meži" (2021) Meža infrastruktūras objektu projektēšanas tehniskie

noteikumi. R. Stīpnieka rīkojums Nr. 3.1-2_0030_101_21_32 (20.05.2021.):
https://www.lvm.lv/images/lvm/Profesionaliem/Infrastrukt%C5%ABra/MIO_TN/mio_p_tn_2021_apstiprinati.pdf;

- Paršova V., Jankava A. Zemes attiecību pārkārtošana Latvijā (1989-2019). Jelgava: LLU, 2021. – 95 lpp.

Studiju procesā tiek izmantoti dažādi internetā pieejamie resursi: lekciju materiāli, prezentācijas video materiāli. Pieejami interneta resursi (mācību video materiāli) studiju kursam “Notekūdeņu apsaimniekošana”:

<https://fb.watch/8XLSEjxWqj/>

https://fb.watch/8XLTqc7q_8/

<https://fb.watch/8XLUzH2ZmD/>

<https://fb.watch/8XLVBZ2aMk/>

<https://fb.watch/8XLWXCYTQ-/>

Periodisku klātienē studiju ierobežojumu dēļ katru gadu attīstās studiju kursu E-studiju vide un tajā pieejamie materiāli, piemēram, regulāri tiek atjaunoti metodiskie materiāli studiju kursā “Pētījumu metodoloģija un datu apstrāde”; sagatavoti un studentiem pieejami studiju kursa “Grunšu mehānika” lekciju materiāli, sagatavotas videolekcijas studiju kursiem “Tēlotāja ģeometrija, rasēšana I”, “Tēlotāja ģeometrija, rasēšana II” u.c.

Pārskata periodā tika izstrādāts mācību palīglīdzeklis “Metodiskie norādījumi maģistra darbu izstrādāšanai un aizstāvēšanai” maģistrantūras studentiem, kas ietver maģistra darba struktūras izklāstu, teksta, attēlu, tabulu, atsauču noformēšanas noteikumus un priekšizstāvēšanas, iesniegšanas, aizstāvēšanas, vērtēšanas noteikumus un izstrādes grafiku. 2021. gadā aizstāvētie maģistra darbi ir izstrādāti pēc jaunajiem metodiskajiem norādījumiem, un bija novērojama maģistra darbu kvalitātes paaugstināšanās, kā arī izstrādātie kritēriji komisijai maģistra darba novērtēšanai, atviegloja komisijas darbu aizstāvēšanas laikā.

4.4. Studiju noslēguma pārbaudījumu izstrādes ieteikumi

Studiju noslēguma darbu komisijas strādāja attālinātā režīmā. Noslēguma darbu aizstāvēšanas komisijas locekļiem, izmantojot e-studiju vidi, tika nodrošināta piekļuve darbiem un dota iespēja ar tiem detalizēti iepazīties.

Profesionālā bakalaura studiju programma „Vide un ūdenssaimniecība”

Valsts pārbaudījumu komisijas ziņojumā tika atzīmēts, ka diplomprojektu tēmas ir aktuālas, saistītas ar meliorācijas jautājumu risināšanu, ūdensapgādes un kanalizācijas tīklu projektēšanu, notekūdeņu attīrīšanas iekārtu atjaunošanu u.c. Komisija secināja, ka Covid 19 apstākļos (strādājot attālināti) diplomprojektu līmenis ir nedaudz pazeminājies. Savu ietekmi ir atstājis tas, ka studiju ilgums ir samazinājies no 5 uz 4 gadiem. Tika atzīmēts, ka diplomandiem lielāka interese ir par tēmām, kas saistītas ar ūdensvadu un kanalizācijas sistēmu projektēšanu, bet samazinājusies interese par meliorācijas sistēmu un hidrotehnisko būvju projektēšanu.

Kā pozitīvs moments tika minēts, ka vairāku projektu tehniskajos risinājumos tika iekļauti videi draudzīgi meliorācijas sistēmu elementi.

Maģistra studiju programma „Vides, ūdens un zemes inženierzinātnes”

Specializācijas virzieni „Vides inženierzinātne” un „Hidrotehnika un ūdenssaimniecība”

Komisija secināja, ka izstrādāto maģistra darbu līmenis kopumā vērtējams kā augsts un izvēlētās tēmas ir aktuālas. “Vides inženierzinātnes” virzienā maģistra darbi tika izstrādāti par ūdeņu kvalitātes un siltumnīcefektu izraisošo gāzu, tai skaitā metāna emisijām. Specializācijas virzienā “Hidrotehnika un ūdenssaimniecība” tika pētīti ilgtspējīgi risinājumi lietus ūdeņu apsaimniekošanā, dolomīta šķembu izmantošanu ūdensteču gultnes nostiprinājumu risinājumos, ģeotelpiskās informācijas izmantošana meža meliorācijas sistēmu plānošanā, nokrišņu daudzuma ilgtermiņa mainības tendences lauksaimniecības noteču monitoringa stacijās, kā arī slāpekļa un fosfora savienojumu izskalošanās sezonālā mainība. Kā priekšlikumi tiek minēta nepieciešamība pilnveidot elektronisko maģistra darbu vērtēšanas sistēmu, kura tika ieviesta pārskata periodā, iekļaujot atsevišķus vērtēšanas kritērijus par maģistra darba mērķi, uzdevumiem un secinājumiem, kā arī paplašinot par atsevišķiem vērtēšanas kritērijiem piešķiramo punktu skaita diapazonu.

Specializācijas virzieni „Zemes pārvaldība” un „Ģeodēzija”

Komisija atzīmēja, ka maģistra darbu temati ir aktuāli, ar zinātnisku un praktisku nozīmi, pozitīvi tika vērtēti, tas, ka komisijas locekļi ar maģistra darbiem varēja iepazīties iepriekš. Pie priekšlikumiem tiek ieteikts, ka maģistra darbu izstrādē nepieciešams pievērst vairāk uzmanības pētījumu metodikai, metožu pielietojumam, pētījumos iegūto faktu interpretācijai, kā arī secinājumu formulēšanai. Tika atzīmēts, ka vēlams būtu, lai maģistra eksāmenu komisijas sēdē piedalītos arī 1.kursa maģistranti.

5. Mācībspēki un pētnieki

5.1. Profesionālā pilnveide

Neraugoties uz zināmiem ierobežojumiem, LLU docētāji atrod iespējas profesionālai pilnveidei, kuras pārskata periodā lielākoties ir notikušas attālināti tiešsaistē. Ikgadējā studiju virziena pārskatā ir apkopota informācija par Vides aizsardzības virzienā iesaistīto docētāju 62 aktivitātēm, kas ir nedaudz vairāk, kā iepriekšējā periodā (52 aktivitātes). Salīdzinoši daudz aktivitāšu (25) saistītas ar dažādām izglītības programmām, profesionālās pilnveides kursiem, lai paaugstinātu pedagoģisko meistarību, apgūtu jaunas prasmes un tehnoloģijas digitālajā jomā, piedalījušies apmācībās studiju satura pilnveides un kvalitātes vadības prasmju apguvei, papildina zināšanas apmācībasursos “Inovācijas augstskolas didaktika”. Svešvalodu zināšanas pārskata periodā ir papildinājuši 2 docētāji, bet 3 profesionālās pilnveides programmas ietvaros stažējušies ražošanas uzņēmumos.

Docētāji ir piedalījušies Latvijas melioratoru biedrības rīkotajā “Meliorācijas sistēmu un hidrotehnisko būvju būvniecības speciālistu profesionālās kompetences paaugstināšanas seminārā”, Zemnieku saeimas organizētajā seminārā par meliorācijas sistēmu uzturēšanu.

Tāpat ievērojams skaits aktivitāšu saistīts ar piedalīšanos dažādos starptautiskos semināros un zinātniskās konferencēs, lai sekotu līdzi zinātniskajām novitātēm saistītajās pētniecības nozarēs (tabula “Zinātniskās aktivitātes”). Detalizēta informācija par visām aktivitātēm ir iekļauta 2.pielikumā.

5.2. Zinātniskās pētniecības veicināšana

Pārskata periodā Vadošo pētnieku un pētnieku zinātniskā aktivitāte vērtējama kā ļoti laba. Par to liecina tabulā redzamie zinātniskās aktivitātes rādītāji.

Zinātniskās aktivitātes

<i>Publikācijas vai referāta veids, projekti</i>	<i>Skaits pārskata periodā</i>
Starptautiskos, recenzētos zinātniskos izdevumos, kas iekļauti Web of Science vai Scopus zinātniskās literatūras datu bāzēs	26
Publikācijas anonīmi recenzētos starptautiskos zinātniskos izdevumos, t.sk. proceedings	15
Izdotās zinātniskās monogrāfijas	3
Citas zinātniskās publikācijas	2
Starptautisko konferenču materiāli (Abstract)	22
Referātu saraksts starptautiskajās zinātniskajās konferencēs	30
Referātu saraksts pārējās konferencēs	10
Zinātniski populārās un zinātniski metodiskās publikācijas	3
Starptautisko apstiprināto vai uzturēto patentu, licenču un zinātības (know-how) skaits	-
Zinātniskie projekti	38
t.sk., projekti, kuros iesaistīti studenti	20

Izvērsts publikāciju un projektu saraksts dots 3. pielikumā.

Tāpat kā iepriekšējos pārskatos jāatzīmē ievērojamais publikāciju skaits starptautiskos, recenzētos zinātniskos izdevumos, kas iekļauti Web of Science vai Scopus zinātniskās literatūras datu bāzēs un publikāciju skaits anonīmi recenzētos starptautiskos zinātniskos izdevumos, t.sk. proceedings – kopā 41. Salīdzinot ar pagājušo atskaites periodu, nedaudz ir samazinājies referātu skaits starptautiskajās zinātniskajās konferencēs un līdz ar to publikāciju skaits konferenču materiālu izdevumos (Abstract). Kā acīmredzami iemesli jāmin lielāka interese par konferencēm klātienē un to kavējošie ceļošanas ierobežojumi.

Skaitliskā ziņā samazinājies zinātnisko projektu skaits, kuros piedalā studiju virzienā iesaistītie docētāji (no 42 iepriekšējā periodā uz 36 šajā). Tas skaidrojams ar to, ka palielinājies projektu skaits, kuri tiek īstenoti ilgākā termiņā un līdz ar to, samazinās interese par nelieliem, īstermiņa projektiem.

Šajā pārskata periodā 20 projektu īstenošanā tiek iesaistīti studenti, kas ir aptuveni 55% no projektu kopskaita. Galvenokārt tie ir doktoranti, bet dažos (INTERREG Baltijas jūras reģiona transnacionālās sadarbības programma 2014.-2020. gadam projekts „Water driven rural development in the Baltic Sea Region” (WATERDRIVE); LIFE programmas projekts “Implementation of River Basin Management Plans of Latvia towards good surface water status” 23.01.2020. – 31.12.2027; “Meliorācijas ietekmes novērtēšana klimata pārmaiņu (plūdu riska) mazināšanā” 01.02.2021 – 30.11.2021) arī bakalaura un maģistra studiju programmu studenti.

Zinātniskais darbs tiek uzsākts jau 1.studiju gadā studiju kursā “Ievads vides inženierijā”, un, turpināts līdz 3.kursa pavasara semestrim, kas noslēdzas ar ziņojumu konferencē un sagatavotu publikāciju. Šī pieeja veiksmīgi ir aprobēta uz brīvprātības principa un dod labus rezultātus,

piemēram, 2021. gada divām bakalaura studiju absolventēm katrai bija 7 publikācijas SCOPUS datu bāzē (Paula Eihe, Lāsma Lūcija Vēbere).

5.3. Līdzdalība komisijās, organizācijās, padomēs, ekspertu u.tml.

Pārskatā ir apkopta informācija par 17 docētāju darbību.

Jāatzīmē, ka izmaiņas docētāju sastāva, kuri piedalās studiju virzienā “Vides aizsardzība” studiju programmu īstenošanā ir nelielas, līdz ar to informācija, kas ir iekļauta pārskatā ir līdzīga iepriekšējā pārskatā atspoguļotajai.

Profesori, asociētie profesori, docenti ir LZP eksperti dažādās Latvijas zinātnes nozarēs („Vides inženierija un enerģētika”; “Būvniecības un transporta inženierzinātnēs”, “Mežzinātne” u.c.). Docētāji darbojas Vides inženierzinātnes promocijas padomēs (LLU, LU, RTU), profesoru padomēs (LLU, RTU), dažādās biedrībās un asociācijās: Ziemeļvalstu lauksaimniecības zinātnieku asociācijā (Nordic Association of Agricultural Scientists), Amerikas lauksaimniecības un bioloģijas inženieru biedrībā (American Society of Agricultural and Biological Engineers), Starptautiskā hidroloģijas asociācijā (International Association of Hydrological Sciences); Starptautiskās Ģeodēzijas un Ģeofizikas Savienības (International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG)) Latvijas nacionālā komitejā; Starptautiskās Tiltu un Būvkonstrukciju inženieru asociācijā (*International Association for Bridge and Structural Engineering - IABSE*) u.c., darbojas profesionālajās organizācijās: Latvijas Kūdras asociācijā; Latvijas Melioratoru biedrībā; Latvijas Ģenētiķu un selekcionāru biedrībā; Latvijas Ekonometristu asociācijā; Latvijas Mēriekļu biedrībā; Latvijas Būvinženieru savienībā u.c. Studiju virzienā iesaistītie docētāji darbojas Latvijas vides zinātnes un izglītības padomē, Zemkopības ministrijas Meliorācijas konsultatīvā padomē, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas Pielāgošanās klimata pārmaiņām ekspertu darba grupā u.c.

Akadēmiskais personāls piedalās LLU lēmēj institūciju darbā (LLU Konvents, Senāts) ir iesaistīti dažādu komisiju darbā, kuras ir saistītas ar atvērto durvju dienu organizēšanu, konkursu rīkošanu potenciālajiem studentiem, starptautisko studentu apmaiņu (ERASMUS+), zinātnisko konferenču komisiju darbā, ir Valsts pārbaudījumu komisiju un Maģistru eksāmenu komisiju locekļi, darbojas dažādu zinātnisko žurnālu redakcijās u.c.

Vides un ūdenssaimniecības katedras pētnieki piedalās siltumnīcefekta gāzu ikgadējā inventarizācijas procesā, rēķinot SEG emisijas no lauksaimniecības nozares, kā arī atbild par lauksaimniecības noteču monitoringu kopējā Latvijas ūdeņu monitoringa ietvaros.

2021.gada 26.-28.maijā organizētās 20. starptautiskās Zinātniskās konferences “Engineering for Rural Development” redakcijā kā zinātnisko rakstu recenzenti darbojās docētāji Ainis Lagzdīns un Kaspars Abramenko (LLU TF). <https://www.tf.llu.lv/conference/proceedings2021/index.html>

Izvērstā pārskats par aktivitātēm sniegts 4.pielikumā.

5.4. Doktorantu iesaistīšana studiju kursu īstenošanā

Profesionālo studiju kursu vadīšanā ir iesaistīti:

- doktora studiju programmas „Vides inženierija” doktora grāda pretendente Linda Grīnberga (studiju kursi: “Meliorācija III – Apūdeņošana”; “Ekoloģija un vides aizsardzība”; “Vides inženierija”);
- doktora studiju programmas „Vides inženierija” studente Olga Šķiste (studiju kursi: “Ekoloģija un vides aizsardzība”; “Ievads vides inženierijā”; “ Industriālo teritoriju projektēšana”; “Limnoloģija un hidrobioloģija”; “Ietekmes uz vidi novērtēšana”; “Vides tehnoloģijas”, “Notekūdeņu apsaimniekošana”);
- doktora studiju programmas “Agrārā un reģionālā ekonomika” studente Kristīne Valujeva studente (studiju kurss “Ekoloģija un vides aizsardzība”);
- doktora studiju programmas „Vides inženierija” studente Linda Dambeniece-Migliniece (studiju kurss “Ekoloģija un vides aizsardzība”)
- doktora studiju programmas „Vides inženierija” studente Jovita Pilecka-Uļčugačeva (studiju kursi “Ekoloģija un vides aizsardzība”, “Ievads vides inženierijā”, “Dzeramā ūdens apsaimniekošana”, “Meliorācijas projektu vadība”, “Vides tehnoloģijas I”).

6. Sadarbība

6.1. Sadarbības stiprināšana ar ieinteresētajām pusēm

Studiju procesa gaitā studējošo apmācība (vieslekcijas, prakšu vietu nodrošināšana, studiju noslēgumu darbu recenzēšana, noslēgumu pārbaudījumu organizēšana) notiek sadarbībā ar dažādu profesionālo organizāciju, uzņēmumu pārstāvjiem.

Šajā procesā piedalās gan ilggadīgi sadarbības partneri, gan iesaistās jauni. Īpaši jāatzīmē ilggadīgā sadarbība ar Latvijas Melioratoru biedrības, VSIA „Meliorprojekts”, VSIA Zemkopības ministrijas nekustamo īpašumu (ZMNĪ) un Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas Klimata pārmaiņu un adaptācijas politikas nodaļas pārstāvjiem, kuri sniedz dažādu atbalstu studiju virziena īstenošanas procesā.

Noslēguma pārbaudījumu komisiju darbā piedalījās VSIA Meliorprojekts valdes priekšsēdētājs, LR Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas vecākā referente, Jelgavas reģionālās vides pārvaldes Atļauju daļas vadītāja un ZMNĪ Zemgalas reģiona meliorācijas nodaļas vadītāja; – Latvijas Universitātes un Rīgas Tehniskās universitātes docētāji; noslēgumu darbu recenzēšanā - Latvijas Universitātes un Rīgas Tehniskās universitātes docētāji, pārstāvji no Jelgavas pilsētas Būvvaldes, Kuldīgas novada domes, VSIA “Meliorprojekts”; SIA “Grupa93”; SIA “CE-BO Projekts”; SIA “Latvijasmernieks.lv”. Izvērsta informācija par sadarbību sniegta 5. pielikumā.

Profesionālā bakalaura studiju programmā “Vide un ūdenssaimniecība” ļoti svarīgs ir atbalsts pirmsdiploma prakšu iziešana kādā no ar specialitāti saistītā ražošanas uzņēmumā. Informācija par sadarbības partneriem sniegta 6.pielikumā.

Sadarbība notiek arī pētniecībā, rīkojot un apmeklējot seminārus, kvalifikācijas celšanas pasākumos, piedaloties Zemkopības ministrijas rīkotajās sanāksmēs par vides aizsardzības problēmu risināšanu lauksaimniecībā un Zemkopības ministrijas nekustamo īpašumu un Meliorācijas biedrības regulāri rīkotajos zinātniski praktiskajos pasākumos kopā ar Igaunijas Zemes zinātņu universitātes un Lietuvas Stulginska universitātes līdzīga profila zinātniskām struktūrām. Šādas tikšanās ir nozīmīgas ne tikai, lai iepazītos ar līdzīgiem pētījumiem un

inovācijām šajās valstīs, bet arī lai izvērtētu pētījumu prioritātes nākotnē, aktualizētu problēmas, kas var ietekmēt vides un ūdenssaimniecības jautājumus pie mums un plānotu pētījumus nākotnē. Ne reti minētās organizācijas iesaistās gan kā pētījumu pasūtītājs un finansētājs, gan piedāvājot pētījumu objektus un sniedzot atbalstu monitoringa objektu ierīkošanā. Tādējādi profesionālās organizācijas pēc būtības iesaistās Vides inženierijas zinātnes nozares apakšnozaru pētījumu virzienu nepieciešamības izvērtēšanā šajā studiju programmā.

Notiek sadarbība ar:

- Vides ministrijas Vides zinātnes un izglītības padomi (pārstāvētas visas Latvijas augstskolas, kuras īsteno Vides studiju programmas);
- LVMI „Silava” – kā zinātniskā bāze maģistra un promocijas darbu izstrādei, pētniecībai;
- Latvijas Hidroekoloģijas institūts – sadarbība ūdens kvalitātes pētījumos;
- Zemkopības ministrija, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija – pētījumi un konsultācijas dažādās vides aizsardzības jomās.

Sadarbību raksturo arī sadarbības līgumi ar valsts iestādēm, privātiem uzņēmumiem, kā arī izglītības iestādēm Latvijā un ārzemēs.

Spēkā esošie sadarbības līgumi

Valsts iestādes, uzņēmumi:

- Jelgavas pilsētas pašvaldības iestāde “Pilsētsaimniecība”;
- Kokneses novada dome;
- Bauskas novada pašvaldība;
- Ventspils novada pašvaldība;
- Rīgas pašvaldības uzņēmums „Rīgas ūdens”.

Privātie uzņēmumi:

- SIA „Myzone”;
- SIA „DGE Latvija”;
- SIA “Virte tehnoloģijas”
- SIA Enviroprojekts
-

Biedrības:

- Būvniecības Industrijas Digitalizācijas asociācija;
- Latvijas melioratoru biedrība.

Izglītības iestādes Latvijā:

- Liepājas universitāte (vienošanās par sadarbību);
- Rīgas Tehniskā universitāte (Vienošanās par sadarbību);
- Vienošanās līgums par sadarbību doktora studiju īstenošanā starp RTU un LLU Inženierekonomikas un vadības fakultāte;
- Jelgavas tehnikums;
- Saldus tehnikums un Smiltenes tehnikums kopā ar Latvijas hidromelioratīvo būvnieku asociāciju;
- Jelgavas tehnoloģiju vidusskola;
- Saldus tehnikums;
- Valsts Priekuļu lauksaimniecības tehnikums.

Sadarbība ar citām Latvijas universitātēm, LLU fakultātēm un struktūrvienībām

Pārskata periodā, turpinās sadarbībā ar LLU Tehnisko fakultāti kopīgā promocijas padomē zinātnes nozarē “Vides inženierija un enerģētika”, doktora studiju programmās “Vides inženierija” un “Lauksaimniecības inženierzinātne” izstrādāto promocijas darbu izvērtēšanai.

Studiju virziena “Vides aizsardzība” docētāji piedalās Latvijas Universitātes un Rīgas Tehniskās universitātes promocijas padomju darbā.

Sadarbība ar citām Latvijas universitātēm, LLU fakultātēm un struktūrvienībām pētniecībā

<i>Nr.p.k.</i>	<i>Projekts</i>	<i>Sadarbības organizācija Latvijā</i>
1.	Demonstration of climate change mitigation potential of nutrients rich organic soils in Baltic States and Finland (LIFE OrgBalt)	LLU mācību un pētījumu saimniecībā “Vecauce” Latvijas Valsts mežzinātnes institūts “Silava”
2.	Implementation of River Basin Management Plans of Latvia towards good surface water status (LIFE GOODWATER IP)	Valsts SIA “Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” Latvijas Universitāte Latvijas Valsts mežzinātnes institūts “Silava” Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātnes institūts BIOR
3.	Enerģētikas un klimata modelēšana virzībā uz oglekļa neitralitāti	Rīgas Tehniskā universitāte - Vides aizsardzības un siltuma sistēmu institūts
4.	Aramzemes un ilggadīgo zālāju apsaimniekošanas radīto siltumnīcefekta gāzu (SEG) emisiju un oglekļa dioksīda (CO ₂) piesaistes uzskaites sistēmas pilnveidošana un atbilstošu metodisko risinājumu izstrādāšana	LLU mācību un pētījumu saimniecībā “Pēterlauki” Latvijas Valsts mežzinātnes institūts “Silava”
5.	Virszemes ūdeņu un gruntsūdeņu kvalitātes pārraudzība īpaši jūtīgajās teritorijās un lauksaimniecības zemēs lauksaimniecības noteču monitoringa programmas ietvaros	LLU mācību un pētījumu saimniecībā “Vecauce” Daugavpils Universitātes aģentūra - Latvijas Hidroekoloģijas institūts
6.	Meliorācijas ietekmes novērtēšana klimata pārmaiņu (plūdu riska) mazināšanā	LLU mācību un pētījumu saimniecībā “Vecauce” LLU mācību un pētījumu saimniecībā “Pēterlauki” Latvijas Valsts mežzinātnes institūts “Silava”

6.2. Starptautiskās sadarbības veicināšana

Vides un ūdenssaimniecības katedras docētājiem un pētniekiem ir izveidojusies plaša starptautiskā sadarbība pētniecības, studentu apmaiņas un izglītības jomās, kas turpinās arī pašlaik.

Starptautiskā sadarbība pētniecībā:

- INTERREG Baltijas jūras reģiona transnacionālās sadarbības programma 2014.-2020. gadam projektā „ Water driven rural development in the Baltic Sea Region ” (WATERDRIVE). 01.01.2019. – 30.06.2021;
- Centrālā Baltijas jūras reģiona programmas 2014. - 2020. gadam projektā „Practical actions for holistic drainage management for reduced nutrient inflow to Baltic Sea” (NUTRINFLOW).

Šo pētniecības projektu ietvaros notiek sadarbība ar daudziem partneriem.

Projekta “WATERDRIVE” (Atbildīga ūdens resursu apsaimniekošana lauku attīstībai vietējā līmenī un Baltijas jūras reģionā) sadarbības partneri:

- Swedish University of Agricultural Sciences, Zviedrija;
- South Baltic Water District Authority/Kalmar County Administrative Board, Zviedrija;
- Swedish Board of Agriculture, Zviedrija;
- Västervik Municipality, Zviedrija;
- Baltic Environmental Forum Lithuania, Lietuva;
- Natural Resources Institute Finland, Somija;
- Finnish Environment Institute, Somija;
- Finnish Field Drainage Association, Somija;
- Stockholm Environment Institute Tallinn Centre, Igaunija;
- Agricultural Advisory Service in Brwinow, Polija;
- European Regional Centre for Ecohydrology, Polija;
- PhenoHorizon OLP SP. zO.O., Polija;
- L&F SEGES, Dānija;
- Baltic Sea Action Group (BSAG), Somija.

Sadarbība projekta “PONICS VET: Hydroponics Agricultural Technician” ietvaros:

- Eurocrea Merchant SRL, Itālija;
- Aintek Symvouloi Epicheiriseon Efarmoges Ypilis Technologias Ekpaidefsi Anonymi Etaireia, Grieķija;
- Business innovation Center Innobridge, Bulgārija;
- Association for Vertical Farming e.V., Vācija;
- FarmTech Society, Beļģija.

Sadarbība projekta “NUTRINFLOW - Practical actions for holistic drainage management for reduced nutrient inflow to Baltic Sea” ietvaros:

- ProAgria Southern Finland, Somija;
- Swedish Institute for Agricultural and Environmental Engineering, Zviedrija;
- Country Administrative Board of Ostergotland, Zviedrija;
- City of Loviisa, Somija.

Sadarbība notiek, darbojoties starptautiskās organizācijās, biedrībās tīkļos: Ziemeļvalstu lauksaimniecības zinātnieku asociācija (Nordic Association of Agricultural Scientists); Ziemeļvalstu Hidroloģiskās asociācija (Nordic Association for Hydrology); American Society of Agricultural and Biological Engineers (Ainis Lagzdiņš); Starptautiskā Hidroloģijas zinātņu asociācija (International Association of Hydrological Sciences) (Inga Grībfelde).

Ir virkne spēkā esošu sadarbības līgumu ar ārvalstu izglītības un pētniecības iestādēm:

- Cracow University of Technology;
- Samāras valsts ekonomikas universitāte (Krievija);
- Baltkrievijas Valsts universitāte;

- Islandes Lauksaimniecības universitāte;
- Zhangir khan West-Kazakhstan Agrarian-Technical University (Republic of Kazakhstan, Uralsk);
- Ekonomikas zinātniski pētnieciskais institūts Baltkrievijā.

Pārskata periodā ERASMUS + programmas aktivitātes jūtami ietekmēja dažādi ierobežojumi saistībā ar Covid 19 izplatību. Šis apstāklis varētu būt noteicošais, kāpēc “Vides un ūdenssaimniecība” studenti programmas aktivitātēs nepiedalījās.

No studiju virzienā iesaistītiem docētājiem ERASMUS + aktivitāšu ietvaros lasījuši lekcijas:

- Utenas universitātē (Utena University of Applied Sciences, Lietuva);
- Kauņas universitātē (Kaunas University of Applied Sciences, Lietuva);
- Klaipēdas koledžā (Klaipeda State University Of Applied Sciences, Lietuva);
- Ukrainas dzīvības zinātņu universitātē (National University of Life and Sciences of Ukraine).

Izvērstā informācija sniegta 6.pielikumā.

Vides un ūdenssaimniecības katedras docētāji ir piedalījušies to studentu apmācībā, kuri ir ieradušies programmas ERASMUS + ietvaros Latvijas Lauksaimniecības universitātē. Ārvalstu studentiem ir nolasīti kursi “Ekoloģija un vides aizsardzība (Ecology and Environmental Protection), Meliorācija (Soil and Water Conservation I); Hidroloģija (Hydrology), Ainavu ekoloģija un vides aizsardzība (Landscape Ecology and Environmental Protection).

Kursus klausījās studenti no Maltas, Vācijas, Slovākijas, Uzbekistānas, Grieķijas, Turcijas un Baltkrievijas) (6.pielikums).

7. Studiju virziena resursu izmaiņas

7.1. Studējošo skaits

<i>Studiju līmenis</i>	<i>Studējošo skaits 01.10.2020.</i>	<i>Studējošo skaits 01.10.2021.</i>	<i>Absolventu skaits</i>
<i>Pamatstudijas</i>			
Vides un ūdenssaimniecība	37	53*	12
<i>Maģistra studijas</i>			
Vides, ūdens un zemes inženierzinātnes	37	38	14
<i>Doktora studijas</i>			
Vides inženierija	8	6	-

* Kopā - pilna (40) un nepilna laika (13) studenti

Pārskata periodā nedaudz palielinājies studentu skaits profesionālā bakalaura studiju programmā “Vides un ūdenssaimniecība”, studenti ir arī nepilna laika studijās. Ar šo studiju gadu pilnībā ir noslēgušās 5 gadu studijas un visosursos tiek īstionots četru gadu studiju plāns, kas arī ietekmēja kopējo studentu skaitu programmā.

Pēc maģistra studiju programmas “Vides, ūdens un zemes inženierzinātnes” izveidošanas, studentu skaits šajā programmā ir stabilizējies un pēdējos gado praktiski neatšķiras.

Kaut arī studējošo skaits nav pārāk liels, studenti aktīvi darbojas studentu pašpārvaldē, piedalās “Vides un ūdenssaimniecības katedrā” un “Meža un ūdens zinātniskās laboratorijas” veiktajās pētniecības programmās, sniedz ziņojumus ikgadējās studentu zinātniskās konferencēs, pretendē un iegūst LLU vārdiskās stipendijas.

2020.-2021. studiju gadā LLU Jāņa Biķa stipendiju ieguva profesionālā bakalaura studiju programmas “Vide un ūdenssaimniecība” studente Sabīne Vileike.

AS "Latvenergo" studiju noslēguma darbu konkursā atzinības balva piešķirta arī Vides un būvzinātņu fakultātes augstākā līmeņa studiju programmas "Vide, ūdens un zemes inženierzinātnes" absolventam - Kasparam Krauzem par darbu "Tālīzpētes metožu pielietojums gaisvadu elektrolīniju monitoringam" (zinātniskais vadītājs: Dr. sc. ing. Armands Celms).

7.2. Mācībspēku skaits

Salīdzinot ar iepriekšējo pārskata periodu, studiju virzienā „Vides aizsardzība” iesaistīto docētāju kopējais skaits nav mainījies. Pēc amatu struktūras, salīdzinot ar iepriekšējo gadu, par 1 ir samazinājies studiju virzienā iesaistīto profesoru lektoru skaits. Par vienu palielinājies asociēto profesoru skaits. Par 1 palielinājies docentu skaits un par 1 samazinājies lektoru skaits. Par 2 samazinājies pētnieku skaits. Par 2 pieaudzis vēlēto zinātnisko asistentu skaits.

Studiju virzienā iesaistītā akadēmiskā personāla skaits

<i>Amats</i>	<i>2019./ 2020.</i>	<i>2019./ 2020.</i>
Profesori	11	10
Emeritētie profesori	3	3
Asociētie profesori	5	6
Docenti	14	15
Lektori	19	18
Asistenti	-	-
t.sk. Vadošie pētnieki	21	21
t.sk. Pētnieki	11	9
t.s. Zinātniskie asistenti	3	5
Kopā	87	87

7.3. Studiju virziena infrastruktūras izmaiņas

Studiju vides uzlabojumi 2020./2021. studiju gadā galvenokārt saistās ar telpu remontiem un labiekārtošanu, datortehnikas un programmatūras atjaunošanu.

Remonti un telpu aprīkojums:

- uzsākta ēkas Akadēmijas ielā 19 ugunsdzēsības un apziņošanas sistēmu atjaunošana (kopējās izmaksas plānotas 300 000 EUR apmērā);
- uzsākta dekoratīvo griestu nomaiņa (kopējās izmaksas 32 000 EUR);
- 118. telpā veikta nolietoto cauruļu un tekņu demontāža;

- veikts ieejas (parādes) durvju remonts;
- veikti apkures sistēmas remontdarbi.

Iekārtas un datortehnika:

- iesākti iekšējā tīkla infrastruktūras atjaunošanas un sakārtošanas darbi;
- nomainīti 3 komutatori, kuri pārslodzes un vecuma dēļ pārtrauca darbību;
- veikta multimediju tehnikas uzstādīšana profesora Bušmaņa auditorijā (sadarbībā ar SIA "BiroTeh");
- fakultātē turpinās datorprogrammatūras pakāpeniska atjaunināšana (AutoCAD, MicroStation, Lumion un citas).

Telpu (auditoriju, laboratoriju) uzlabojumi (remonts, aprīkojums) Vides aizsardzības virzienā iesaistītās struktūrvienībās

<i>Telpas numurs/nosaukums</i>	<i>Struktūrvienība</i>	<i>Uzlabojuma īss apraksts</i>
702	VBF	Instalēta Autocad 2021 (visiem auditorijā pieejamajiem datoriem) un Sketchup (10 darbavietām) programmatūra.
902	VBF	Telpa ir atbilstoši labiekārtota, lai varētu vadīt nodarbības (stacionārais dators, digitālais projektors, digitālā tāfele)
220 (pilī)	ITF	Remonts, ir nokomplektēts aprīkojums, kas nepieciešams nodarbībām

PIELIKUMI

Pielikumos ietvertajai informācijai ir ierobežota piekļuve, pamatojoties uz personas datu aizsardzības regulu.