

# Latvijas Lauksaimniecības universitāte



STUDIJU VIRZIENA

**Arhitektūra un būvniecība**

**Pārskats par 2017./2018. studiju gadu**

Apstiprināts Senātā 12.12.2018 . Nr. 9 – 185

Studiju virziena vadītājs

Dr.arch. Daiga Zigmunde

Jelgava 2018

# Saturs

<b>1.</b>	<b>Studiju virziena studiju programmas un to izmaiņas .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Studiju virziena stratēģijas izmaiņas .....</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>Studiju virziena ekspertu/darba devēju rekomendāciju izpilde .....</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>Studiju virziena studiju satura pilnveidošana un aktualizēšana.....</b>	<b>8</b>
4.1.	Izmaiņas studiju plānos un esošajos studijuursos .....	8
4.2.	Jaunu studiju kursu izveidošana .....	10
4.3.	Jaunas mācību grāmatas, studiju materiāli un citi informācijas resursi.....	11
4.4.	Studiju noslēguma pārbaudījumu izstrādes ieteikumi .....	15
<b>5.</b>	<b>Mācībspēki un pētnieki .....</b>	<b>17</b>
5.1.	Profesionālā pilnveide .....	17
5.2.	Zinātniskās pētniecības veicināšana .....	17
5.3.	Līdzdalība komisijās, organizācijās, padomēs, ekspertu u.tml.....	22
5.4.	Maģistrantu un doktorantu iesaistīšana studiju kursu īstenošanā .....	24
<b>6.</b>	<b>Sadarbība .....</b>	<b>25</b>
6.1.	Sadarbības stiprināšana ar ieinteresētajām pusēm.....	25
6.2.	Starptautiskās sadarbības veicināšana .....	28
<b>7.</b>	<b>Studiju virziena resursu izmaiņas.....</b>	<b>34</b>
7.1.	Studējošo skaits .....	34
7.2.	Mācībspēku skaits .....	35
7.3.	Studiju virziena infrastruktūras izmaiņas .....	35
<b>8.</b>	<b>Citas izmaiņas .....</b>	<b>35</b>

## PIELIKUMI

# Studiju virziena pilnveides pasākumi 2017./2018. STUDIJU GADĀ

## 1. Studiju virziena studiju programmas un to izmaiņas

Latvijas Lauksaimniecības universitātē (turpmāk tekstā LLU) studiju virziens **Arhitektūra un būvniecība ietver 3 apakšvirzienus un 14 studiju programmas** (1.tabula), kurus īsteno Vides un būvzinātņu fakultāte (turpmāk tekstā VBF).

**Studiju virziena pārskata sagatavošanā izmantoti dati par SV Arhitektūra un būvniecība īstenošanā iesaistītajām profilējošām struktūrvienībām.** *Zemes pārvaldības un mērniecības apakšvirzienā* – LLU VBF Zemes pārvaldības un ģeodēzijas katedra; *Būvniecības, būvzinātnes un hidroinženierzinātnes apakšvirzienā* – LLU VBF Arhitektūras un būvniecības katedra, Būvkonstrukciju katedra, Vides un ūdenssaimniecības katedra; *Ainavu arhitektūras apakšvirzienā* – Ainavu arhitektūras un plānošanas katedra.

2017./2018.studiju gadā uzsāktas īstent apstiprinātas izmaiņas (ar Studiju akreditācijas komisijas 2017.gada 29.maija sēdes lēmumiem Nr.50-A. un 51-A.) **profesionālā bakalaura studiju programmā Ainavu arhitektūra un plānošana un akadēmiskā maģistra programmā Ainavu arhitektūra**, kuras atbilstoši Boloņas procesa vadlīnijām un Eiropas ainavu arhitektu federācijas (tagad IFLA Europe) ieteikumiem pēc izmaiņām veido integrētas studijas ainavu arhitekta kvalifikācijas iegūšanai - 3,5 gadu akadēmiskā bakalaura studiju programma plus 2 gadu profesionālā maģistra studiju programma, pēc kuras absolvēšanas tiek iegūts profesionālais maģistra grāds ainavu arhitektūrā un ainavu arhitekta kvalifikācija. Visi studējošie pārcelti (veikta akadēmiskā atzīšana) aktualizētajās programmās, izņemot bakalaura 5.kursa un maģistra programmas 2.kursa studējošie, kas 2018.gada pavasarī absolvēja pēc programmas vecā plāna. 2018.gada pavasarī profesionālā maģistra studiju programmu Ainavu arhitektūra un plānošana pēc izmainītā plāna absolvēja arī 2017./2018.studiju gadā uzņemtie iepriekšējo gadu absolventi ar jau esošu ainavu arhitekta kvalifikāciju, kuriem pēc izmainītās programmas bija iespēja uzsākt studijas uzreiz 2.kursā un iegūt profesionālā maģistra grādu 1 gada laikā.

Pilnveidota **2.līmeņa augstākās profesionālās izglītības studiju programma Būvniecība** (nepilna laika studijas), lai nodrošinātu labāku pēctecību un studiju turpināšanas iespējas vecākajosursos absolventiem, kas ieguvuši būvdarbu vadītāja kvalifikāciju un absolvējuši 1.līmeņa augstākās profesionālās izglītības studiju programmu Būvniecība LLU vai citā augstākās izglītības iestādē.

**Studiju virziens Arhitektūra un būvniecība ir akreditēts līdz 2021.gada 31.decembrim, saskaņā ar 2018.gada 21.jūnija grozījumiem Augstskolu likumā.**

*1.tabula*

Studiju virzienā ietilpstošās programmas 2017./2018. studiju gadā

Nr.	Nosaukums	Studiju veids	KP	Iegūstamais grāds un/vai kvalifikācija
<i>Zemes pārvaldības un mērniecības apakšvirziens</i>				
	Zemes ierīcība, 1.līm. (Senāta lēmums par slēgšanu 11.02.2015.)	Nepilna laika	101	- / mērnieks
1.	Zemes ierīcība, p(b) (programmu nomainīs studiju programma Zemes ierīcība un mērniecība; plānots slēgt 2018./2019.studiju gadā)	Pilna laika	200	Profesionālais bakalaura grāds zemes ierīcībā / inženieris

*1.tabulas turpinājums*

<b>Nr.</b>	<b>Nosaukums</b>	<b>Studiju veids</b>	<b>KP</b>	<b>Iegūstamais grāds un/vai kvalifikācija</b>
2.	Zemes ierīcība un mērniecība, p(b) (licencēta 10.12.2014.)	Pilna laika Nepilna laika	160	Profesionālais bakalaura grāds zemes ierīcībā un mērniecībā / zemes ierīcības inženieris
3.	Zemes ierīcība, a(m) (paredzēts slēgt 2018./2019.studiju gadā, jo to ir nomainījusi studiju programma Vides, ūdens un zemes inženierzinātnes)	Pilna laika	80	Inženierzinātņu maģistra grāds / -
<i>Būvniecības, būvzinātnes un hidroinženierzinātnes apakšvirziens</i>				
4.	Būvniecība, 1.līm. (licencēta 24.09.2014.)	Nepilna laika Pilna laika	120	- / būvdarbu vadītājs
5.	Būvniecība, 2.līm.	Nepilna laika	186	- / būvinžnieris
6.	Būvniecība, p(b)	Pilna laika	200	Profesionālais bakalaura grāds būvniecībā / būvinženieris
7.	Būvzinātne, a(m) - Ģeodēzija - Būvkonstrukcijas - Būvmateriāli un tehnoloģijas (paredzēts slēgt 2018./2019.studiju gadā, jo to ir nomainījusi viengadīgā profesionālā maģistra programma Būvniecība)	Pilna laika	80	Inženierzinātņu maģistra grāds būvzinātnē / -
8.	Būvniecība, p(m) - Ģeodēzija - Būvmateriāli un būvkonstrukcijas - Būvdarbu organizācija un tehnoloģijas - Ēku energoaudits un energoapsaimniekošana - Akustika - Koksnes izmantošana būvniecībā (viengadīgā, licencēta 15.05.2014.)	Pilna laika Nepilna laika	40	Profesionālais maģistra grāds būvniecībā
9.	Būvzinātne, d	Pilna laika Nepilna laika	120	Inženierzinātņu doktora zinātniskais grāds būvzinātnē / -
10.	Hidroinženierzinātne, a(m) - Hidrotehnika - Ūdenssaimniecība (paredzēts slēgt 2018./2019.studiju gadā, jo to ir nomainījusi studiju programma Vides, ūdens un zemes inženierzinātnes)	Pilna laika	80	Inženierzinātņu maģistra grāds hidroinženierzinātnē / -

*1.tabulas noslēgums*

<i>Nr.</i>	<i>Nosaukums</i>	<i>Studiju veids</i>	<i>KP</i>	<i>Iegūstamais grāds un/vai kvalifikācija</i>
11.	Hidroinženierzinātne, d	Pilna laika Nepilna laika	120	Inženierzinātņu doktora zinātniskais grāds hidroinženierzinātnē / -
<i>Ainavu arhitektūras apakšvirziens</i>				
12.	Ainavu arhitektūra un plānošana, p(b)	Pilna laika	200	Profesionālais bakalaura grāds ainavu arhitektūrā / ainavu arhitekts
	Ainavu arhitektūra un plānošana, a(b) (ar 2017./2018.studiju gadu uzsāktas īstenot izmaiņas apstiprinātas Studiju akreditācijas komisijas 2017.gada 29.maija sēdes lēmumu Nr.50-A)	Pilna laika (latv.un angļu valodās)	140	Inženierzinātņu bakalaura grāds ainavu arhitektūrā / -
13.	Ainavu arhitektūra, a(m)	Pilna laika	80	Arhitektūras maģistra grāds ainavu arhitektūrā / -
	Ainavu arhitektūra un plānošana, p(m) (ar 2017./2018.studiju gadu uzsāktas īstenot izmaiņas apstiprinātas Studiju akreditācijas komisijas 2017.gada 29.maija sēdes lēmumu Nr.51-A)	Pilna laika (latv.un angļu valodās)	80	Profesionālais maģistra grāds ainavu arhitektūrā / ainavu arhitekts
		Pilna laika (latv.un angļu valodās) – ar jau iegūtu ainavu arhitekta kvalifikāciju	40	Profesionālais maģistra grāds ainavu arhitektūrā / -
14.	Ainavu arhitektūra, d	Pilna laika Nepilna laika	120	Arhitektūras zinātņu doktora grāds ainavu arhitektūras apakšnozarē/ -

- a(m) - akadēmiskā maģistra studiju programma
- p(m) – profesionālā maģistra programma
- a(b) – akadēmiskā bakalaura studiju programma
- p(b) – profesionālā bakalaura studiju programma
- 2.līm. – otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programma
- 1.līm. – pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programma
- d – doktora studiju programma

## 2. Studiju virziena stratēģijas izmaiņas

### Izmaiņas normatīvajos aktos un ietekme uz studiju programmu īstenošanu

LLU SV Arhitektūra un būvniecība apakšvirzieniem ir saistošs 2018.gada 23.janvārī pieņemtie **Ministru kabineta noteikumi Nr. 49 “Noteikumi par Latvijas zinātnes nozarēm un apakšnozarēm”**. Jaunie noteikumi nosaka zinātnes nozaru klasifikāciju pēc atšķirīgiem no iepriekšējās klasifikācijas principiem, kā rezultātā aktualizējas SV Arhitektūra un būvniecība īstenoto doktora studiju programmu tematiskā atbilstība jaunajai klasifikācijai, piemēram, iepriekšā klasifikācijā esošā Hidroinženierzinātne jaunajā klasifikācijā ir sadalīta pa apakšnozarēm, kuras jaunajā klasifikācijā ir atrodamas zem dažādām zinātņu nozarēm. Līdz ar to 2018./2019.studiju gadā būs nepieciešams izvērtēt esošās doktora studiju programmas Hidroinženierzinātne turpmāko īstenošanas formu. Tāpat jaunie noteikumi par Latvijas zinātnes nozarēm un apakšnozarēm ietekmē promocijas padomju sastāvu, kas 2018./2019. gadā ir aktualizējami atbilstoši jaunajām zinātnes nozarēm un apakšnozarēm.

Būtiskākie grozījumi **būvniecības nozares regulējošajos normatīvajos aktos** ir sekojoši - MK Noteikumos Nr.500 Vispārīgos būvnoteikumos, MK Noteikumos Nr.529 Ēku būvnoteikumos un citos speciālos būvnoteikumos, jaunais būvnormatīvs LBN 202-18 "Būvniecības ieceres dokumentācijas noformēšana" un grozījumi LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība". Minētie grozījumi prasa visu specializēto studiju kursu aktualizēšanu.

## 3. Studiju virziena ekspertu/darba devēju rekomendāciju izpilde

2017./2018.studiju gadā darbs turpinājās arī pie 2013.gada studiju virziena akreditācijas ekspertu rekomendāciju ieviešanas (2.tabula).

2.tabula

Aktivitātes ārvalstu ekspertu rekomendāciju izpildei

<b>Rekomendācija</b>	<b>Izpildes/nepildīšanas apraksts un argumentācija</b>
<i>Obligātās rekomendācijas</i>	
Trūkst kopīgu studiju programmu	Ņemot vērā LLU SV Arhitektūra un būvniecība studiju programmu specifiku un unikalitāti, Latvijas kontekstā kopīgu studiju programmu izveide šobrīd nav iespējama. Studiju programmas Zemes ierīcības un Ainavu arhitektūras apakšvirzienos ir unikālas Latvijas kontekstā, topošie speciālisti tiek sagatavoti tikai LLU. Savukārt Būvniecības, būvzinātnes un hidroinženierzinātnes apakšvirziena studiju programmas ir atšķirīgas no citās Latvijas augstskolās īstenojamajām programmās ar ievirzi lauksaimniecības ēku projektēšanā, hidrobūvniecībā un koka konstrukcijās.
Uz laiku jāiesaista mācībspēki no ārzemēm	Ņemot vērā LLU un VBF finansiālās iespējas piesaistīt uz darba līgumiem ārvalstu mācībspēkus studiju procesam, VBF no pašu peļņitajiem finanšu līdzekļiem kopumā uz 0,4 slodzēm ir piesaistījusi 6 ārvalstu viesprofesorus, bet, izmantojot ERASMUS+ un citu finansējumu piesaistīti 14 ārvalstu vieslektori no 6 valstīm (skat. 6.2.apakšnodalu).

Tikai akadēmiskā personāla jaunākā paaudze angļu valodu pārzina pietiekami.	LLU Valodu centrs organizēja angļu valodas kursus LLU darbiniekiem, kuros zināšanas 2017./2018.studiju gadā pilnveidoja 1 SV mācībspēks. Vairāki mācībspēki stažējušies ārvalstīs vai piedalījušies starptautiskajās programmās vai semināros, ERASMUS+ programmas mobilitātē (skat.5.1.apakšnodaļu). VBF mācībspēki tiek iesaistīti pētniecībā, studiju procesa īstenošanā, sadarbībā ar uzņēmējiem, starptautiskajā sadarbībā, kurās kopā darbojas gan vecākā, gan vidējā, gan jaunākā mācībspēku paaudze, tādējādi nodalot aktivitātes šajās sfērās atbilstoši savām kompetencēm un prasmēm, tai skaitā angļu valodas zināšanām. Kopš akreditācijas komisijas darba 2013.gadā pakāpeniski notiek mācībspēku paaudžu maiņa, piesaistot studiju procesa īstenošanā un pētniecībā nozares jaunus doktorus, kuriem ir atbilstošas angļu valodas zināšanas.
<b>Rekomendācija</b>	<b>Izpildes/nepildīšanas apraksts un argumentācija</b>
Mācībspēki iesaistās citu studiju programmu un AII vērtēšanā un pilnveidošanā.	SV mācībspēki ir bijuši eksperti Jelgavas tehnikuma programmas „Mērniecība” izstrādē ; Saldus tehnikuma programmas „Hidromelioratīvā būvniecība” izstrādē. Tāpat mācībspēki ir iesaistīti citu AII un studiju programmu noslēguma darbu vērtēšanā, promocijas padomju, kā arī citu komisiju darbā (skat. 5.3.apakšnodaļu).
<b>Rekomendācijas</b>	
Doktora līmeņa programmas „Būvzinātne” un „Hidroinženierzinātne” ir jāapvieno vienā doktora līmeņa programmā.	Doktora studiju programmas ir cieši saistītas ar programmās piešķiramo zinātnisko grādu. Līdz šim zinātņu nozaru un apakšnozaru klasifikāciju Latvijā noteica, ka zinātņu nozares Būvzinātne un Hidroinženierzinātne ir divas atšķirīgas nozares, tādējādi doktora studiju līmenī, abas programmas nav iespējams apvienot. Ņemot vērā, ka 2018.gada 23.janvārī pieņemtie Ministru kabineta noteikumi Nr. 49 “Noteikumi par Latvijas zinātnes nozarēm un apakšnozarēm” ir mainījuši vairāku zinātnes nozaru un apakšnozaru vietu kopējā zinātnes nozaru sistēmā, kur Hidroinženierzinātne kā atsevišķa nozare vairs nav atrodamā, bet tās apakšnozares iekļautas zem citām nozarēm, tad sākot ar 2018./2019.studiju gadu tiks uzsākts darbs pie esošās doktora studiju programmas Hidroinženierzinātne reorganizācijas, izvērtējot esošo tajā iekļauto specializāciju – Hidrotehnika, un Ūdenssaimniecība īstenošanu zem VBF īstenotajā SV Vides aizsardzība plānotās doktora studiju programmas Vides inženierija.
Samazināt akadēmiskā personāla vidējo vecumu ir vitāli ilgtspējīgai LLU attīstībai.	Piesaistīti 9 jauni mācībspēki (skat. 17.pielikumu), tādējādi pakāpeniski tiek turpināta paaudžu nomaiņa.
Zemes ierīcības un ģeodēzijas katedrai ir jāattīsta zinātniskie pētījumi un sadarbība.	Katedras mācībspēki ir aktīvi darbojušies gan pētnieciskajā jomā, gan starptautiskajā sadarbībā (skatīt 5.,6. nodaļas).

## 4. Studiju virziena studiju satura pilnveidošana un aktualizēšana

### 4.1. Izmaiņas studiju plānos un esošajos studijuursos

Izmaiņas studiju programmu plānos, kas ietvēra:

- **2.līmeņa augstākās profesionālās izglītības studiju programmas Būvniecība pilnveidošana**, lai nodrošinātu pēctecību un tālāku studiju uzsākšanas iespējas vecākajos kursos (4.kursā) šajā programmā 1.līmeņa augstākās izglītības studiju programmu Būvniecība absolventiem no LLU un citām Latvijas augstākās izglītības iestādēm;
- 2017./2018.studiju gadā tika uzsākts īstenot **akadēmiskā bakalaura un profesionālā maģistra studiju programmas Ainavu arhitektūra un plānošana** pēc mainītajiem plāniem. Līdz ar to tika veikts apjomīgs darbs, lai esošos studējošos šajās programmās būtu iespējams apmācīt uzreiz pēc jaunajiem studiju plāniem. Tika veikta akadēmiskā atzīšana.

Esošo studiju kursu pilnveidošana ietvēra:

- **studiju kursu apjoma KP precizēšana un informācijas papildināšana par studiju kursu saturu** atbilstoši LLU Studiju prorektora rīkojumam „Par studiju kursu/prakšu programmu izstrādāšanas kārtību un informācijas reģistrēšanas un atjaunināšanas kārtību LLU IS kursu reģistrā”;
- studiju kursu materiālu pieejamības nodrošināšanu **e-studiju vidē, materiālu pilnveidošana un informācijas avotu sarakstu atjaunošana** atbilstoši Būvniecības likumā un tam saistošajos MK noteikumos ietvertajām prasībām, mūsdienu tendencēm un pieejamajai literatūrai LLU Bibliotēkā un VBF Informācijas centrā;
- **jaunu mācību pieeju izmantošanu** studiju kursu īstenošanā.

*Zemes pārvaldības un mērniecības apakšvirziens*

- Studiju kursu **materiālu pieejamības nodrošināšanu e-studiju vidē, esošo materiālu pilnveidošana**.
- Datorgrafika zemes ierīcībā un mērniecībā pārbaudes darbs programmā AutoCad e-studiju vidē.

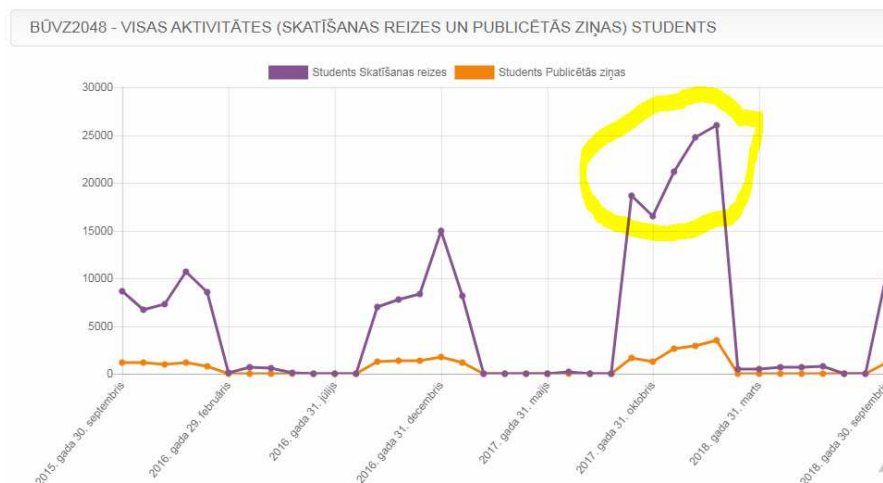
*Būvniecības, būvzinātnes un hidrotehniskās zinātnes apakšvirziens*

- Studiju kursu **materiālu pieejamības nodrošināšanu e-studiju vidē, esošo materiālu pilnveidošana**.
- Arhitektūra II (Arhi2050) un Lauksaimniecības ēkas (BūvZ3015) papildināti studiju materiāli.
- Būvniecības organizēšana un plānošana atbilstoši likumdošanas izmaiņām papildināti studiju materiāli (pilna un nepilna laika studentiem).
- Apkure un ventilācija (BūvZ3115), Apkure un ventilācija (BūvZ3116), Inženierzistēmas III (BūvZ3118) pasniegšanu ietekmēja LVS EN 16798 sērijas standartu publicēšana.
- Apkure un ventilācija (BūvZ3116) pilnveidoti metodiskie norādījumi kursa projekta izstrādei.
- Dzelzsbetona un mūra konstrukcijas I (BūvZ4108), Dzelzsbetona un mūra konstrukcijas II (BūvZ4041), Dzelzsbetona un mūra konstrukcijas III (BūvZ4109), Būvju teorijas pamati (BūvZ2048), Būvkonstrukcijas II-1 (BūvZ2045), Būvkonstrukcijas II-2 (BūvZ2049), Būvkonstrukcijas II-3 (BūvZ2050) (1. līmeņa prof.augst.izgl.nepilna laika studijām) uzturēti/aktualizēti materiāli e-studiju vidē, pilnveidoti pārbaužu testi un saturs.
- Koka un plastmasu konstrukcijas I (BūvZ3109), Koka un plastmasu konstrukcijas II (BūvZ4035), Koka un plastmasu konstrukcijas III (BūvZ4104), Iedarbes uz būvkonstrukcijām (BūvZ3093), Pētījumu metodoloģija un datu apstrāde (BūvZ6033), Būvju teorijas pamati (BūvZ2048) uzturēti/aktualizēti metodiskie materiāli e-studiju vidē.
- WEB-lapas [www.llu.lv/buvmehnika](http://www.llu.lv/buvmehnika) dizaina un funkcionalitātes uzlabojumi; būvkonstrukciju aprēķina shēmas studentu patstāvīgajiem darbiem būvmehānikā, izstrādātas un ievietotas WEB- lapā [www.llu.lv/buvmehnika](http://www.llu.lv/buvmehnika), paredzētas būvniecības



- pamatstudiju programmu studentiem.
- Būvmehānikas teorijas principu skaidrojumi WEB- lapā www.buveforma.lv sadarbībā ar projektēšanas firmu “Inženieru birojs Būve un Forma”.
- Datorgrafika zemes ierīcībā un mērniecībā pārbaudes darbs programmā AutoCad e-studiju vidē.
- **Jaunu mācību pieeju izmantošanu**
  - Organizēti izbraukuma semināri tieši ražotnēs un būvlaukumos ar vieslektoru (ražošanas vadītāju, būvdarbu vadītāju, būvuzraugu vai citu būvniecības speciālistu) piedalīšanos: Arhitektūra II (Arhi2050), Lauksaimniecības ēkas (BūvZ3015), Būvniecības organizēšana un plānošana (BūvZ4022, BūvZ4100, BūvZ4099), Būvdarbu tehnoloģija (BūvZ4118).
  - Īstenota MOODLE grupu un grupējumu izmantošana, papildināta MOODLE jautājumu banka un īstenoti testi katras lekcijas sākumā: Apkure un ventilācija (BūvZ3115), Apkure un ventilācija (BūvZ3116), Inženierzistēmas III (BūvZ3118).
  - Izveidoti jauni, apjomīgi pašpārbaudes testi studiju kursā Būvju teorijas pamati (BūvZ2048), kas liek studentiem izprast teorijas jautājumus un tos pielietot praktiski. Izveidoti divi šādi testi. Tie sastāv no vidēji 30 jautājumiem katrs; jautājumu datubāze e-studiju vidē sastāv no 1429 jautājumu vienībām.
  - Izveidots jauns gala pārbaudes tests studiju kursā Būvju teorijas pamati (BūvZ2048), kura mērķis ir pārbaudīt studentu teorētiskās zināšanas pirms eksāmena kārtošanas. Tests sastāv no 43 jautājumiem; jautājumu datu bāze e-studiju vidē sastāv no 1579 jautājumu vienībām.
  - Izveidoti mācību materiāli (apmācību video 3 gab., skaidrojošie piemēri 1 gab. un interaktīvie apmācību uzdevumi 7 gab.) studiju kursā Būvju teorijas pamati (BūvZ2048),

Materiālu, testu un citu palīgmateriālu ievietošana e-studiju vidē būtiski sekmējusi studentu aktivitāti e-studiju vidē salīdzinot ar iepriekšējiem gadiem. 1.attēlā parādīts, ka pagājušā gada rudens semestrī visu studentu aktivitāšu skaits mēnesī ir no 16000 līdz 26000 (pērn 7000-15000). Tātad aktivitātes gandrīz divkāršojušās. Dati ņemti no e-studiju kursa Atskaites => Statistics sadaļas.



1.att. Studentu aktivitātes pieaugums pēc materiālu, testu u.c. materiālu ievietošanas un izmantošanas e-studiju vidē.

#### Ainavu arhitektūras apakšvirziens

- **Studiju kursu pilnveide**
  - Privātmāju teritorijas (Arhi2081) studiju kursa apjoms no 6 KP tika samazināts un 5 KP.
  - Arhitektūra I (Arhi3081) studiju kursa apjoms no 5 KP tika samazināts uz 4 KP.

- **Studiju kursu materiālu pieejamības nodrošināšanu e-studiju vidē, esošo materiālu pilnveidošana**
  - Digitālie rīki ainavu projektos I (Arhi1031), Vizuāli telpiskās modelēšanas pamati (Arhi1033) aktualizēti materiāli.
  - Digitālie rīki ainavu projektos III (Arhi2064) materiāli papildināti par MicroStation programmu.
  - Ainavu mācība (Arhi1036), Ainavu ekoloģija un vides aizsardzība / Landscape Ecology and Nature Protection (Arhi2066), Dabas teritorijas / Natural Landscape design (Arhi2067), Ūdens ainava / Water landscape (Arhi2067), Ilgtspējīga ainavu attīstība (Arhi5055), Apstādījumu koncepcijas (Arhi6019), Industriālo teritoriju projektēšana (Arhi5052) – sagatavoti materiāli mācību materiāli, tai skaitā e-studiju vidē un angļu valodā, atbilstoši izmaiņām bakalaura un maģistra studiju programmu plānos, kā arī studiju īstenošanai angļu valodā.

## 4.2. Jaunu studiju kursu izveidošana

### *Zemes pārvaldības un mērniecības apakšvirziens*

- Izstrādāts starptautisks BOVA bakalaura līmeņa kurss “Sustainable land management in Baltic countries” (Ilgtspējīga zemes pārvaldība Baltijas valstīs) 3,5KP, kurš īstenots no 06.11.-10.11.2017.

### *Būvniecības, būvzinātnes un hidroiņģinierzinātnes apakšvirziens*

- 2017./2018. studiju gadā tiek sagatavota pāreja uz integrēto 2.līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programmu „Būvniecība” (G0323), kas apstiprināta 26.02.2018 VBF Domes sēdē. Jaunās programmas realizācijas nolūkos ir izstrādāti sekojoši studiju kursu pieteikumi (LAISI) un programmas:
  - Dzelzsbetona un mūra konstrukcijas I (BūvZ3134)
  - Dzelzsbetona un mūra konstrukcijas II (BūvZ4122)
  - Būvkonstrukciju izpēte un pārbaude I (BūvZ4123)
  - Būvkonstrukciju izpēte un pārbaude II (BūvZ4124)
  - Būvmehānika I (BūvZ2054)
  - Būvmehānika II-1 (BūvZ2055)
  - Būvmehānika II-2 (BūvZ3131)
  - Būvmehānika III (BūvZ3132)
  - Būvmehānika IV (BūvZ3133)
  - Ceļi un tilti III (BūvZ3130)
  - Būvprojektu vadība I (2 KP), Būvprojektu vadība II (1KP)
  - Matemātika II (2 KP) (Mate1024), Matemātika III-1 (2 KP) (Mate2040), Matemātika III-2 (1 KP) (Mate4029)
  - Būvgrafika II (1 KP) (Arhi1013)
  - Būvmehānika II-1 (2 KP) (BūvZ2055), Būvmehānika II-1 (1 KP) (BūvZ3131), Būvmehānika III (2KP) (BūvZ3132), Būvmehānika IV (2 KP) (BūvZ3133)
  - Ceļi un tilti III (1 KP) (BūvZ3130)
  - Dzelzsbetona un mūra konstrukcijas I (2KP) (BūvZ3134), Dzelzsbetona un mūra konstrukcijas II (2KP) (BūvZ4122)
  - Koka un plastmasu konstrukcijas I (2 KP)
  - Būvmateriāli I (3 KP) (BūvZ2045), Būvmateriāli II (2 KP) (BūvZ3087)
  - Būvmašīnas (2 KP)
  - Būvdarbu tehnoloģija I (1 KP), Būvdarbu tehnoloģija II (2 KP), Būvdarbu tehnoloģija III (1 KP)
  - Būvniecības vadīšana un organizēšana IV (1 KP)
  - Būvniecības ekonomika III (2 KP)

- Būvniecības informācijas modelēšana (2 KP)
- Prakse Būvniecība II (6 KP), Būvniecība III (9 KP)

#### *Ainavu arhitektūras apakšvirziens*

- Studiju kurss Apstādījumi tika nomainīti ar jauniem studiju kursiem Apstādījumi I (Arhi2062) un Apstādījumi II (Arhi2082). Izmaiņas veiktas, lai pēc nozares speciālistu ieteikumiem zināšanas par apstādījumiem būtu apgūtas ne tikai projektēšanas priekšmetu ietvaros, bet arī atsevišķi. Līdz ar to tika lemts palielināt apjomu un izveidot divus secīgus studiju kursus, nodrošinot arī augu apguves un studēšanas iespējas dažādos gadalaikos, gan pavasara, gan rudens semestrī
- Izstrādāts starptautisks BOVA doktorantūras un tālākizglītības kurss “Academic Writing for Landscape Architects” (Zinātniskie raksti ainavu arhitektūrā) 3,5 KP, kurš īstenots 15.01.-19.01.2018.
- Izstrādāts starptautisks BOVA pamatstudiju kurss “Landscape Regeneration of Degraded Areas” (Degradēto teritoriju revitalizācija) (Arhi6018) 3.5 KP, kurš īstenots 11.06.-15.06.2018. sadarbībā ar Ludzas pašvaldību.

*Visu jauno studiju kursa apraksts brīvi pieejams LLU Informatīvā sistēmā (LLU IS):*  
<https://lais.llu.lv/pls/pub/kursi.startup?l=1>

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

VBF informācijas centrā abonēti tematiskie žurnāli: Latvijas Architektūra; Būvinženieris; National Geographic; GEO; Latvijas Būvniecība; Praktiskais Latvietis; Ilustrētā Zinātne; Agro tops; Deko.

#### *Būvniecības, būvzinātnes un hidroiņģinierzinātnes apakšvirziens*

##### Mācību grāmatas un materiāli

- Packevičus A., Šalna S. (2018) Santehniķa rokasgrāmata. Supernamai, Vilnius. 368 lpp. (*Ūdensapgāde un kanalizācija BūvZ4092, Ūdensapgāde un kanalizācija BūvZ3056, Inženiersistēmas I BūvZ 3101*).
- Space Allowances for Bldg Services-detail design stage TN 10/92 (*Ēku inženiersistēmu ekspluatācija un ekspertīze BūvZ6038*)
- Choosing Building Services-A practical guide to system selection BG09/2004 (*Ēku inženiersistēmu ekspluatācija un ekspertīze BūvZ6038*)
- Čerņajeva S., Vintere A. (2017) Elementārās matemātikas pamati: mācību līdzeklis. Jelgava: Izglītības inovāciju pārneses centrs. 103 lpp.
- Carpinteri A., Boca R. (2017) Advanced structural mechanics. FL: CRC Press, Taylor & Francis Group. 531 p. LLU FB Šifrs 18/222 (*Progresīvu būvizstrādājumu mehānika (BūvZ6024), Galīgo elementu metode (BūvZ6026)*)
- Fu F. (2015) Advanced modelling techniques in structural design. Hoboken, New Jersey: John Wiley and Sons. 258 p. LLU FB Šifrs 18/59 (*Automatizētās projektēšanas pamati (BūvZ3030, BūvZ3063, BūvZ3064, BūvZ3019), Progresīvu būvizstrādājumu mehānika (BūvZ6024)*)
- Busby H.R., Staab G.H. (2017) Structural dynamics: concepts and applications. FL: CRC Press. 581 p. LLU FB Šifrs 18/220 (*Speckurss materiālu pretestībā (BūvZ2039)*)
- Williams M. (2016) Structural Dynamics. FL: CRC Press. 265 p. LLU FB Lasītava - 624.04; Šifrs 18/225 (*Speckurss materiālu pretestībā (BūvZ2039)*)

- Olsson K.G., Dahlblom O. (2016) Structural mechanics: modelling and analysis of frames and trusses. NJ: John Wiley & Sons. 326 p. LLU FB Lasītava - 624.04; Šifrs 18/65 (*Būvmehānika (BūvZ2040 BūvZ2042, BūvZ2043, BūvZ3078, BūvZ3094, BūvZ3131, BūvZ3132, BūvZ3133)*)
- Nichols J.M., Murphy K.D. (2016) Modeling and estimation of structural damage. UK: Wiley. 590 p. LLU FB Šifrs 18/67 (*Pētniecība būvniecībā (BūvZP044)*)
- Debabrata R. (2016) Computation of nonlinear structures: extremely large elements for frames, plates and shells. Chichester: Wiley. 978 p. LLU FB Šifrs 18/66 (*Progresīvu būvizrādājumu mehānika (BūvZ6024)*)
- Stepinski T., Uhl T., Staszewski W. (2013) Advanced structural damage detection: from theory to engineering applications. Chichester, West Sussex, United Kingdom: Wiley. 328p. LLU FB Šifrs 18/63 (*Pētniecība būvniecībā (BūvZP044), Maģistra darbs*)
- Yeomans D. (2016) How structures work: design and behaviour from bridges to buildings. Chichester, West Sussex, United Kingdom: Wiley-Blackwell. 255 p. LLU FB Lasītava - 624; Šifrs 18/75 (*Būvju teorijas pamati (BūvZ2048)*)
- Cobb F. (2017) Structural engineer's pocket book: Eurocodes. Boca Raton: CRC Press. 445 p. LLU FB - 624; Šifrs 18/231 (*Diplomprojekts*)
- McKenzie W.M. C. (2017) Examples in structural analysis. Boca Raton, FL: CRC Press. 819 p. LLU FB Šifrs 18/218 (*Būvmehānika (BūvZ2040 BūvZ2042, BūvZ2043, BūvZ3078, BūvZ3094, BūvZ3131, BūvZ3132, BūvZ3133)*)
- Mikhelson I., Hicks T.G. (2013) Structural engineering formulas. New York : McGraw-Hill Education. 253 p. LLU FB Šifrs 18/100 (*Diplomprojekts*)
- Garrison P. (2016) Basic structures. Chichester, West Sussex, United Kingdom: Wiley-Blackwell. 414 p. LLU FB Šifrs 18/74.
- Middleton C., Fidler P.R.A., Vardanega P.J. (2016) Bridge monitoring: a practical guide. London: ICE Publishing. 120 p. LLU FB Šifrs 18/101 (*Ceļi un tilti (BūvZ3107, BūvZ3120, BūvZ3130)*)
- Xiao M. (2015) Geotechnical engineering design. Chichester, West Sussex, UK: John Wiley & Sons. 406 p. LLU FB Šifrs 18/72 (*Grunsmehānika un pamati (BūvZ3104, BūvZ3105, BūvZ3106)*)
- Baban T.M. (2016) Shallow foundations: discussions and problem solving. Chichester : Wiley-Blackwell. 736 p. LLU FB 624 Šifrs 18/49 (*Grunsmehānika un pamati (BūvZ3104, BūvZ3105, BūvZ3106)*)
- Smith I. (2014) Smith's elements of soil mechanics. Chichester, West Sussex: Wiley/Blackwell. 471 p. LLU FB Šifrs 18/213 (*Grunsmehānika un pamati (BūvZ3104, BūvZ3105, BūvZ3106), Grunšu mehānika (BūvZ2053)*)
- Han J. (2015) Principles and Practices of Ground Improvement. Hoboken, New Jersey: Wiley. 418p. LLU FB 624, Šifrs 18/39 (*Grunsmehānika un pamati (BūvZ3104, BūvZ3105, BūvZ3106), Ģeotehnika (BūvZ3113)*)
- Carter M., Bentley S.P. (2016) Soil properties and their correlations. Chichester, West Sussex, United Kingdom : Wiley. 222 p. LLU FB Šifrs 18/81 (*Grunsmehānika un pamati (BūvZ3104, BūvZ3105, BūvZ3106), Grunšu mehānika (BūvZ2053); Maģistra darbs*)
- Guidelines for Soil Description and Classification: Central and Eastern European Students' Version (2018) (eds. M.Świtoniak, C.Kabała, A.Karklins, P.Charzyński). Toruń: Polish Society of Soil Science. 286 p. LLU FB 631.4, Šifrs 18/282 (*Ģeotehnika (BūvZ3113), Grunšu mehānika (BūvZ2053)*)
- Mandy P., Scheer C.(2015) Holzbau-Taschenbuch: Bemessungsbeispiele nach Eurocode 5. Berlin: Ernst & Sohn. 344 p. LLU FB šifrs 18/56 (*Koka un plastmasu konstrukcijas (BūvZ3109, BūvZ4103, BūvZ4104)*)

- Breyer D.E., Cobeen K.E., Fridley K.J., Pollock D.G. (2015) Design of wood structures - ASD/LRFD. New York: McGraw-Hill. 976 p. LLU FB šifrs 18/99 (*Koksnes materiāli un konstrukcijas (BūvZ6032)*)
- Reinprecht L. (2016) Wood deterioration, protection and maintenance. Chichester, West Sussex, UK: Wiley-Blackwell. 357 p. LLU FB šifrs 18/58 (*Koka un plastmasu konstrukcijas (BūvZ3109, BūvZ4104)*)
- Eurocode 5 span tables: for solid timber members in floors, ceilings and roofs for dwellings (2014). High Wycombe, Buckinghamshire: Exova BM TRADA. 86 p. LLU FB Šifrs 18/210 (*Diplomprojekts, Būvkonstrukcijas (BūvZ3095)*)
- Rug W., Mönck W. (2015) Holzbau: Bemessung und Konstruktion. Herausgeber: DIN Deutsches Institut für Normung e. V. - 16., vollständig überarbeitete Auflage.- Berlin: Beuth. 794p. LLU FB Šifrs 18/253 (*Koka un plastmasu konstrukcijas (BūvZ3109, BūvZ4103, BūvZ4104), Diplomprojekts*)
- Timber frame construction: designing for high performance (2011) (rev. R. Lancashire, L.Taylor) High Wycombe: TRADA Technology. 245p. LLU FB Šifrs 18/209 (*Diplomprojekts*)
- Timber construction manual /American Institute of Timber Construction (2012). Hoboken, New Jersey: Wiley. 648 p. LLU FB Šifrs 18/60 (*Koksnes materiāli un konstrukcijas (BūvZ6032), Diplomprojekts*)
- Jaspert J.-P., Weynand K. (2016) Design of joints in steel and composite structures: Eurocode 3: Design of steel structures, Part 1-8- Design of joints; Eurocode 4: Design of composite steel and concrete structures, Part 1-1- General rules for buildings. Brussels: ECCS. 388p. LLU FB Šifrs 18/87 (*Metāla konstrukcijas (BūvZ4105, BūvZ4106), Diplomprojekts*)
- Gilbert R.I., Mickleborough N.C., Ranzi G. (2017) Design of prestressed concrete to Eurocode 2. Boca Raton, FL: CRC Press/Taylor & Francis Group. 665 p. LLU FB Šifrs 18/223 (*Dzelzsbetona un mūra konstrukcijas (BūvZ4122, BūvZ4109)*)
- Design procedures for the use of composites in strengthening of reinforced concrete structures: State-of-the-Art Report of the RILEM Technical Committee 234-DUC (2016) (eds. C.Pellegrino, J.Sena-Cruz). Dordrecht: Springer. 392 p. LLU FB Šifrs 18/23 (*Maģistra darbs, Kompozītās konstrukcijas (BūvZ6029)*)
- Guide to Diagnosis and Appraisal of AAR Damage to Concrete in Structures. Part 1, Diagnosis (AAR 6.1) (2013) (eds. B.Godart, M. de Rooij, J.G.M. Wood). Dordrecht: Springer. 87p. LLU FB Šifrs 17/161 (*Maģistra darbs, Cementa kompozīti un kompleksās konstrukcijas (BūvZD009)*)
- Non-destructive assessment of concrete structures: reliability and limits of single and combined techniques: State-of-the-Art Report of the RILEM Technical Committee 207-INR (2012) (eds. D.Breysse). Dordrecht: Springer. 374 p. (RILEM State-of-the-Art Reports, ISSN 2213-204X; volume 1) LLU FB Šifrs 18/24 (*Maģistra darbs, Cementa kompozīti un kompleksās konstrukcijas (BūvZD009)*)
- Performance assessment of concrete structures and engineered barriers for nuclear applications: conclusions of RILEM TC 226-CNM (2016) (eds.V. L'Hostis, R. Gens). Dordrecht: Springer. 82 p. (RILEM state-of-the-art reports, ISSN 2213-204X; volume 21) LLU FB Šifrs 17/192 (*Maģistra darbs, Cementa kompozīti un kompleksās konstrukcijas (BūvZD009)*)
- Performance-based specifications and control of concrete durability: State-of-the-Art Report RILEM TC 230-PSC (2015) (eds. H.Beushausen, L.F.Luco). Dordrecht: Springer. 373 p. (RILEM State-of-the-Art Reports, ISSN 2213-204X; vol. 18) LLU FB Lasītava 691; Šifrs 17/195 (*Maģistra darbs, Cementa kompozīti un kompleksās konstrukcijas (BūvZD009)*)
- Performance of cement-based materials in aggressive aqueous environments: State-of-the-Art Report of the RILEM, TC 211-PAE (2013) (eds. M.Alexander, A.Bertron, N. De Belie).

Dordrecht: Springer. 462 p. (RILEM State-of-the-Art Reports, ISSN 2213-204X; volume 10) LLU FB Šifrs 18/25 (*Maģistra darbs, Cementa kompozīti un kompleksās konstrukcijas (BūvZD009)*)

- Kumar P. (2016) Strength and Deformation of Statically Indeterminate Structures. New Delhi: I.K. International. 490 p. LLU FB Lasītava - 624.04, Šifrs 18/347 (*Būvmehānika (BūvZ3078, BūvZ3133)*)
- Kumar P. (2016) Strength and Deformation of Determinate Structures. New Delhi: I.K. International. 490 p. LLU FB Lasītava - 624.04, Šifrs 18/346 (*Būvmehānika (BūvZ4125, BūvZ2040)*)

#### Metodiskie materiāli

- Tilgalis Ē. (2018) Ūdenssaimniecības pamati. 313 lpp. (*Ūdens resursi HidZ5006, Ūdens saimniecība HidZ5008*) elektroniski
- Kreilis J. (2017) Savienojumi tērauda konstrukcijās: palīglīdzeklis projektētājiem ar aprēķina piemēriem. Jelgava: LLU. 102 lpp.

#### Standarti (BUVK)

- LVS EN 16784:2016 Koka konstrukcijas. Testēšanas metodes. Pārklātu un nepārklātu dībeļu veida savienotājelementu ilgtermiņa īpašību noteikšana. Licenču skaits: 1
- LVS EN 16485:2014 Apaļie un zāģētie kokmateriāli. Izstrādājumu vides deklarācijas. Būvniecībā izmantojamās koksnes izstrādājumu kategoriju noteikumi. Licenču skaits: 1
- LVS EN 15737:2010 Koka konstrukcijas. Testēšanas metodes. Vērpes pretestība skrūvējot skrūves. Licenču skaits: 1
- LVS EN 14251:2004 Konstrukciju kokmateriāli ar apaļu šķērsriezumu – Pārbaudes metodes. Licenču skaits: 1
- LVS EN 13271:2002/AC:2003 Kokmateriālu stiprinātāji – Īpatnējā nestspēja un šļūdes modulis savienotājiem. Licenču skaits: 1
- LVS EN 1995-1-2 + AC:2007/AC:2016 5.Eirokekss. Koka konstrukciju projektēšana. 1-2.daļa: Vispārīgi. Ugunsdrošu konstrukciju projektēšana. Licenču skaits: 1
- LVS EN 1075:2015 Kokmateriālu konstrukcijas. Testēšanas metodes. Savienojumi ar perforētiem metāla plātnes stiprinājumiem. Licenču skaits: 1
- LVS EN 594:2011 Kokmateriālu būves. Testēšanas metodes. Sienas paneļu koka rāmja sagraušanas spēks un pretestība. Licenču skaits: 1
- LVS EN 15080-8:2010 Ugunsizturības testu rezultātu papildus pielietojums. 8.daļa: Sijas. Licenču skaits: 1
- LVS EN 15978:2012 Ilgtspējīga būvniecība. Ēku ekoloģiskās veiktspējas novērtējums. Aprēķinu metode. Licenču skaits: 1
- LVS 412:2005 Mājoklis – dzīvojamo māju labiekārtojuma, nolietojuma un atbilstības apdzīvošanai noteikšana. Licenču skaits: 1
- LVS EN 15497:2014 Masīvkoksnes konstrukciju kokmateriāli ar ķīļtapu savienojumiem. Veiktspējas prasības un minerālās prasības ražošanai. Licenču skaits: 1
- LVS EN 1310:2000 L Apaļie un zāģētie kokmateriāli – Koksnes vainu uzmērīšana. Licenču skaits: 1
- LVS EN 383:2007 Koka būvkonstrukcijas. Testēšanas metodes. Tapveida sastiprinātāju iegremdēšanas spēka un pamatnes noteikšana. Licenču skaits: 1
- LVS EN 1311:2000 Apaļie un zāģētie kokmateriāli – Bioloģisko bojājumu uzmērīšana. Licenču skaits: 1
- LVS EN 1991-1-6 + AC:2014 L 1.Eirokekss. Iedarbes uz konstrukcijām. 1-6.daļa: Vispārīgās iedarbes. Iedarbes būvdarbu laikā. Licenču skaits: 1
- LVS EN 1991-1-3:2003/A1:2016 1.Eirokekss. Iedarbes uz konstrukcijām. 1-3.daļa: Vispārīgās iedarbes. Sniega radītās slodzes. Licenču skaits: 1
- LVS EN 1991-1-2+ AC:2014 L 1.Eirokekss. Iedarbes uz konstrukcijām. 1-2.daļa:

- Vispārīgās iedarbes. Uguns radītās iedarbes uz konstrukcijām. Licenču skaits: 1
- LVS EN 1916:2003/AC:2008 Betona, dzelzsbetona un tērauda šķiedru betona caurules un veidgabali. Licenču skaits: 1
  - LVS EN 1916:2003 Betona, dzelzsbetona un tērauda šķiedru betona caurules un veidgabali. Licenču skaits: 1
  - LVS EN 1917:2003/AC:2008 Betona, dzelzsbetona un tērauda šķiedru betona skatakas un kontrolakas. Licenču skaits: 1
  - LVS EN 1917:2003 Betona, dzelzsbetona un tērauda šķiedru betona skatakas un kontrolakas. Licenču skaits: 1
  - LVS EN 1993-1-8:2006/AC: 2016 3. Eirokodekss. Tērauda konstrukciju projektēšana. 1-8.daļa: savienojumu projektēšana. Licenču skaits: 1
  - LVS EN 1993-1-1:2006/A1:2016 3. Eirokodekss. Tērauda konstrukciju projektēšana. 1-1.daļa: Vispārīgie noteikumi ēkām. Licenču skaits: 1
  - LVS EN 1993-1-1:2006/AC:2016 3. Eirokodekss. Tērauda konstrukciju projektēšana. 1-1.daļa: Vispārīgie noteikumi un noteikumi ēkām. Licenču skaits: 1
  - LVS EN 1995-1-1:2005 A/A2;2014 5. Eirokodekss. Koka konstrukciju projektēšana. 1-1.daļa: Vispārīgi. Kopīgie noteikumi un noteikumi būvēm. Licenču skaits: 1
  - LVS EN 13183-1:2003/AC:2003 Zāģmateriālu mitrums – 1.daļa: Noteikšana ar žāvēšanas metodi. Licenču skaits: 1

#### *Ainavu arhitektūras apakšvirziens*

##### Mācību grāmatas

*Studiju kursos Ainavu mācība (Arhi1036), Sugu un biotopu aizsardzība (MežZ2039), Lietišķās ekoloģija (VidZ3004):*

- Basu M., Savarimuthu X. (2016) Fundamentals of Environmental Studies. Cambridge University Press. 460p. (VIDE katedrā)
- Ignatieva M. (2017). Lawn alternatives in Sweden - from theory to practice. Uppsala: Dept. of Urban and Rural Development, Swedish University of Agricultural Sciences. 478 p. (Valdeka un elektroniski)

##### *Datoprojektēšanas studiju kursos:*

- Representing Landscapes: Digital (2015) (eds. N.Amoroso). London and New York: Routledge. Taylor & Francis Group. 279 p.(Valdeka)
- Cantrell B., Michael W. (2010) Digital Drawing for Landscape Architecture. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc. 308 p. (Valdeka)

##### *Apstādījumu un visos projektēšanas studiju kursos*

- Balode A. (2017) Puķkopība. Dārza puķes. Burtene. 345 lpp.
- Beļikovs A. (2018) Daiļdārzs. Vulpes. 240 lpp. (Valdeka)

##### *Studiju kursos Pētniecisko darbu pamati (Arhi5051), visos maģistra studiju programmas kursos*

- Zinātniskais žurnāls Landscape Architecture and Art (Valdeka un elektroniski)
- Landscape Documentation Standarts. Principles, Guideline, and Best Practice (2016) (by Design Workshop). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc. 424 p. (Valdeka)
- Rodgers W. (2011) Professional Practice of Landscape. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc. 546 p. (Valdeka)
- Latvia and Latvians Volume I. (2018) Riga: Latvian Academy of Sciences.
- Latvia and Latvians Volume II. (2018) Riga: Latvian Academy of Sciences.

#### **4.4. Studiju noslēguma pārbaudījumu izstrādes ieteikumi**

##### *Zemes pārvaldības un mērniecības apakšvirziens*

**Profesionālā bakalaura studiju programmā “Zemes ierīcība”** aizstāvēti 4 diplomprojekti. Darbi saistīti ar problēmām, kuru risinājumus var izmantot ražošanā. Komisijas

priekšlikumi:

- saglabāt diplomprojektu izstrādē panākto zemes pārvaldības un mērniecības tematikas sabalansētību un kvalitāti. Paredzēt zemes pārvaldības diplomprojektos ģeodēzijas vai mērniecības sadaļu un otrādi – darbos par ģeodēzijas tematiku zemes ierīcības un kadastra jautājumu risinājumus, piesaistot atbilstošus konsultantus no katedras mācībspēkiem vai ārpusēs;
- studiju laikā jāattīsta prasme pielietot atbilstošu jaunāko terminoloģiju, formulējumus un pamatot metodiku, prezentācijās jāprot parādīt un izskaidrot metodes, kuras pielietotas konkrētā darba izstrādē;
- līdz nākamā gada darbu aizstāvēšanai jārod risinājums, kā, ņemot vērā gan recenzenta viedokli, gan komisijas locekļu (pasniedzēju un darba devēju specialitātē pārstāvju) viedokli, darba novērtējumu veikt iespējami objektīvāk, izslēdzot savstarpēju ietekmēšanos un viena vai cita viedokļa prevalēšanu pār citiem. Izvērtējams jautājums par 2 recenziju – no pasniedzēju vidus un praktizējošu speciālistu vidus – ieviešanu;
- jāpilnveido studentu prasme par profesionālajiem un teorētiskajiem jautājumiem izteikties skaidri un nepārprotami, kā arī iemaņas izdarīt un noformulēt secinājumus, lai tie būtu no darba izrietoši, stiprināt teorijas pielietošanu diplomprojektu izstrādē;
- izvērtēt katedrā diplomprojektu aizstāvēšanas laikā grafisko materiālu nepieciešamību.

*Būvniecības, būvzinātnes un hidrotehniskās inženierzinātnes apakšvirziens*

**Profesionālā bakalaura studiju programmā „Būvniecība” aizstāvēti 20**

diplomprojekti, **2.līmeņa augstākās izglītības studiju programmā „Būvniecība” aizstāvēti 7,** bet **1.līmeņa augstākās izglītības studiju programmā „Būvniecība” aizstāvēti 18** noslēguma darbi. Diplomprojektos izstrādāti lauksaimniecības, rūpniecības un sabiedrisko ēku būvprojekti, kā arī hidrobūvju projekti. Komisijas rekomendācijas:

- atsevišķos diplomprojektos nepietiekami izstrādātas energoefektivitātes sadaļas;
- daži pretendenti nepietiekami orientējas jaunākajos grozījumos būvniecības nozares likumdošanā;
- rosināt jaunākos mācībspēkus aktīvāk iesaistīties diplomprojektēšanas vadīšanā un konsultēšanā;
- katedrām pārdomātāk jāizvēlas Kvalifikācijas darbu un Diplomprojektu recenzenti;
- kvalifikācijas darbu un Diplomprojektu prezentācijās jāiesaista individuālo uzdevumu risinājumi un rezultāti.

*Ainavu arhitektūras apakšvirzienā*

**Profesionālā / akadēmiskā bakalaura studiju programmā „Ainavu arhitektūra un plānošana” aizstāvēti 20** noslēguma darbi, bet **profesionālā maģistra studiju programmā “Ainavu arhitektūra un plānošana” pirmie 9** maģistra darbi. Komisiju rekomendācijas:

- komisijas priekšlikumi versti uz paskaidrojuma raksta kvalitātes uzlabošanu, novēršot drukas kļūdas, un vairāk atsaucēs izmantot grāmatas un drukātus materiālus, nevis tikai interneta vietnes. Būtu jāpārskata un uzmanīgāk jālieto lineārais mērogs, skaidrākus apzīmējumus, ka arī precīzāk jāparāda projekta robežas, ka arī savu ieguldījumu ainavas attīstības kontekstā;
- izvēloties jaunu un aktuālu tēmu maģistra darbos, ir būtiski parādīt pētniecības procesu, kas veiksmīgi izdarīts aizstāvētajos darbos, apvienojot lauku apsekojumu, iedzīvotāju aptauju un ārzemju pieredzes analīzi. Tas dod iespēju veidot atbilstošus un strukturētus secinājumus. Vēlams darba noslēgumā akcentēt turpmāko pētījumu virzienus;
- noslēguma darbos jāpiestrādā pie atsauču veidošanas pie attēliem, kas būtu nepieciešams vieglākai darba uztverei.



## 5. Mācībspēki un pētnieki

### 5.1. Profesionālā pilnveide

Profesionālās pilnveides ietvaros **42 SV** Arhitektūra un būvniecība mācībspēki piedalījās sekojošās aktivitātēs (3.tabula):

- **profesionālās pilnveidesursos** (27 profesionālās pilnveides kursi);
- **konferencēs un semināros kā klausītāji** (54 konferences / semināri);
- **izstādēs kā apmeklētāji** (3 izstādes);
- **uzturēja profesionālos sertifikātus** (8 sertifikāti).

3.tabula

SV apakšvirzienu mācībspēku skaita sadalījuma pa profesionālās pilnveides aktivitātēm

Apakšvirziens	Profesionālās pilnveides kursi (t.sk.svešval.)	Konferences, semināri	Izstādes	Prof. sertifikāti
<i>Zemes pārvaldība un mērniecība</i>	12	0	3	-
<i>Būvniecība, būvzinātne, hidroinženierzinātne</i>	7	15	12	9
<i>Ainavu arhitektūra</i>	10	11	0	3
<b>Kopā</b>	<b>19</b>	<b>26</b>	<b>15</b>	<b>10</b>

Mācībspēku profesionālās pilnveides aktivitāšu saraksts pievienots 5.pielikumā.

### 5.2. Zinātniskās pētniecības veicināšana

#### 5.2.1. Pētniecības virzieni (atbilstoši LLU attīstības stratēģijai 2015-2020)

*Zemes ierīcības apakšvirziens*

#### **Tālizpētes, ģeodēzijas un ģeotelpiskie pētījumi**

Projektu ietvaros izveidots un atklāts GIS kompetenču centrs, iegādāts pētnieciskais un mācību aprīkojums, kā arī organizēti profesionālās pilnveides semināri.

#### Īstenotie un iesniegtie projekti

- Interreg Latvia-Lithuania Programme 2014-2020 projekts „Creation of Joint GI Education to Increase Job Opportunities in the Region” (Nr. LLI-206). Projekta īstenošanas laiks 2017-2020. Projekta vadītāja – V.Puķīte, iesaistītie eksperti no Zemes pārvaldības un ģeodēzijas; Ainavu arhitektūras un plānošanas; Vides un ūdenssaimniecības; Arhitektūras un būvniecības katedrām. Projekta īstenošanas laiks 01.04.2017. - 31.03.2019., projekta kopējais finansējums 763522,85 EUR (LLU daļa 363468,28 EUR).
- LLU programmas “Zinātniskās kapacitātes stiprināšana LLU” projekts “Ģeogrāfisko informācijas sistēmu un tālizpētes tehnoloģiju pielietojuma iespējas teritorijas plānošanā Latvijā”, projekta nr. 3.2.-8/54 (Z-17). Īstenošanas laiks 10.05.2017 - 09.05.2019. Projekta kopējais finansējums 7600 EUR
- LLU programmas “Zinātniskās kapacitātes stiprināšana LLU” projekts “Eiropas Vertikālās atskaites sistēmas ietekme starpvalstu teritorijās”, projekta numurs A05 – 07. Īstenošanas laiks 01.01.2017. – 31.12.2018. Projekta kopējais finansējums 7865 EUR

#### **Zemes un nekustamā īpašuma pārvaldības pētījumi**

#### Īstenotie un pieteiktie projekti

- Iesniegts projekta pieteikums „Metodika zemes degradācijas rādītāju diferencēšanai Ukrainā

un Latvijā” Latvijas – Ukrainas pieteikuma sagatavošanā Latvijas-Ukrainas kopīgas sadarbības programmas 2018. gada pētniecības projektu konkursam. Rezultāti vēl nav zināmi.

*Būvniecības, būvzinātnes un hidrotehniskās zinātnes apakšvirziens*

### **Ilgtspējīga būvniecība, jaunu, inovatīvu būvmateriālu izstrāde un to īpašību pētījumi**

#### Īstenotie projekti

- LLU zinātniskā pētniecības programmas “Zinātniskās kapacitātes stiprināšana LLU” zinātniskais projekts Nr. Z19 “Biokompozītmateriālu pielietojums ēku sienu konstrukcijās”.

### **Būvkonstrukciju drošuma un darbības ilgstošā slogojumā pētījumi**

Pētnieciskās grupas darbā ir iesaistīti VBF Būvkonstrukciju katedras mācībspēki, doktoranti un maģistranti. Ir veikti eksperimentāli un teorētiski pētījumi, kuru rezultāti ir bijuši noderīgi būvfirmām, ir atspoguļoti ziņojumos konferencēs, publikācijās un maģistra darbos, kā arī topošajos promocijas darbos.

#### Īstenotie līgumdarbi sadarbībā ar nozares uzņēmumiem

- Sadarbības līgums ar SIA "Inspecta Latvija" par būvkonstrukciju testēšanu Būvkonstrukciju katedras pētnieciskajā laboratorijā. SIA "Inspecta", Konstrukciju testēšanas darbi saskaņā ar līgumu Nr. 3.2-10/TPK-25, Jelgava, 2017. gada 6. oktobrī, līguma priekšmets: “Eksperimentālie pētījumi par betona būvizstrādājumu (aku grodi, pārsedes, konusi) mehānisko stiprību”, piesaistītais finansējums 2017.g. oktobrī: 2226.40 EUR kopā ar PVN.

LLU budžeta zinātnisko pētījumu ietvaros notiek teorētiski un eksperimentāli pētījumi par tēmām:

- “Tērauda sijas un kolonnas skrūvētā savienojuma mezgla eksperimentāla un teorētiska izpēte atkārtotas izmantošanas gadījumā”;
- “Koka elementu momentsavienojumu slodzes – deformāciju attīstības procesa analīze”.

Sadarbībā ar LLU iepirkuma daļu, izstrādāta tehniskā specifikācija atklātā konkursa Specializēta testēšanas aprīkojuma piegāde ERAF projekta „LLU un tās pārraudzībā esošo zinātnisko institūciju pētniecības, attīstības infrastruktūras un institucionālās kapacitātes stiprināšana”, Nr.1.1.1.4./17./I/003 ietvaros; id.Nr. LLU/2018/93/AK. Šī konkursa rezultātā tiks būtiski palielināta Būvkonstrukciju zinātniskās laboratorijas kapacitāte: aprīkota ar divām jaunā iekārtām (EUR 300 000 apmērā) specializēto konstrukciju nestspējas un lietojamības pārbaudēm.

#### Iesniegtie, bet neapstiprinātie projektu pieteikumi

- LLU programmas “Zinātniskās kapacitātes stiprināšana LLU” projekta pieteikums “Inovatīvas koncepcijas zema vai nulles apsildes energopatēriņa ekoēku telpu norobežojošo konstrukciju eksperimentālie pētījumi”
- LZP fundamentālo un lietišķo pētījumu programmas projekta pieteikums “Jaunu materiālu un tehnoloģiju izpēte zema un nulles energopatēriņa ekoēku būvniecībā” (Nr. Izp-2018/2-0130)

*Ainavu arhitektūras apakšvirziens*

### **Urbānās un lauku ainavas izpētes un attīstības pētījumi**

#### Īstenotie projekti:

- LLU programmas “Zinātniskās kapacitātes stiprināšana LLU” projekts “Ceļa ainavas modelēšana”, līgums Nr. 3.2.-10/50. Projekta finansējums 8000EUR
- LLU programmas “Zinātniskās kapacitātes stiprināšana LLU” projekts “Industriālā mantojuma ainavtelpa Baltijas jūras rietumu piekrastē Latvijā”, līguma Nr. 3.2.-8/58. Projekta finansējums EUR 6220.00
- Interreg Latvia–Lithuania Programme 2014–2020 projekts „Innovative brownfield regeneration for sustainable development of cross-border regions” (BrownReg). Projekta eksperti no VBF Zemes pārvaldības un ģeodēzijas, Vides un ūdenssaimniecības, Ainavu arhitektūras un plānošanas katedrām, Meža fakultātes un Lauksaimniecības fakultātes. Īstenošanas periods 1.03.2018.-31.08.2019. Projekta finansējums EUR 753 748.03 (no tā LLU EUR 136 362.07). Projekta vadošais partneris – LLU, partneri – Ludzas pašvaldība (LV), Ignalīnas un Kupišķu pašvaldības (LT).

### Īstenotie līgumdarbi sadarbībā ar pašvaldību

- Sadarbībā ar Ikšķiles pašvaldību 2018.gada maijā uzsākts pētījums par “Ikšķiles pilsētas un novada ciemu apstādījumu koncepciju”. Piesaistīts finansējums 8107,00 EUR ar PVN.

### Iesniegtie, bet neapstiprinātie projektu pieteikumi

- Latvijas, Lietuvas un Baltkrievijas pārrobežu sadarbības programmas Eiropas kaimiņattiecību instrumenta ietvaros 2014.–2020. gadam projekta pieteikums „3 steps to smart cities - smart thinking, smart management and smart living for Green Urban Development & Planning in LV and BY border cities” (3S). Projekta pieteicējs – Rēzeknes pašvaldība, partneri – Kričevas pašvaldība (Baltkrievija), LLU
- Latvia-Russia Cross-Border Cooperation Programme 2014-2020 projekta pieteikums „Promotion of sustainability of natural water resources for improved attractiveness of CBC territory-Rezekne and Ostrov- through joint solutions, measures and innovative initiatives in preservation and smart management” (URBAN STCKY AREAS). Projekta pieteicējs – Rēzeknes pašvaldība, partneri - LLU, Ostrovas pašvaldība (Krievija), Pskovas Valsts universitāte (Krievija).

## 5.2.2. Publikācijas, patenti, referāti konferencēs un projekti

4.tabula

Publikāciju, referātu, patentu un projektu skaita sadalījums pa apakšvirzieniem

<i>Publikācijas vai referāta veids, projekti</i>	<i>Skaitis</i>			<i>Kopā</i>
	<i>Zemes pārvaldība un mērniecība</i>	<i>Būvniecība, būvzinātne, hidroinženierzinātne</i>	<i>Ainavu arhitektūra</i>	
Starptautiskos, recenzētos zinātniskos izdevumos, kas iekļauti Web of Science vai Scopus zinātniskās literatūras datu bāzēs	9	17	5	<b>31</b>
Publikācijas anonīmi recenzētos starptautiskos zinātniskos izdevumos, t.sk. proceedings	9	12	2	<b>23</b>
Izdotās zinātniskās monogrāfijas	0	0	0	<b>0</b>
Citas zinātniskās publikācijas	0	4	0	<b>4</b>
Starptautisko konferenču materiāli (Abstract)	8	25	6	<b>39</b>
Referātu saraksts starptautiskajās zinātniskajās konferencēs	27	32	15	<b>74</b>
Referātu saraksts pārējās konferencēs	1	19	1	<b>21</b>
Zinātniski populārās un zinātniski metodiskās publikācijas	4	12	0	<b>16</b>
Starptautisko apstiprināto vai uzturēto patentu, licenču un zinātības (know-how) skaits	0	0	0	<b>0</b>
Zinātniskie projekti				<b>20</b>
t.sk., projekti, kuros iesaistīti studenti				<b>12</b>

SV Arhitektūra un būvniecība mācībspēku sagatavoto un publicēto **rakstu skaits ir 113**, tai skaitā 31 zinātniskie raksti SCOPUS / Web of Science datu bāzēs. Publikāciju un patentu saraksts pievienots *1.pielikumā*. SV Arhitektūra un būvniecība mācībspēki ar **95 referātiem piedalījušies konferencēs** (referātu un ziņojumu saraksts pievienots *2.pielikumā*).Īstenoto

projektu skaits 2017./2018.studiju gadā ir **20**. Projektu saraksts pievienots *4. pielikumā*.

### 5.2.3. Struktūrvienību izdotie zinātniskie izdevumi un organizētās konferences un semināri

SV Arhitektūra un būvniecība izdoti sekojoši zinātniskie izdevumi:

- žurnāla - Scientific Journal of Latvia University of Agriculture “**Landscape Architecture and Art**” (Scopus, Web of Science, <sup>TM</sup> Clarivate Analytics /bijušais Thomson Reuters/ , AGRIS, CABICAB Abstract, EBSCO Art & Architecture Source, EBSCO Discovery Service, EBSCO The Belt and Road Initiative Reference Source, Primo Central (ExLibris)) 11. un 12. izdevums;
- zinātniskais žurnāls „**Baltic Surveying**” (AGRIS, CABICAB Abstracts, EBSCO Applied Sciences Ultimate, Primo Central (ExLibris)) 7.izdevums;
- starptautiskās zinātniskās konferences **Research for Environment and Civil Engineering Development`17 zinātnisko rakstu izdevums** ISSN 2255-8861 (online) (elektroniskā formātā);
- starptautiskās konferences **8th International Conference on Safety and Durability of Structures (ICOSADOS 2018) rakstu krājums** (elektroniskā formātā).

VBF specialitātes svinēja divas nozīmīgas 70.gadu jubilejas – Zemes ierīcības un mērniecības specialitāte un Hidromeliorācijas specialitāte, kuru ietvaros tika izdoti divi **izvedumi Zemes ierīcības specialitātei 70 un Hidromeliorācijas specialitātei 70**.

2017./2018.studiju gadā **struktūrvienības organizējušas 7 konferences un 13 seminārus / vieslekcijas** (saraksts pievienots *3. pielikumā*).

### 5.2.4. Studentu iesaiste pētniecībā (maģistrantu, doktorantu tēmas, iesaiste projektos)

*Zemes pārvaldības un mērniecības apakšvirziens*

Pētnieciskais darbs pamatstudiju un maģistra studiju programmās

Pētnieciskie darbi izstrādāti gan pamatstudiju programmu ietvaros (darbu autori un tēmas pievienotas *8.pielikumā*), gan **akadēmiskā maģistra programmas “Vides, ūdens un zemes inženierzinātnes” specializācijā – zemes pārvaldība un ģeodēzija** (SV Vides aizsardzība). 5 maģistra darbi izstrādāti par tēmām, kas saistītas ar zemes pārvaldības un ierīcības virzienu - adresācijas sistēmas pilnveidošanu; lauku saimniecību lielumu analīze Ziemeļkurzemē; un ģeodēzijas virzienu, kurā pētītas tēmas par vietējā ģeodēziskā tīkla plaknes koordinātu novērtējumu; Latvijā pieejamo augstuma modeļu raksturojumu; būvju deformāciju būvniecības un ekspluatācijas periodā analīzi.

Pētnieciskais darbs doktora studijās

**Doktora studiju programmas „Būvzinātne” ģeodēzijas apakšvirzienā** (2 doktoranti un 1 zinātniskā grāda pretendents) strādāts pie zinātniskajām tēmām: Eiropas Vertikālās atskaites sistēmas ietekme Latvijā (tēmas izstrādei iegūts finansējums LLU programmas “Zinātniskās kapacitātes stiprināšana LLU” ietvaros ar projektu “Eiropas Vertikālās atskaites sistēmas ietekme starpvalstu teritorijās”); Ģeogrāfisko informācijas sistēmu un tālzpētes tehnoloģiju pielietojuma iespējas teritorijas plānošanā Latvijā (tēmas izstrādei iegūts finansējums LLU programmas “Zinātniskās kapacitātes stiprināšana LLU” ietvaros ar projektu “Ģeogrāfisko informācijas sistēmu un tālzpētes tehnoloģiju pielietojuma iespējas teritorijas plānošanā Latvijā”); Valsts robežu demarkācijas ģeodēzisko un kartogrāfisko darbu tehnoloģijas.

*Būvniecības, Būvzinātnes un hidroiženierzinātnes apakšvirziens*

Pētnieciskais darbs pamatstudiju un maģistra studiju programmās

Pētnieciskie darbi izstrādāti gan pamatstudiju programmu ietvaros (darbu autori un tēmas pievienotas *8.pielikumā*), gan akadēmiskā un profesionālā maģistra studiju programmu ietvaros. Profesionālā **maģistra studiju programmā “Būvniecība”** aizstāvēti **6** maģistra darbi un piešķirts profesionālā maģistra grāds būvniecībā par sekojošām tēmām: Portālramis no auksti formētiem

plānsieniņu elementiem; Koka elementu tapveida momentsavienojuma teorētiska un eksperimentāla izpēte; Priekšnoteikumi un ierobežojošie faktori būvju informācijas modelēšanas (BIM) attīstībai Latvijas būvniecības nozarē; Tērauda nesošo konstrukciju atkārtota izmantošana; Kārbeida siju ražošanas iespējas SIA "LV Elements"; Sabiedrisko ēku betona grīdu ieklāšanas tehnoloģiskie risinājumi, virsmu līmeniskuma un gluduma eksperimentālie pētījumi.

#### Pētnieciskais darbs doktora studijās

**Doktora studiju programmas „Būvzinātne”** (9 doktoranti un 3 zinātniskā grāda pretendenti) tiek strādāts pie zinātniskajām tēmām *būvmateriālu un būvtehnoloģiju apakšnozarē*- Putuģipša sastāva un izgatavošanas tehnoloģijas pētījumi; Zema un nulles energopatēriņa ekoloģisku dzīvojamo ēku inovatīvi risinājumi; Sapropēja – kaņepju spaļu kompozītmateriāla izgatavošanas tehnoloģijas un īpašību pētījumi; Smalkdispersu piedevu ietekme uz putuģipša fizikāli mehāniskām īpašībām; Uguns ietekmes pētījumi konstrukcijām ar putuģipša kompozītmateriāliem; Daudzslāņu būvkonstrukciju skaņas izolācijas parametru optimizācija ar struktūras izmaiņām; *Būvkonstrukciju virzienā* - Būvkonstrukciju darbības izpēte laikā mainīgu slodžu ietekmē; Pretbīdņu efektivitātes izpēte kompozītos kok-betona tiltu būvelementos; Klimata datu modelis ēku ilgtspējības prognozei; Līmētu plānsieniņu koksnes materiālu siju drošumu ietekmējošie faktori un to nozīmīgums; Koksnes šļūdi ietekmējošie faktori un to ietekmes efekta vērtējums koka siju ilgstošā slogojumā un rekomendācijas projektēšanai; *Siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmu apakšnozarē* -Klimata datu modelis ēku ilgtspējības prognozei.

**Doktora programmas Būvzinātne doktoranti iesaistīti** LLU programmas “Zinātniskās kapacitātes stiprināšana LLU” **zinātniskais projekts** Nr. Z19 “Biokompozītmateriālu pielietojums ēku sienu konstrukcijās”.

**Doktora studiju programmā „Hidroinženierzinātne”** (1 doktorants) tiek strādāts pie tēmas *Lietus ūdeņu maksimālo caurplūdumu apsaimniekošanas uzlabošana Latvijas pilsētās*.

#### *Ainavu arhitektūras apakšvirziens*

#### Pētnieciskais darbs pamatstudiju un maģistra studiju programmās

**Pētniecības projektā** “Ikšķiles pilsētas un novada ciemu apstādījumu koncepciju” **iesaistīti** 2 ainavu arhitektūras maģistrantūras studentes.

Pētnieciskie darbi izstrādāti gan pamatstudiju programmas (darbu autori un tēmas pievienotas *8.pielikumā*), gan maģistra studiju ietvaros sekojošās tēmās: **akadēmiskā maģistra „Ainavu arhitektūra un plānošana”** studiju programmas ietvaros (3 maģistranti): Muižu parki skolu teritorijās; Publiskās ārtelpas elementu izglītojošā funkcija; Ceļu atpūtas vietu ainavtelpas kvalitāte; **Profesionālā maģistra “Ainavu arhitektūra un plānošana”** studiju programmas ietvaros (3 maģistranti): Piekrastes ainavas telpiskā struktūra posmā Užava Pāvilosta; Kapsētu plānošana pilsētvidē. Biķeru kapu piemērs; Aktīvās atpūtas zonas dzīvojamajos kvartālos. Rīgas piemērs; Postindustriālo teritoriju fitoremediācija. Sarkandaugavas piemērs; Zemgales kultūrainavas transformācija; Rīgas centra ielu apstādījumu struktūra; Tramvaju līniju ainavtelpa Rīgā; Zili - zaļā tīklojuma plānošana novada kontekstā. Aizputes piemērs; Autoceļa Rīga - Daugavpils ainvtelpa.

#### Pētnieciskais darbs doktora studijās

**Doktora studiju programmas „Ainavu arhitektūra”** doktorantu (4 doktoranti un 3 zinātniskā grāda pretendenti) zinātniskās tēmas: Industriālā mantojuma ainavtelpa Baltijas jūras piekrastē (tēmas izstrādei iegūts finansējums LLU programmas “Zinātniskās kapacitātes stiprināšana LLU” projekta “Industriālā mantojuma ainavtelpa Baltijas jūras rietumu piekrastē Latvijā” ); Ārtelpas estētikas ietekme uz apropiāciju ikdienā; Ainavu plāns kā instruments ainavu plānošanai, pārvaldībai un saglabāšanai Latvijā; Ainavtelpa un tās ārstniecisko faktoru konteksts; Ceļu ainavas, to vērtības un attīstības scenāriji (tēmas izstrādei iegūts finansējums LLU programmas “Zinātniskās kapacitātes stiprināšana LLU” projekta “Ceļa ainavas modelēšana” ietvaros); Harmonijas attīstības iespējas ārtelpas un interjera kontekstā; Rehabilitācijas dārzi un to attīstības iespējas Latvijā.

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

Mācībspēku darbs komisijās, komitejās, padomēs apkopots 5.tabulā. Pilns saraksts pa apakšvirzieniem pievienots 6.pielikumā.

5.tabulas sākums

#### Mācībspēku darbs komisijās, komitejās un padomēs

Nr. p.k.	Padomes, komisijas, komitejas nosaukums	Mācībspēku skaits		
		Zemes ierīcības apakšvirziens	Būvniecības, būvzinātņu un hidroinženierzinātņu apakšvirziens	Ainavu arhitektūras apakšvirziens
1.	LZP eksperti			
	Ekonomika	3		
	Ģeogrāfija, lietišķās ģeogrāfijas un ģeomātikas apakšnozare	1		
	Būvzinātne	1	3	
	Vides inženierzinātne		1	
	Fizikas nozare		1	
	Enerģētika un Lauksaimniecības inženierzinātnes		1	
	Vides zinātne		1	
	Materiālzinātne		1	
	Ainavu arhitektūra			3
2.	Profesoru padomju locekļi			
	Lauksaimniecības nozares L/s inženierzinātņu apakšnozares un Hidroinženierzinātņu nozares profesoru padome	2	1	
	RTU Matemātikas nozares profesoru padome		1	
	RTU Būvzinātnes un arhitektūras zinātņu profesoru padome			1
3.	Promocijas padomju locekļi			
	LLU Būvzinātnes nozares promocijas padome		3	
	LLU Arhitektūras nozares Ainavu arhitektūras apakšnozares promocijas padome			3
	LLu Mežzinātnes un materiālzinātnes nozaru promocijas padome		1	
	RTU Arhitektūras nozares promocijas padome			1
	RTU Ģeomātikas nozares promocijas padome	1		
4.	LR ZA, LLMZA un ārvalstu ZA			
	LR ZA korespondētājloceklis		2	
	Starptautiskā Aukstuma akadēmijas akadēmiķis (Sankt Pēterburga)		1	
	Ņujorkas Zinātņu akadēmija		1	
	Eiropas zemes izmantošanas un attīstības akadēmijas locekļi	1		
	LLMZA īsteno locekļi, goda locekļi	2	5	2
	LR ZA Terminoloģijas komisijas loceklis		1	
5.	LR Valsts uzņēmumu, ministriju, pašvaldību komisijas			
	LR Valsts zemes dienesta Nekustamā īpašuma vērtēšanas konsultatīvā padome	2		
	LR Valsts zemes dienesta Mērniecības konsultatīvās padome	1		
	Latvijas – Krievijas kopīgās valsts robežas demarkācijas komisija	1		

## 5.tabulas turpinājums

Nr. p.k.	Padomes, komisijas, komitejas nosaukums	Mācībspēku skaits		
		Zemes ierīcības apakšvirziens	Būvniecības, būvzinātņu un hidroinženierzinātņu apakšvirziens	Ainavu arhitektūras apakšvirziens
	Latvijas – Krievijas - Baltkrievijas valstu robežu krustpunkta ierīkošanas	1		
	Latvijas – Baltkrievijas robežas uzturēšanas komisija	1		
	Būvniecības standartizācijas tehniskā komitejas		2	
	Rīgas Pieminekļu padome			1
	Būvniecības nozaru ekspertu padome			1
	Jelgavas Latviešu biedrība			1
	Ozolnieku novada Attīstības komisija			1
6.	LLU Konventa un Senāta locekļi			
	Konvents	5	11	7
	Senāts	1	1	1
7.	Zinātnisko komiteju, redakolēģiju locekļi			
	Konferenču zinātniskās komitejas	4	12	4
	Zinātnisko žurnālu redakolēģijas		3	5
8.	Konferenču u.c. pasākumu orgkomiteju locekļi			
	Konferences	2	10	6
9.	Profesionālās nozaru organizāciju valdes, padomes, komisijas			
	Latvijas Mērnieku biedrība	2		
	Latvijas Ekonomistu asociācija		1	
	Latvijas Būvinženieru savienība		4	
	Latvijas Betona savienība		1	
	Biedrības “Zemgales reģionālā enerģētikas aģentūra” konsultatīvā padome		1	
	Tiesu ekspertu padome		1	
	Latvijas Augstskolu profesoru asociācija	2		
	Latvijas Matemātikas biedrība		2	
	Latvijas zinātnieku savienība		1	
	Latvijas Mālu Zinātniskā apvienība		1	
	Latvijas Ainavu arhitektu asociācija			6
	Latvijas Arhitektu savienība			1
	Citi	1	1	1
10.	Starptautisko organizāciju locekļi			
	Starptautiskā lauksaimniecības zinātņu asociācija NJF		1	1
	ECLAS (Eiropas Ainavu Arhitektūras Skolu Asociācija)			3
	Pasaules Kultūras mantojuma komitejas ICOMOS Latvijas nodaļa			1
	Zaļās ekonomikas institūts (GEI)		1	
	Starptautiskā Tiltu un Būvkonstrukciju inženieru asociācija		1	
	Amerikas matemātiķu biedrība		1	
	International Union of Soil Sciences		1	
	Starptautiskā lietišķās matemātikas un mehānikas asociācija GAMM		1	
	Baltijas sadarbības tīkls AGROMETRICS		1	
	Starptautiskā e-mācību asociācija IELA		1	
	Starptautiskā intelektuālā īpašuma aizsardzības asociācija		1	
	MATNET: pārrobežu sadarbības tīkls		1	
11.	VEK, MEK locekļi			
	LLU VBF Profesionālā bakalaura studiju programmas Zemes ierīcība un mērniecība VEK	4		

## 5.tabulas noslēgums

Nr. p.k.	Padomes, komisijas, komitejas nosaukums	Mācībspēku skaits		
		Zemes ierīcības apakšvirziens	Būvniecības, būvzinātņu un hidroinženierzinātņu apakšvirziens	Ainavu arhitektūras apakšvirziens
	LLU VBF Akadēmiskā maģistra studiju programmas Zemes ierīcība MEK	6		
	LLU VBF Akadēmiskā maģistra studiju programmas Vides, ūdens un zemes inženierzinātnes MEK	2		
	LLU VBF profesionālā bakalaura, 1.līm., 2.līm. augstākās profesionālās augstākās izglītības un profesionālā bakalaura studiju programmas „Būvniecība”VEK		5	
	LLU VBF profesionālā maģistra studiju programmas Būvniecība VPK		4	
	Rīgas Celtniecības koledža VEK		2	
	Ogres Tehnikuma kvalifikācijas komisija		1	
	Akadēmiskā maģistra studiju programmu Kokapstrāde un Koksnes materiāli un tehnoloģijas MEK		1	
	LLU VBF Profesionālā / akadēmiskā bakalaura studiju programmas Ainavu arhitektūra un plānošana VEK			7
	LLU VBF Akadēmiskā / profesionālā maģistra studiju programmas Ainavu arhitektūra MEK			8
	RTU profesionālās studiju programmas „Arhitektūra” VEK			1
12.	Konkursu žūriju, komisiju locekļi			
	Zemgales reģionālās skolēnu zinātniski pētniecisko darbu konferences - konkursa darbu vērtēšanas ekspertu komisija		2	2
	Starptautiskā skolēnu zinātniskās matemātikas olimpiāde		1	
	VZKK eksperti		2	
	Eksperti projektu pieteikumu vērtēšanā		1	
	Uzņēmuma ITERA Latvija stipendiju komisija			3
	Konkursa Gada labākā būve 2017 ekspertu komisija		3	2
	LAAA Ainavu arhitektūras nozares speciālistu sertifikācijas komisija			2
	Latvijas Arhitektūras skolu plenāra vadības komisija			1
	Jelgavas pilsētas aģentūras „Kultūra” žūrijas komisija Smilšu skulptūru un Ledus skulptūru festivālos			1
	RTU Arhitektūras fakultātes Geniator XIV			1
	Metu konkursa par Salaspils centra izveidi komisija			1

**Apbalvojumus un atzinības saņēma SV Arhitektūra un būvniecība 7 mācībspēki.**  
Saraksts pievienots 7 pielikumā.

#### 5.4. Maģistrantu un doktorantu iesaistīšana studiju kursu īstenošanā

##### Zemes pārvaldības un mērniecības apakšvirziens

- Maģistrante I.Kukule pasniedz studiju kursu “Datorgrafika Zemes ierīcībā un mērniecībā” profesionālā bakalaura studiju programmā “Zemes ierīcība un mērniecība”.
- Doktorants A.Ratkevičs pasniedz studiju kursu “Ģeogrāfiskās informācijas sistēmas” profesionālā bakalaura studiju programmā “Zemes ierīcība un mērniecība”, studiju kursus “Kartogrāfija” un “Fotogrammetrija” profesionālā bakalaura studiju programmā “Zemes ierīcība”.

##### Būvniecības, būvzinātnes un hidroinženierzinātnes apakšvirziens

- Būvzinātnes doktorants Aivars Brokāns uz daļēju slodzi strādā vieslektora amatā



Būvkonstrukciju katedrā un vada studiju priekšmetus “Būvkonstrukcijas- III” un “Iedarbes uz būvkonstrukcijām” (būvniecības neklātienēs studijās).

- Jānis Freimanis (Profesionālās augstākās izglītības maģistra programmas Būvniecība maģistrants) nolasīja lekciju būvniecības specialitātes studentiem un mācībspēkiem “BIM Latvijā” “Būvniecības organizēšana un vadīšana” ietvaros;
- Mareks Pavārs (Profesionālās augstākās izglītības maģistra programmas Būvniecība maģistrants) noorganizēja mācību ekskursiju studiju kursu “Būvdarbu tehnoloģija” un “Būvniecības organizēšana un vadīšana” ietvaros;
- Būvzinātnes doktoranti - Santa Soloveiko un Kristaps Puļķis iesaistījās studiju kursa “Būvmateriāli” laboratorijas darbu vadīšanā, Zinātnieku nakts un Atvērtu durvju dienu pasākumos, demonstrējot interesentiem eksperimentus un veidojot būvizstrādājumu paraugus, testējot tos, iegūstot un apstrādājot rezultātus.
- Maģistrants Jānis Fabriciuss uz daļēju slodzi strādā vieslektora amatā Būvkonstrukciju katedrā un vada studiju priekšmetus “Būvkonstrukcijas- II” (būvniecības 1.līmeņa neklātienēs studijās) un “Būvkonstrukciju izpēte un pārbaude” (būvniecības 2.līmeņa neklātienēs studijās).

#### *Ainavu arhitektūras apakšvirziens*

- Doktoranti A.Mengots un K.Vugule ir Ainavu arhitektūras un plānošanas katedras mācībspēki un ikdienā strādā ar studentiem. Doktorante L.Balode lasa lekcijas studentiem par rehabilitācijas dārziem, daloties pieredzē.

## 6. Sadarbība

### 6.1. Sadarbības stiprināšana ar ieinteresētajām pusēm

Noslēgti VBF jomu atbalstīti LLU **sadarbības līgumi** ar 3 profesionālās izglītības iestādēm (Saldus tehnikumu, Jelgavas tehnikumu, Bulduru Dārzkopības vidusskolu), 1 pašvaldību (Olaines novada pašvaldība) un nozares 12 uzņēmumiem (9.pielikums).

#### 6.1.1. Sadarbība ar nozari un pašvaldībām

Sadarbībā ar nozari un pašvaldībām tika īstenotas vairākās aktivitātēs

- **Studiju programmu satura aktualizēšanā.** Latvijas Būvzinātnes savienības Izglītības un zinātnes sekciju - 2.līmeņa profesionālajā augstākās izglītības studiju programmas “Būvniecība” pārveidošanā, lai salāgotu 1. un 2. līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programmas “Būvniecība” un veicinātu tālākas izglītības iespējas studējošajiem.
- Mācību un pirmsdiploma **prakšu vietu nodrošināšanā** (prakšu vietu saraksts pievienots 10. pielikumā).
- Kurša darbu un **kursa projektu tēmu, radošo plenēru un citu aktivitāšu īstenošanā**, piedāvājot risināt konkrētas teritorijas vai objektus (sadarbībā ar uzņēmumiem un pašvaldībām īstenoto tēmu un aktivitāšu saraksts pievienots 12.pielikumā).
- **Noslēguma darbu vērtēšanas komisijās**, darbu recenzēšanā tika iesaistīt **70 speciālisti** no nozares uzņēmumiem, organizācijām (11.pielikuma 1.tabula).
- **Mācību ekskursiju nodrošināšanā** (mācību ekskursiju saraksts pievienots 12.pielikumā).
- **Vieslekcijās** par nozarē aktuālām tēmām – **53 vieslektori** (11.pielikuma 2.tabula).
- SV Arhitektūra un būvniecība **11 mācībspēku lekcijās un semināros pašvaldību un nozares uzņēmumu speciālistiem** (11.pielikuma 3.tabula).

- Sadarbībā ar nozares uzņēmumiem **organizētas zinātniski praktiskās konferences**: “Zemes pārvaldība un mērniecība” 05.01.2018.; “Digitālie rīki ainavu arhitektūrā” 27.04.2018.
- Sadarbība ar **nozares profesionālajām organizācijām** – Latvijas Ainavu arhitektu asociāciju, Latvijas Būvzinieņu savienību, Latvijas Būvnieku asociāciju, Latvijas Mērniece biedrību u.c. vieslekciju un semināru organizēšanā, studiju procesa pilnveidošanā utt.
- Sadarbība ar Latvijas pašvaldībām un uzņēmumiem **starptautisku projektu pieteikumu izstrādē un īstenošanā** (Latvijas-Lietuvas, Latvijas-Baltkrievijas, Latvijas-Krievijas pārrobežu sadarbības projekti, praktiskās ievirzes projekti u.c.) – Ludzas pašvaldība, Rēzeknes pašvaldība, u.c.

### 6.1.2. Sadarbība ar citām Latvijas universitātēm, LLU fakultātēm un struktūrvienībām

SV Arhitektūra un būvniecība sadarbība ar citām Latvijas universitātēm, LLU fakultātēm un struktūrvienībām:

*Visos apakšvirzienos:*

Konferenču organizēšana, konferenču zinātnisko rakstu recenzēšana

- Sadarbībā ar **LLU Valodu centru** un **citu LLU struktūrvienību** kolēģiem organizēta konference “Students on their way to science 2018”.
- VBF mācībspēki sadarbojas ar **LLU Tehnisko fakultāti** recenzējot zinātniskos rakstus starptautiskās konferences 16th International Scientific Conference “Engineering for Rural Development” (23.05.-25.05.2018 Jelgava) rakstu krājumam.

Atbalsts 1.kursa studējošajiem, uzsākot studijas LLU

- Sadarbība ar **LLU Bibliogrāfiskās informācijas nodaļu**, veicinot studējošo darbu ar datu bāzēm un LLU pieejamo mācību literatūru un datu bāzēm.
- Sadarbība ar **LLU Komunikācijas un mārketinga centru** un **Studiju centru**, izpratnes veidošanai par e-studiju un LLU IS izmantošanu studiju procesā, aktuālās informācijas atrašanu LLU un fakultāšu interneta vietnēs, sociālajos mēdijos.
- Sadarbība ar **LLU Muzeju**, izpratnes veidošanai par LLU pārvaldībā esošajām kultūrvēsturiskajām vērtībām, LLU vēsturisko attīstību.
- Sadarbība ar **LLU Saimnieciski administratīvo daļu**, darba drošības un civilās aizsardzības jautājumu apgūšanai droša studiju procesa īstenošanai.

*Zemes pārvaldības un mērniecības apakšvirziens*

Sadarbība noslēguma darbu komisijās un vērtēšanā, studiju procesa izvērtēšanā:

- Maģistra studiju programmas “Zemes ierīcība” Maģistra eksāmenu komisijā, kā noslēguma darbu komisiju locekļi un recenzenti tiek pieaicināti **RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes Ģeomatikas katedras un LU Ģeodēzijas un Ģeoinformātikas institūta** docētājiem

Studentu plenēru un citu aktivitāšu organizēšanā:

- Studiju kursa “Globālā pozicionēšana” ietvarā organizēta ekskursija 3. kursa studentiem uz Rīgas Sv.Pētera baznīcu, kurā ir viens no diviem Rīgas ģeodēziskā tīkla sākumpunktiem, jeb nullpunktiem (otrs atrodas uz **Latvijas Universitātes** ēkas jumta). Šie punkti savulaik bijuši kā atskaites vieta, lai veiktu mērījumus Latvijas teritorijai.
- **Latvijas Universitātes Astronomijas institūta** Zemes mākslīgo pavadoņu novērošanas staciju, kura ir izvietota Latvijas Universitātes Botāniskā dārza teritorijā.
- **Ventspils Radioastronomijas centru**, kura teritorijā izvietots Latvijas ģeodēziskās atbalsta sistēmas G0 punkts.

*Būvniecība, būvzinātnes un hidroinženierzinātnes apakšvirziens*

Sadarbība noslēguma darbu komisijās un vērtēšanā, studiju procesa izvērtēšanā

- VBF mācībspēku dalība noslēguma darbu komisijā **Rīgas Celtniecības koledžā**.

- Būvniecības studiju programmu mācībspēki sadarbojas ar **RTU BIF** un **IEVF**, **RCK** un **RTA** docētājiem Latvijas Būvniecības padomē, LBS valdē, LBS Izglītības un zinātnes sekcijā, LSGŪTIS, kā arī piedalās RTU un LLU rīkotās zinātniskās konferencēs un LBS LBA praktiskajās nozares konferencēs un semināros.

#### Sadarbība studiju procesa īstenošanā

- Sadarbība ar **RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes** mācībspēkiem vieslekciju nodrošināšanai par specifiskām tēmām.
- Studiju pēctecība sadarbības ietvaros ar **Rīgas celtniecības koledžu, Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmiju** – 1.līmeņa augstākās profesionālās izglītības studiju programmas Būvniecība absolventiem ir iespēja turpināt / uzsākt studijas vecākajosursos LLU 2.līmeņa augstākās izglītības studiju programmā Būvniecība.
- Sadarbība ar **Saldus tehnikumu, Bulduru Dārzkopības vidusskolu, Jelgavas tehnikumu** par sekmīgāko tehnikuma audzēkņu uzņemšanai studijās LLU Būvniecības studiju programmā ārpus konkursa, ja viņi izpildījuši sadarbības līgumā noteiktās prasības.

#### Dalība promocijas un profesoru padomēs

- Abpusēja sadarbība starp LLU un **RTU** Būvzinātnes promocijas padomju darbā.

#### Pētnieciskais darbs

- Cieša sadarbība ar **LLU Fizikas katedras** docētājiem, kas aktīvi iesaistās Būvzinātnes doktora studiju programmu doktorantu pētnieciskajā darbā.
- Sadarbība ar **LLU Valodu centra** mācībspēkiem sagatavojot zinātniskos rakstus.

#### Konferenču organizēšana, konferenču zinātnisko rakstu recenzēšana

- Sadarbība ar **RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes** mācībspēkiem zinātnisko rakstu recenzēšanā starptautiskās konferenču “Research for Environment and Civil Engineering Development” (2.11.-3.11.2017.) un ICOSADOS (2305.-25.05.2018.) zinātnisko rakstu izdevumiem.

#### *Ainavu arhitektūras apakšvirziens*

#### Konferenču organizēšana, konferenču zinātnisko rakstu recenzēšana

- Sadarbība ar **RTU Arhitektūras un pilsētplānošanas fakultātes** mācībspēkiem zinātnisko rakstu recenzēšanā zinātniskā žurnāla “Landscape Architecture and Art” izdevumiem.
- Sadarbība ar **RISEBA, Arhitektūras un dizaina fakultāti** zinātnisko rakstu recenzēšana zinātniskajam rakstu žurnālam ADAMarts (Architecture, Design and Audiovisual Media Arts, ISSN 2256-0890).

#### Pētnieciskais darbs

- Sadarbība ar **LLU Meža un ūdens resursu zinātnisko laboratoriju, Meža fakultāti un Lauksaimniecības fakultāti** projektu pieteikumu sagatavošanā, zinātnisko rakstu izstrādē, pētniecībā.

#### Noslēgumu darbu vērtēšanas komisijās

- sadarbība ar **RISEBA un RTU Arhitektūras jomu noslēguma darbu izvērtēšanā**.

#### Dalība promocijas un profesoru padomēs

- VBF Ainavu arhitektūras un plānošanas katedras profesore Aija Ziemeļniece ir **RTU Arhitektūras nozares promocijas padomes** un **RTU Būvzinātņu un arhitektūras zinātņu profesoru padomes** locekle.

#### Lekciju un semināru vadīšanā

- sadarbība ar **Liepājas universitāti**, 2018. gada pavasara semestrī studiju kursa “Vides dizains / Ainavu arhitektūra” lasīšana un vadīšana profesionālajā maģistra studiju programmā „Ekotehnoloģijas”.

### Studentu plenēru un citu aktivitāšu organizēšanā

- Ikgadējā Latvijas Arhitektūras skolu plenēra organizēšana sadarbībā ar **RTU, RCK** un **RISEBA, LLU** – 12.plenēra tēma „Cēsu iela visā garumā” (11.11.-15.11.2017., Rīga).

### **6.1.3. Sadarbība ar absolventiem**

Sadarbībā ar absolventiem tika īstenotas sekojošas aktivitātes:

#### *Zemes pārvaldības un mērniecības apakšvirziens*

- Organizēta **Globālās Navigācijas Satelītu Sistēmas (GNSS) mērīšanas kampaņa** uz I klases nivelēšanas tīkla punktiem 14 vietās Latvijā. Mērķis – testēt Latvijas ģeoīda modeļa precizitāti. Ģeoīda modeļa precizitāte ir ietekme uz topogrāfiskajiem mērījumiem pielietojot GNSS. Minētajā kampaņā aktīvu dalību ņēma absolventi, kuri strādā mērniecības uzņēmumos – “Aizkraukles Mērnieks”, “Ģeodēzists”, “Vidzemes Mērnieks”, Vidzemes Meliorācija”, “GeoStar”, “GeoDevelopment”, “TopoProjekts”, “LatvijasMērnieks”.

#### *Būvniecības, būvzinātnes un hidroiņģinierzinātnes apakšvirziens*

- Būvniecības studiju programmu absolventi tika iesaistīti **studiju noslēguma darbu vērtēšanā** kā VPK locekļi vai recenzenti.
- Atbalsts **studentu starptautisko aktivitāšu īstenošanai** - studentu grupas piedalīšanos Student Project Week (SPW) Kopenhāgenā, Dānijā (SIA Skonto Plan); Summer School (Vasaras skola), UTAD, Portugal (Projektēšanas biroji SIA “Vimbas”, SIA “Building Construction Design”).
- **Informatīvo stendu izveide** Arhitektūras un būvniecības katedrā sadarbībā ar absolventiem Arhitektūras un būvniecības katedrā uzstādīti informatīvie stendi.
- Sadarbībā ar absolventiem tika īstenoti **nozares lekcijas-semināri** būvniecības studiju programmu studentiem .
- **Mācību ekskursiju** nodrošināšana – uzņemšana.

#### *Ainavu arhitektūras apakšvirziens*

- Ainavu arhitektūras studiju programmu absolventi tika iesaistīti **studiju noslēguma darbu vērtēšanā kā komisiju locekļi vai recenzenti**.
- **Vieslekcijas** no absolventiem par nozares aktualitātēm.

### **6.2. Starptautiskās sadarbības veicināšana**

**ERASMUS + mobilitātes līgumi** noslēgti visos SV Arhitektūra un būvniecība apakšvirzienos un kopumā nodrošina mobilitātes iespējas gan studējošajiem, gan mācībspēkiem uz **65 augstskolām 21 Eiropas valstī**. Pieejamo mobilitātes augstskolu saraksts pieejams *13.pielikumā*.

#### **6.2.1. Ārvalstu studenti un vieslektori (ERASMUS+, BOVA, apmaiņas programmas, starptautiskās vasaras skolas utt.)**

2017./2018.studiju gadā VBF mācījās **54 ārvalstu studenti no 7 valstīm** Ārvalstu studenti tika piesaistīti *zemes ierīcības* un *ainavu arhitektūras apakšvirzienos* sekojošu aktivitāšu ietvaros (6. tabula):

1. **ERASMUS+ mobilitātes programmas** ietvaros 2 studenti

2. **BOVA intensīvo kursu** ietvaros:

- doktorantu un tālākizglītības kurss “Academic Writing for Landscape Architects” (15.01.-19.01.2018.)- 5;
- pamatstudiju kursā “Sustainable land management in Baltic countries” (06.11.-10.11.2017.) - 9;

- maģistra līmeņa BOVA kursos “Landscape Regeneration of Degraded Areas” (11.06.-15.06.2018.) – 5.

3. **Divpusējās sadarbības** ietvaros un LLU MC kā klausītājs– 4 studenti

4. **Citu aktivitāšu** ietvaros

- Profesionālās pilnveides semināra GIS training (Interreg Latvija-Lietuva pārrobežu sadarbības projekta GISEDU ietvaros) Jelgavā **30 studenti un 2 lektori** no Klaipēdas lietišķo zinātņu universitātes (Lietuva) 2018.gada pavasarī.

Kopumā tika piesaistīti ārvalstu **19 vieslektori** no **9 valstīm** (Lietuva, Igaunija, Polija, Ukraina, Zviedrija, Slovēnija, Norvēģija, Islande, Skotija). Stažējās **5 mācībspēki**. Ārvalstu mācībspēku un studējošos mobilitātes pilns saraksts pieejams *14.pielikumā*.

6. tabula

Ārvalstu studenti, vieslektori un mācībspēki, kas stažējās 2017./2018.studiju gadā

<i>Valsts</i>	<i>Ārvalstu studentu skaits</i>	<i>Ārvalstu vieslektoru, mācībspēku skaits</i>
Lietuva	40	7
Igaunija	6	2
Ukraina	1	5
Norvēģija		2
Zviedrija		2
Skotija		1
Kazahstāna	1	
Somija	2	
Polija		3
Islande		1
Japāna		1
Turcija	2	
Krievija	2	

### 6.2.2.LLU studentu un mācībspēku mobilitāte.

**ERASMUS +** studējošos mobilitātes ietvaros uz ārvalstu augstskolām **studēt devās 5 studenti**, bet **praksē uz uzņēmumiem – 1 students**, tāpat VBF studējošie piedalījās citās aktivitātēs (*7.tabula*). Dažādu aktivitāšu ietvaros uz **ārvalstu augstskolām devās 25 mācībspēki** (*8.tabula*). Pilns mācībspēku un studējošos mobilitātes saraksts pieejams *15.pielikumā*.

7. tabula

LLU studentu skaits ārvalstu mobilitātē

<i>Valsts</i>	<i>ERASMUS+</i>		<i>BOVA</i>	<i>Citas aktivitātes</i>
	<i>SMS</i>	<i>SMP</i>		
Lietuva	1		6	26
Polija	2			
Čehija	2			
Portugāle				5
Dānija				5
Igaunija		1		

SMS – mobilitātes studijas

SMP – mobilitātes prakse

## LLU mācībspēku mobilitāte

Valsts	ERASMUS+		BOVA	Citas aktivitātes
	Lekciju lasīšana	Pieredzes apmaiņa		
Lietuva	6			10
Polija	2	1		2
Krievija				4
Ukraina				7
Vācija				3
Portugāle	5			
Dānija				1
Zviedrija				1
Kanāda				1
Spānija				1
Čehija				3
Somija		2		2
Lielbritānija		1		4
Igaunija				2
Singapūra				2
Beļģija				1

### 6.2.3. Darbs starptautiskajās nozares organizācijās, biedrībās, tīkļos

*Zemes pārvaldības un mērniecības apakšvirziens*

Starptautiskā nozaru organizācijas un tīkļi

- **Eiropas Zemes lietošanas un attīstības akadēmija** (European Academy of Land Use and Development (EALD))

Sadarbība starp augstskolām un mācībspēkiem

Sadarbība pētniecībā, kopīgu publikāciju sagatavošanā, vieslekciju, darba semināru, konsultāciju vadīšanā, zinātnisko rakstu recenzēšanā, darbība žurnālu un rakstu krājumu komitejās ar:

- **Apvienotās Karalistes Liverpūles John Moores universitāte**
- **Armēnijas Valsts agrārā universitāte**, Hidromeliorācijas, zemes ierīcības un zemes kadastra fakultāte
- **Lankaranas Valsts universitāte**, Azerbaidžāna, Finanšu, grāmatvedības un audita katedra
- **Baltkrievijas Valsts lauksaimniecības akadēmija**
- **Baltkrievijas Republikāniskais uzņēmums „Projektēšanas institūts „Belgiprozem””**
- **Baltkrievijas Valsts universitāte**
- **Baltkrievijas Valsts lauksaimniecības tehnoloģiju universitāte**
- **Baltkrievijas Valsts tehnoloģiju universitāte**
- **Baltkrievijas zinātnes un attīstības uzņēmums „GeoInTech”**
- **Čehijas Ģeodēzijas, topogrāfijas un kartogrāfijas pētniecības institūts**
- **Dānija, Aalborgas universitāte**, Attīstības un plānošanas katedra
- **Itālija, Bari Politehniskā universitāte**, Būvniecības, vides, zemes inženieru un ķīmijas katedra
- **Igaunijas Dzīvības zinātņu universitāte**
- **Kazahstānas Kokšetavas Valsts universitāte**
- **Kazahstānas Nacionālā agrārā universitāte**
- **Krievijas Valsts zemes ierīcības universitāte**
- **Krievijas Samaras valsts ekonomikas universitāte**

- **Tomskas politehniskā universitāte**, Vispārējās ģeoloģijas un zemes ierīcības katedra
- **Samaras Valsts lauksaimniecības universitāte**, Ekonomikas fakultāte
- Lietuva, **Aleksandras Stulginskis universitāte**, Zemes ierīcības un ģeomātikas institūts
- Lietuva, **Klaipēdas lietišķo zinātņu universitāte**, Ģeodēzijas katedra
- Lietuva, **Kauņas meža un vides inženierijas pielietojamo zinātņu universitāte**
- **Kauņas koledža**, Lietuva. Ainavu arhitektūras fakultāte
- **Moldovas Valsts agrārā universitāte**
- Polija, **Wroclavas Vides un dzīvības zinātņu universitāte**
- Polija, **Warmijas and Mazurijas universitāte Olsztinā**, Plānošanas un telpiskās inženierijas katedra
- **Zinātnes un tehnoloģiju universitāte** (Krakova), Ģeomātikas katedra
- **Krakovas lauksaimniecības universitāte**, Zemes pārvaldības un ainavu arhitektūras katedra
- **Varšavas militāro tehnoloģiju universitāte**, Būvniecības un ģeodēzijas fakultāte
- Rumānija, **Pitešti universitāte**
- Slovēnija, **Ljubļanas universitāte**, Ģeoinformātikas un nekustamā īpašuma kadastra katedra
- Slovākija, **Bratislavas tehnoloģiju universitāte**, Mērniecības katedra
- Tadžikistāna, **Širinšon Šohtemura vārdā nosauktā Tadžikistānas agrārā universitāte**, Zemes ierīcības katedra
- Ukraina, **Nacionālā universitāte "Lvivska Polytechnika"**
- Ukraina, **Ļvovas Nacionālā lauksaimniecības universitāte**, Zemes ierīcības fakultāte
- Ukraina, **Užgorodas Nacionālā universitāte**
- **Ukrainas Nacionālā Dzīvības un vides zinātņu universitāte**, Zemes ierīcības katedra
- **Kijevas Nacionālā Būvniecības un arhitektūras universitāte**, Zemes ierīcības un kadastra katedra
- **Harkovas V.Dokučajeva Nacionālā agrārā universitāte**, Zemes ierīcības un kadastra katedra
- **Uzbekistāna. Taškentas arhitektūras celtniecības institūts**, Starptautisko attiecību nodaļa

*Būvniecības, būvzinātnes un hidroiņženierzinātnes apakšvirziens*

Starptautiskā nozaru organizācijas un tīklojumi

- **Starptautiskā Tiltu un Būvkonstrukciju inženieru asociācija** (*International Association for Bridge and Structural Engineering - IABSE*)
- **Zaļās ekonomikas institūts** Anglijā, Oksfordā (*Green Economics Institute England, Oksford, GEI*)
- Starptautiskā lauksaimniecības zinātņu asociācija **NJF** (*Nordic Association of Agricultural Scientists*)
- **Eiropas Intelektuālā īpašuma pasniedzēju tīklojums** (*The European Intellectual Property Teachers' Network - EIPTN*)
- Starptautiskā e-mācību (*e-learning*) asociācija (**IELA**)
- **Vācijas Būvtehnikas institūts** (*Deutsches Institut für Bautechnik*)
- **Azerbaidžānas Ārkārtas situāciju ministrijas Būvniecības drošuma kontroles aģentūra**
- Starptautiskā skolēnu zinātniskās matemātikas olimpiāde (**HSPSMO**)
- Starptautiskā studentu zinātniskās matemātikas olimpiādes (**ISSMO**)

Sadarbība starp augstskolām un mācībspēkiem

- Sadarbība ar **Wroclavas dzīves ziņas universitāti** Polijā vieslekciju, darba semināru, konsultāciju vadīšanā, zinātnisko rakstu recenzēšanā
- Sadarbība ar **Baltkrievijas Nacionālās Zinātņu akadēmijas**, Lauksaimniecības zinātniski praktiskā centra meliorācijas institūtu
- Sadarbība ar **The University of Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD) Portugāle** un

**Wroclavas Vides un dzīvības zinātņu universitāti Polijā**, LLU Būvniecības studiju programmai starptautiskas zinātniskās konferences ICOSADOS organizēšanā un zinātnisko rakstu recenzēšanā, kā arī studentu vasaras skolas organizēšanā un vadīšanā. International Summer School of Building Engineering Students 2018.gada jūlijā, Polijā

- Sadarbība ar **EPW** organizētājiem
- Sadarbība ar **Aleksandras Stulginskis universitāti** zinātnisko rakstu recenzēšanā.
- Sadarbība ar **Mariboras universitātes** sadarbība viesprofesūrā, vieslekcijās, semināru organizēšanā, zinātnisko rakstu recenzēšanā

*Ainavu arhitektūras apakšvirziens*

Starptautiskā nozaru organizācijas un tīklojumi

- **ECLAS** – (European Council of Landscape Architecture Schools) - Eiropas ainavu arhitektūras skolu padome
- Baltijas Ainavu arhitektūras skolu tīklojums (**EBANELAS**). Pārstāvji no Lietuvas, Igaunijas, Latvijas, Zviedrijas un Somijas augstskolām. Tīklojums izveidots 2012. gadā ar mērķi strādāt pie ainavu arhitektūras izglītības uzlabošanas un saskaņošanas ar Eiropas ainavu arhitektūras skolu padomes (ECLAS) izstrādāto ainavu arhitektūras izglītības standartu
- **IFLA** (International Federation for Landscape Architecture) - Vispasaules ainavu arhitektu federācija
- **NORDNATUR** tīklojums
- **Nordic Landscape Research** tīklojums
- **”Herity”** tīklojums (Starptautiskā kultūras mantojuma kvalitātes menedžmenta vērtējums)
- Starptautiskā lauksaimniecības zinātņu asociācija **NJF** (Nordic Association of Agricultural Scientists)
- **ICOMOS** – Pasaules Kultūras Mantojuma komitejas Latvijas nodaļas dalībniece A. Ziemeļniece

Sadarbība starp augstskolām un mācībspēkiem

- Sadarbība ar **Igaunijas Dzīvības zinātņu universitāti** (EMU) (prof. **S.Bell** un **Friedrich Kuhlmann**) vieslekciju, darba semināru, konsultāciju vadīšanā, zinātnisko rakstu recenzēšanā)
- Sadarbība ar **Viļņas Gediminas Tehniskās universitātes Pilsētplānošanas katedra**. Zinātnisko rakstu recenzēšana zinātniskajam rakstu krājumam „Science – Future of Lithuania” (www.mla.vgtu.lt, ISSN 2029-2341 print / ISSN 2029-2252 online).
- Sadarbība ar **Aleksandras Stulginskis universitāti**, Lietuva, BOVA kursu organizēšanas ietvaros.
- Sadarbība pētniecībā un zinātnisko rakstu recenzēšanā ar **Zviedrijas Lauksaimniecības Universitātes, Sanktpēterburgas valsts mežu tehniskās universitātes, Neubrandenburgas Universitātes** profesūru.
- Sadarbība ar LLU goda doktoru, **profesoru Karsten Jørgensen no Norvēģijas Dzīvības zinātņu universitātes**. Zinātnisko rakstu recenzēšana zinātniskajam rakstu žurnālam „Landscape Architecture and Art” ([http://llufb.llu.lv/Raksti/Landscape\\_Architecture\\_Art/index.html](http://llufb.llu.lv/Raksti/Landscape_Architecture_Art/index.html), ISSN 2255-8632 print / ISSN 2255-8640 online).
- Sadarbība ar **Kauņas meža un inženierzinātņu universitātes** (Kaunas Forestry and Environmental Engineering University of Applied Sciences) docētājiem vieslekciju, darba semināru organizēšana. VBF lektores K.Vugules dalība starptautiskās zinātniskās konferences “Landscape creation process” zinātniskajā komitejā, ko organizēja Kauņas meža un inženierzinātņu universitāte 2018.gadā.
- Sadarbība ar **Zviedrijas lauksaimniecības universitāti** Alnarpā.
- Sadarbība ar **Wroclavas Universitātes** Ainavu arhitektūras studiju programmas profesūru.



#### **6.2.4. Ārvalstu promocijas darbu izstrādes vadīšana, konsultēšana un recenzēšana, zinātnisko publikāciju recenzēšana starptautiskos izdevumos**

##### *Zemes pārvaldības un mērniecības apakšvirziens*

##### Zinātnisko publikāciju recenzēšana starptautiskos izdevumos

- Scientific journal „Land use policy”, Lietuva
- Scientific journal “Annual Set, The Environment Protection”, Technical University of Koszalin (Polija)
- Journal URL Inderscience (Ukraina)
- Konferences 17th International Scientific Conference „Engineering for Rural Development” rakstu krājums, LLU
- Scientific journal “Baltic Surveying”, LLU
- Journal of Cases on Information Technology (JCIT) Journal Cities

##### Promocijas darba vadīšana, konsultēšana un recenzēšana ārzemju studentiem

- Kazahstānas Valsts agrārās universitātes doktoranta disertācijas vadīšana. Disertācijas tēma „Pētījums par bezpilota lidaparātu izmantošanu zemes uzskaitē (Almati apgabala Alakoļskas rajona piemērs)” (specialitāte „Zemes ierīcība”)
- Kazahstānas Valsts agrārās universitātes doktoranta disertācijas vadīšana. Disertācijas tēma „Mākslīgo pavadoņu navigācijas sistēmas datu pielietošana zemes inventarizācijā (Almati apgabala Aksukas rajona piemērs)” (specialitāte „Zemes ierīcība”)
- Kazahstānas Valsts agrārās universitātes doktoranta disertācijas vadīšana. Disertācijas tēma „Automatizētās informācijas sistēmas pilnveidošana zemes izmantošanas efektīvai organizācijai (Kizilordas apgabala Karmakšinas rajona piemērs)” (specialitāte „Zemes ierīcība”)
- Kazahstānas Valsts agrārās universitātes doktoranta disertācijas konsultēšana. Disertācijas tēma „Fitomelioratīvās metodes efektivitāte Kazahstānas tuksneša ganību antropogēni degradēto smilts augšņu uzlabošanā (specialitāte „Augsnes zinātne”)
- Kazahstānas Valsts agrārās universitātes doktoranta disertācijas vadīšana. Disertācijas tēma „Pilsētu zemes kadastrālās vērtēšanas pilnveidošana, ņemot vērā ekoloģiskos faktorus” (specialitāte „Kadastrs”)
- Kazahstānas Valsts agrārās universitātes doktoranta disertācijas konsultēšana. par tēmu „Monitoring of the state of land resources and their assessment in conditions of technogenic impact” (Zemes resursu stāvokļa pārraudzība un to novērtēšana tehnogēnās ietekmes apstākļos), stažēšanās organizēšana un konsultēšana Latvijas Lauksaimniecības universitātē laikā no 2018.gada 30.maija līdz 30.jūnijam

##### Promocijas darba kopsavilkuma recenzēšana

- Summary of the Thesis for the degree of Doctor of Technical Science “Cadastre in Land Administration System: Theory and Practice”. National University “Lvivska Polytechnika”, Ukraine, 2017

##### *Būvniecības, būvzinātnes un hidroinženierzinātnes apakšvirziens*

##### Zinātnisko publikāciju recenzēšana starptautiskos izdevumos

- Starptautiskās konferences 17th International Scientific Conference Engineering for Rural Development`18 zinātnisko rakstu krājums
- Baltic Journal of Real Estate Economics and Construction Management
- International Journal of Construction Engineering and Management 2017, 6(4)
- Starptautiskās konferences ICOSADOS 2018 “ON SAFETY AND DURABILITY OF STRUCTURES” rakstu krājumam
- Zinātnisko rakstu krājumam “CIVIL ENGINEERING’ 17”

## Ainavu arhitektūras apakšvirziens

### Zinātnisko publikāciju recenzēšana starptautiskos izdevumos

- Peer Reviewed Proceedings of Eclac conference 2018 (Beļģija)
- Zinātniskais žurnāls “ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU / LANDSCAPE ARCHITECTURE”
- LLU zinātniskais žurnāls “Landscape Architecture and Art”
- Konferences “Landscape Architecture in the Baltic States – a Century Retrospective and Future Perspectives” zinātnisko rakstu izdevums
- Starptautiskās DLA konferences rakstu krājums Digitālā ainavu arhitektūra 2018 (Journal of Digital Landscape Architecture JoDLA), Vācija.
- Žurnāls “Architektura Krajobrazu / Landscape Architecture”, Polija.

## 7. Studiju virziena resursu izmaiņas

### 7.1. Studējošo skaits

SV Arhitektūra un būvniecība **studēja 527 studenti, absolventu skaits – 106** (9.tabula). Studentu skaita dinamika pa studiju programmām attēlota 16. pielikuma 1.-12.tabulās.

9. tabula

Studējošo skaits studiju programmās

<i>Studiju līmenis</i>	<i>Studējošo skaits 2016./2017.</i>	<i>Studējošo skaits 2017./2018.</i>	<i>Absolventu skaits 2017./2018.</i>
<b><i>Pamatstudijas</i></b>			
Zemes ierīcība / Zemes ierīcība un mērniecība p(b) (tai skaitā nepilna laika)	76	88	4
Būvniecība p(b)	136	144	20
Būvniecība 2.līm (t.sk. pēc RCK)	61	57	7
Būvniecība 1.līm	79	98	18
Ainavu arhitektūra un plānošana p(b) / a(b)	105	99**	39**
<b><i>Maģistra studijas</i></b>			
Zemes ierīcība (a)m*	-	-	-
Būvzinātne a(m) / Būvniecība p(m)	16	12	6
Hidroinženierzinātne a(m)*	-	-	-
Ainavu arhitektūra a(m) / p(m)	10	15**	12**
<b><i>Doktora studijas</i></b>			
Būvzinātne	10	8	-
Hidroinženierzinātne	2	2	-
Ainavu arhitektūra	6	4	-

\* programmas tika apvienotas vienā akadēmiskā maģistra studiju programmā Vides, ūdens un zemes inženierzinātnes (SV Vides aizsardzība), kurā izveidotas specializācijas, tai skaitā zemes pārvaldībā un ģeodēzijā, hidroinženierzinātnē

\*\*studējošo skaits mainītājās Ainavu arhitektūra un plānošanas bakalaura un maģistra studiju programmās (3.5 gadi akadēmiskā bakalaura studijas un 2 gadi profesionālā maģistra studijas)

## 7.2. Mācībspēku skaits

Pozitīvi vērtējams 9 jaunu darbinieku piesaiste studiju procesa īstenošanai; vairāku esošo darbinieku paaugstināšana amatos. Izmaiņas akadēmiskā personāla sastāvā pievienotas *17.pielikumā*. **Kopējais iesaistītā akadēmiskā personāla skaits ir 121 mācībspēks** (80 no VBF, 41 no citām LLU fakultātēm, **6 ārvalstu viesprofesori**). Tā kā vairāki mācībspēki vienlaicīgi ir arī pētnieki un vadošie pētnieki, tad akadēmiskā personāla kopējais skaits pēc amatu sadalījuma norādīts *13.tabulā*.

13. tabula

Studiju virzienā iesaistītā akadēmiskā personāla skaits (t.sk. vieslektori)

<i>Amats</i>	<i>2016./ 2017.</i>	<i>2017./2018.</i>
Ārvalstu profesori uz darba līguma	3	6
Profesori	15	12
Asociētie profesori	21	19
Docenti	26	26
Lektori	58	53
Asistenti	3	5
<b>Kopā</b>	<b>127</b>	<b>121</b>
t.sk. mācībspēki, kas ir virziena vadošie pētnieki	24	36
pētnieki	5	15
zinātniskie asistenti	-	2

## 7.3. Studiju virziena infrastruktūras izmaiņas

- Uzsākti nozīmīgi būvniecības darbi pie jaunajām Meža un ūdens resursu laboratorijas telpām, akustikas kameras izbūvi un laboratorijas telpas pielāgošanu jaunu lielgabarieta laboratorijas iekārtu novietošanai.
- Veikts kosmētiskais remonts Gruntsmehānikas laboratorijā (711.telpa) un BIM datorklasē (803.telpa)
- Iegādātas vai kā dāvinājums saņemtās grāmatas, mācību līdzekļi un standarti norādīti 4.3. apakšnodaļā
- STEM jomu studiju infrastruktūras attīstības projekta ietvaros iegādāti 26 augstas jaudas stacionārie datori BIM datorklasei.
- Interreg Latvijas-Lietuvas pārrobežu sadarbības projekta ietvaros izveidots mūsdienīgs GIS kompetenču centrs, kurā iekārtota apmācību telpa ar datoriem un ArcGIS programmatūru, iegādāta mūsdienīga tehnika un aprīkojums darbam ar teritoriju datiem (drons, skeners, 3D printeris, lielformāta dokumentu skaners un ploteris utt.)

## 8. Citas izmaiņas

### 8.1. Īstenotie pasākumi studentu piesaistei (sadarbība ar skolām, pasākumi; fakultātes skoliņas u.c. aktivitātes)

Studentu piesaistei tika īstenotas sekojošas aktivitātes VBF specialitāšu popularizēšanai un studentu piesaistei:

*Visos apakšvirzienos*

- Latvijas Lauksaimniecības universitātes **Informatīvā diena** 2017.gada rudenī

- Latvijas Lauksaimniecības universitātes **Atvērto durvju diena** 2018.gada pavasarī, kuras ietvaros VBF tika **organizēti konkursi un zīmēšanas olimpiāde**, kur dalībniekiem, kas saņēma augstāko novērtējumu bija iespēja iegūt apliecinājumu par iespēju iestāties VBF pamatstudiju programmās ārpus konkursa
- 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
- **Sadarbība ar vidusskolām un organizācijām studentu piesaistei** VBF jomās:
  - ar **Jelgavas Tehnoloģiju vidusskolu**. JTV 10. un 11. klases skolnieki reizi divās nedēļās apmeklēja fakultāti un veic laboratorijas darbus, kas saistīti ar dažādām vides un materiālzinātņu jomām.
  - ar **Ziemeļvidzemes atkritumu apsaimniekošanas organizāciju** (SIA ZAAO), reģionālajā atkritumu apsaimniekošanas centrā “Daibe” (RAAC “DAIBE”) organizētas apmācības jauniešiem

#### *Zemes pārvaldības un mērniecības apakšvirziens*

- **Jauno zemes ierīkotāju un mērnieku skola** (darbojās 2018.gada pavasarī)
- Sadarbība ar Jelgavas tehnikumu, uzsākot darbu pie specialitāšu **“Zemes lietu speciālists” un “Mērnieks būvtehniķis”** izveidošanas, kas veicinātu pēctecīgu izglītību zemes ierīcības un mērniecības jomā

#### *Būvniecības, būvzinātnes un hidrotehniskās zinātnes apakšvirziens*

- Noorganizēta un novadīta **“Jauno būvdarbu vadītāju, būvuzraugu un projektētāju skola”** 2018.g. pavasarī.
- **Zinātnieku nakts** pasākumi VBF.
- **Sadarbība ar Saldus un Smiltenes tehnikumiem, Latvijas hidromelioratīvo būvnieku asociāciju VBF jomu pēctecīgas izglītības veidošanā**, darbs pie **jauniem profesiju standartiem**: līdzdalība **Hidrobūvju būvtehniķa profesijas standarta** izstrādē, lai popularizētu hidromeliorācijas un hidrotehnikas nozares.
- Akcija **“Mācies būvniecību”** - vieslekcijas, izbraukuma semināri, mācību ekskursijas, ceļojošās izstādes sadarbībā ar Building Design Construction Council.

#### *Ainavu arhitektūras apakšvirziens*

- Nodarbības Bulduru dārzkopības skolas audzēkņiem.
- Nodarbības Jelgavas 6., 4., 2., 5. vidusskolas audzēkņiem.
- Nodarbības Kuldīgas skolas skolēniem **“Ekociemata plānošana”**.
- Nodarbības Jelgavas 6. vidusskolas audzēkņiem **“Kas ir ainavu arhitekts”**.
- Jelgavas 4. vidusskolas jauno pētnieku (9.-12.klase) arhitektūras pieminekļu restaurācijas problemātika pilsētvidē.
- Ēnu dienas ietvaros vairāki skolēni sekoja pasniedzēju darba Valdekas pilī .
- Vairākas radošas darbnīcas skolēniem **“Ekociemata plānošana”** .

### **8.2. Publicitāte un jomas/studiju popularizēšana sabiedriskajā telpā** (raksti par fakultātes pasākumiem, aktivitātēm LLU mājas lapā, citos izdevumos, intervijas radio, tv; specialitāšu lapu uzturēšana sociālajos tīklos utt.)

**Papildināta informācija LLU VBF mājas lapā** – ievietota informācija un attēli par mācībspēkiem, pētnieciskajām grupām, VBF organizētajām konferencēm un sagatavotajiem konferenču izdevumiem un žurnāliem, kā arī regulāri ievietota aktuālā informācija VBF studentiem un mācībspēkiem.

VBF un SV Arhitektūra un būvniecība jomu **publicitātes** nodrošināšanai tika publicēti

žurnālistu, sadarbības partneru un fakultātes mācībspēku izveidoti raksti, videosižeti un intervijas (saraksts *18.pielikumā*)

Informācijas aprītei aktīvi tiek izmantotas **Facebook izveidotās apakšnozaru lapas**

LLU VBF Zemes ierīcība <https://www.facebook.com/zigevbf>

LLU VBF Būvniecība <https://www.facebook.com/buvnvbf>

LLU VBF Ainavu arhitektūra un plānošana <https://www.facebook.com/aapvbf>

## **PIELIKUMI**

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