



Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte

Doktorantūras skola

Lielā iela 2, Jelgava, LV-3001, tālr. 63045543, e-pasts: postgraduate@lbtu.lv

Doktora studiju programma

BŪVZINĀTNE

Vispārējā informācija par programmu

Latvijas Republikas izglītības klasifikācijas kods – 51582

Akreditēta līdz 2028. gada 27. oktobrim

Doktora studiju programmas direktore: Lilita Ozola, Dr. sc. ing., profesore

Adrese: Jelgava, Akadēmijas 19, LV-3001

Kontaktinformācija: e-pasts: Lilita.Ozola@lbtu.lv, tālr. 26516742

Studiju ilgums: pilna laika – 3 gadi

Iegūstamais grāds: Zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) inženierzinātnēs un tehnoloģijās

Uzņemšanas prasības: uzņem personas, kuras ieguvušas maģistra grādu vai tam pielīdzinātu augstāko izglītību būvniecībā. Ja maģistra grāds iegūts citā inženierzinātņu nozarē, ir jānoliek iestājekšāmens izvēlētajā būvniecības inženierzinātņu apakšnozarē. Ja maģistra grāds iegūts ārzemju universitātē, nepieciešams Latvijas Akadēmiskās informācijas centra atzinums. Ārzemju pretendentiem nepieciešamas angļu valodas prasmes vismaz B2 līmenī.

Programmas anotācija

Doktora studiju programma izstrādāta pamatojoties uz Latvijas Republikas Augstskolu likumu un Zinātniskās darbības likumu, MK Noteikumiem Nr.1001 „Zinātniskā doktora grāda piešķiršanas (promocijas) kārtība un kritēriji“, kā arī ņemot vērā studiju programmas akreditācijas ekspertu ieteikumus. Programmas apjoms un struktūra atbilst LBTU doktora studiju programmas izpildes vadlīnijām (apstiprinātas 2023. gada 27. septembrī ar LBTU Zinātnes padomes lēmumu Nr.3.2.-12.2/14).

1. Programmas mērķis

Radīt atbilstošus priekšnosacījumus un programmas īstenošanas rezultātā sagatavot starptautiskam līmenim atbilstošu jauno zinātnieku paaudzi pētniecības un akadēmiskajam darbam būvniecības inženierzinātnē, kā arī darbam valsts un privātajās institūcijās augstas profesionalitātes līmenī ar skaidru, mērķtiecīgu attīstības perspektīvu.

2. Sasniedzamie rezultāti

Zināšanas. Pēc sekmīgas studiju programmas izpildes jaunais zinātnieks pārzina zinātniskās teorijas un atziņas izvēlētajā būvniecības inženierzinātņu apakšnozarē, pārzina mūsdienu pētniecības metodes izvēlētajā apakšnozarē, kā arī speciālo terminoloģiju angļu un/vai vācu valodā.

Prasmes. Jaunais zinātnieks spēj:

- patstāvīgi novērtēt problēmas aktualitāti un nozīmīgumu nozarē, saskatīt un izvērtēt tās zinātnisko nozīmīgumu, formulēt pētījuma mērķi un uzdevumus, izvēlēties atbilstošas pētniecības metodes;
- plānot un paveikt gan eksperimentālos, gan analītiskos pētījumus, apkopot rezultātus, tos kritiski izvērtēt un sistematizēt iegūto informāciju izmantojot atbilstošas datu apstrādes metodes;
- sagatavot starptautiski citējamus publikācijas;
- komunicēt par savu zinātniskās darbības jomu un būvniecības inženierzinātņu nozares problēmām zinātnieku un nozares profesionāļu aprindās gan Latvijā, gan ārvalstu forumos;
- patstāvīgi paaugstināt savu zinātnisko kvalifikāciju, īstenojot pētnieciskus un/vai attīstības projektus uzņēmumos un/vai valsts struktūrās.

Kompetences. Jaunais zinātnieks spēj formulēt un detalizēti analizēt problēmas, kas saistītas ar zinātnisko un profesionālo darbību attiecīgajā būvniecības inženierzinātņu apakšnozarē, veicot kritisku pieejamās informācijas analīzi. Spēj integrēt citu zinātņu jomu atziņas, kas dod ieguldījumu jaunu zināšanu un tehnoloģiju radīšanā.

3. Studiju virzieni (būvniecības un transporta inženierzinātņu apakšnozares)

Meža un vides zinātņu fakultātes doktora studiju programmā “Būvzinātne” attīstītie studiju virzieni ir atbilstoši Latvijas Republikā definētajām Būvniecības un transporta inženierzinātņu nozares sekojošām apakšnozarēm (MK Noteikumi Nr. 595):

- būvmateriāli un būvtehnoloģija
- būvmehānika
- būvkonstrukcijas
- ģeodēzija un ģeoinformātika
- siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmas.

LBTU Doktora studiju programmas „Būvzinātne” (IKK 51582) studiju plāns

Studiju kurss	Pārbaudes veids	Apjoms, KP (1 KP=1 ECTS)
1. Teorētiskās studijas		45
Svešvalodas spekurss - angļu valoda (ValoD001)/ Svešvalodas spekurss - vācu valoda (ValoD002)	Promocijas eksāmens	6
Pētījumu metodoloģija (CitiD016)	Eksāmens	6
Lietišķās daudzvariāciju metodes I (MateD005)	Eksāmens	3
Lietišķās daudzvariāciju metodes II (MateD001)	Eksāmens	3
Būvzinātnes apakšnozares spekurss *	Promocijas eksāmens	12
Pētījumu virziena spekurss**	Promocijas eksāmens	12
Pētījumu plānošana un datu analīze (BūvZD010)	Ieskaite	3
2. Zinātniskais darbs		135
Zinātnisko rakstu sagatavošana (CitiD001)	Ieskaite	4
Pētniecība (ieskaitot promocijas darba sagatavošanu un noformēšanu)	Atskaite	71
Pētījumu rezultātu prezentēšana	Sertifikāti	25
Pētījumu rezultātu publicēšana (t.sk. citētas SCOPUS un/vai Web of Science datu bāzēs)	Publikācijas	35
Kopā		180

***Būvniecības un transporta inženierzinātņu apakšnozaru speckursi:**

BūvZD018	Būvmateriāli un būvtehnoloģija	12 KP
BūvZD016	Būvmehānika	12 KP
BūvZD008	Būvkonstrukcijas	12 KP
BūvZD012	Ģeodēzija un ģeoinformātika	12 KP
BūvZD017	Siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmas	12 KP

****Pētījumu virziena speckursi:**

BūvZD013	Siltumizolācijas un akustisko materiālu izstrādājumu tehnoloģija	12 KP
BūvZD009	Cementa kompozīti un kompleksās konstrukcijas	12 KP
BūvZD014	Koksnes inženierzinātne	12 KP
BūvZD015	Mikroklimata sistēmas un to darbība	12 KP
BūvZD011	Precīzā ģeometriskā nivelēšana	12 KP
BūvZD020	Nekustamā īpašuma pārvaldība	12 KP

Doktora studiju programmas "Būvzinātne" studiju plāns (pilna laika studijas latviešu valodā)									
Nr.	LBTU IS studiju kursa kods	Studiju kursa nosaukums	Apjoms, ECTS	1. st. gads		2. st. gads		3. st. gads	
				rudens sem.	pavasara sem.	rudens sem.	pavasara sem.	rudens sem.	pavasara sem.
	A – Obligātie studiju kursi		21	15	6				
1	ValoD001/ ValoD002	Svešvalodas spekurss - angļu valoda vai Svešvalodas spekurss - vācu valoda	6	6 PE					
2	CitiD016	Pētījumu metodoloģija	6	6 E					
3	MateD005	Lietišķās daudzvariāciju metodes I	3	3 E					
4	MateD001	Lietišķās daudzvariāciju metodes II	3		3 E				
5	BūvZD010	Pētījumu plānošana un datu analīze	3		3 I				
	B – Ierobežotās izvēles kursi - apakšnozaru spekursi		12				12		
6	BūvZD018	Būvmateriāli un būvtehnoloģija	12				12 PE		
7	BūvZD016	Būvmehānika	12				12 PE		
10	BūvZD008	Būvkonstrukcijas	12				12 PE		
11	BūvZD012	Ģeodēzija un ģeoinformātika	12				12 PE		
12	BūvZD017	Siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmas	12				12 PE		
	B – Pētījumu virziena spekursi		12						12
13	BūvZD013	Siltumizolācijas un akustisko materiālu izstrādājumu tehnoloģija	12						12 PE
14	BūvZD009	Cementa kompozīti un kompleksās konstrukcijas	12						12 PE
15	BūvZD014	Koksnes inženierzinātne	12						12 PE
16	BūvZD015	Mikroklimata sistēmas un to darbība	12						12 PE
17	BūvZD011	Precīzā ģeometriskā nivelēšana	12						12 PE
18	BūvZD020	Nekustamā īpašuma pārvaldība	12						12 PE
	Zinātniskais darbs		135	15	24	30	18	30	18
19	CitiB003	Zinātnisko rakstu sagatavošana	4 I		4				
20	*	Pētniecība	51	15	12	18	4	12	
21	**	Pētījumu rezultātu prezentēšana	25		4	6	6	7	7
22	***	Pētījumu rezultātu publicēšana	35		4	6	8	8	4
23		Promocijas darba sagatavošana un noformēšana	20					3	7
			180	30	30	30	30	30	30

*I - ieskaite; E - eksāmens, PE - promocijas eksāmens.

* **Pētniecība** ir doktoranta patstāvīgais darbs, kura izpildes laikā studējošais apzina zinātniskās informācijas avotus, veic atlasītās informācijas izpēti un analīzi, sastāda apskatu, izveido pētnieciskā darba plānu, izvēlas piemērotākās pētījumu metodes, veic iegūto rezultātu apstrādi un to analīzi, pakāpeniski veido promocijas darbu vadītāja un saistītās katedras uzraudzībā, apspriešanā un regulārā vērtējumā (pusgada atskaite katedrā, gada atskaite fakultātes Domes sēdē).

** **Pētījumu rezultātu prezentēšana** ietver pētījumu rezultātu sagatavošanu prezentācijai vietējās un starptautiskās zinātniskās un zinātniski praktiskās konferencēs, semināros, simpozijos. Prasības kredītpunktu iegūšanai – saskaņā ar Doktora studiju programmas „Būvzinātne” izpildes vadlīnijām.

*** **Pētījumu rezultātu publicēšana** - studējošais sagatavo zinātniskas publikācijas par savu pētījumu rezultātiem, kas iegūti, izpildot promocijas darbā izvirzītos uzdevumus, lai sasniegtu izvirzīto mērķi. Sagatavotos rakstus publicē zinātniskos žurnālos un/vai zinātnisko konferenču rakstu krājumos. Par izgudrojumu studējošais sagatavo un iesniedz Patenta pieteikumu LR Patentu valdē. Prasības kredītpunktu iegūšanai – saskaņā ar Doktora studiju programmas „Būvzinātne” izpildes vadlīnijām.

DOKTORA STUDIJU PROGRAMMAS “BŪVZINĀTNE” ĪSTENOŠANAS VADLĪNIJAS

Doktora studiju programmas „Būvzinātne” izpildes nosacījumi izstrādāti, saskaņā ar LBTU Doktora studiju nolikumu (apstiprināts ar Senāta lēmumu Nr. 11–119 2023. gada 14. jūnijā) un pamatojoties uz LBTU Doktora studiju programmas izpildes vadlīnijām (apstiprinātas ar LBTU Zinātnes Padomes lēmumu Nr.3.2.-12.2/14 2023. gada 27. septembrī).

1. Būvzinātnes doktora studiju programmas kopapjoms ir **180 KP (1 KP = 1 ECTS)**:
 - teorētiskās studijas **45 KP**;
 - zinātniskais darbs **135 KP**.

2. **Teorētiskās studijas** doktora studiju programmā “Būvzinātne”. Kopējais apjoms - **45 KP**
 - Būvniecības un transporta inženierzinātņu apakšnozares spekurss (ar promocijas eksāmenu nokārtošanu); 12 KP
 - pētījumu virziena spekurss (ar promocijas eksāmena nokārtošanu); 12 KP
 - profesionālās svešvalodas spekurss (ar promocijas eksāmena nokārtošanu); 6 KP
 - pētījumu metodoloģijas un datu analīzes kursi 15 KP

3. **Zinātniskais darbs* un apjoms:**
 - **pētniecība:** **71 KP**
 - pētnieciskais darbs, t.sk. datu apstrādes metodikas apguve 36 KP
 - literatūras avotu apzināšana (20-25 avoti – 2 KP) 15 KP
 - promocijas darba sagatavošana un noformēšana 20 KP
 - **pētījumu rezultātu prezentēšana:** Kopējais apjoms: **25 KP**
 - viena mutiskā prezentācija vai stenda referāts starptautiskā zinātniskā konferencē/ seminārā/ kongresā/ simpozijā ārvalstīs/Latvijā: 3-5 KP
 - viena mutiskā prezentācija vai stenda referāts zinātniski praktiskā konferencē 2-3 KP
 - **pētījumu rezultātu publicēšana** (t.sk. studiju kurss *Zinātnisko rakstu sagatavošana*): Kopējais apjoms: **39 KP**
 - viena publikācija zinātniskā žurnālā, kas indeksēts *Web of Science Core Collection* un/vai *Scopus*; 6-12 KP
 - viena publikācija starptautiskās zinātniskās konferences rakstu krājumā, kas indeksēts *Web of Science Core Collection, Conference Proceedings Citation Index* un/vai *SCOPUS*; 3-5 KP
 - apstiprināts patenta pieteikums Latvijā/ārvalstīs 3-5 KP

* Zinātniskais darbs ietver arī doktoranta starptautiskās pieredzes pasākumu(-s) (ERASMUS aktivitātes, starptautiskie projekti utml.) vismaz vienu reizi studiju periodā ar mērķi veicināt doktoranta iesaisti starptautiskajā sadarbībā, lai būtu iespēja iepazīties ar zinātniskās pētniecības pieredzi radniecīgu tēmu izstrādē ārzemju universitātēs un/vai citās zinātniskajās institūcijās, kā arī, lai nodibinātu kontaktus ar ārzemju universitāšu doktorantiem un docētājiem, kas varētu būt ieinteresēti saistošo pētniecības tēmu risināšanā un rezultātu apspriešanā, rakstu un promocijas darba recenzēšanā un/vai sadarbības projektu.