

Doktora studiju programma

BŪVZINĀTNE

Vispārējā informācija par programmu

Latvijas Republikas izglītības klasifikācijas kods: 51582

Akreditēta līdz 2022. gada 30. jūnijam

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

Adrese: Jelgava, Akadēmijas 19, LV-3001

Kontaktinformācija: e-pasts: lilita.ozola@llu.lv, tālr. 26516742

Studiju ilgums: pilna laika – 3 gadi, nepilna laika – 4 gadi

Iegūstamais grāds: zinātnes doktors (Ph.D.) būvniecības un transporta inženierzinātnēs

Uzņemšanas prasības: uzņem personas, kuras ieguvušas maģistra grādam atbilstošu izglītību būvniecībā. Pretendentiem, kuri maģistra akadēmisko vai maģistra profesionālo grādu ieguvuši kādā citā zinātnes nozarē, attiecīgās programmas direktors vai katedra (institūts) var noteikt iestājek sāmenu izvēlētajā būvzinātnes apakšnozarē.

Programmas anotācija

Doktora studiju programma izstrādāta pamatojoties uz Latvijas Republikas *Augstskolu likumu un Zinātniskās darbības likumu*, MK Noteikumiem Nr.1001 „*Doktora zinātniskā grāda piešķiršanas (promocijas) kārtība un kritēriji*“, kā arī ņemot vērā studiju programmas akreditācijas ekspertu ieteikumus. Programmas apjoms un struktūra atbilst LLU doktora studiju programmu standartam.

1. Programmas mērķis

Studiju programmas mērķis ir radīt apstākļus, kas veicinātu starptautiskiem standartiem atbilstoša kvalifikācijas līmeņa zinātnieku un augstākās kvalifikācijas speciālistu jaunas paaudzes veidošanos būvzinātnē, kā arī radītu iespējas doktorantiem apgūt augstākā līmeņa teorētisko studiju metodes, pētnieciskā darba metodes un tā organizācijas principus, izstrādāt promocijas darbu un iegūt starptautiski pielīdzināmu inženierzinātņu doktora grādu.

2. Programmas uzdevumi

Saskaņā ar studiju programmu, galvenie doktoranta uzdevumi ir:

- formulēt, pētīt un risināt problēmas atbilstoši zinātniski pētnieciskā darba principiem;
- pilnībā apgūt zinātnisko pētījumu metodes un to pielietošanas prasmi;
- iegūt dziļas teorētiskās zināšanas izvēlētajā apakšnozarē un dot savu ieguldījumu tās attīstībā;
- iegūt zināmu pedagoģiskā darba pieredzi un prast iepazīstināt ar sava zinātniskā darba rezultātiem nacionālo un starptautisko zinātnisko darbinieku auditoriju;
- nokārtot promocijas eksāmenus;
- ziņot par pētījumu rezultātiem nacionālās un starptautiskās konferencēs, semināros;
- publicēt pētījumu rezultātus starptautiski atzītos zinātniskos izdevumos;
- izstrādāt, iesniegt un aizstāvēt promocijas darbu.

3. Studiju virzieni un piešķiramais grāds

Doktorantūras studiju virzieni Vides un būvzinātņu fakultātes Būvzinātnes programmā ir atbilstoši Latvijas Republikā definētām būvzinātnes apakšnozarēm:

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

Iegūstamais zinātniskais grāds: inženierzinātņu doktors (Dr. sc. ing.) būvzinātnē.

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

Studiju kursi	Apjoms	
	KP	ECTS
1. Teorētiskās studijas	26	39
Profesionālās svešvalodas spekurss (ValoD001 vai ValoD002)	4	6
Pētījumu metodoloģija (CitiD016)	4	6
Zinātnes apakšnozares spekurss*	8	12
Pētījumu virziena spekurss**	8	12
Pētījumu plānošana un datu analīze (BūvZD010)	2	3
2. Zinātniskais darbs	94	141
Pētniecība, promocijas darba sagatavošana un noformēšana	54	81
Pētījumu rezultātu prezentēšana	20	30
Pētījumu rezultātu publicēšana (t.sk. studiju kurss Zinātnisko rakstu sagatavošana (CitiD001: 3 KP)	20	30
Kopā	120	180

* Zinātnes apakšnozares spekurusa priekšmeti:

BūvZD018	Būvmateriāli un būvtehnoloģija	8 KP
BūvZD016	Būvmehānika	8 KP
BūvZD008	Būvkonstrukcijas	8 KP
BūvZD012	Ģeodēzija un ģeoinformātika	8 KP
BūvZD017	Siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmas	8 KP

**Pētījumu virziena spekurusa priekšmeti:

BūvZD013	Siltumizolācijas un akustisko materiālu izstrādājumu tehnoloģija	8 KP
BūvZD009	Cementa kompozīti un kompleksās konstrukcijas	8 KP
BūvZD014	Koksnes inženierzinātne	8 KP
BūvZD015	Mikroklimata sistēmas un to darbība	8 KP
BūvZD011	Precīzā ģeometriskā nivelēšana	8 KP

BŪVZINĀTNES DOKTORA STUDIJU PROGRAMMAS IZPILDES NOSACĪJUMI

Būvzinātnes doktora studiju programmas izpildes nosacījumi izstrādāti, pamatojoties uz LLU Doktora studiju programmu izpildes vadlīnijām saskaņā ar LLU Doktora studiju nolikumu un LLU Studiju Padomes lēmumu Nr. 2.4.-13/ 10 2017. gada 29. novembrī.

1. Būvzinātnes doktora studiju programmas kopapjoms ir **120 KP**:
 - teorētiskās studijas **26 KP**;
 - zinātniskais darbs **94 KP**.

2. **Teorētisko studiju** apjoms “Būvzinātnē”:
 - zinātnes nozares vai apakšnozares virziena spekurss (ar promocijas eksāmenu nokārtošanu); **8 KP**
 - pētījumu virziena spekurss (ar promocijas eksāmena nokārtošanu); **8 KP**
 - profesionālās svešvalodas spekurss (ar promocijas eksāmena nokārtošanu); **4 KP**
 - pētījumu metodoloģijas kurss **6 KP**

3. **Zinātniskā darba** apjoms:
 - pētniecība: **54 KP**
 - promocijas darba izstrāde, t.sk. datu apstrādes metodikas apguve (1 nodaļa – 5...10 KP); 33-35 KP
 - izmantoto literatūras avotu apzināšana (20-25 avoti – 1 KP); 5-7 KP
 - promocijas darba sagatavošana un noformēšana 10 KP

 - pētījumu rezultātu prezentēšana: **20 KP**
 - prezentācija starptautiskās zinātniskās konferencēs/ kongresos/ simpozijos ārvalstīs (3 KP)/ Latvijā (2 KP); 3/2 KP
 - prezentācija zinātniski praktiskās konferencēs 2 KP
 - stenda referāts Latvijā/ ārvalstīs 1/2 KP

 - pētījumu rezultātu publicēšana, t.sk. studiju kurss *Zinātnisko rakstu sagatavošana*: **20 KP**
 - starptautiskos konferenču rakstu anotāciju krājumos (*Abstracts*) 1 KP
 - starptautiskos konferenču rakstu krājumos 2 KP
 - starptautiskos konferenču krājumos, kas **indeksēti***; 3 KP
 - zinātniskos žurnālos 2 KP
 - zinātniskos žurnālos, kas **indeksēti**** 4 KP
 - apstiprināts patenta pieteikums Latvijā/ārvalstīs 2/3 KP
 - patents Latvijā/ārvalstīs 3/4 KP

*Web of Science, Conference Proceedings Citation Index un/vai SCOPUS

**Web of Science un/vai Scopus

Pilna laika doktora studiju programmas realizācijas plāns

1. doktora studiju gads

Studiju veids	Apjoms KP (ECTS)	Pārbaudes veids
<u>Teorētiskās studijas, 10 KP (15 ECTS)</u>		
Profesionālās svešvalodas speckurss	4 KP (6 ECTS)	Promocijas eksāmens
Pētījumu metodoloģija	4 KP (6 ECTS)	Promocijas eksāmens
Pētījumu plānošana un datu analīze	2 KP (3 ECTS)	Ieskaite
<u>Zinātniski pētnieciskais darbs kopā, 30 KP (45 ECTS)</u>		
1. Pētniecības darba uzsākšana, t.i., zinātniskās literatūras studēšana un eksperimentālā darba uzsākšana	16-23 KP (24-34,5 ECTS)	Ziņojums profilējošās katedras sēdē un diskusijas
2. Pētījumu rezultātu prezentēšana zinātniskajās konferencēs	4-6 KP (6-9 ECTS)	Apstiprinājums par prezentācijām konferencēs
3. Pētījumu rezultātu publicēšana t.sk. studiju kurss „Zinātnisko rakstu sagatavošana”	3-8 KP (1,5-4 ECTS)	Publikāciju kopijas + reģistrēti ieraksti LLU FB datu bāzē

2. doktora studiju gads

Studiju veids	Apjoms KP (ECTS)	Pārbaudes veids
<u>Teorētiskās studijas, 8 KP (12 ECTS)</u>		
Būvzinātnes apakšnozares speckurss	8 KP (12 ECTS)	Promocijas eksāmens
<u>Zinātniski pētnieciskais darbs kopā, 27-34 KP (40,5-51 ECTS)</u>		
1. Eksperimentālais darbs, zinātniskās literatūras studēšana	16-18 KP (24-27 ECTS)	Ziņojums profilējošās katedras sēdē un diskusijas
2. Pētījumu rezultātu prezentēšana zinātniskajās konferencēs	6-8 KP (9-12 ECTS)	Apstiprinājums par prezentācijām konferencēs
3. Pētījumu rezultātu publicēšana t.sk. studiju kurss „Zinātnisko rakstu sagatavošana”	5-8 KP (7,5-12 ECTS)	Publikāciju kopijas + reģistrēti ieraksti LLU FB datu bāzē

3. doktora studiju gads

Studiju veids	Apjoms KP (ECTS)	Pārbaudes veids
<u>Teorētiskās studijas, 8 KP (12 ECTS)</u>		
Pētījuma virziena spekurss	8 KP (12 ECTS)	Promocijas eksāmens
<u>Zinātniski pētnieciskais darbs kopā, 32-37 KP (48-55.5 ECTS)</u>		
1. Eksperimentālais darbs, zinātniskās literatūras studēšana	5-10 KP (7,5-15 ECTS)	Ziņojums profilējošās katedras sēdē un diskusijas
2. Pētījumu rezultātu prezentēšana zinātniskajās konferencēs	6-10 KP (9-15 ECTS)	Apstiprinājums par prezentācijām konferencēs
3. Pētījumu rezultātu publicēšana	6-12 KP (9-18 ECTS)	Publikāciju kopijas + reģistrēti ieraksti LLU FB datu bāzē
4. Promocijas darba sagatavošana un noformēšana	10 KP (15 ECTS)	Ziņojums profilējošās katedras sēdē uzrādot pirmo darba variantu rakstiskā veidā; diskusijas ar zinātniekiem un pieaicinātiem ekspertiem

Nepilna laika doktora studiju programmas realizācijas plāns

1. doktora studiju gads

Studiju veids	Apjoms KP (ECTS)	Pārbaudes veids
<u>Teorētiskās studijas, 10 KP (15 ECTS)</u>		
Profesionālās svešvalodas spekurss	4 KP (6 ECTS)	Promocijas eksāmens
Pētījumu metodoloģija	4 KP (6 ECTS)	Promocijas eksāmens
Pētījumu plānošana un datu analīze	2 KP (3 ECTS)	Ieskaite
<u>Zinātniski pētnieciskais darbs kopā, 16-17 KP (24-25.5 ECTS)</u>		
1. Pētniecības darba uzsākšana, t.i., zinātniskās literatūras studēšana un eksperimentālā darba uzsākšana	10-12 KP (15-18 ECTS)	Ziņojums katedras sēdē un diskusijas
2. Pētījumu rezultātu prezentēšana zinātniskajās konferencēs	2-4 KP (3-6 ECTS)	Apstiprinājums par prezentācijām konferencēs
3. Pētījumu rezultātu publicēšana t.sk. „Zinātnisko rakstu sagatavošana”	3 KP (4,5 ECTS)	Publikāciju kopijas + reģistrēti ieraksti LLU FB datu bāzē

2. doktora studiju gads

Studiju veids	Apjoms KP (ECTS)	Pārbaudes veids
<u>Teorētiskās studijas, 8 KP (12 ECTS)</u>		
Būvzinātnes apakšnozares spekurss	8 KP (12 ECTS)	Promocijas eksāmens
<u>Zinātniski pētnieciskais darbs kopā, 23 KP (34.5 ECTS)</u>		
1. Eksperimentālais darbs, zinātniskās literatūras studēšana	12 KP (18 ECTS)	Ziņojums profilējošās katedras sēdē un diskusijas
2. Pētījumu rezultātu prezentēšana zinātniskajās konferencēs	6 KP (9 ECTS)	Apstiprinājums par prezentācijām konferencēs
3. Pētījumu rezultātu publicēšana t.sk. „Zinātnisko rakstu sagatavošana”	5 KP (7,5 ECTS) LLU raksti – 5 KP	Publikāciju kopijas + reģistrēti ieraksti LLU FB datu bāzē

3. doktora studiju gads

Studiju veids	Apjoms KP (ECTS)	Pārbaudes veids
<u>Teorētiskās studijas, 8 KP (12 ECTS)</u>		
Pētījuma virziena spekurss	8 KP (12 ECTS)	Promocijas eksāmens
<u>Zinātniski pētnieciskais darbs kopā 30-31 KP (45-46,5 ECTS)</u>		
1. Eksperimentālais darbs, zinātniskās literatūras studēšana	10-12 KP (15-18 ECTS)	Ziņojums profilējošās katedras sēdē un diskusijas
2. Pētījumu rezultātu prezentēšana zinātniskajās konferencēs	5-6 KP (7,5-9 ECTS)	Apstiprinājums par prezentācijām konferencēs
3. Pētījumu rezultātu publicēšana	6 KP (9 ECTS)	Publikāciju kopijas + reģistrēti ieraksti LLU FB datu bāzē

4. doktora studiju gads

Studiju kurss	Apjoms KP (ECTS)	Pārbaudes veids
<u>Zinātniski pētnieciskais darbs kopā 31-32 KP (46,5-48 ECTS)</u>		
1. Eksperimentālais darbs, zinātniskās literatūras studēšana	10 KP (15 ECTS)	Ziņojums profilējošās katedras sēdē un diskusijas
2. Pētījumu rezultātu prezentēšana zinātniskajās konferencēs	5-6 KP (7,5-9 ECTS)	Apstiprinājums par prezentācijām konferencēs
3. Pētījumu rezultātu publicēšana	6 KP (9 ECTS)	Publikāciju kopijas + reģistrēti ieraksti LLU FB datu bāzē
4. Promocijas darba sagatavošana un noformēšana	10 KP (15 ECTS)	Ziņojums profilējošās katedras sēdē uzrādot pirmo darba variantu rakstiskā veidā; diskusijas ar zinātniekiem un pieaicinātiem ekspertiem