

## Doktora studiju programma

### VIDES INŽENIERIJA

Latvijas Republikas izglītības klasifikācijas kods - 51853

Akreditēta līdz 2024. gada 30. jūnijam

**Doktora studiju programmas direktors:** Ritvars Sudārs, profesors, Dr.sc.ing.

**Adrese:** Jelgava, Akadēmijas 19, LV-3001

**Kontaktinformācija:** e-pasts: ritvars.sudars@llu.lv, tālr. 29167833

**Studiju ilgums:** pilna laika studijas - 3 gadi

**Iegūstamais zinātniskais grāds:** zinātnes doktors (Ph.D.) vides inženierijā un enerģētikā

**Uzņemšanas prasības:** Maģistra grāds vai tai pielīdzināta augstākā izglītība vides zinātnē vai hidroinženierzinātnē. Ja maģistra grāds iegūts citā zinātņu nozarē, var tikt noteikts iestājekšāmens Vides inženierzinātnēs.

#### Programmas anotācija

Doktora studiju programma izstrādāta pamatojoties uz Latvijas Republikas *Augstskolu likumu un Zinātniskās darbības likumu*, MK Noteikumiem Nr.1001 (27.12.2005.) „*Doktora zinātniskā grāda piešķiršanas (promocijas) kārtība un kritēriji*“, kā arī studiju programmas akreditācijas ekspertu ieteikumiem.

Doktora studiju programma veidota kā noslēdzošais posms vides inženierzinātņu studijās (bakalaurs – maģistrs – doktors).

Vides inženierzinātņu doktorantūrā uzņem personas, kurām ir maģistra grāds vai tai pielīdzināta augstākā izglītība vides zinātnē vai hidroinženierzinātnē. Ja maģistra akadēmiskais vai profesionālais grāds ir iegūts citā zinātnes nozarē, pretendentu atbilstību studiju programmai izvērtē studiju programmas direktors, var tikt noteikts iestājekšāmens vides inženierzinātnēs.

#### Programmas mērķis

Sagatavot starptautiskam līmenim atbilstošus augstākās kvalifikācijas speciālistus zinātniskās pētniecības, organizatoriskajam un akadēmiskajam darbam, vienlaikus nodrošinot nepieciešamos apstākļus tādām pētniecības darba līmenim, kas ļautu sekmīgi izstrādāt promocijas darbu un iegūt starptautiski atzītu doktora grādu kādā no vides inženierijas apakšnozarēm (vides inženierzinātne vai ūdenssaimniecība)

#### Sasniedzamie rezultāti

Zināšanas. Pēc sekmīgas studiju programmas beigšanas students spēj parādīt, ka pārzina un izprot aktuālākās zinātniskās teorijas un atziņas, orientējas vides inženierijas apakšnozarēs svešvalodā pielietotajā terminoloģijā, pārvalda jaunāko pētniecības metodoloģiju un mūsdienu pētniecības metodes kādā no studiju programmā īstenotajiem vides inženierzinātnes vai ūdenssaimniecības virzieniem un dažādu ar vidi saistītu jomu saskarē. Prasmes. Patstāvīgi spēj izvērtēt un zinātniskiem pētījumiem vides inženierijas vai ūdenssaimniecības nozarēs izvēlēties atbilstošas metodes. Ir spējīgs veikt teorētiskos un

empīriskos pētījumus, apkopot, analizēt, kritiski izvērtēt un sistematizēt iegūto informāciju, pārzina pētījumos iegūto datu apstrādes un analīzes metodes. Ir veicis ieguldījumu zināšanu robežu paplašināšanā izvēlētajā Vides inženierzinātnes vai Ūdenssaimniecības pētījumu virzienā, vai devis jaunu izpratni esošām zināšanām un to pielietojumiem praksē, īstenojot oriģinālus pētījumus, no kuriem daļa ir starptautiski citējami publikāciju līmenī. Spēj komunicēt par savu zinātniskās darbības jomu un vides kā interdisciplināras zinātnes nozares jautājumiem ar zinātniskajām aprindām un sabiedrību zinātniskās konferences un semināros. Spēj patstāvīgi paaugstināt savu zinātnisko kvalifikāciju, īstenojot zinātniskus projektus, vadīt pētnieciskus vai attīstības uzdevumus uzņēmumos, organizācijās.

Kompetences. Spēj nodrošināt radošu pētniecību ar vides inženierzinātnei vai ūdenssaimniecību saistītu, kompleksu jautājumu risināšanā veicot kritisku analīzi un rezultātu izvērtēšanu, patstāvīgi izvirzīt pētījumu idejas, plānot, strukturēt un vadīt zinātniskus projektus, piedalīties starptautisku projektu īstenošanā.

## **Pētniecības virzieni**

### ***1. Zinātnes apakšnozarē „Vides inženierzinātne”***

#### Agrohidroloģija

- Augsnes ūdens bilance un hidroloģisko procesu modelēšana
- Lauksaimniecības noteču kvalitatīvais sastāvs, pasākumi piesārņojuma kontrolei un samazināšanai
- Videi draudzīgas meliorācijas sistēmas, mitrzesmes

#### Gaisa piesārņojums lauksaimniecībā

- Siltumnīcefektu izraisošo un gaisu piesārņojošo gāzu emisijas
- SEG emisiju modelēšana.

### ***2. Zinātnes apakšnozarē „Ūdenssaimniecība”***

#### Integrētā ūdens pārvalde

- Notekūdeņu attīrīšana
- Lietusūdeņu apsaimniekošana

#### Ūdens resursu inženierija

- Pilsētu aizsardzība pret plūdiem
- Hidrotehniskās būves

## **Programmas akadēmiskais personāls**

Doktora studiju programmas īstenošanā iesaistīti augsti kvalificēti LLU mācību spēki no dažādām fakultātēm. Akadēmiskajam personālam ir zinātniskā sadarbība ar Baltijas un citām Eiropas valstu universitātēm, viņi regulāri piedalās universitāšu rīkotajos semināros un konferencēs, ir autori nozīmīgām zinātniskām publikācijām, kā arī Latvijas Zinātnes padomes eksperti dažādās zinātnes nozarēs.

**Vides inženierija**  
Doktorantūras studiju plāns (pilna laika studijas – 3 g.)

Nr.	Kods	Studiju kurss	Apjoms, KP	Pār- baudes veids	1.kurss		2.kurss		3.kurss	
					1. sem.	2. sem.	3. sem.	4. sem.	5. sem.	6. sem.
1	2	3	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Teorētiskie studiju kursi</b>			<b>24</b>							
	ValoD001 vai ValoD002	Svešvalodas speckurss angļu valoda vai Svešvalodas speckurss vācu valoda	4	PE	4					
	CitiD016	Pētījumu metodoloģija	4	E	4					
	VidZD009 vai VidZD030	<i>Teorētiskās studijas: *</i> Vides inženierzinātne vai Ūdenssaimniecība	8	PE				8		
	VidED001 VidZD031 VidZD028 VidZD029	<i>Pētījuma virziena speciālais kurss:**</i> Agrohidroloģija Gaisa kvalitāte un lauksaimniecība Integrētā ūdens pārvalde Ūdens resursu inženierija	8	PE						8
<b>Zinātniskais darbs</b>			<b>96</b>							
	MateD005	Lietišķās daudzvariāciju metodes I	2	E	2					
	MateD001	Lietišķās daudzvariāciju metodes II	2	E		2				
	CitiD001	Zinātnisko rakstu sagatavošana	3	I	3					
	VidZD012	Pētniecība I	7	I	7					
	VidZD013	Pētniecība II	13	I		13				
	VidZD014	Pētniecība III	15	I			15			
	VidZD015	Pētniecība IV	5	I				5		
	VidZD016	Pētniecība V	10	I					10	
	VidZD017	Pētniecība VI	5	I						5
	VidZD018	Pētījumu rezultātu prezentēšana I	3	I		3				
	VidZD019	Pētījumu rezultātu prezentēšana II	3	I			3			
	VidZD020	Pētījumu rezultātu prezentēšana III	2	I				2		
	VidZD021	Pētījumu rezultātu prezentēšana IV	5	I					5	
	VidZD022	Pētījumu rezultātu prezentēšana V	2	I						2
	VidZD023	Pētījumu rezultātu publicēšana I	2	I		2				
	VidZD024	Pētījumu rezultātu publicēšana II	2	I			2			
	VidZD025	Pētījumu rezultātu publicēšana III	5	I				5		
	VidZD026	Pētījumu rezultātu publicēšana IV	5	I					5	
	VidZD027	Pētījumu rezultātu publicēšana V	5	I						5
<b>Kopā</b>			<b>120</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>

\* Studiju kursu doktorants izvēlas atbilstoši izvēlētai zinātnes apakšnozarei

\*\* Studiju kursu doktorants izvēlas atbilstoši izvēlētajam pētījumu virzienam

Kursu un semestru skaits atbilstoši plānotajam studiju programmas apgaves ilgumam  
Pārbaudes veidi: I – ieskaite, E – eksāmens, PE – promocijas eksāmens