



## Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte Doktorantūras skola

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

### Doktora studiju programma KOKSNES MATERIĀLI UN TEHNOLOĢIJA

Vispārējā informācija par programmu

Latvijas Republikas izglītības klasifikācijas kods: 51543

Akreditēta līdz 2028. gada 15. decembrim

**Doktora studiju programmas direktors:** Āris Jansons, profesors, Dr. silv.

**Adrese:** Jelgava, Dobeles iela 41, LV-3004

**Kontaktinformācija:** e-pasts: aris.jansons@silava.lv, tālr. 26372288

**Studiju ilgums:** pilna laika – 3 gadi

**Iegūstamais grāds:** zinātnes doktora grāds zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) inženierzinātnēs un tehnoloģijās

**Uzņemšanas prasības:** inženierzinātņu maģistra grāds kokapstrādes tehnoloģijās vai radniecīgās zinātņu nozarēs. Ja izglītība iegūta citā inženierzinātņu nozarē, jākārtos iestājpārbaudījums.

#### Anotācija

**Doktora studiju programma** “Koksnes materiāli un tehnoloģija” izstrādāta saskaņā ar LR *Augstskolas likumu*, *Zinātniskās darbības likumu* un Latvijas Republikas Ministru Kabineta Noteikumiem Nr.1001 (no 2005. gada 27. decembra) *Nolikumu par promocijas kārtību un kritērijiem*, kā arī *LBTU doktora studiju Nolikumu*, *LBTU doktora studiju standartu* un *Nolikumu par konkursa kārtību uz valsts budžeta finansētām doktora studiju vietām LBTU*.

#### Mērķis un uzdevumi

Doktora studiju **mērķis** ir veicināt koksnes materiālu un tehnoloģijas inženierzinātnes attīstību un veidot starptautiska līmeņa augstas kvalifikācijas jauno zinātnieku paaudzi Materiālzinātņu nozares apakšnozarē: *Koksnes materiāli un tehnoloģijas*.

Doktora studiju **pamatuzdevums** ir nodrošināt doktora studiju mērķa sasniegšanu, tādējādi veicinot zinātnieku paaudžu maiņu Materiālzinātņu nozarē un LBTU Meža un vides zinātņu fakultātes akadēmiskā personāla sastāvā atjaunināšanu. Doktora studijās jāpanāk, lai jaunie zinātnieki:

- prastu izvirzīt, formulēt, vadīt un patstāvīgi pētīt attiecīgajā zinātnes apakšnozarē aktuālas un nozīmīgas problēmas;
- būtu radoši un kompetenti vispārīgajā un konkrētajā izziņas metodoloģijā;
- spētu iekļauties nacionāla un starptautiska līmeņa zinātnisku projektu risināšanā;
- iegūtu vispusīgas zināšanas izvēlētajā zinātnes un ar to saistītajā ražošanas nozarē;
- apgūtu pedagoģiskā darba iemaņas un pieredzi, kas nepieciešamas jaunākajam akadēmiskajam personālam universitātē un zinātniskās sabiedrības iepazīstināšanai ar pētnieciskā darba rezultātiem savas valsts un starptautiskā auditorijā;

- izstrādātu un iesniegtu aizstāvēšanai promocijas darbu doktora zinātniskā grāda iegūšanai.

**Doktora studiju virzieni** Meža fakultātes Koksnes materiālu un tehnoloģijas materiālzinātnes specialitātē ir sekojoši:

- koksnes materiālzinātne;
- koksnes apstrādes un pārstrādes tehnoloģijas;
- koksnes un koksnes izstrādājumu mārketingu un loģistika.

Pēc teorētiskā kursa apguves un promocijas darba izstrādāšanas un aizstāvēšanas, doktora studiju absolventi iegūst **zinātnes doktora grādu zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) inženierzinātnēs un tehnoloģijās**.

### **Doktora studiju programma**

LBTU Meža un vides zinātņu fakultātes doktora studiju darbu vada un pārziņā LBTU Zinātņu prorektors un LBTU Mežzinātnes un Materiālzinātnes promocijas padomes priekšsēdētājs, to organizē universitātes Doktorantūras skola, doktora studiju programmas direktors un institūti. Doktora studijas ir organizētas, lai paātrināti un mērķtiecīgi sagatavotu jaunu zinātnieku un akadēmiskā personāla paaudzi.

LBTU organizētas pilna laika doktora studijas. Doktora studiju ilgums: pilna laika studijās 3 gadi (3 x 48 nedēļas).

Tiesības piedalīties konkursā uz LBTU Meža un vides zinātņu fakultātes doktora studijām Koksnes materiālu un tehnoloģijas materiālzinātņu apakšnozarē ir personām, kuras ieguvušas inženierzinātņu maģistra grāds kokapstrādes tehnoloģijās vai radniecīgās zinātņu nozarēs. Ja izglītība iegūta citā inženierzinātņu nozarē, studiju programmas direktors var noteikt iestājpārbaudījumu. Uzņemšana pilna laika valsts budžeta finansētās, kā arī pilna laika fizisku un juridisku personu finansētās doktora studijās notiek saskaņā ar *LBTU Uzņemšanas noteikumiem* un *Nolikumu par konkursa kārtību uz valsts budžeta finansētām doktora studiju vietām LBTU*.

Pretendents paraksta studiju līgumu un tiek imatrikulēts doktora studijās ar LBTU rektora rīkojumu, pamatojoties uz LBTU Uzņemšanas komisijas lēmumu.

Doktora studijas notiek saskaņā ar individuālo darba plānu, kuru viena mēneša laikā pēc uzņemšanas doktorantūrā sastāda doktorants kopā ar savu promocijas darba vadītāju un iesniedz doktora studiju programmas direktora norādītajā institūtā. Institūta un doktora studiju programmas direktora akceptētu studiju plānu doktorants iesniedz Doktorantūras skolā. Doktoranta darba rezultātus reizi pusgadā izvērtē institūta sēdē.

LBTU Koksnes materiālu un tehnoloģijas doktora studiju programmas kopapjoms ir noteikts **180 KP**, no tiem teorētiskās studijas **30 KP** apjomā un zinātniskais darbs **150 KP** apjomā.

### **Teorētiskās studijas 30 KP apjomā:**

Materiālzinātnes nozares koksnes materiālu un tehnoloģiju apakšnozares spekurss (ar promocijas eksāmena kārtošānu)	<b>9 KP</b>
Pētījumu virziena spekurss (ar promocijas eksāmena kārtošānu)	<b>9 KP</b>
Profesionālās svešvalodas spekurss (ar promocijas eksāmena kārtošānu)	<b>6 KP</b>
Pētījumu metodoloģijas kurss	<b>6 KP</b>

**Zinātniskais darbs 150 KP** apjomā:

Pētniecība, promocijas darba sagatavošana un noformēšana	<b>112 KP</b>
Pētījumu rezultātu prezentēšana zinātniskās konferencēs, pētījumu rezultātu publicēšana	
(t.sk. studiju kurss „Zinātnisko rakstu sagatavošana“ ieskaite – 4 KP)	<b>38 KP</b>

***Programmas realizācijas orientējošais plāns pilna laika doktora studijās***

***Pirmais studiju gads (60 KP).***

teorētiskās studijas - 12 KP:

- profesionālās svešvalodas spekurss – 6 KP, promocijas eksāmens;
- pētījumu metodoloģijas kurss – 6 KP, eksāmens.

pētniecība - 36 KP:

- pētāmās problēmas studijas un pētniecības koncepcijas izstrāde – 15 KP;
- eksperimentālo pētījumu metodiskās un materiālās bāzes sagatavošana – 21 KP;

publikācijas un aprobācija 12 KP:

- studiju kurss „Zinātnisko rakstu sagatavošana” (ieskaite) – 4 KP;
- pētījuma rezultātu prezentēšana zinātniskās konferencēs – 4 KP;
- pētījuma rezultātu publicēšana - 4 KP.

***Otrais studiju gads (60 KP).***

teorētiskās studijas – 9 KP:

- materiālzinātnes nozares koksnes materiālu un tehnoloģiju apakšnozares spekurss – 9 KP, promocijas eksāmens;

pētniecība - 42 KP:

- promocijas darba teorētiskās daļas sagatavošana – 21 KP.
- eksperimentālais darbs un iegūto rezultātu analīze – 21 KP

publikācijas un aprobācija – 9 KP

- pētījuma rezultātu prezentēšana zinātniskās konferencēs - 3 – 5 KP;
- pētījuma rezultātu publicēšana - 4 – 6 KP.

***Trešais studiju gads (60 KP).***

teorētiskās studijas – 9 KP:

- pētījumu virziena spekurss – 9 KP, promocijas eksāmens.

promocijas darba iesniegšana - 34 KP:

- sagatavošana – 30 KP;
- noformēšana – 4 KP.

publikācijas un aprobācija – 17 KP:

- pētījuma rezultātu prezentēšana zinātniskās konferencēs - 3 – 5 KP;
- pētījuma rezultātu publicēšana - 5 – 13 KP.

Doktoranta teorētisko studiju saturu piedāvā viņa promocijas darba vadītājs, saskaņojot ar doktorantu, akceptē attiecīgā institūta sēdē.

Promocijas eksāmenu programmu materiālzinātnes nozares koksnes materiālu un tehnoloģiju apakšnozarē un izvēlētajā pētījuma virzienā izstrādā Mežsaimniecības institūts un apstiprina Dome.

Promocijas eksāmeni ir atklāti un tos pieņem LBTU Zinātņu prorektora apstiprināta eksaminācijas komisija 3 zinātņu doktoru sastāvā. *Apakšnozares eksāmenā* doktorants apliecina savu vispārējo sagatavotības līmeni un zināšanas konkrētajā zinātnes apakšnozarē.

*Pētījumu virziena eksāmens* ir pierādījums par doktora studiju pētījumu virziena kursa sekmīgu apguvi. Šī kursa struktūru un atsevišķo studiju kursu apjomu nosaka institūts atbilstoši promocijas darba tematikai. Pētījumu virziena eksāmens notiek publiska referāta veidā ar vismaz 2 Mežzinātņu un Materiālzinātņu promocijas padomes locekļu piedalīšanos, no kuriem viens ir attiecīgās apakšnozares eksperts.

Studiju laikā doktorants iesaistās institūta un ārpus institūta zinātniskajās aktivitātēs: sagatavo zinātniskās publikācijas; ar referātiem piedalās vismaz 2 nacionāla vai starptautiska līmeņa zinātniskajos forumos; piedalās valsts nozīmes zinātniski pētnieciskajā darbā u.c. Doktoranta zinātniskās aktivitātes novērtē institūta sēdē.

Promocijas procedūru nosaka 2005. gada 27. decembrī izdoti MK noteikumi Nr.1001 “Doktora zinātniskā grāda piešķiršanas (promocijas) kārtība un kritēriji” un LBTU Senātā 2023. gada 14. jūnijā apstiprinātais “LBTU Nolikums par promocijas padomēm un promociju”.

### **Studiju programmas praktiskā realizācija**

LBTU studiju potenciāls nodrošina doktora studiju teorētiskā kursa apgūšanu, promocijas darba izstrādi un aktīvu doktorantu zinātnisko aktivitāšu realizāciju.

LBTU Fundamentālā bibliotēka un Meža un vides zinātņu fakultātes datoru klases un institūta datori ir brīvi pieejami un bez maksas katram LBTU doktorantam. Doktorantiem pastāv iespēja izmantot starptautiskos katalogus caur elektroniskās informācijas nesējiem. Vienotais bibliotēku datu tīkls nodrošina informācijas ieguvu internetā un ar starpbibliotēku abonementa starpniecību. Doktorantiem ir pieejami starptautiski citējamo žurnālu raksti par interesējošām tēmām. Vispusīga zinātniskā informācija pieejama arī Meža un koksnes produktu pētniecības un attīstības institūtā MeKA, Valsts meža pētniecības institūtā *Silava*, LV Koksnes ķīmijas institūtā un meža apakšnozaru ražošanas struktūrās.

Zinātniskos pētījumus doktoranti veic galvenokārt Mežsaimniecības institūta un institūta MeKA laboratorijās, LV Koksnes ķīmijas institūtā un kokapstrādes ražošanas uzņēmumos. Doktorantiem pastāv iespēja teorētiskā kursa un zinātnisko pētījumu daļu veikt ārzemēs.

LBTU Valsts budžeta finansēti sekmīgie pilna laika doktoranti saņem Latvijas Republikas normatīvajos aktos noteikto stipendiju. Fizisku un juridisku personu finansēti pilna laika doktoranti saņem LBTU ieteikumu par apmaksātu papildus atvaļinājuma piešķiršanu darba vietā.

### **Akadēmiskais personāls**

LBTU ir apvienots augsts zinātniskais un pedagoģiskais potenciāls kā priekšnoteikums augstas kvalitātes studiju programmu realizācijai. Studiju programmas realizācijā iesaistīti mācībspēki ir LZA locekļi; Latvijas Lauksaimniecības un mežzinātņu akadēmijas locekļi,

studiju programmas mācībspēki, kā arī ārvalstu mācībspēki no Zviedrijas Karaliskās Inženierzinātņu akadēmijas, Zviedrijas Karaliskās Lauksaimniecības un mežsaimniecības akadēmijas un Igaunijas Lauksaimniecības universitātes.

Promocijas darbu vadītāji veic Latvijas meža nozarei aktuālus zinātniskos pētījumus, iesaistot tajos doktorantus. Profesoru un asociēto profesoru – promocijas darbu vadītāju galvenie pētījumu virzieni ir Latvijas galveno koku sugu koksnēs kompleksā un perspektīvā izvērtēšana, apaļo kokmateriālu standartizācija un tilpuma noteikšana, zāģmateriālu kvalitātes noteikšana un standartizācija, koksnēs modifikācijas problēmu pētījumi, kokapstrādes darbmašīnu un instrumentu konstrukciju pilnveidošana, koksnēs hidrotermiskās apstrādes procesu optimizācija, tehnoloģisko procesu analīze, zemās kvalitātes koksnēs pārstrāde, biodeģvielas iegūšana un izmantošana u.c. Visi mācībspēki regulāri stažējas ārzemēs vai paaugstina savu kvalifikāciju dažādosursos un semināros Latvijā.

Programmu satura un formas maiņa notiks, ņemot vērā doktorantu vēlmes pēc kursu klāsta ar lielāku izvēles iespēju. Uzlabojot sadarbību ar Eiropas Savienības valstu universitātēm, būs iespēja ne vien stažēties un piedalīties doktorantu specializētājosursos, bet arī veikt pētījumus viņu laboratorijās. Paplašinās speciālā kursa jaunākās literatūras klāsts, praktizēs vieslektoru lekciju kursu organizēšanu, finansu nodrošinājuma ietvaros tiek uzlabots laboratoriju materiāli tehniskais nodrošinājums.