

**Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitātes  
Malnavas koledža**

**Studiju kursa apraksts pilna un nepilna laika studējošiem**

Studiju kursa nosaukums	Koksnes materiālu ražošana
Studiju kursa nosaukums (angļu valodā)	Production of the wooden materials
Studiju programmas līmenis	Īsā cikla profesionālā augstākā izglītība
LKI līmenis	5
Kvalifikācijas līmenis	5
Kredītpunkti	3
Kursu izstrādāja	Dr.sc.ing. Uldis Spulle, Mg.sc.ing. Vilnis Jakovļevs

**Ārējās studiju kursa īstenošanā iesaistītās puses\***

Nr.p.k.	Iesaistītās puses	Tēma / tematika / virziens	Iespējamā līdzdalības forma	Kontaktinformācija
1.	SIA "Stora Enso" – Launkalnes zāģētava (Smiltenes novads)	Liela jaudas zāģētavas ražošanas process, modernās koksnes apstrādes tehnoloģijas un uzmērīšanas sistēmas.	Ekskursijas, vieslekcijas un demonstrācijas par modernajām zāģmateriālu apstrādes tehnoloģijām. Praktiskie uzdevumi ražotnē.	<a href="http://www.storaenso.com">www.storaenso.com</a>
2.	SIA "Ošukalns" (koklaukums Ludzā)	Zāģmateriāli un ēvelētie materiāli	Ekskursija, uzmērīšanas un šķirošanas apgūšana veicot mērījumus koklaukumā	<a href="https://www.osukalns.lv/">https://www.osukalns.lv/</a>
3.	SIA "Lūsēni" (Mežvidu pag., Ludzas novads)	Zāģmateriāli	Vieslekcija, darbnīca par sortimentu atšķirību, uzņēmuma teritorijas apmeklējums	<a href="https://luseni.lv/">https://luseni.lv/</a>

\*Organizāciju, uzņēmumu un personu iesaiste, kā arī iesaistes forma, var mainīties katru gadu, taču tā kalpo kā studiju procesa papildinājums un nodrošina nozaru pārstāvju iesaisti.

**Studiju kursa kalendārs**

Studiju forma	Kopējais stundu skaits	Kontaktstundas			Patstāvīgā darba stundas	Kalendārs (semestris)
		kopā	no tām lekcijas	no tām praktiskās nodarbības un laborat. darbi		
Pilna laika studijas	81	32	16	16	49	3.

Nepilna laika studijas	81	16	8	8	65	3.
------------------------	----	----	---	---	----	----

### Prasības studiju kursa apguves uzsākšanai

Kompozītmateriāli un plātņu materiāli

### Studiju kursa mērķis

Iepazīties ar koksnes materiālu izveides tehnoloģijām un ražošanas procesu.

### Studiju kursa plāns un saturs

Nr.p.k.	Studiju kursa saturs	Kontaktstundu skaits un veids			
		Pilna laika studijas		Nepilna laika studijas	
		Lekcijas	Prakt.un laborat.d.	Lekcijas	Prakt.un laborat.d.
1	Zāģmateriālu ražošanas plūsmas, izmantotās iekārtas, tehnoloģiskie parametri, ražošanas organizēšana no apaļkoksnes, līdz gala produkcijas uzglabāšanai.gala produkta raksturojums. Zāģmateriālu ražotāji Latvijā un uzņēmumu apmeklējums.	8	8	4	4
2	Plātņu materiālu ražošanas plūsmas, izmantotās iekārtas, tehnoloģiskie parametri, ražošanas organizēšana no apaļkoksnes, līdz gala produkcijas uzglabāšanai.gala produkta raksturojums. Zāģmateriālu ražotāji Latvijā un uzņēmumu apmeklējums.	8	8	4	4

### Studējošā patstāvīgais darbs

Nr.p.k	Patstāvīgā darba veids	Patstāvīgā darba uzdevumi
1	Konspекts par dotu tēmu	Zāģmateriālu šķirošanas procesu apskats un pārskata sagatavošana par apmeklētajiem uzņēmumiem.
2	Konspекts par dotu tēmu	Plātņu materiālu šķirošanas procesu apskats un pārskata sagatavošana par apmeklētajiem uzņēmumiem.

**Studiju kursa metodes** lekcijas, laboratorijas darbi, patstāvīgie darbi.

### Prasības kursa apguvei

Nodarbību apmeklējums ne mazāks par 75% un aktīvs darbs tajās, piedalīšanās diskusijās, savlaicīga un kvalitatīva patstāvīgo darbu izpilde un prezentācija, sekmīga kontroldarbu un eksāmena izpilde. Praktiskie darbi veido 60% studiju kursa vērtējuma, eksāmens – 40%.

**Noslēguma pārbaudījums** Eksāmens

### Plānotie studiju rezultāti

Studiju programmas studiju rezultāti	Studiju kursa plānotie studiju rezultāti studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai (studējošais kurss noslēgumā zina, prot, spēj)	Studiju rezultātu pārbaudes forma
Pārzina kokapstrādes nozari kopsummā, tās situāciju tirgū un nākotnes potenciālu;	<b>Zināšanas:</b> Zina ražošanas tehnoloģijas un tehniskos aspektus sākot ar zāģmateriālu ražošanu,	- kontroldarbi, praktiskie darbi

<p>sabiedrības sociālo un politisko struktūru; vispārējās un profesionālās ētikas normas.</p> <p>Pārzina kokapstrādes ražošanas procesus un tehnoloģijas; cilvēku resursu un organizācijas vadības pamatprincipus; reglamentējošo normatīvo aktu un standartu prasības.</p> <p>Prasmes efektīvai resursu izmantošanai materiālu, enerģētikas un cilvēkresursu jomā, optimizējot to izmantošanu, pielietojot digitālās prasmes.</p> <p>Izprot tehnoloģiskos procesus un tajos esošo parametru atbilstību, ražošanas nepieciešamībām. Prot savas zināšanas piemērot dažādu kokapstrādes uzņēmumu vajadzībām pirmapstrādes un tālākapstrādes procesos.</p> <p>Spēj sagatavot, kā arī ieviest priekšlikumus resursu izmantošanas un produkta kvalitātes uzlabošanai, ražošanas efektivitātes paaugstināšanai un tehniskajai modernizācijai.</p> <p>Spēj komunicēt un sniegt priekšlikumus augstākajai vadībai, biznesa plāna, tai skaitā finansiālo rādītāju aprēķinu vajadzībām, bet pārraudzībā esošajiem darbiniekiem spēj demonstrēt un iedibināt uzņēmuma un valsts vērtības.</p> <p>Spēj vadīt ikdienas ražošanas procesu kokapstrādes uzņēmumā, vai tā struktūrvienībā, ievērojot izvirzītos ražošanas mērķus un ievērojot normatīvajos aktos izvirzītās prasības</p>	<p>beidzot ar plātņu materiāliem un kompozītmateriālu ražošanu.</p> <p><b>Prasmes:</b> Ir prasmes atbilstošās tehnoloģijas plānošanā, tehnoloģisko aprēķinu veikšanā, plūsmas organizēšanā un noliktavu veidošanā pirms un pēc ražošanas.</p> <p><b>Kompetences:</b> Kompetences līmenī spēja organizēt ražošanas procesu un ražošanas darbus iecirknī. Pietiekamas spējas, lai risinātu problēmjautājumus, kas saistīti ar tehnoloģiju un cilvēk vadību iecirknī.</p>	<p>- kontroldarbi, praktiskie darbi</p> <p>- kontroldarbi, praktiskie darbi</p>
--	--	---

attiecībā uz darba vidi un ražojamo produktu.		
---	--	--

### Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji, sasniegšanas pakāpes vērtēšana

Apguves līmenis	Balle	Skaidrojums
Ļoti augsts	10	Zināšanas, kas pārsniedz noslēguma darba prasības, liecina par patstāvīgiem pētījumiem, par problēmu dziļu izpratni
Ļoti augsts	9	Pilnā mērā atklāj jautājumu, uzrāda prasmi patstāvīgi spriest par jautājumā ietvertās problemātikas attīstību, pielietot iegūtās zināšanas praktiskajā analīzē
Augsts	8	Pilnā mērā atklāj jautājumu, taču reizēm trūkst dziļākas izpratnes un spējas zināšanas patstāvīgi piemērot jautājumā ietvertās problemātikas tālākās attīstības izvērtējumā
Augsts	7	Atklāj jautājuma būtību, taču vienlaikus konstatējami arī atsevišķi mazāk svarīgi trūkumi jautājuma pamatojumā
Vidējs	6	Atklāj jautājuma būtību, taču vienlaikus konstatējami kāda atsevišķa būtiska aspekta nepietiekoši dziļa izpratne
Vidējs	5	Visumā atklāj jautājuma būtību, kaut arī konstatējama nepietiekami dziļa izpratne problemātikā, neskaidrības personiskā viedokļa formulējumā
Vidējs	4	Kopumā apgūts kurss, tomēr konstatējama nepietiekama dažu pamatkonceptu izpratne, ir ievērojamas grūtības iegūto zināšanu praktiskā izmantošanā

### Studiju kursa pamatliteratūra

1. Kūliņš L., Griņevičs G., Laiveniece L., Spulle U. Līmēto materiālu ražošana: Kokskaidu plātnes. Orientēto skaidu plātnes. Latvijas Lauksaimniecības universitāte. Meža fakultāte. Kokapstrādes katedra Jelgava: Studentu biedrība "Šalkone", 2019., 122 lpp., pieejams: [https://ilufb.llu.lv/LLUgramatas/MF/LLU\\_gramata\\_Limeto\\_mater-razosana.pdf](https://ilufb.llu.lv/LLUgramatas/MF/LLU_gramata_Limeto_mater-razosana.pdf)
2. Thoemen H., Irle M., Sernek M. Wood-Based Panels. An Introduction for Specialists. Brunel University Press, London, 2010., 152 p., pieejams: <https://www.cost.eu/uploads/2018/07/53630.pdf>
3. Forest Products Laboratory. Wood Handbook: Wood as an Engineering Material. General Technical Report FPL–GTR–282. Madison, WI: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Forest Products Laboratory, 2021. 508 lpp.

### Studiju kursa papildus literatūra

1. EN 408: Koka konstrukcijas. Konstrukciju kokmateriāli un kārtām salīmēti kokmateriāli. Dažu fizikālo un mehānisko īpašību noteikšana. Latvijas Valsts standarts.
2. EN 14081:2019. Koka konstrukcijas. Pēc stiprības šķiroti konstrukciju kokmateriāli ar taisnstūrveida šķērsriezumu. 1.daļa: Vispārīgās prasības. Latvijas Valsts standarts.