

**Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitātes  
Malnavas koledža**

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

Studiju kursa nosaukums	Produkta veidošana un ieviešana ražošanā
Studiju kursa nosaukums (angļu valodā)	Product development and implementation in manufacturing
Studiju programmas līmenis	Īsā cikla profesionālā augstākā izglītība
LKI līmenis	5
Kvalifikācijas līmenis	5
Kredītpunkti	3
Studiju kursa izstrādātājs	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 "Meža un koksnes produktu pētniecības un attīstības institūts"	Produktu testēšana un atbilstības vērtēšana tirgums.	Vieslekcija un laboratorijas demonstrējumi	<a href="mailto:info@e-koks.lv">info@e-koks.lv</a>
2.	Kokrūpniecības federācija (ar ietilpstošajām 8 asociācijām)	Jaunu produktu ieviešana uzņēmējdarbība	Vieslekcija ar uzņēmumu pieredzi produktu attīstībā	<a href="mailto:arturs.bukonts@latvianwood.lv">arturs.bukonts@latvianwood.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	22	10	49	3.
Nepilna laika studijas	81	16	10	6	65	3.

**Prasības studiju kursa apguves uzsākšanai**

Nav

**Studiju kursa mērķis**

Izprast procesus un dokumentāciju, kas nepieciešama, lai ražošanā uzsāktu jauna produkta ieviešanu, tai skaitā tehnoloģiskās kartes, produkta sertifikācija, rasējumu veidošana.

### 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	Ievads jaunu produktu ieviešanā kokrūpniecībā	2		0,5	
2	Produkta tehniskās dokumentācijas sagatavošana, rasējumi, tehnoloģiskās kartes.	6		3	
3	Produkta sertifikācija un normatīvie akti	6	2	3	2
4	Testēšana un prototipēšana, produkta īpašību apliecināšana	2	2	0,5	1
5	Ražošanas plānošana un resursu organizēšana	4	2	2	1
6	Pieprasījuma prognozēšana	1		0,5	
7	Kopsavilkums un projekta prezentācijas	1	4	0,5	2

### Studējošā patstāvīgais darbs

Nr.p.k.	Patstāvīgā darba veids	Patstāvīgā darba uzdevumi
1	Piemēra sagatavošana	Rasējuma veidošana un tehnoloģiskās kartes sagatavošana.
2	Izpēte	CE marķējuma prasību izpēte izvēlētam produktam.
3	Izpēte	Būvmateriālu prasību izpēte.
4	Izpēte ar iekļautu prezentēšanu	Testēšanas plāna izstrāde un validācijas posmu definēšana.

### Studiju kursa metodes

Lekcijas, praktiskie darbi, patstāvīgais darbs, izpēte, prezentēšana, diskusijas

### Prasības kursa apguvei

Apmeklējums ne zemāk par 70 %.

Izstrādāti un aizstāvēti patstāvīgie darbi.

### Noslēguma pārbaudījums

Eksāmens

### Plānotie studiju rezultāti

Studiju programmas studiju rezultāti	Studiju kursa plānotie studiju rezultāti studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai (studējošais kursa noslēgumā zina, prot, spēj)	Studiju rezultātu pārbaudes forma
Pārzina kokapstrādes nozari kopsummā, tās situāciju tirgū un nākotnes potenciālu; sabiedrības sociālo un politisko struktūru; vispārējās un profesionālās ētikas normas.	<b>Zināšanas</b> Zināšanas par jauna produkta idejas izstrādi, projektēšanu, prototipēšanu, testēšanu, industrializāciju un ražošanas uzsākšanu.	Eksāmens
Pārzina kokapstrādes ražošanas procesus un tehnoloģijas; cilvēku resursu un organizācijas vadības pamatprincipus; reglamentējošo	<b>Prasmes</b> Prasmes par jaunu produktu ieviešanas metodoloģijau (NPI – New Product Introduction). Produktu dzīvības cikla vadība	

<p>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.</p> <p>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 attiecībā uz darba vidi un ražojamo produktu.</p>	<p>(PLM – Product Lifecycle Management). Ražošanas izmaksu aprēķini un analīze. Ražošanas plānošana un resursu vadība. Pieprasījuma prognozēšana un piegādes ķēdes pārvaldība.</p> <p><b>Kompetences</b></p> <p>Kompetence par prasību un normu esamību attiecībā uz jauni veidoto produktu. Kompetence atrast un plānot testēšanas un prototipa validēšanas procesu. Piemēram CE marķējums, EN standartu prasības mēbelēm u.t.t.</p>	
--	---	--

### 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. Ullman, D. G. The Mechanical Design Process. McGraw-Hill Education, 2017. ~600 lpp.
2. Product Development and Management Association. Product Development and Management Body of Knowledge: A Guidebook for Product Innovation Training and Certification. Wiley, 2021 (3. izdevums). ~400 lpp.
3. Pavlović, P. et al. New Product Introduction Manual. NE-XT Technology, 2022. 150

#### **Studiju kursa papildus literatūra**

1. Normatīvie akti (likumi, standarti, MK noteikumi, LVS EN standarti, kur uz konkrēto produktu attiecas)

#### **Interneta resursi**

1. Latvijas valsts standarti, pieejami: <https://www.lvs.lv/>