

**Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitātes
Malnavas koledža**

Studiju kursa apraksts pilna un nepilna laika studējošiem

Studiju kursa nosaukums	Procesu kontrole, vadība un optimizācija
Studiju kursa nosaukums (angļu valodā)	Process Control, Management, and Optimization
Studiju programmas līmenis	Īsā cikla profesionālā augstākā izglītība
LKI līmenis	5
Kvalifikācijas līmenis	5
Kredītpunkti	5
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 "Latvāņi"	Optimāizācijas rīku ieviešana ražošanā	Vieslekcija ar vizuāliem materiāliem.	https://www.kokapstradesgrupa.lv
2.	SIA AVOTI	Optimāizācijas rīku ieviešana ražošanā	Vieslekcija ar vizuāliem materiāliem.	uldis.misins@avoti.lv
3.	RSEZ "Verems"	Optimāizācijas rīku ieviešana ražošanā	Vieslekcija ar vizuāliem materiāliem.	rolands.pilka@finieris.lv
4.	Kokrūpniecības federācija (ar ietilpstošajām 8 asociācijām)	Optimāizācijas rīku ieviešana federācijas uzņēmumos	Vieslekcija ar vizuāliem materiāliem.	arturs.bukonts@latvianwood.lv

*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	135	56	36	20	79	4.
Nepilna laika studijas	135	28	18	10	107	5.

Prasības studiju kursa apguves uzsākšanai

Jābūt vizuālai izpratnei par ražošanā notiekošajiem procesiem, jāsaprot apstrādes procesi, materiāli un iekšējās loģistikas principi.

Studiju kursa mērķis

Nodrošināt studentiem padziļinātas zināšanas par kvalitātes kontroles mehānismiem un to ieviešanu ražošanas procesos, tostarp sertifikāciju un auditu veikšanu. Attīstīt prasmes orientēties normatīvajos dokumentos, identificēt un analizēt kvalitātes uzlabošanas iespējas, kā arī pielietot tādas metodes kā Lean, 5S, Six Sigma un Kaizen, lai uzlabotu ražošanas efektivitāti un darba vidi. Veicināt spēju organizēt un analizēt ražošanas datus, uzturēt jēgpilnas kontroles sistēmas un formulēt priekšlikumus efektivitātes paaugstināšanai.

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	Kvalitātes vadības pamati Kvalitātes kontroles nozīme un mērķi Kvalitātes vadības sistēmas (piemēram, ISO 9001) Sertifikācijas un auditu process Normatīvo aktu un standartu nozīme	6	2	3	1
2	Lean metodoloģija Lean principi un to ieviešana Vērtību plūsmas kartēšana (Value Stream Mapping) Atkritumu veidi (Muda, Mura, Muri) un to novēršana	6	2	3	1
3	5S metode 5S soļi: Sakārtot, Sagrupēt, Spīdēt, Standartizēt, Saglabāt 5S ieviešana un uzturēšana ražošanas vidē 5S audits un tā nozīme darba vietas organizācijā	6	2	3	1
4	Six Sigma metodoloģija Six Sigma pamatprincipi un mērķi DMAIC cikls: Definēt, Mērīt, Analizēt, Uzlabot, Kontrolēt Statistiskās metodes kvalitātes uzlabošanā	6	2	3	1
5	Kaizen pieeja Kaizen filozofija un tās pielietojums PDCA cikls: Plānot, Darīt, Pārbaudīt, Rīkoties Kaizen pasākumu organizēšana un vadība	6	2	3	1
6	Praktiskie piemēri un gadījumu analīze Reālu uzņēmumu gadījumu izpēte un analīze Kvalitātes uzlabošanas projektu izstrāde un prezentācija Diskusijas par izaicinājumiem un risinājumiem kvalitātes vadībā	6	10	3	5

Studējošā patstāvīgais darbs

Nr.p.k	Patstāvīgā darba veids	Patstāvīgā darba uzdevumi
--------	------------------------	---------------------------

1	Ražošanas procesa analīze un uzlabošanas iespēju identificēšana	Izvēlieties konkrētu ražošanas procesu savā uzņēmumā vai praksē novērotu. Veiciet šī procesa detalizētu analīzi, identificējot neefektivitātes, atkritumus (Muda) un iespējas uzlabojumiem, izmantojot Lean principus.
2	5S metodes ieviešanas plāns	Izstrādājiet detalizētu plānu 5S metodes ieviešanai konkrētā darba vietā vai nodaļā. Plānā iekļaujiet katra soļa aprakstu, nepieciešamos resursus un sagaidāmos rezultātus.
3	Kaizen pasākuma organizēšana un novērtējums	Kaizen pasākuma organizēšana un novērtējums Uzdevums: Plānojiet un īstenojiet Kaizen pasākumu, kura mērķis ir uzlabot konkrētu procesu vai risināt identificētu problēmu. Dokumentējiet pasākuma gaitu, iesaistītās puses, pieņemtos lēmumus un sasniegtos rezultātus.
4	DMAIC cikla pielietojums problēmas risināšanā	Izvēlieties konkrētu kvalitātes problēmu un pielietojiet DMAIC (Definēt, Mērīt, Analizēt, Uzlabot, Kontrolēt) ciklu tās risināšanai. Dokumentējiet katru posmu, izmantotās metodes un iegūtos rezultātus.

Studiju kursa metodes

Lekcijas, praktiskie darbi, gadījumu analīze, diskusija, grupu darbs/analīze

Prasības kursa apguvei

Jābūt iesniegtiem un aizstāvētiem visiem patstāvīgajiem darbiem.

Lekciju apmeklējums ne mazāks par 70%

Jābūt nokārtotam pārbaudes darbam pēc katras lielās tēmas.

Noslēguma pārbaudījums

Mutisks eksāmens, risinot attēlā redzamo ražotnes situāciju.

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
<p>Pārzina kokapstrādes nozari kopsummā, tās situāciju tirgū un nākotnes potenciālu; 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>Zina augstākās vadības, stratēģijas, likumīgas uzņēmējdarbības lomu un nozīmi uzņēmuma un valsts līmenī.</p>	<p>Zināšanas Zināšanas par dažādiem kvalitātes kontroles mehānismiem, to ieviešanu ražošanā, sertifikācija, auditi, gan iekšējie, gan ārējie. Zināšanas par tādām metodēm kā Lean, 5S, Six Sigma, Kaizen u.c.</p> <p>Prasmes Prasmes orientēties normatīvajos dokumentos, kas attiecas uz uzņēmumu kopsummā, gan tajos dokumentos, kas attiecas uz ražojamo produktu. Prasmes saskatīt, ražošanas apstākļos, Lean, 5S, Six Sigma, Kaizen izmantošanu un uzlabojumu ieviešanu.</p> <p>Kompetences Kompetence izmantot normatīvos dokumentus un integrēt, kā arī ikdienā uzturēt uzņēmumā.</p>	Eksāmens

<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>Kompetence organizēt un ievākt ražošanas datus, analizēt tos un uzturēt jēgpilnas kontroles sistēmas. Spēja izmantot Lean, 5S, Six Sigma, Kaizen principus, lai uzlabotu efektivitāti, darba apstākļus, darbu komandā, komunikāciju, ražošanas vienmērīgumu.</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 analizē
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. Zane Driņķe, Kvalitātes vadības sistēmas, Izdevējs: Biznesa augstskola Turība, 2019, 272 lpp. ISBN: 9789934543234
2. Babris, S., Kaļķis, H., Pikšs, M., Sorokins, V. Praktiskais LEAN. Rīga: Biznesa efektivitātes asociācija, 2021. 328 lpp. ISBN 978-9934-23-341-8

Studiju kursa papildus literatūra

1. Loģistikas procesu pamati. Rīgas Tehniskā universitāte, 2018. 264 lpp. Pieejams:
2. https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_dml_logistikas_pamati_pdf_materials.pdf

Interneta resursi

1. **Lean Blog by Mark Graban**
Plašs blogu klāsts par LEAN vadības metodēm un domāšanas veidiem.
Pieejams: <https://www.leanblog.org>
2. **KaiNexus Blog: The Fundamentals of the Lean Methodology**
Raksts par LEAN metodoloģijas pamatiem un tās pielietojumu organizācijās.
Pieejams: <https://www.kainexus.com>
3. **Lucidchart: Lean Methodology 101**
Ievads LEAN metodoloģijā ar vizuāliem piemēriem un diagrammām.
Pieejams: <https://www.lucidchart.com>
4. **Kaizen Blog**
Diskusijas un raksti par Kaizen filozofiju un tās pielietojumu dažādās nozarēs.
Pieejams: <https://www.kaizen-blog.com>
5. **Kaizen Coach Blog**
Raksti par Kaizen filozofiju un LEAN ražošanas kustību.
Pieejams: <https://www.kaizen-coach.com>
6. **5S News Blog**
Informācija un jaunumi par 5S metodes ieviešanu un uzturēšanu.
Pieejams: <https://www.5snews.com>
7. **Lean Construction Blog: 5S**
Raksts par 5S metodes pielietojumu būvniecības nozarē.
Pieejams: <https://www.leanconstructionblog.com>
8. **6sigma.com Blog**
Raksti par Six Sigma metodoloģiju un tās ietekmi dažādās nozarēs.
Pieejams: <https://www.6sigma.com>
9. **Purdue University Lean Six Sigma Blog**
Informācija un padomi par Six Sigma principiem un to pielietojumu.
Pieejams: <https://www.purdue.edu>
10. **KaiNexus Blog: An Overview of DMAIC for Beginners**
Ievads DMAIC procesā un tā soļos.
Pieejams: <https://www.kainexus.com>