

RTU studiju kurss "Koka konstrukcijas"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0027
Nosaukums	Koka konstrukcijas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Dmitrijs Serdjuks - Doktors, Profesors
Mācībspēks	Imants Mieriņš - Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Koksnes un koksnes materiālu konstruktīvās īpašības. Aprēķinu normas un konstrukciju elementu aprēķinu pamatprincipi. Sienu un pārsegumu konstrukcijas. Salikta šķērsriezuma statņi, sijas, paneļi, kopnes, loki, rāmji. Plaknisko konstrukciju telpiskā nostiprināšana.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Spēs izprast koka elementu un to savienojumu darbību būvkonstrukcijās. Spēs praktiski pielietot koka konstrukciju aprēķina un konstruēšanas pamatprincipus. Spēs noteikt slodzes, kuras iedarbojas uz ēkām, un veikt koka elementu un to savienojumu projektēšanu.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Darbs ar literatūru. Praktisko nodarbību gaitā izsniegto aprēķina darbu izstrāde.
Literatūra	Obligāta/Obligatory: Ozola L. Koka būvkonstrukciju aplēse un konstruēšana. 3. izdevums Jelgava, 2018.g. Papildu/Additional: Jack Porteous and Peter Ross - Designers Guide to Eurocode 5: Design of Timber Buildings; Thomas Telford Limited, London. 2013. William M. c. McKenzie and Binsheng Zhang - Design of Structural Timber to Eurocode 5; Comvell Press Ltd.; 2007. Jack Porteous and Abdy Kermani - Structural Timber Design to Eurocode 5. Blacwell Science Ltd. 2007. Hans Larsen and Vahik Enjily - Practical design of timber dstructures to Eurocode 5. Thomas Telford Limited, London. 2011. Gerhard Verner, Karlheinz Zimmer - Holzbau 1. Grundlagen DIN 1052 (neu 2008) und Eurocode 5. Springer, Berlin. 2009. Gerhard Verner, Karlheinz Zimmer - Holzbau 2. Dach - und Hallentragwerke nach DIN 1052 (neu 2008) und Eurocode 5. Springer, Berlin. 2010. Peter Schmidt, Heike Kempf, Dominic Gutelhofer - Holzbau nach EC 5. Verner Verlag. Koln. 2012. Structural Timber Elements. A Pre-scheme Design Guide. BM TRADA. 2018 Thelander S. and Larsen H.J. Timber Engineering John Willey & Sons LTD 2003.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Materiālu pretestība, būvmehānika, metāla konstrukcijas.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Priekšstats par koksni un koksnes materiāliem, kā konstrukciju materiāliem. Koksnes fizikāli mehāniskās īpašības.	4	4	1	6
Koksnes dabīgie defekti un to ietekme. Koksnes konstruktīvā un ķīmiskā aizsardzība.	2	2	1	4
Koka konstrukciju elementu aprēķins nestspējas un lietojamības robežstāvokļos.	6	8	1	7
Savienojumu veidi, to aprēķinu principi. Gala iesējumi, līmēti savienojumi un savienojumi ar mehāniskiem savienošanas līdzekļiem.	6	6	1	7
Līmētas dēļu sijas, aprēķins.	4	4	1	6
Kopnes, aprēķins. Kopnes ar metāla apakšējo joslu. Poligonālās kopnes.	2	2	1	4
Salikta šķērsriezuma sijas un statņi. Loki un rāmji.	4	4	1	7
Koka pārseguma norobežojošās konstrukcijas. Plaknisko koka konstrukciju telpiskā nostiprināšana.	2	2	1	4
Līmētas dēļu – saplākšņu pārseguma konstrukcijas.	2	2	1	4
Karkasa un vairogu shēmas. Telpisko saišu aprēķina principi.	2	2	1	4
Koka konstrukciju un būvdetaļu izgatavošanas īpatnības. Galvenie drošības tehnikas jautājumi.	2	2	1	4
Priekšstats par slāņaino koksnes materiālu izmantošanu konstrukciju projektēšanā.	2	2	1	4
Praktiskais darbs Nr. 1 Viengabala un salikta šķērsriezuma stiepti elementi.	2	4	1	6
Praktiskais darbs Nr. 2 Viengabala un salikta šķērsriezuma spiesti elementi.	2	4	1	6
Praktiskais darbs Nr. 3 Līmētas dēļu sijas pārbaude.	2	4	1	6
Praktiskais darbs Nr. 4 Savienojums ar bultskrūvēm.	2	4	1	6
Praktiskais darbs Nr 5 Naglotā savienojuma pārbaude.	2	4	1	6

Eksāmens un konsultācijas	12	0	12	0
Kopā:	60	60	29	91

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj aprēķināt koka konstrukciju elementu nestspēju.	Aprēķina darbs, eksāmens.
Spēj pārbaudīt koka elementu stiprību un noturību pie dažādiem konstrukciju slogošanas gadījumiem .	Aprēķina darbs, eksāmens.
Spēj eksperimentāli novērtēt konstrukciju elementu modeļu darbu, uzņemot slodzes.	Aprēķina darbi, eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Praktisko darbu vērtējums	50
Eksāmens	50
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.0	40.0	20.0	0.0		*	