

RTU studiju kurss "Tērauda un koka konstrukcijas"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BBK458
Nosaukums	Tērauda un koka konstrukcijas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Līva Pupure - Doktors, Institūta direktors
Mācītspēks	Andīna Sprince - Doktors, Profesors Dmitrijs Šerduks - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	2 daļas, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kurss ietver būvelementus un to darbības principus; slodzes un iedarbes; koka un tērauda būvkonstrukciju materiālus, to īpašības, darbība un dažādās īpatnības; būvkonstrukciju savienojumi; metodika vienkāršu, atsevišķu būvelementu aprēķiniem; būvkonstrukciju tehnisko rasējumu izstrāde un noformējums. Studiju kursā tiek aplūkoti dažādi konstruktīvie risinājumi un tērauda un koka būvkonstrukciju materiāli. Tiek parādīta saikne starp slodzēm un iedarbēm un materiāla dimensijām, tiek demonstrēts kā dažādi parametri ietekmē konstrukcijas dimensionēšanu.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir izglītēt studentus par būvkonstrukciju projektēšanas pamatiem. Studiju kursa uzdevums ir iepazīstināt studentus ar dažādiem profesionāliem būvkonstrukciju terminiem un apzīmējumiem, tehniskajiem rasējumiem un to noformējumu.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studentu patstāvīgais darbs tiks organizēts gan grupās, gan individuāli. Studiju kursa gaitā būs jāveic un jāaizstāv vairāki praktiskie darbi par dažādām tēmām, kā slodzes un iedarbes, centriski spiesta kolonna un liekta sija tērauda un koka konstrukcijās. Praktiskā darba rezultātā studentiem būs padziļināta izpratne par būvkonstrukcijām, to darbību un dažādu materiālu īpatnībām.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Ozola L. koka konstrukciju projektēšana. Jelgava 2008. 2. LVS EN 1995-1-1. Koka konstrukciju projektēšana. Vispārīgie noteikumi un noteikumi ēkām. 3. Brauns J. Ievads tērauda konstrukciju projektēšanā saskaņā ar LV EN 1993-1-1.LLU. 2007. 4. LVS EN 1993-1-1. Tērauda konstrukciju projektēšana. Vispārīgie noteikumi un noteikumi ēkām. Papildu/Additional: 1. Gardner L., Nethercot D. Designers guide to EN 1993-1-1 Eurocode 3: Design of Steel structures, General rules and rules for buildings. Tomas Telford, 2005. 2. Silver P., McLean W., Evans P. Structural Engineering for Architects: A Handbook. Laurence King Publishing, 2013 3. Porteous J., Kermani A. Structural Timber Design to Eurocode 5. Oxford 2007. 4. Allen E., Iano J. The Architect's Studio companion: rules of thumb for preliminary design. Wiley, 2017.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Mehānikas pamati (ievadkurss un pamatkurss).

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Eiropas kodeksu sistēma, to struktūra. Būvkonstrukciju projektēšanas drošuma koncepcija.	4	5	0	0
Slodzes un iedarbes.	4	6	0	0
Metāla konstrukciju raksturojums. Metāla konstrukciju materiāli.	4	6	0	0
Metāla konstrukciju projektēšanas pamati.	4	5	0	0
Skrūšsavienojumi, metināti savienojumi.	4	5	0	0
Sijas un siju konstrukcijas.	6	7	0	0
Centriski spiestas kolonnas.	4	5	0	0
Kopnes.	4	5	0	0
Saišu sistēma tērauda konstrukciju noturības nodrošināšanai.	4	5	0	0
Koksnes kā būvmateriāla īpašības. Koksnes darbība slodžu ietekmē.	4	5	0	0
Galvenie plaknisko un telpisko koka būvkonstrukciju veidi.	8	9	0	0
Koka elementu aprēķins.	8	9	0	0
Būvkoka savienojumi to īpašības, darbības princips, aprēķins.	6	8	0	0
Eksāmens un konsultācijas.	16	0	0	0
Kopā:	80	80	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj analizēt vienkāršas praksē sastopamas tērauda un koka konstrukcijas, noteikt piepūles konstruktīvajos elementos un konstrukcijās.	Praktiskais darbs, eksāmens.
Spēj projektēt konstruktīvos elementus un savienojumus vienkāršās tērauda konstrukcijās.	Praktiskais darbs, eksāmens.
Spēj veikt skrūvju un metināto savienojumu aprēķinu un projektēšanu tērauda konstrukcijās.	Praktiskais darbs, eksāmens.
Spēj veikt tērauda siju un kolonnu aprēķinu un konstruēšanu.	Praktiskais darbs, eksāmens.
Spēj projektēt konstruktīvos elementus un savienojumus vienkāršās koka konstrukcijās.	Praktiskais darbs, eksāmens.
Spēj veikt koka siju un kolonu aprēķinu un konstruēšanu.	Praktiskais darbs, eksāmens.
Spēj veikt savienojumu aprēķinu un projektēšanu koka konstrukcijās.	Praktiskais darbs, eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Izpildīti praktiskie darbi	50
Nokārtots eksāmens	50
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	1.0	1.0	0.0		*	
2.	3.0	1.0	1.0	0.0		*	