

RTU studiju kurss "Metāla konstrukcijas"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0153
Nosaukums	Metāla konstrukcijas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Līga Gaile - Doktors, Dekāns
Mācītspēks	Raimonds Ozoliņš - Doktors, Vecākais zinātniskās darbības eksperts Dmitrijs Serdjuk - Doktors, Profesors Vadims Goremikins - Doktors, Docents Ilze Paeglīte - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	2 daļas, 5.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Metāla konstrukciju materiāli, to īpašības. Tērauda izstrādājumu sortiments. Konstrukciju projektēšanas būvnormatīvi. Konstrukciju un to savienojumu nestspējas aprēķina pamati. Tērauda siju, kolonnu un kopņu projektēšana. Vienstāva ražošanas ēku karkasi, to sastāva ietilpstošo konstrukciju projektēšana. Speciālās tērauda konstrukcijas (daudzstāvu ēku karkasi, iekarinātās un lokšņu konstrukcijas, augstbūves, to konstruktīvie risinājumi un aprēķina principi.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Spēs patstāvīgi veikt atsevišķu konstrukciju elementu aprēķinus. Spēs lietot profesionālo terminoloģiju valsts valodā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Praktisko nodarbību gaitā izsniegto aprēķina darbu, kas paredzēti priekšmeta padziļinātai izpratnei, izstrādāšana.
Literatūra	Obigāta/Obligatory: Brauns J. Tērauda konstrukciju projektēšana. LLU, 2007. Kreilis J. ievads tērauda konstrukciju projektēšana saskaņā ar LV EN 1993-1-1. LLU, 2007. J.Kreilis. Savienojumi Tērauda Konstrukcijās. LLU, 2017. Papildu/Additional: L.Gardner, D.A.Nethercot. Designers guide to EN 1993-1-1 Eurocode 3: Design of steel structures. General rules and rules for buildings. Thomas Telford, 2005. Buick Davison, Graham W. Owens. Steel Designers' Manual, 7th Edition SCI (Steel Construction Institute), 2016. Kadišs F. u.c. Metāla konstrukcijas, -R.:Zvaigzne, 1991, - 416 lpp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Matemātika, būvmehānika, informātika

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Slodzes un iedarbes, to veidi, noteikšanas principi, Skaitliskās vērtības. Slodžu sakārtojumi.	4	4	2	6
Metāla konstrukciju projektēšanā izmantotie būvnormatīvi. Tēraudi, to veidi, mehāniskās īpašības, klases, apzīmējumi.	3	2	1	4
Tērauda profilu sortaments. Tērauda darbība dažādos slojumos. Tērauda konstrukciju aprēķins pēc robežstāvokļu metodes	4	2	1	3
Aprēķina pēc robežstāvokļiem praktiskā realizācija tērauda konstrukcijām. Tērauda konstrukciju pamataprēķini.	8	8	3	10
Tērauda konstrukciju metinātie savienojumi, to aprēķina un konstruēšanas principi.	5	6	1	8
Tērauda konstrukciju skrūvsavienojumi, to aprēķina un konstruēšanas principi.	2	3	2	8
Tērauda sijas un siju konstrukcijas, to aprēķina un konstruēšanas principi.	3	4	2	6
Centriski spiestas tērauda kolonnas, to aprēķina un konstruēšanas principi.	2	4	1	6
Ekscentriski spiestas tērauda kolonnas, to aprēķina un konstruēšanas principi.	2	3	1	5
Pārsegumu tērauda kopnes, to tipi, klasifikācija, aprēķina un konstruēšanas principi.	4	5	1	8
Saišu sistēma pārseguma kopņu sistēmas noturības nodrošināšanai.	2	3	1	5
Vienstāva ražošanas ēku tērauda karkasi. Karkasa šķērsrāmju elementu aprēķina un projektēšanas principi.	6	6	1	8
Saišu sistēma karkasa telpiskā stinguma nodrošināšanai.	1	2	1	3
Tērauda celtnu ceļa siju projektēšana.	2	3	1	5
Liellaiduma pārsegumi, to īpatnības, konstruktīvie risinājumi, aprēķina un konstruēšanas principi.	4	5	1	8
Lokšņu konstrukcijas. Augstbūves. To konstruktīvie risinājumi, aprēķina un konstruēšanas principi.	4	5	1	7
Eksāmens un konsultācijas	12	0	12	0
Kopā:	68	65	33	100

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj aprēķināt uz ēkām iedarbojošās slodzes.	Aprēķina darbs, eksāmens.
Spēj veikt ar tērauda konstrukciju šķērsgriezuma dimensionēšanu saistītos aprēķinus.	Aprēķina darbs, eksāmens.
Spēj veikt tērauda konstrukciju aprēķinus.	Aprēķina darbs, eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Praktiskie darbi	50
Eksāmens	50
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	30.0	10.0	0.0		*	
2.	2.0	28.0	0.0	0.0		*	