

RTU studiju kurss "Inženierbūvju konstruktīvie elementi (būvkonstrukcijas)"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0264
Nosaukums	Inženierbūvju konstruktīvie elementi (būvkonstrukcijas)
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Andris Paeglītis - Doktors, Docents
Mācībspēks	Ilze Paeglīte - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	3 daļas, 9.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kurss ietver galvenos konstrukciju projektēšanas aspektus. Aplūko konstrukciju materiālus, to īpašības, priekšrocības un trūkumus. Studiju kurss iepazīstina ar konstrukciju projektēšanas būvnormatīviem, slodzēm un iedarbēm, to sakārtojumu. Kursā tiek sniegtas pamatzināšanas par metāla, koka un stiegrbetona konstruktīvo elementu darbību, nestspējas aprēķinu pamatiem un projektēšanu, būvelementu savienojumiem un to aprēķinu. rēķins.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Spēs izprast konstruktīvo elementu un to savienojumu darbību būvkonstrukcijās. Spēs praktiski veikt atsevišķu konstrukciju elementu aprēķinus. Spēs lietot profesionālo terminoloģiju valsts valodā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Students patstāvīgi izstrādā praktisko nodarbību gaitā izsniegtos aprēķina darbus. Patstāvīgi strādā ar literatūru, pildot mājas darbus un kontroldarbus.
Literatūra	Obligāta/ Obligatory: . Jack Porteous and Peter Ross. Designers Guide to Eurocode 5: Design of Timber Buildings Thomas Telford Limited, London. 2013 LVS EN 1995-1-1. Koka konstrukciju projektēšana. Vispārīgie noteikumi un noteikumi ēkām. Latvijas standarts Ozola L. Koka būvkonstrukciju aplēse un konstruēšana. 1.daļa Jelgava, 2008.g Gardner L., Nethercot D. Designers guide to EN 1993-1-1 Eurocode 3: Design of Steel structures, General rules and rules for buildings. Thomas Telford, 2005 LVS EN 1993-1-1. Tērauda konstrukciju projektēšana. Vispārīgie noteikumi un noteikumi ēkām Latvijas standarts Mosley, W.H., Bungey, J.H. and Hulse, R. Reinforced Concrete Design to Eurocode 2 6th Edition Palgrave Macmillan, 2007 Pakrastiņš L., Sprince A. Stiegrbetona konstrukciju aprēķina piemēri. Rīga: RTU, 2014. Papildu/Additional: . William M. c. McKenzie and Binsheng Zhang. Design of Structural Timber to Eurocode 5 Comwell Press Ltd.; 2007 L.Gaile, I.Mieriņš. Sijas ar nostiprinātu augšējo plauktiņu. Aprēķina gaita un aprēķina piemērs saskaņā ar EC3 RTU, Rīga, 2011 Schodek, D., Bechthold, M. Structures, 7th Edition Prentice Hal, 2013. W.M.C. McKenzie. Design of Structural Elements 2nd edition. Palgrave Macmillan, April 2013 Chanakya Arya. Design of Structural Elements. Concrete, Steelwork, Masonry and Timber Designs to British Standards and Eurocodes, 3rd Edition Spon Press, 2009 Standard Method of Detailing Structural Concrete. A manual for best practice Third edition. IStructE, 2006
Nepieciešamās priekšzināšanas	Būvmehānika (ievadkurss un vispārīgais kurss).

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Eiropkodeksu sistēma, to struktūra. Būvkonstrukciju projektēšanas drošuma koncepcija. Robežstāvokļu definīcijas	2	4	1	6
Tērauda konstrukciju raksturojums. Tērauda konstrukciju materiāli.	4	2	1	6
Tērauda konstrukciju projektēšanas pamati.	10	6	1	14
Skrūšsavienojumi.	4	4	1	10
Metināti savienojumi.	4	6	1	10
Sijas un siju konstrukcijas.	4	4	1	10
Centriski spiestas kolonnas.	4	4	1	6
Kopnes.	4	6	1	8
Saišu sistēma tērauda tērauda konstrukciju noturības nodrošināšanai.	4	6	1	10
Priekšstats par koksni un koksnes materiāliem, kā konstrukciju materiāliem. Koksnes fizikāli mehāniskās īpašības.	4	2	1	4
Koksnes dabīgie defekti un to ietekme. Koksnes konstruktīvā un ķīmiskā aizsardzība.	4	4	1	6
Koka konstrukciju elementu aprēķins nestspējas un lietojamības robežstāvokļos.	8	4	1	12

Savienojumu veidi, to aprēķinu principi. Gala iesējumi, līmēti savienojumi un savienojumi ar mehāniskiem savienošanas līdzekļiem.	6	6	1	12
Līmētas dēļu sijas, aprēķins.	4	6	1	8
Kopnes, aprēķins. Kopnes ar metāla apakšējo joslu. Poligonālās kopnes.	4	6	1	8
Stiegrbetona fizikāli mehāniskās īpašības. Stiegrbetona konstrukciju veidi, ilgzturības nodrošināšana	4	6	1	8
Stiegrbetona konstrukciju strukturālā analīze.	4	6	1	8
Stiegrbetona elementu nestspējas robežstāvoklis liecē.	8	8	1	14
Spiesti-liekto stiegrbetona elementu nestspējas robežstāvoklis.	8	8	1	14
Stiegrbetona elementu ekspluatējamības robežstāvokļi.	6	6	1	12
Stiegrbetona elementu nestspējas robežstāvoklis bīdē, vērpē un caurspiešanā.	6	8	1	12
Stiegrbetona elementu konstruēšanas principi, detalizācija un īpašie noteikumi.	8	8	1	14
Eksāmens un konsultācijas	6	0	6	0
Kopā:	120	120	28	212

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj sastādīt konstrukciju aprēķinu shēmas un veikt konstrukciju elementu projektēšanu.	Praktiskie darbi, mājas darbi, kontroldarbi, eksāmens.
Spēj veikt koka, tērauda un stiegrbetona būvkonstrukciju statisko aprēķinu un šo konstrukciju šķēsgriezuma dimensionēšanu.	Praktiskie darbi, mājas darbi, kontroldarbi, eksāmens.
Spēj veikt savienojumu aprēķinu un projektēšanu koka, tērauda un stiegrbetona konstrukcijās.	Praktiskie darbi, mājas darbi, kontroldarbi, eksāmens.
Spēj praksē pielietot spēkā esošus būvkonstrukciju projektēšanas normatīvus.	Praktiskie darbi, mājas darbi, kontroldarbi, eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Izpildīti praktiskie darbi un mājas darbi	40
Izpildīti kontroldarbi	30
Nokārtots eksāmens	30
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	20.0	20.0	0.0		*	
2.	3.0	20.0	20.0	0.0		*	
3.	3.0	20.0	20.0	0.0		*	