RTU studiju kurss "Ugunsdrošu konstrukciju projektēšana"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BBK712
Nosaukums	Ugunsdrošu konstrukciju projektēšana
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Dmitrijs Serdjuks - Doktors, Profesors
Mācībspēks	Vadims Goremikins - Doktors, Docents Leonīds Pakrastiņš - Doktors, Dekāna vietnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Kursa ietvaros tiek izskatīti sekojošie jautājumi: ugunsdrošu konstrukciju projektēšanas būvnormatīvi; ugunsdrošas konstrukcijas no koksnes, tērauda un dzelzsbetona projektēšanas pamatprincipi un pamatmetodes; dzelzsbetona, mūra, tērauda un koksnes termiskas un mehāniska īpašības; ugunsdrošu konstrukciju un to savienojumu aprēķina pamati; stiepto, spiesto, liekto un spiesti-liekto ugunsdrošo konstruktīvo būvelementu no koksnes, tērauda un dzelzsbetona projektēšana; ugunsdrošo konstruktīvo būvelementu no koksnes, tērauda un dzelzsbetona mezglu projektēšana
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Apgūt teorētiskas zināšanas par koka, dzelzsbetona, mūra un tērauda elementu un to savienojumu darbību būvkonstrukcijām ugunis ietekmē. Spēt pamatoti izvēlēties projektēšanas metodes ugunsdrošām konstrukcijām no koksnes, tērauda un dzelzsbetona. Spēs patstāvīgi veikt atsevišķu konstrukciju ugunsdrošo elementu un to mezglu aprēķinus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Praktisko nodarbību gaitā veikt aprēķinu darbus, kas paredzēti priekšmeta padziļinātai izpratnei.
Literatūra	T.Lennon, D.B.Moore, Y.C.Wang and C.G.Bailey. Designers guide to EN 1991-1-2, EN1992-1-2, EN1993-1-2 and EN1994-1-2. handbook for the fire design of steel, composite and concrete structures to the eurocodes. Thomas Telford, 2007. L.H.Gulvanessian, J.-A. Calgaro and M.Holicky. Designers guide to EN 1990 Eurocode: Basis of structural design. Thomas Telford, 2008. J.Porteous, P.Ross. Designers' guide to Eurocode 5: Design of timber buildings EN 1995-1-1. Thomas Telford, 2013. 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 A.W.Beeby and R.S.Narayann. Designers' guide to EN1992-1-1 and EN 1992-1-2. Eurocode 2: Design of concrete structures. Thomas Telford, 2005 L. Ozola. Koka būvkonstrukciju aplēse un konstruēšana II. Jelgava, 2011
Nepieciešamās priekšzināšanas	Materiālu pretestība, būvmehānika, būvkonstrukcijas

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ugunsdrošu konstrukciju projektēšanas pamatprasības un kritēriji. Iedarbes ugunsgrēka laikā. Koksnes, tērauda un dzelzsbetona materiālu mehānisko īpašību aprēķina vērtības ugunsgrēka situācijā.	2	2	1	4
Ugunsdrošu koku konstrukciju projektēšana. Koksnes materiālu termisko un mehānisko īpašību aprēķina vērtības ugunsgrēka situācijā. Norādījumi nestspējas robežstāvokļa pārbaudēm.	4	7	1	9
Aksiāli slogoto ugunsdrošo koka elementu aprēķina un konstruēšanas principi. Liekto ugunsdrošo koka elementu aprēķina un konstruēšanas principi.	2	3	1	4
Spiesti-liekto ugunsdrošo koka elementu aprēķina un konstruēšanas principi.	2	3	1	4
Ugunsdrošo koka konstruktīvo būvelementu mezgli, to aprēķina un konstruēšanas principi.	2	3	1	4
Ugunsdrošu tērauda konstrukciju projektēšana. Tērauda termisko un mehānisko īpašību aprēķina vērtības ugunsgrēka situācijā. Norādījumi nestspējas robežstāvokļa pārbaudēm	2	3	1	4
Aksiāli slogoto ugunsdrošo tērauda elementu aprēķina un konstruēšanas principi.	2	3	1	4
Liekto ugunsdrošo tērauda elementu aprēķina un konstruēšanas principi.	2	3	1	4
Ugunsdrošu tērauda konstrukciju metinātie savienojumi, to aprēķina un konstruēšanas principi.	2	3	1	4
Ugunsdrošu tērauda konstrukciju skrūvsavienojumi, to aprēķina un konstruēšanas principi.	2	3	1	4
Ugunsdrošu dzelzsbetona konstrukciju projektēšana. Betona un stiegrojuma termisko un mehānisko īpašību aprēķina vērtības ugunsgrēka situācijā. Norādījumi nestspējas robežstāvokļa pārbaudēm.	2	3	1	4
Aksiāli slogoto ugunsdrošo dzelzsbetona elementu aprēķina un konstruēšanas principi.	2	3	1	4
Liekto ugunsdrošo dzelzsbetona elementu aprēķina un konstruēšanas principi.	2	3	1	4
Ugunsdrošu dzelzsbetona konstrukciju savienojumi, to aprēķina un konstruēšanas principi.	2	3	1	4
Ugunsdrošu mūra konstrukciju projektēšana.	2	3	1	4
Kopā:	32	48	15	65

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj aprēķināt ugunsdrošu koka konstrukciju elementus un savienojumus.	Praktiskais darbs, eksāmens.
Spēj aprēķināt ugunsdrošu tērauda konstrukciju elementus un savienojumus.	Praktiskais darbs, eksāmens.
Spēj aprēķināt ugunsdrošu dzelzsbetona konstrukciju elementus un savienojumus.	Praktiskais darbs, eksāmens.
Spēj aprēķināt ugunsdrošu mūra konstrukciju elementus.	Praktiskais darbs, eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

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

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	1.5	0.5	0.0		*				