

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, Profesors |
| 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 uguns 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 klātienēs studijas | | Nepilna laika neklātienēs 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 skrūšsavienojumi, 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 | | * | | | | |