

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 mācībspēks | Līva Pupure - Doktors, Asociētais profesors |
| Mācībspēks | Andīna Sprince - Doktors, Asociētais profesors |
| Apjoms daļās un kredītpunktos | 2 daļas, 4.0 kredītpunkti, 6.0 EKPS 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 demonstrēti 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 termiņiem 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 jāizstrādā 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 klātienes studijas | | Nepilna laika neklātienes studijas | |
|--|---|----------------|------------------------------------|----------------|
| | Kontakt stundas | Patstāv. darbs | Kontakt stundas | Patstāv. darbs |
| Eirokodeksu 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 |
| Skrūvsavienojumi, 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 |
| Būvkoku 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. | 2.0 | 1.0 | 1.0 | 0.0 | | * | |
| 2. | 2.0 | 1.0 | 1.0 | 0.0 | | * | |