



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Stål- och träbyggnadsteknik Steel and Timber Structures

VBKN01, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)

Gäller för: Läsåret 2014/15

Beslutad av: Utbildningsnämnd D

Beslutsdatum: 2014-04-03

Allmänna uppgifter

Valfri för: V4-hb, V4-ko

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

Kursen ska ge förståelse och insikt om hur specialiserade och mer komplexa stål- och träkonstruktioner fungerar och ge verktyg för dimensionering och utformning samt ge förmåga att analysera för- och nackdelar med olika byggnadssystem.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- förstå och beskriva funktionssättet hos stål och trä som konstruktionsmaterial samt funktionssättet hos förband i stål- och träkonstruktioner
- identifiera vilka material som är lämpliga för olika typer av konstruktioner samt utförligt kunna förklara för- och nackdelar
- koppla relevanta teorier från mekaniken med praktiska tillämpningar för stål och trä samt förstå vilka möjligheter och begränsningar som denna kombination medför

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna dimensionera och utforma konstruktionselement och system av stål och trä samt förband i stål- och träkonstruktioner
- kunna bestämma konstruktionslösningar för en byggnad utifrån givna förutsättningar vad avser användningskrav.
- uppvisa förmåga att skriftligt redogöra för förutsättningarna som använts vid

dimensioneringen av en byggnad samt skriftligt och genom ritningar redovisa resultaten av dimensioneringen.

- kunna använda tillgängliga beräkningsmodeller med ett granskande förhållningssätt samt vid behov utveckla nya modeller.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- kunna kritiskt utvärdera olika systemlösningar vad avser stål- och träkonstruktioner. Bedöma för- och nackdelar med olika modeller och lösningar vad avser den bärande stommen samt för helhetslösningen för byggnaden.
- kritiskt kunna granska befintliga konstruktioner genom att använda uppnådda kunskaper och tillgänglig information.

Kursinnehåll

Kursen innehåller följande delmoment som skall behärskas i samband med projektering av stål- och träkonstruktioner:

- Stål- och träkonstruktioner, allmänt
- Stabilitetsproblem (vippning)
- Lokal buckling
- Raka och krökta konstruktionselement
- Hål och urtag i balkar
- Vridning
- Stomstabilitet
- Detaljutformning
- Förband för stål- och träkonstruktioner
- Analys av havererade konstruktioner
- Ramar och bågar

Vidare ingår en konstruktionsuppgift som avser dimensionering och utformning av bärande konstruktionssystem (exempelvis traverskonstruktion, bro, flervåningsbyggnad, byggnader med stora spännvidder) och som ger studenten träning i att självständigt angripa, lösa och redovisa uppgifter.

Kursens examination

Betygsskala: TH

Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen samt godkända konstruktionsuppgifter.

Delmoment

Kod: 0111. **Benämning:** Stål- och träbyggnadsteknik.

Antal högskolepoäng: 6. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen.

Kod: 0211. **Benämning:** Inlämningsuppgifter.

Antal högskolepoäng: 1,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Inlämningsuppgift.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- VBK013 Konstruktionsteknik

Förutsatta förkunskaper: VBKF01 Konstruktionsteknik - byggsystem, VSMEF05 Teknisk modellering: bärverksanalys.

Begränsat antal platser: 60

Urvalskriterier: 1. Antal poäng som återstår till examen. 2. Antal poäng som uppnåtts i angivna kurser: VBK013, VBKF01, VBKN05. 3. Inriktningen av påbörjat examensarbete.

Kursen överlappar följande kurser: VBK032, VBK035

Kurslitteratur

- ESDEP Course: <http://www.fgg.uni-lj.si/kmk/esdep/master/toc.htm>.
- Design of timber structures, Swedish Wood.
- Eurokod 3 - stålkonstruktioner.
- Eurokod 5 - träkonstruktioner.
- Isaksson, T, Mårtensson A: Byggkonstruktion. Regel- och formelsamling. Studentlitteratur, 2010, ISBN: 978-91-44-07032-2.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Eva Frühwald Hansson, eva.fruhwald@kstr.lth.se

Lärare: Roberto Crocetti, roberto.crocetti@kstr.lth.se

Hemsida: <http://www.kstr.lth.se>