



**LUNDS UNIVERSITET**  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## **Stål- och träbyggnadsteknik** **Steel and Timber Structures**

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

**Gäller för:** Läsåret 2012/13

**Beslutad av:** Utbildningsnämnd 3

**Beslutsdatum:** 2012-04-04

### **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, VSMF05 Teknisk modellering: bärverksanalys.

**Begränsat antal platser:** 60

**Urvalskriterier:** 1.kursen ingår i studentens specialisering 2.antal poäng som återstår till examen 3.antal poäng som uppnåtts i kurser VBK 4.inriktning av påbörjat examensarbete 5.betyg på kurser inom Konstruktionsteknik

**Kursen kan ställas in:** Om färre än 15 anmälda.

**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:** Professor Roberto Crocetti, [Roberto.Crocetti@kstr.lth.se](mailto:Roberto.Crocetti@kstr.lth.se)

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