



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för byggteknik

1BY072 Stål- och träkonstruktioner, 7,5 högskolepoäng

Steel and Timber Structural Engineering, 7.5 credits

Huvudområde

Byggteknik

Ämnesgrupp

Byggteknik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd 2009-12-15

Senast reviderad 2021-06-10 av Fakulteten för teknik. Revidering av litteraturlistan.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2021

Förkunskaper

15,0 hp matematik inom programmet (motsvarande Grundläggande matematik för ingenjörer, 1MA131, 7,5 hp, eller Linjär algebra för ingenjörer, 1MA133, 7,5 hp, eller Analys för ingenjörer, 1MA132, 7,5 hp) samt Byggteknik 1 (1BY008, 7,5 hp), Byggnadsmekanik (1BY012, 7,5 hp) och Betongkonstruktioner (1BY052, 7,5 hp).

Mål

Efter genomgången kurs ska studenten;

- kunna utföra dimensionering av stål- och träkonstruktioner för böjning, normalkraft och tvärkraft
- kunna utföra kontroll av funktion i bruksgränstillstånd
- kunna utföra ritningar till stål- och träkonstruktioner
- kunna tillämpa förvärvade kunskaper inom projekt med givna förutsättningar

Innehåll

Kursen omfattar följande moment:

Stålkonstruktioner:

- Gällande bestämmelser
- Stålets egenskaper
- Tvärsnittsklasser
- Böjning och skjuvning
- Axiellt belastad stång
- Tryck och samtidig böjning
- Kontroll av stålkonstruktion i bruksgränstillstånd
- Skruvförband
- Svetsförband
- Orientering om dimensionering mot brand och utmattning
- Konstruktiv utformning

Träkonstruktioner:

- Gällande bestämmelser
- Materialet trä
- Böjning och skjuvning i enkla konstruktionselement
- Axiellt belastad stång
- Tryck och samtidig böjning
- Kontroll av träkonstruktioner i bruksgränstillstånd
- Förband i träkonstruktioner
- Orientering om sammansatta konstruktionselement
- Konstruktionssystem i trä

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, övningar och projektarbete.

Examination

Kursen bedöms med betygen U, 3, 4 eller 5.

Projektarbetet ger 2,5 hp och bedöms med U/G. Skriftlig tentamen ger 5,0 hp och bedöms med U, 3, 4 eller 5, vilket också är slutbetyget för kursen.

Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs en kursvärdering. Resultat och analys av kursvärderingen ska återkopplas till de studenter som genomfört kursen och de studenter som deltar vid nästa kurstillfälle.

Kursvärderingen genomförs anonymt. Den sammanställda rapporten arkiveras vid fakulteten.

Överlappning

Kursen kan inte ingå i en examen tillsammans med följande kurser som helt eller delvis överlappar innehållet i denna kurs: BYA917

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Oscarsson, J. & Dorn, M. (2018). Stålbyggnad. Utdrag ur Al-Emrani M., Engström B., Johansson M. & Johansson P.: Bärande konstruktioner Del 1 och Bärande konstruktioner Del 2, Institutionen för bygg- och miljöteknik, Avdelningen för konstruktionsteknik, Chalmers Tekniska Högskola. Växjö: Linnéuniversitetet.

Fröbel, E. (red.) (2019). Dimensionering av träkonstruktioner, Del 1-3. 3. uppl., Stockholm: Svenskt Trä.

Johansson, M. (2019) Utdrag ur Eurokod 0 och 1. Oktober 2019, Växjö: Linnéuniversitetet.

Johansson, M. (2017). Studiematerial - Lastfall, Limträdimensioner, Tibnors katalog (IPE, HEA, HEB, VKR), Håldäcksbjälklag, Överslag massivträbjälklag. Augusti 2017, Växjö: Linnéuniversitetet.

Referenslitteratur

Swedish Standards Institute (SIS) (2002). SS-EN 1990 Eurokod - Grundläggande dimensioneringsregler för bärverk. Stockholm: SIS.

Swedish Standards Institute (SIS) (2). SS-EN 1991-#-# Eurokod 1: Laster på bärverk (Olika delar). Stockholm: SIS.

Swedish Standards Institute (SIS) (2). SS-EN 1993-#-# Eurokod 3: Dimensionering av stålkonstruktioner (Olika delar). Stockholm: SIS.

Swedish Standards Institute (SIS) (2). SS-EN 1995-#-# Eurokod 5: Dimensionering av träkonstruktioner (Olika delar). Stockholm: SIS.

BFS 2019:1. Boverkets föreskrifter om ändring i Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2011:10) om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder). Karlskrona: Boverket.

Språkrådet (senaste upplaga). Myndigheternas skrivregler. Stockholm: Språkrådet och Norstedts Juridik AB.

Högskolan i Borås (senaste upplaga). Guide till Harvardsystemet. Borås: Högskolan i Borås.