



Kursplan

Fakulteten för teknik
Institutionen för byggteknik

1BY325 Stålkonstruktioner, 5 högskolepoäng
Steel Engineering, 5 credits

Huvudområde

Byggteknik

Ämnesgrupp

Byggteknik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd 2026-01-19.

Kursplanen gäller från och med hösttermin 2026.

Förkunskaper

15,0 hp matematik (motsvarande 1MA131 Grundläggande matematik för ingenjörer (7,5 hp), 1MA133 Linjär algebra för ingenjörer (7,5 hp) och/eller 1MA132 Analys för ingenjörer (7,5 hp)), 1BY200 Husbyggnadsteknik (7,5 hp), 1BY210 Projektering med Cad och BIM (7,5 hp), 1FY804 Mekanik (7,5hp), 1BY300 Byggnadsmekanik (7,5 hp), 1BY305 Introduktion till Eurokoder 0 och 1 (2,5 hp), eller motsvarande, 1BY310 Betongkonstruktioner (2,0 hp), 1BY320 Träkonstruktioner (2,0 hp).

Mål

Efter genomgången kurs skall studenten:

- ha kunskap om stål som material för konstruktionsändamål
- kunna utföra dimensionering av stålkonstruktioner i brottgränstillståndet för böjning, normalkraft, tvärkraft och deras kombination enligt Eurokoderna

- kunna utföra kontroller av stålkonstruktioner i bruksgränstillstånd enligt Eurokoderna
- ha kunskap om och kunna dimensionera typiska stålförband (bultade och svetsade) enligt Eurokoderna
- kunna utföra enkla ritningar av stålkonstruktioner enligt branschstandard
- kunna tillämpa förvärvade kunskaper inom mindre projekt.

Innehåll

Kursen ger kunskap om om produktion och användning av stål som byggmaterial. Den utvecklar förmågan att konstruera och verifiera stålkonstruktioner i enlighet med Eurokod 3, inklusive gränstillstånd för bärighet och användbarhet för balkar, pelare och ramar. Kursen behandlar även konstruktion av typiska stålförband, såsom bultade och svetsade fogar. Kursen omfattar följande moment:

- Gällande bestämmelser enligt Eurokoderna 1990, 1991 och 1993 samt nationella bilagor.
- Stål som konstruktionsmaterial, dess tillverkning och egenskaper.
- Kontroll av balkar utsatta för böjning och skjuvning.
- Kontroll av element med ren axiell belastning.
- Kontroll av pelare med kombinerad böjning och tryck.
- Dimensionering och kontroll av stålförband (bultade och svetsade).
- Överblick över stålkonstruktionssystem och deras tillämpningar.
- Laboration med praktiska försök.
- Framställning av konstruktionsritningar enligt branschstandard.
- Genomgång av utformning och innehåll i en dimensioneringsrapport.
- Projektarbete.

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, övningar, laboration (obligatorisk), och projektarbete (med delvis obligatorisk närvaro).

Examination

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

- Kursen examineras genom: tentamen (3,0 hp, betyg U/3/4/5)

- projekt (1,5 hp, betyg U/G)
- laboration (0,5 hp U/G)

Den individuella tentamen genomförs skriftligt och innehåller teori- och beräkningsuppgifter och bedöms med betyget U, 3, 4 eller 5.

Projektet genomförs under kursens gång i grupparbete med obligatorisk närvaro och bedöms med betyget U/G på inlämningar.

Laborationen är ett obligatoriskt moment och avrapportering sker individuellt genom skriftlig redovisning.

För godkänt betyg på kursen krävs betyg G på projekt och laboration och minst betyg 3 på skriftlig tentamen.

Betyget från tentamen ger slutförhållningen.

Omexamination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

I det fall student med funktionsnedsättning har rätt till särskilt pedagogiskt stöd beslutar examinator om anpassad eller alternativ examination.

Kursvärdering

Kursvärdering genomförs under kursen eller i nära anslutning till kursens avslutning. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle ska senast vid kursstart informeras om föregående kursvärderingsresultat och genomförda förändringar i kursen.

Överlappning

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i följande kurs/kurser:

1BY072 Stål- och Träkonstruktioner (7,5 hp).

Övrigt

Vissa delmoment i kursen kan komma att medföra kostnader som bekostas av kursdeltagaren.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

- Oscarsson, Jan & Dorn, Michael (2018). Stålbyggnad. Utdrag ur Al-Emrani Mohammad, Engström Björn, Johansson Marie & Johansson Peter: Bärande konstruktioner Del 1 och Bärande konstruktioner Del 2, Institutionen för bygg- och miljöteknik, Avdelningen för konstruktions-teknik, Chalmers Tekniska Högskola. Växjö: Linnéuniversitetet.
- EN 1993 – Eurocode 3: Design of Steel Structures European Committee for Standardization (CEN), Brussels, 2005 (and subsequent amendments).
- Johansson, Marie (2019) Utdrag ur Eurokod 0 och 1. Oktober 2019, Växjö: Linnéuniversitetet.
- Johansson, Marie (2017). Studiematerial – Lastfall, Limträdimensioner, Tibnors katalog (IPE, HEA, HEB, VKR), Håldäcksbjälklag, Överslag massivträbjälklag. Augusti 2017, Växjö: Linnéuniversitetet.
- Oscarsson, Jan (2018). Errata, kompendium Stålbyggnad, 1BY072, HT18. 2018-08-27, Växjö: Linnéuniversitetet.

Referenslitteratur

- SS-EN 1990 Eurokod - Grundläggande dimensioneringsregler för bärverk,
- Svenska institutet för standarder, senaste version.
- SS-EN 1991-1-1 Eurokod 1: Laster på bärverk - Del 1-1: Allmänna laster - Tunghet, egentygnd, nyttig last för byggnader, Svenska institutet för standarder, senaste version.
- SS-EN 1991-1-3 Eurokod 1 - Laster på bärverk - Del 1-3: Allmänna laster - Snölast, Svenska institutet för standarder, senaste version.
- SS-EN 1991-1-4: Eurokod 1: Laster på bärverk - Del 1-4: Allmänna laster - Vindlast, Svenska institutet för standarder, senaste version.

- BFS 2024:6: Boverkets föreskrifter och allmänna råd om bärförmåga, stadga och beständighet i byggnader m.m., 38s, <https://rinfo.boverket.se/BFS2024-6/pdf/BFS2024-6.pdf>