



Kursplan

Fakulteten för teknik
Institutionen för byggteknik

2BY300 Projektkurs: Detaljprojektering för ingenjörer, 7,5
högskolepoäng

Project Course: Detailed Design in Structural Engineering, 7.5
credits

Huvudområde

Byggteknik

Ämnesgrupp

Byggteknik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G2F

Fastställande

Fastställd 2026-08-31.

Kursplanen gäller från och med vårtermin 2027.

Förkunskaper

Minst 60 hp inom ämnet byggteknik, varav minst 7,5 hp byggnadsmekanik (motsvarande 1BY300), 7,5 hp husbyggnadsteknik eller byggnadsfysik (motsvarande 1BY200 eller 1BY215) samt 15 hp bärande konstruktioner omfattande betong-, stål- och träkonstruktioner (motsvarande 1BY310, 1BY325 och 1BY320), samt 15 hp från Grundläggande matematik för ingenjörer (motsvarande 1MA131, 1MA132 och 1MA133).

Mål

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- Identifiera vilka olika laster och lastkombinationer som en byggnad kan komma att utsättas för, samt
- förstå hur ett lastbärande system i en byggnad fungerar, samt
- kvantitativt bedöma en byggnads värmeprestanda och dess påverkan på konstruktionens utformning.

Färdighet och förmåga

- Planera och genomföra ett konstruktionsprojekt inom givna ramar,
- utforma och dimensionera lastbärande element och lastöverförande detaljer i en sammansatt byggnadskonstruktion,
- välja lämpligt stomsystem och dimensionera detta med hänsyn till både mekanisk last och värmeprestanda,
- redovisa konstruktionens utformning och dimensionering med hjälp av dokumenterade beräkningar och CAD-ritningar,
- genomföra ett konstruktionsprojekt genom lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning, samt
- muntligt och skriftligt redogöra för ett konstruktionsprojekts genomförande och utfall.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- Kritiskt förhålla sig till olika metoder för beräkning och dimensionering av konstruktionsprojekt och -detaljer, samt för byggnadsfysikaliska lösningar.

Innehåll

Kursen ger fördjupade kunskaper i ett byggprojekt där konstruktion och byggfysik behandlas. Val av lämpligt stomsystem och dess dimensionering samt värmeprestandan för byggnaden genomförs. Erforderliga beräkningar och ritningar skall utföras på ett ingenjörsmässigt sätt.

Följande moment behandlas:

Konstruktion

- val av lämpligt stomsystem (stål, betong, trä eller kombinationer)
- identifiering av laster, lastfall och lastkombinationer enligt Eurokod 0 och 1
- beräkning av dimensionerande laster, snittkrafter och upplagsreaktioner för byggnadens lastbärande element och lastöverförande detaljer
- utformning och dimensionering av lastbärande delar och lastöverförande detaljer enligt Eurokoderna
- sammanställning av resultat i en konstruktionsrapport

Byggfysik

- val av lämplig konstruktion av icke-bärande delar (innerväggar, ytterväggar, bjälklag)
- beräkning av byggnadens värmeprestanda (U-värden, identifiering av var köldbryggor uppstår samt kvalitativ bedömning av deras relativa betydelse)
- sammanställning av resultat i en konstruktionsrapport

Redovisning

- Sammanställning av en konstruktionsrapport med dokumentation av det lastbärande systemet och byggnadsfysikaliska beräkningar

- Konstruktions-, tillverknings och detaljplaner
- muntlig och skriftlig redovisning av konstruktionsprojektets genomförande och utfall
- gruppssamarbete

Undervisningsformer

Undervisningen sker i form av föreläsningar, gruppdiskussioner och handledning, samt eventuella studiebesök och gästföreläsningar.

Examination

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

Examinationen består av följande provmoment:

- Projektarbete, skriftlig rapport: 4,5 hp

Examineras genom en skriftlig rapport som genomförs i grupp. Rapporten ska innehålla konstruktionsberäkningar samt byggnadsfysikaliska analyser. Betygsskala: U, 3, 4 eller 5.

- Muntlig presentation och försvar: 0,5 hp

Examineras genom muntlig redovisning och opposition i grupp. Närvaro är obligatorisk. Betygsskala: U eller G.

- Skriftlig tentamen: 2,5 hp

Examineras genom en individuell skriftlig tentamen som avser teoretiska moment inom konstruktionsmekanik och byggnadsfysik. Betygsskala: U, 3, 4 eller 5.

För godkänt på kursen krävs minst betyg 3 eller G på samtliga provmoment.

Slutbetyget fastställs genom en sammanvägning av resultaten, där projektarbetet utgör 60 % och den skriftliga tentamen 40 % av betygsunderlaget.

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:

7,5 hp med kursen 2BY085.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Heyden, Susanne, Dahlblom, Ola, Olsson, Anders, Sandberg, Göran, Introduktion till strukturmekaniken, Studentlitteratur, senaste upplagan, 355 sidor.

Engström, Björn, Beräkning av betongkonstruktioner, Rapport 2007:13, reviderad 2008, Chalmers Tekniska Högskola, 416 sidor.

Stålbyggnad – Utdrag ur Al-Emrani Mohammad, Engström Björn, Johansson Marie, Johansson Peter, Bärande konstruktioner del 1 (2013) och Bärande konstruktioner del 2 (2014), Institutionen för Bygg och miljöteknik, Avdelningen för konstruktionsteknik, Chalmers Tekniska Högskola. Linnéuniversitetet (2018).

Borgström, Erik (red) (2019) Dimensionering av träkonstruktioner, utgåva 2 av delarna 1–3, Svenskt Trä.

Johansson, Marie, Utdrag ur Eurokod 0 och 1, Linnéuniversitetet, senaste upplagan.

Johansson, Marie, Studiematerial: Lastfall, limträdimensioner, Tibnors katalog (IPE, HEA, HEB, VKR), Håldäcksbjälklag, Överslag massivträbjälklag.

Dahlblom, Ola (2017) Kompendium i Geoteknik, Lunds universitet, 125 s.

Burström Per Gunnar, 2021. Byggnadsmaterial: tillverkning, egenskaper och användning, Studentlitteratur, ISBN 9789144151786, 631 sidor.

Sandin, Kenneth, Praktisk byggnadsfysik, Studentlitteratur, senaste upplagan. 205 sidor.

Referenslitteratur

AutoCAD Grundkurs – Skolbok, WITU AB, senaste upplagan.