



Kursplan

Fakulteten för teknik
Institutionen för byggteknik

1BY310 Betongkonstruktioner, 5 högskolepoäng
Concrete Structures, 5 credits

Huvudområde

Byggteknik

Ämnesgrupp

Byggteknik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd 2024-12-16.

Kursplanen gäller från och med hösttermin 2025.

Förkunskaper

Byggnadsmekanik (1BY012) 7,5 hp eller Mekanik (1FY804, 7,5 hp) samt 7,5 hp matematikkurs (Grundläggande matematik för ingenjörer (1MA131) 7,5 hp, Analys för ingenjörer (1MA132) och/eller Linjär algebra för ingenjörer (1MA133) 7,5 hp) eller motsvarande

Mål

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

- utföra olika former av dimensionering av enkla slakarmerade betongkonstruktioner i brottgränstillstånd
- genomföra vissa beräkningar på enkla slakarmerade horisontella betongkonstruktioner i bruksgränstillstånd
- utföra en analyserande skriftlig teknisk beräkningsrapport

Innehåll

Kursen omfattar följande moment:

- Materialegenskaper för betong och armering
- Dimensionering för böjning med och utan normalkraft, inkl. enkel och dubbelarmerade tvärsnitt
- Tvärkraftsöverföring
- Dimensionera enkla slakarmerade betongkonstruktioner för tvärkraft
- Förankring av armering
- Spänningspåkänningar i ospruckna och böjspruckna tvärsnitt
- Sprickbildning och sprickbredder vid långtidsbelastning
- Övergripande genomgång av dimensionering av betongpelare och kontroll av nedböjning
- Allmänna dimensioneringsprinciper för fundament, stödmurar och betongtrappor
- Dimensionering och konstruktiv utformning
- Genomgång av beräkningsverktyg
- Genomgång av utseende och innehåll i en teknisk beräkningsrapport
- Laboration med praktiska försök
- Koppla praktiska försök med teoretiska beräkningar i en beräkningsrapport

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, övningar, laborationer, skapande av beräkningsrapport och studiebesök. Deltagande vid laborationen är obligatorisk.

Examination

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

Kursen examineras genom laborationsrapport (0,5 hp U/G), skriftlig teknisk beräkningsrapport (1,5 hp U/G) samt en skriftlig teoretisk, beräknings- och dimensioneringstentamen (3,0 hp, U/3/4/5). Provmomenten är individuella. Båda tentamensdelarna måste vara godkända för att bli godkänd i kursen, slutbetyg på kursen fås då båda momenten är godkända och betyget på den skriftliga tentamen styr slutbetyget.

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:

1BY052 Betongkonstruktioner (7,5 hp).

Kurslitteratur och övriga läromedel

- [1] SS-EN 1990:2023 Eurokod - Grundläggande dimensioneringsregler för bärverk, Svenska institutet för standarder, 2023
- [2] SS-EN 1991-1-1 Eurokod 1: Laster på bärverk - Del 1-1: Allmänna laster - Tunghet, egentynghd, nyttig last för byggnader, Svenska institutet för standarder, 2002
- [3] SS-EN 1992-1-1:2005/A1:2014 Eurokod 2: Dimensionering av betongkonstruktioner - Del 1-1: Allmänna regler och regler för byggnader, Svenska institutet för standarder, 2014
- [4] Marie Johansson, Utdrag ur Eurokod 0 och 1, Linnéuniversitet, Växjö, 2019
- [5] Åsa Blomsvik, Betongkonstruktioner. Formelsamling, Linnéuniversitet, Växjö, 2018
- [6] Åsa Blomsvik, Betongkonstruktioner. Exempelsamling, Linnéuniversitet, Växjö, 2018