



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för byggt teknik

4BY373 Betongkonstruktioner 2, 5 högskolepoäng

Concrete structures 2, 5 credits

Huvudområde

Byggt teknik

Ämnesgrupp

Byggt teknik

Nivå

Avancerad nivå

Fördjupning

A1F

Fastställande

Fastställd 2019-06-10

Senast reviderad 2020-09-23 av Fakulteten för teknik. Revidering av innehåll, litteratur och justering av målen.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2021

Förkunskaper

Teknisk modellering: Bärverksanalys 7,5 hp, Finita elementmetoden 7,5 hp, Konceptuell konstruktionsteknik 10 hp, Energieffektiv och hållbar konstruktion 7,5 hp, eller motsvarande

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- kunna visa djup metodkunskap för analys och dimensionering av moderna konstruktionselement av armerad betong,
- visa insikt i och förståelse för mekanismerna som är inblandade när så väl förspänd, efter-spänd som slakarmerad betong belastas,
- beskriva och förklara miljöbelastning orsakad av stål- och cementframställning kopplat till användandet av armerade betongkonstruktioner,
- ha kunskap om design och användande av prefabricerade betong element av olika slag.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- arbeta i projektgrupper och dimensionera betongkonstruktioner,
- presentera metodbeskrivning och resultat i en teknisk rapport som inkluderar teoretiskt ramverk, beskrivande text och förklarande illustrationer och

- presentera slutsatser och argumentera för procedurer och analyser som genomförts.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- kritiskt granska tekniska rapporter om dimensionering och argumentera för och mot gjorda antaganden,
- beskriva och förklara olika metoder att analysera betongkonstruktioner, vilka begränsningar metoderna har och
- beskriva metoder att optimera materialanvändning i betongkonstruktioner med hänsyn tagen till miljöpåverkan på grund av tillverkningsprocesser.

Innehåll

Kursen inkluderar följande moment:

Konstruktionsanalys av betongbyggnader och konstruktionselement av betong. Analysen inkluderar mekanismer så som förspänning och efterspänning av armering, och handberäkningar där olika aspekter på Eurocode normen diskuteras.

Fenomen kopplade till förspänning och efterspänning ges särskilt utrymme liksom analys av spänningsrelaxation.

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar där teori introduceras, seminarier eller övningar där tillämpning av olika metoder diskuteras utifrån ett problem samt en projektuppgift där praktiska färdigheter övas. De föreläsningar där projekten introduceras är obligatoriska moment i kursen.

Examination

Kursen bedöms med betygen A, B, C, D, E, Fx eller F.

Betyget A utgör det högsta betygssteget, resterande betyg följer i fallande ordning där betyget E utgör det lägsta betygssteget för att vara godkänd. Betyget F innebär att studentens prestationer bedömts som underkända.

Examinationen av kursen delas in i följande moment.

- Skriftlig tentamen, 3 hp A-F
- Inlämningsuppgifter, 2 hp A-F

Kursen examineras genom en individuell skriftlig tentamen och två projektuppgifter. Slutbetyget fås genom ett viktat medelvärde av provmomenten.

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

Om universitetet beslutat att en student har rätt till särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge ett anpassat prov eller att studenten genomför provet på ett alternativt sätt.

Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs kursvärdering. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle erhåller återkoppling vid kursstart. Kursvärdering genomförs anonymt.

Övrigt

Betygskriterier för A-F-skalan kommuniceras till studenten via särskilt dokument. Studenten informeras om kursens betygskriterier senast i samband med kursstart.

Kursmaterialet presenteras på en webbstudieplats som de studerande når via Internet. Tillgång till Internet och datorer finns i universitetets datorsalar och på universitetsbiblioteket.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Björn Johannesson och Eva Binder: Introduction to Reinforced Concrete Constructions – Lecture notes with exercises, Internal Linnaeus University Report, 2020. Materialet tillhanda hålls av byggt teknik institutionen (ca. 150 sidor).

Föreläsninganteckningar och slides.