



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Byggteknik

Kursplan

Betongkonstruktion

Kurskod: BYGC11
Kursens benämning: Betongkonstruktion
Engineering Designs: Reinforced Concrete Structures
Högskolepoäng: 7.5
Utbildningsnivå: Grundnivå
Successiv fördjupning: Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G1F)

Huvudområde:
BYA (Byggteknik)

Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2021-11-08 och gäller från vårterminen 2022 vid Karlstads universitet.

Behörighetskrav

Stålkonstruktion 7,5 hp eller Byggnadsmekanik - statiskt obestämda konstruktioner 2 hp.
Motsvarandebedömning kan göras

Lärandemål

Kursen ingår som valbar kurs i byggingenjörsprogrammet tredje år. Den är en konstruktionskurs där studenten lär sig utforma och dimensionera enklare konstruktioner av betong. Syftet med kursen är att studenten efter avslutad kurs ska ha grundläggande kunskaper om konstruktionselement av betong samt förmåga att utforma och dimensionera konstruktionselement av betong

För betyget 3 ska studenten efter avslutad kurs kunna:

- dimensionera enkel- och dubbelarmerade tvärsnitt med avseende på böjmoment samt kombinationen böjmoment och normalkraft

- kontrollera tvärsnitt med avseende på tvärkraftskapacitet
- beräkna bärförmåga för pelare belastade med centriskt tryck
- beräkna påkänningar i bruksgränstillstånd stadium I
- beräkna moment och armeringsmängd i bjälklagsplattor

Dessutom ska studenten kunna strukturera, genomföra och redovisa dimensionering av en byggnad enligt gängse standard.

För betyg 4 och 5 ska studenten efter avslutad kurs utöver ovanstående kunna:

- dimensionera tvärkraftsarmering
- dimensionera pelare och väggar med avseende på tryckkraft
- beräkna påkänningar i bruksgränstillstånd stadium II
- beräkna moment och armeringsmängd i långsträckta bjälklagsplattor
- visa förståelse genom att redgöra för vilka beräkningar och kontroller som krävs vid en dimensionering av en konstruktion och kunna tillämpa kunskaperna

Innehåll

Kursen innehåller:

- samverkan mellan betong och armering, materialegenskaper
- dimensionslösa storheter
- enkel- och dubbelarmerat tvärsnitt belastat med moment eller kombinationen moment och normalkraft
- tvärkraftskapacitet
- dimensionering av pelare och väggar belastade med tryckkraft
- bruksgränstillstånd stadium I och II
- moment och armeringsmängd på bjälklagsplattor
- information om T-balkar, avkortning av armeringsstänger, anordning av armering, armeringsspecifikationer, redovisning av betongkonstruktioner
- laborationer inkluderande armering, gjutning, provning samt sprick- och brottmomentberäkning

Undervisningen sker i form av föreläsningar, räkneövningar och två obligatoriska laborationer som utförs i grupp. Dessutom ingår en obligatorisk konstruktionsuppgift som utförs individuellt.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Examination sker kontinuerligt under kursens gång för betyget 3. Examination sker i form av skriftliga individuella tentamina, skriftlig laborationsredogörelse och skriftlig konstruktionsuppgift i grupp. En skriftlig överbetygstentamen ges i slutet av kursen, samtidigt ges möjlighet till omtentamen på godkäntnivån. Obligatorisk närvaro vid laborationer och studentbedömning av konstruktionsuppgiften.

Om studenten har ett beslut från Karlstads universitet om riktat pedagogiskt stöd på grund av dokumenterad funktionsnedsättning har examinator rätt att ge studenten en anpassad examination eller att låta studenten genomföra examinationen på ett alternativt sätt.

Betyg

Kursen bedöms enligt betygsskalan Med beröm godkänd (5), Icke utan beröm godkänd (4), Godkänd (3) eller Underkänd (U).

Kvalitetsuppföljning

Under och efter kursen sker en uppföljning av måluppfyllelse och förutsättningar för lärande i kursen. Dess främsta syfte är att bidra till förbättringar. Studenternas erfarenheter och synpunkter är ett av underlagen för granskningen, och inhämtas i enlighet med gällande regelverk. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

Kursbevis

Kursbevis utfärdas på begäran.

Övrigt

Gällande regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.