



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap  
Byggt teknik

## Kursplan

### Betongkonstruktion

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

**Huvudområde:**  
BYA (Byggt teknik)

#### Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2017-03-08 och gäller från höstterminen 2017 vid Karlstads universitet.

#### Behörighetskrav

Stålkonstruktion 7,5 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 skall:

- ha grundläggande kunskaper om konstruktionselement av betong
- ha förmåga att utforma och dimensionera konstruktionselement av betong

För betyget 3 skall studenten efter genomgången 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 i bjälklagsplattor

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

För betyg 4 och 5 skall studenten efter genomgången kurs utöver ovanstående kunna:

- dimensionera tvärkraftsarmering
- dimensionera pelare och väggar med avseende på tryckkraft

- beräkna påkänningar i bruksgränstillstånd stadium II
- beräkna moment i långsträckta bjälklagsplattor
- visa förståelse genom att veta 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 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.

### **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.