



HÖGSKOLAN
I HALMSTAD

HÖGSKOLAN I HALMSTAD

Telefon 035-16 71 00 - www.hh.se
Sektionen för ekonomi och teknik

KURSPLAN

Sida 1 (2)
Kurskod: BY4040 / I

Byggkonstruktion II, 7,5 hp

Structural Engineering II, 7.5 credits

Grundnivå

Fördjupningsnivå: grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (GIF)

Kursplanen är fastställd av Forsknings- och utbildningsnämnden (2014-09-03) och gäller studenter antagna vårterminen 2015.

Kursens inplacering i utbildningssystemet

Kursen ingår i programmet Byggingenjör - byggkonstruktion och projektering.

Behörighetskrav

Tillämpad matematik III 7,5 hp, Byggmekanik II 7,5 hp och Byggkonstruktion I 7,5 hp

Kursens mål

Kursens syftar till att ge fördjupade kunskaper avseende verkningssättet hos och dimensionering av betongkonstruktioner och stålkonstruktioner. Efter genomgången kurs skall studenten kunna analysera och dimensionera vanligt förekommande konstruktioner uppförda i betong eller stål baserat på de europeiska konstruktionsnormerna Eurokod 1, Eurokod 2 och Eurokod 3. Utöver detta syftar kursen till att ge studenten kunskap om och insikt i materialvalets och detalj-projekterings betydelse för beständighet, omgivande miljö och byggarbetsmiljö

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- redogöra för armerad betong som konstruktionsmaterial med tyngdpunkt på modellerat verkningssätt för böjarmerade och tvärkraftsarmerade balkar resp. för pelare utsatta för centrisk belastning och moment
- redogöra för stål som konstruktionsmaterial med tyngdpunkt på modellerat verkningssätt för icke vippningsförhindrade balkar, för pelare utsatta för centrisk belastning och moment samt för svets- och bultförband.
- översiktligt redogöra för projekterings betydelse dels för beständigheten hos betong- och stålkonstruktioner dels för kvalitet och arbetsmiljö i samband med armeringsarbete
- ur ett hållbarhetsperspektiv översiktligt redogöra för för- och nackdelar med stål resp. betong som byggnadsmaterial.

Färdighet och förmåga

- analysera, dimensionera och utforma dels betongbalkar med avseende på böjning och tvärkraft dels betongpelare utsatta för samtidig tryck- och momentbelastning
- analysera och dimensionera dels ickevippningsförhindrade stål balkar dels stål pelare utsatta för samtidig tryck- och momentbelastning samt analysera och dimensionera svetsförband resp. bultförband i stålkonstruktioner

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- redogöra för konstruktörens betydelse och ansvar vid projektering av stål och betongkonstruktioner avseende beständighet, hållbarhet och arbetsmiljö.
- Kritiskt och systematiskt bedöma rimligheten i erhållna beräkningsresultat

Kursens huvudsakliga innehåll

Betongkonstruktioner: dimensionering av balkar med hänsyn till böjning och tvärkraft, dimensionering av pelare. Stålkonstruktioner: dimensionering av icke vippningsförhindrade balkar, dimensionering av pelare med hänsyn till böjknäckning och böjvidknäckning, dimensionering av bultförband och svetsförband. Orientering om beständighetspåverkande faktorer. Orientering om produktionsanpassning vid projektering av betongkonstruktioner.

Undervisning

Undervisningen omfattar föreläsningar, övningar, projektarbete och seminarium.

Undervisningen bedrivs normalt på svenska men undervisning på engelska kan förekomma.

Examination

Som betyg för hel kurs används något av uttrycken Underkänd, 3, 4 eller 5.

Examinationen sker genom en skriftlig tentamen (5.0 hp) samt genom projektarbete som redovisas skriftligt och muntligt (2.5 hp)

Kursvärdering

I kursen ingår kursvärdering. Denna ska vara vägledande för utveckling och planering av kursen. Kursvärderingen ska dokumenteras och redovisas för studenterna.

Kurslitteratur

Hjort, B:
Structural Engineering I: Design according to Eurocode - an introduction.
Compendium 2013

Isaksson, T, Mårtensson, A, Thlandersson, S:
Byggkonstruktion – baserad på Eurokod. 2011.
ISBN 978-91-44-073030-8

Hjort, B:
Dimensionering av stålkonstruktioner och betongkonstruktioner enligt Eurokod.
Övningsexempel med lösningar. 2014

Johanesson P och Wretblad, B:
Byggformler och Tabeller. Liber Utbildning

Stålet och miljön. Jernkontoret 2001

Betongkonstruktioners beständighet. Cementa 2014

Vetenskapliga artiklar.