



Kursplan för läsåret 2011/2012
(Genererad 2011-08-31.)

KONSTRUKTIONSTEKNIK
Structural Engineering, Basic Course

VBK013

Antal högskolepoäng: 9. **Betygsskala:** TH. **Nivå:** G2 (Grundnivå, fördjupad).
Huvudområde: Teknik. **Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska. **Överlappar följande kurs/kurser:** VBK012, VSM140, VSM611 och VSMF10. **Obligatorisk för:** V2.
Kursansvarig: Professor Annika Mårtensson, annika.martensson@kstr.lth.se, Konstruktionsteknik. **Förutsatta förkunskaper:** VBM012 Byggnadsmaterial och VSMA05 Byggnadsmekanik eller FME602 Strukturmekanik. **Prestationsbedömning:** Konstruktionsuppgift som bedöms och poängsätts, inlämningsuppgift samt en skriftlig tentamen. Slutbetyget i kursen bestäms utifrån resultatet på konstruktionsuppgift och tentamen. **Poängsatta delmoment:** 2. **Övrigt:** Konstruktionsuppgiften genomförs i grupp, max två personer. Omfattar dimensionering av bärande system i hallbyggnad, redovisning i rapport samt ritningar. Poängsätts, ska vara slutförd för slutbetyg. Inlämningsuppgift genomförs i grupp, max två personer. Ska vara godkänd för slutbetyg. **Hemsida:** <http://www.kstr.lth.se>.

Syfte

Kursen ska ge teknologen en insikt och förståelse för de krav som ställs på bärande konstruktioners bärförmåga och säkerhet. Vidare ska studenten efter genomförd kurs kunna analysera och dimensionera enklare bärande konstruktionselement samt förstå hur en byggnad fungerar utifrån de ställda kraven.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna analysera en byggnads bärande funktion samt de olika konstruktionselementens funktion
- Kunna identifiera relevanta yttre laster som kan påverka en byggnads bärande funktion
- Visa förståelse för att utformningen av konstruktionselement och byggnader sker i samverkan mellan konstruktiva krav och andra aspekter, exempelvis ekonomi, estetik och innemiljö.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna dimensionera enklare bärande element med hänsyn till yttre laster, materialegenskaper och brukarkrav.
- Kunna utforma konstruktionslösningar för enklare byggnader med hänsyn till elementens egenskaper och detaljutformning.
- Kunna utforma byggnader med hänsyn till stomstabilisering.
- Uppvisa förmåga att skriftligt redogöra för förutsättningarna som använts vid dimensioneringen av en byggnad samt skriftligt och genom ritningar redovisa resultaten av dimensioneringen.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna värdera de förutsättningar som använts i dimensioneringsprocessen och bedöma relevansen av dessa.
- Kunna söka och värdera information baserat på uppnådda kunskaper.

Innehåll

Dimensioneringsprinciper, säkerhetsprinciper och laster som påverkar byggnads- och anläggningskonstruktioner. Element i den bärande stommen. Stomstabilisering. Konstruktionsmaterialen stål, trä och betong. Dimensionering för böjande moment, normalkraft, samtidigt moment och normalkraft, tvärkraft, deformationer och svängningar. Konstruktiv utformning av detaljer, knutpunkter och förband. Brandskydd av konstruktioner.

I kursen ingår moment som ger träning i redovisningsteknik och CAD.

Litteratur

Isaksson I., Mårtensson A., Thelandersson S.: Byggkonstruktion. Studentlitteratur 2010.

Isaksson I., Mårtensson A.: Regel- och formelsamling. Studentlitteratur 2010. ISBN: 978-91-44-07032-2

Poängsatta delmoment

Kod: 0108. **Benämning:** Tentamen.

Antal Högskolepoäng: 6. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. **Delmomentet omfattar:** Hela kursinnehållet.

Kod: 0208. **Benämning:** Inlämningsuppgifter.

Antal Högskolepoäng: 3. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** En skriftlig rapport med ritningar som poängsätts. En skriftlig rapport som ska vara godkänd för att erhålla slutbetyg. **Delmomentet omfattar:** En uppgift som innebär att man ska dimensionera en enkel brokonstruktion. En

projektuppgift som innebär att det bärande systemet till en hel byggnad ska dimensioneras. Dimensioneringsgång, förutsättningar och resultat ska redovisas. Redovisning ska även ske i form av ritningar. Kraven på rapporten är sådana att inte bara beräkningarna bedöms utan även kvaliteten på presentationen bedöms, dvs rapporten ska vara av beskrivande karaktär och inte bara innehålla beräkningsgång och resultat.