



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Konstruktionsteknik

Structural Engineering

VBKF15, 9 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)

Gäller för: Läsåret 2023/24

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning V

Beslutsdatum: 2023-03-21

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.

Obligatorisk för: V2

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

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.

Kursinnehåll

Dimensioneringsprinciper, säkerhetsprinciper och laster som påverkar byggnads- och anläggningskonstruktioner. Element i den bärande stommen. Stomstabilisering. Konstruktionsmaterialen stål, trä, betong och murverk. 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.

Kursens examination

Betygsskala: TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

Prestationsbedömning: Laborationsuppgift och konstruktionsuppgift som bedöms och poängsätts samt en skriftlig dugga. Laborationsuppgiften genomförs i grupp, maximalt fyra personer. Poängsätts, ska vara godkänd för slutbetyg. Konstruktionsuppgiften genomförs i grupp, maximalt tre personer. Omfattar dimensionering av bärande system i hallbyggnad, redovisning i rapport samt ritningar. Poängsätts, ska vara godkänd för slutbetyg. Slutbetyg i kursen bestäms utifrån resultaten från laborationsuppgift, konstruktionsuppgift samt dugga.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Delmoment

Kod: 0121. **Benämning:** Inlämningsuppgifter.

Antal högskolepoäng: 3. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Två skriftliga, poängsatta rapporter med ritningar som skall vara godkända för att erhålla slutbetyg. **Delmomentet omfattar:** Rapport 1: labbrapport med redogörelse för frågeställning, försöksupplägg, resultat, analyser och slutsatser. Tydliga skisser och diagram med nödvändiga förklaringar krävs. Rapport 2: en projektuppgift som innebär att det bärande systemet till en byggnad ska dimensioneras. Dimensioneringsgång, förutsättningar och resultat ska redovisas. Redovisning ska även ske i form av ritningar. Kraven på rapporterna är sådana att inte bara beräkningarna bedöms utan även kvaliteten på presentationen, dvs. rapporten ska vara av beskrivande karaktär och inte bara innehålla beräkningsgång och resultat.

Kod: 0221. **Benämning:** Skriftlig dugga.

Antal högskolepoäng: 6. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig dugga. **Delmomentet omfattar:** Hela kursinnehållet. **Övrig information:** Duggan ges under terminstid i läsperiod 4.

Antagningsuppgifter

Förutsatta förkunskaper: VBM012 Byggnadsmaterial ELLER VBMA30 Byggnadsmaterial OCH VSMA05 Byggnadsmekanik ELLER FME602 Strukturmekanik ELLER VSMA20 Strukturmekanik

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: VBK012, VSM140, VSM611, VSMF10, VBKF10, VBK013

Kurslitteratur

- Isaksson I., Mårtensson A., Thelandersson S.: Byggkonstruktion. Studentlitteratur, 2020, ISBN: 9789144138558. Utgåva 4.
- Isaksson I. och Mårtensson A.: Byggkonstruktion: regel- och formelsamling. Studentlitteratur, 2020, ISBN: 9789144138565. Utgåva 4.
- Programledning V: Anvisningar för rapporter på V-programmet. 2015. Finns tillgänglig på programmets hemsida.
- M. Molnár och T. Gustavsson: Murverkskonstruktion. 2020, ISBN: 9789178957224. PDF-version finns kostnadsfritt på Canvas. Tryckt version kan köpas genom avdelningen.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Miklós Molnár, miklos.molnar@kstr.lth.se

Hemsida: <http://Canvas>

Övrig information: Kurshemsidan finns på canvas. Registrerade studenter får inloggning till kurshemsidan.