



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Materialmekanik

Mechanics of Materials

VSMA10, 3 högskolepoäng, G1 (Grundnivå)

Gäller för: Läsåret 2015/16

Beslutad av: Utbildningsnämnd D

Beslutsdatum: 2015-04-16

Allmänna uppgifter

Obligatorisk för: IBYI2, IBYV2

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

Kursen syftar till att ge en introduktion till materialmekanik tillämpad på enkla konstruktionstyper som är vanliga i byggnader och anläggningar.

Kursen är avsedd som en grundläggande allmänbildning för en högskoleingenjör samt att ge nödvändiga förkunskaper för att kunna gå vidare med studier i geoteknik och byggnadsmekanik.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna förklara och använda begrepp som kraft, moment, jämvikt, spänning och töjning.
- Kunna förklara och använda Hookes lag med utvidgningar.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna bestämma krafter i statiskt bestämda fackverk.
- Kunna bestämma krafter, förskjutningar, spänning och töjning i statiskt bestämda och obestämda stångsystem.
- Kunna bestämma skjuvspänning och skjuvtöjning i enkla konstruktioner.
- Kunna bestämma snittkrafter och normalspänning i statiskt bestämda balkar.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna bedöma rimligheten i ett beräkningsresultat.

Kursinnehåll

Kursen inleds med en genomgång av begreppen kraft, moment, friläggning och jämvikt, med tillämpning på fackverk, samt introduktion av begreppen spänning och töjning:

- Kraft och moment. Friläggning och jämvikt. Fackverk. Spänning, töjning, spännings-töjningssamband.

Därefter fördjupas begreppen genom arbete med statiskt bestämda balkar:

- Snittkrafter vid balkböjning. Normalspänning vid elastisk böjning av balk.

Kursens examination

Betygsskala: TH

Prestationsbedömning: En obligatorisk inlämningsuppgift samt skriftlig tentamen.

Antagningsuppgifter

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: FME602, VSMA05

Kurslitteratur

- Heyden, S., Dahlblom, O., Olsson, A., Sandberg, G.: Introduktion till strukturmekniken. Studentlitteratur, 2008, ISBN: 978-91-44-05125-3, (Troligen ny upplaga 2014). 4:e upplagan.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Henrik Danielsson, henrik.danielsson@construction.lth.se

Hemsida: <http://www.bkl.lth.se/utbildning/kurser/>