



Kursplan för läsåret 2010/2011
(Genererad 2010-06-28.)

MATERIALMEKANIK

Mechanics of Materials

VSMA10

Antal högskolepoäng: 3. **Betygsskala:** TH. **Nivå:** G1 (Grundnivå). **Huvudområde:** Teknik. **Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska. **Överlappar följande kurs/kurser:** FME602 och VSMA05. **Obligatorisk för:** IBYI2, IBYV2. **Kursansvarig:** Universitetslektor Susanne Heyden, susanne.heyden@byggmek.lth.se, Byggnadskonstruktionslära. **Prestationsbedömning:** En obligatorisk inlämningsuppgift samt skriftlig tentamen. **Hemsida:** <http://www.bkl.lth.se/utbildning/kurser/>.

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 spänning i statiskt bestämda balkar.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna bedöma rimligheten i ett beräkningsresultat.

Innehåll

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 och skjuvspänning vid elastisk böjning av balk.

Litteratur

Heyden, S., Dahlblom, O., Olsson, A., Sandberg, G. : Introduktion till strukturmekniken. Studentlitteratur 2008. ISBN: 978-91-44-05125-3