



ML1201 Hållfasthetslära, allmän kurs 6,0 hp

Strength of Materials, General Course

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Kursplan för ML1201 gäller från och med HT11

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs skall studenten kunna

- beräkna enaxliga spännings- och deformationstillstånd i strukturer utgående från modeller för slanka strukturer: stänger, balkar, nitar och cylindriska axlar.
- avgöra var spänningskoncentrationer uppträder
- dimensionera ovanstående typer av strukturer (välja material och geometri) med hjälp av kunskap om belastningen och materialets mekaniska egenskaper. Dimensioneringen kan vara med avseende på deformation, brottstyrka, knäckning eller klassisk utmattning.
- avgöra de använda modellernas tillämpbarhet och ha en uppfattning om approximationer och deras inverkan på resultaten

Kursinnehåll

- Storheter, enheter och dimensioner.
- Enaxlig spännings- och deformationsanalys.
- Materialsamband. Hookes lag.
- Normalspänning - deformation.
- Skjuvspänning - deformation.
- Utbredda krafter
- Snittmetoder
- Balkteori, snittstorheter, plana ytors geometri, randvillkor, elementarfall.
- Elastisk vridning vid cirkulärsymmetriska tvärsnitt
- Grundläggande klassisk utmattning

Kursupplägg

Lektioner
Laborationer

Kurslitteratur

Statics and Mechanics of Materials, 4rd Edition
in SI Units. Hibbeler & Cheong. Prentice Hall,
Pearson Education, Singapore, 2014. ISBN 9789314526043.

Handbok och formelsamling i hållfasthetslära, KTH, Institutionen för Hållfasthetslära.

Examination

- LAB1 - Laborationer, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 5,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med

dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Övriga krav för slutbetyg

Godkänd skriftlig tentamen

Godkända laborationer

Se kurs-PM

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.