



ML1214 Hållfasthetslära, fortsättningskurs 7,5 hp

Solid Mechanics, Advanced Course

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

Fastställande

Kursplan för ML1214 gäller från och med HT15

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 spännings- och deformationstillstånd i sammansatta strukturer (fackverk och enkla ramverk) utgående från modeller för slanka strukturer, stänger, balkar, nitar och cylindriska axlar
- beräkna spännings- och deformationstillstånd i axialsymmetriska strukturer (axlar, rör, tryckkärl)
- välja geometri och dimensionera för ovan nämnda typer av strukturer med avseende på deformation, plasticering, brottstyrka, knäckning och livslängd (vid fall med upprepad belastning).
- definiera randvillkor för en FE (finita element)-analys
- avgöra de använda modellernas tillämpbarhet, och utföra en rimlighetsbedömning av gjorda approximationer
- avgöra var spänningskoncentrationer uppträder och när en brottmekanisk analys är nödvändig

Kursinnehåll

- Flerdimensionell spännings- och deformationsanalys
- Effektivspänning
- Hookes generaliserade lag
- Statiskt obestämda system och fackverk
- Utmattning, introduktion till brottmekanik
- Finita elementmetoder
- Formulering av randvärden

Kursupplägg

Lektioner

Kurslitteratur

Statics and Mechanics of Materials, 3rd Edition
in SI Units. Hibbeler & Cheong. Prentice Hall,
Pearson Education, Singapore, 2011. ISBN 9789810686321

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

Examination

- TEN1 - Skriftlig tentamen, 5,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN1 - Övningar, 2,5 hp, betygsskala: P, 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 tentamen

Godkända övningar

Slutbetyg A-F

Slutbetyget baseras på kriterier för de ingående momenten. Dessa meddelas i 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.