



Kursplan för läsåret 2009/2010
(Genererad 2009-08-11.)

UTMATTNING - INGENJÖRS- OCH MATERIALASPEKTER

FKM090

Fatigue

Antal högskolepoäng: 7,5. **Betygskala:** TH. **Nivå:** A (Avancerad nivå).

Undervisningspråk: Kursen ges på svenska. **Valfri för:** I4pu, M4, M4mo, M4pu.

Kursansvarig: Christer Persson, Christer.Persson@material.lth.se och Solveig Melin,

Solveig.Melin@mek.lth.se, Materialteknik. **Förutsatta förkunskaper:** FKM015

Konstruktionsmaterial eller FKM070 Avancerad Materialteknologi, FHL013

Hållfasthetslära. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. Laboration. **Hemsida:**

<http://www.material.lth.se>.

Syfte

Syftet med kursen är att belysa de materialtekniska mekanismer som orsakar utmattning, och att gå igenom de metoder som används vid dimensionering mot utmattning.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- känna till de olika typerna av utmattning och de bakomliggande mekanismerna.
- känna till ingenjörsmässig utmattningsdimensionering.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- visa förmåga att kunna utföra utmattningsdimensionering samt kunna karakterisera olika situationer och mikromekaniska mekanismer förknippade med utmattning.

Innehåll

Cyklisk deformation och sprickinitiering. Brottmekanismer vid utmattning.

Brottmekanisk behandling av utmattningssprickor. Utmattningssprickstillväxt i duktila och spröda material. Små utmattningssprickor. Kontaktutmattning. Utmattning och miljö: korrosionsutmattning och högtemperaturutmattning. Livslängdsberäkning och dimensionering för utmattningsbelastning. Utmattningsprovning. Case-studie.

Litteratur

S.Suresh: Fatigue of Materials, Cambridge University Press. Av institutionen utdelat

material.