



Kursplan för läsåret 2011/2012  
(Genererad 2011-08-31.)

---

## UTMATTNING - INGENJÖRS- OCH MATERIALASPEKTER

FKM090

### Fatigue

**Antal högskolepoäng:** 7,5. **Betygsskala:** TH. **Nivå:** A (Avancerad nivå). **Huvudområde:** Teknik. **Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska. **Valfri för:** M4pu. **Kursansvarig:** Professor Solveig Melin, Solveig.Melin@mek.lth.se och Univ.lektor Srinivasan Iyengar, Srinivasan.Iyengar@material.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.