



**LUNDS UNIVERSITET**  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## **Utmattning - ingenjörsk- och materialaspekter Fatigue**

**FKM090, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)**

**Gäller för:** Läsåret 2014/15

**Beslutad av:** Utbildningsnämnd E

**Beslutsdatum:** 2014-04-02

### **Allmänna uppgifter**

**Valfri för:** F5, M4-pu, M4-bem

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på begäran på engelska

### **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.

### **Kursinnehåll**

Cyklisk deformation och sprickinitiering. Brottmekanismer vid utmattning. Brottmekanisk behandling av utmattningssprickor. Utmattningsspricktillväxt i duktila och spröda material. Små utmattningssprickor. Kontaktutmattning. Utmattning och miljö: korrosionsutmattning och högttemperaturutmattning. Livslängdsberäkning och dimensionering för utmattningsbelastning. Utmattningsprovning. Case-studie.

## **Kursens examination**

**Betygsskala:** TH

**Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. Laboration.

## **Antagningsuppgifter**

**Förutsatta förkunskaper:** FKM015 Konstruktionsmaterial eller FKM070 Avancerad Materialteknologi, FHL013 Hållfasthetslära.

**Begränsat antal platser:** Nej

## **Kurslitteratur**

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

## **Kontaktinfo och övrigt**

**Kursansvarig:** Prof. Solveig Melin, solveig.melin@mek.lth.se

**Kursansvarig:** Prof. Srinivasan Iyengar, Srinivasan.Iyengar@material.lth.se

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