



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för kalenderåret 2006

---

## KONTINUUMSMEKANIK

FME021

### Continuum Mechanics

**Antal poäng:** 5. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** M4XTM. **Valfri för:** F3, I4XTV, M3, V4. **Kursansvarig:** Universitetslektor Aylin Ahadi, Mekanik. **Förkunskapskrav:** Grundkurs i Mekanik, Lineär algebra och analys. **Prestationsbedömning:** Godkända inlämningsuppgifter och projektarbete. **Övrigt:** Kursen kan komma att ges på engelska. **Hemsida:** <http://www.mek.lth.se>.

#### Mål

Kursen ger en enhetlig och överskådlig framställning av deformerbara kroppars mekanik, d.v.s. en allmän mekanik för fasta, flytande och gasformiga materiella kroppar i rörelse. Samspelet mellan balansekvationer och konstitutiva relationer för materialets beteende motiveras och illustreras och kursen ger också en introduktion till cartesisk tensoranalys.

#### Innehåll

Kursinnehåll: allmänna konserverings- och balansekvationer för massa, rörelsemängd, kraft etc. introduceras, deformation och kinematik för deformerbara kroppar, kraft och spänningar i deformerbara kroppar, förhållandet mellan globala och lokala balansekvationer, teorin för konstitutiva samband, elasticitet och viskösa fluider, blandningsmodeller, exempel på konkreta tillämpningar.

#### Litteratur

A.Ahadi, Lecture notes, E. Lundgren, Kontinuumsmekanik och Mase & Mase: Continuum Mechanics for Engineers.