



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2002/2003

---

## STRUKTURDYNAMIK

VSM051

### Dynamics of Structure

**Antal poäng:** 4. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** M4PU. **Valfri för:** F4, M4, V4.

**Kursansvarig:** Professor Göran Sandberg. **Rekommenderade förkunskaper:** VSM040  
Finita elementmetoden eller FHL064 Finita elementmetoden FK.

**Prestationsbedömning:** Muntlig tentamen samt obligatoriska laborationer. **Webbsida:**  
<http://www.byggmek.lth.se>.

#### Mål

Kursen ska ge kunskap om olika metoder att analysera strukturer påverkade av dynamiska laster. Speciellt behandlas finita elementmetoden. Kursen avser också att ge träning i att formulera olika strukturdynamiska modeller.

#### Innehåll

Enfrihetsgradsmodeller. Generaliserade enfrihetsgradsmodeller; stelkroppsmodeller, deformerbare kroppar. Tidsintegration; Newmarks metod, implicit metod, explicit metod. Flerfrihetsgradsmodeller; finita element, direkt integration, modal syntes, egenvärdesanalys, responsdiagram. Jordbävning.

#### Litteratur

Chopra, A. K.: Dynamics of Structures, Prentice Hall, 1995 (kan komma att ändras).  
CALFEM ver 3.3 - A finite element toolbox to MATLAB, Byggnadsmekanik och Hållfasthetslära, Lund, 1999.