



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2001/2002

---

## STRUKTURDYNAMIK

VSM051

### Dynamics of Structure

**Poäng:** 4.0 **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, deformerbara 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. CALFEM ver 3.3 - A finite element toolbox to MATLAB, Byggnadsmekanik och Hållfasthetslära, Lund, 1999.