

Kursplan för kalenderåret 2004

STRUKTURDYNAMIK Dynamics of Structure

VSM051

Antal poäng: 4. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** M4PU. **Valfri för:** F4, M4, V4. **Kursansvarig:** Professor Göran Sandberg, Goran.Sandberg@byggmek.lth.se, Byggnadsmekanik.
Rekommenderade förkunskaper: VSM040 Finita elementmetoden eller FHL064 Finita elementmetoden FK.
Prestationsbedömning: Muntlig tentamen samt obligatoriska laborationer. **Hemsida:** <http://www.byggmek.lth.se>.

Mål

Kursen skall 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 eller alt. litt. CALFEM ver 3.3 □ A finite element toolbox to MATLAB, Byggnadsmekanik och Hållfasthetslära, Lund, 1999.