



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2001/2002

---

## BALKTEORI

VSM090

### Beam Theory

**Poäng:** 4.0 **Betygskala:** TH. **Valfri för:** M4, V3. **Kursansvarig:** Professor Per Johan Gustafsson. **Rekommenderade förkunskaper:** VSM031 Ram- och fackverksanalys.. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen, samt två obligatoriska inlämningsuppgifter. **Webbsida:** <http://www.byggmek.lth.se>

#### Mål:

Kursen skall ge en beskrivning av det mekaniska funktionssättet hos olika typer av balkar vid olika typer av belastning.

#### Innehåll:

Olika balkteorier och motsvarande matrisformulering behandlas; Bernoulli-Euler, Timoshenko och Vlasovs balkteori. Fördjupad kunskap om metoder vid analys av ramverk; statisk kondensation och transformationer. Krökt balk. Böjning, vridning enligt St Venant och formulering av ett tredimensionellt balkelement. Vlasovsk vridning och formulering av ett tunnväggigt balkelement. Stabilitetsproblem, böjknäckning, vridknäckning och vippning.

#### Litteratur:

CALFEM ver 3.3- A finite element toolbox to MATLAB, Byggnadsmekanik och Hållfasthetslära, Lund 1999. Kurspärm med föreläsninganteckningar och övningsuppgifter, Lund 2001.