



---

## FINITA ELEMENTMETODEN

VSM 040

### The Finite Element Method

**Antal poäng:** 7.0. **Valfri för:** V4. **Kursansvarig:** Göran Sandberg. **Rekommenderade förkunskaper:** Ram- och fackverksanalys, Tillämpad matematik. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen, två duggor samt tre obligatoriska konstruktionsuppgifter. **Webbsida** <http://www.byggmek.lth.se>

### Målbeskrivning

Kunna analysera olika typer av strukturmekaniska problem samt fältproblem med finita elementmetoden.

### Innehåll

Finita elementmetodens grunder: diskretisering, stark och svag form, approximerande funktioner och viktade residualmetoder. Fältproblem: värmeledning och grundvattenströmning Saint-Venantsk vridning. Strukturmekaniska problem: 2- och 3-dimensionell elasticitetsteori, balkar och plattor. Numerisk integration. Programmeringstekniska aspekter. Konstruktionsuppgifter som belyser metodiken vid överföring av konstruktionsproblem till modeller lämpliga för finit elementanalys.

### Litteratur

Ottosen, N., Petersson, H.: Introduction to the Finite Element Method, Prentice Hall 1992. CALFEM ver 3.2 - Ett datorprogram för undervisning i finita elementmetoden, Byggnadsmekanik och Hållfasthetslära, Lund 1997.

---