



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

FINITA ELEMENTMETODEN

VSM040

The Finite Element Method

Poäng: 7.0 **Betygskala:** TH Valfri för: V4 **Kursansvarig:** Göran Sandberg.

Rekomenderade förkunskaper: Ram- och fackverksanalys, Tillämpad matematik.

Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen, två duggor samt tre obligatoriska konstruktionsuppgifter. **Webbsida:** <http://www.byggmek.lth.se>

Mål:

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.