



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2002/2003

---

## NUMERISKA METODER I FLERKROPPSDYNAMIK FMN110

### Numerical Methods in Multibody Dynamics

**Antal poäng:** 5. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** F3, M3. **Kursansvarig:** Claus Führer.  
**Förkunskapskrav:** Numerisk analys för M (FMN080). **Prestationsbedömning:**  
Laborationer, praktiskt datorprojekt. **Webbsida:** <http://www.maths.lth.se/na/courses>.  
**Övrigt:** Kursen ges på engelska vid behov. Kursen kan komma att ställas in vid mindre än 10 anmälda deltagare.

#### Mål

Flerkroppsdynamik är grunden till de flesta beräkningsprogrammen för komplexa mekaniska system som används t.ex. i fordonsdynamik.

Ämnet beror på en rad viktiga numeriska beräkningsmetoder. Kursens mål är att visa hur sådana metoder fungerar och hur de samverkar med modellbildningen.

#### Innehåll

Introduktion till flerkroppsdynamik, analys av

linjära mekaniska system, beräkningsmetoder för jämviktslägen, simulationsmetoder för mekaniska system utan bivillkor, differential-algebraiska ekvationer som beskriver mekaniska system med bivillkor, simulation av system med diskontinuiteter, parameteridentifikation, system med elastiska komponenter

#### Litteratur

Eich-Soellner, Führer: Numerical Methods in Multibody Dynamics, ISBN 3-519-02601-5, 1998