



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2002/2003

MEKANIK FK FÖR M

FME060

Engineering Mechanics, Advanced Course

Antal poäng: 3. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** F4, M4. **Kursansvarig:** Univ adj Per Grönlund. **Rekommenderade förkunskaper:** FME051 Mekanik AK för M.

Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen (4 tim).

Mål

Kursens mål är att komplettera baskursen med generell stelkroppmekanik i 2 och 3 dimensioner.

Innehåll

Dynamik: Central kraft och planetbanor. Rotation kring fix axel och punkt. Allmän tredimensionell rörelse av en stel kropp. Roterande referensaxlar. Tröghetsmoment och tröghetstensor. Gyroskoprörelse, precession och nutation. Exempel på Gyro'er: Gyrokompass.

Analytisk mekanik: Formulering av stelkroppsmekanikens ekvationer på skalär form, Lagrange's och Hamilton's ekvationer, ignorabla koordinater. Små svängningar, principala koordinater. Exempel på numeriska modeller för stela kroppar.

Litteratur

Meriam, J. L. & Kraige, L. G.: Engineering Mechanics, vol 2, Dynamics, Wiley samt kompletterande material från institutionen.