



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2002/2003

MEKANIK FÖR I, GK

FME090

Engineering Mechanics, Basic Course

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** I2. **Kursansvarig:** Docent Ebbe Lundgren. **Prestationsbedömning:** Datorövningar och inlämningsuppgifter, samt skriftlig tentamen (5p).

Mål

Denna kurs har som mål

- att ge en kännedom och förståelse för de grundläggande begreppen och sambanden inom mekaniken,
- att ge insikt i modelltänkande, (att utifrån verkliga situationer avgränsa en problemställning och behandla materiella kroppar som partiklar och stela kroppar),
- att ge träning i problemlösning utifrån inhämtade matematikkunskaper,
- att ge en introduktion till att utnyttja datorprogram i multibody dynamics (ADAMS) vid problemlösning inom mekanik.

Innehåll

Statik: Krafter, moment och kraftsystem. Likvärdiga kraftsystem. Friläggning och jämvikt. Tillämpningar av jämviktsekvationerna på materiella kroppar och delkroppar. Fördelade krafter. (Masscentrum, tyngdpunkt (3D), hydrostatik (2D), balkar (linor, kablar) (1D)). Friktion. Dynamik: Kinematik för partiklar (allmänt) och stela kroppar (i planet). Kinetik för partiklar, partikelsystem (allmänt) och stela kroppar (i planet). Energi, arbete och stabilitet.

Litteratur

Prel.: J. L. Merian & L. G. Kraige: Engineering Mechanics, Vol 1 Statics, Vol 2 Dynamics, senaste uppl., samt kompletterande material för datorövningar.