



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

---

## MEKANIK FÖR I, GK

FME090

Engineering Mechanics, basic course

**Poäng:** 5.0 **Betygskala:** TH **Obligatorisk för:** I2 **Kursansvarig:** Univ lektor Niels J. Sörensen **Prestationsbedömning:** Inlämningsuppgift (2p) och skriftlig tentamen (3p).

### 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, stela kroppar och deformerbara kroppar),
- att ge träning i problemlösning utifrån inhämtade matematikkunskaper,
- att ge en introduktion till att utnyttja datorprogram (MATLAB, MAPLE eller liknande) vid problemlösning.

### Innehåll:

Statik: Krafter, moment och kraftsystem. Likvärdiga kraftsystem. Jämvikt och friläggning. 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).

### Litteratur:

Prel. : J. L. Merian & L. G. Kraige: Engineering Mechanics, Vol 1 Statics, Vol 2 Dynamics, Wiley, 4th ed. samt kompletterande material för inledande kursmoment och datorövningar.