



MATEMATISK MODELLERING,  
FORTSÄTTNINGSKURS

FRT095

Mathematical Modelling, Advanced Course

**Antal poäng:** 3. **Betygskala:** UG. **Obligatorisk för:** I3XMM, Pi3. **Valfri för:** I3XTV.  
**Kursansvarig:** Studierektor Karl-Erik Årzen, Inst f reglerteknik. **Rekommenderade förkunskaper:** FMA450 System och transformers, FMS045 Stationära stokastiska processer, FMA022 Kontinuerliga system AK. **Prestationsbedömning:** Muntlig och skriftlig rapport. **Hemsida:** <http://www.control.lth.se/education>.

**Mål**

Huvudmålet med kursen är att förmedla grundläggande kunskaper och färdigheter i matematisk modellering och simulering. Teknologernas individuella förkunskaper och intressen styr valet av projekt, men alla projekt ska innehålla moment av gränsöverskridande karaktär.

**Innehåll**

Kursen innehåller en föreläsningsdel (20%) av generell karaktär och en projektdel (80%).

Föreläsningsdelen ger en översikt av olika modelltyper och beskriver grunderna såväl för fysikaliskt modellbygge som för modellering från mätdata. Modellvalidering är ett centralt begrepp. Simuleringsmetoder för olika modelltyper diskuteras.

Projektdelen, den dominerande delen, kan vara av olika karaktär och inriktning. Gemensamt för projekten är dock att valet av modellstruktur är en väsentlig del av arbetet och att flera olika varianter av modeller kan vara relevanta. Varje projekt ska involvera expertis från flera olika ämnesområden. Projektplan och regelbundna projektmöten är en del av kursen. Den skriftliga rapporten ska ställas i relation till innehållet i kursens föreläsningar.

**Litteratur**

Lennart Ljung och Torkel Glad, Modellbygge och Simulering, Studentlitteratur 2:a upplagan 2004, ISBN 91-44-02443-6