



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2001/2002

---

## PROCESSIMULERING

KAT061

### Process Simulation

**Poäng:** 5.0 **Betygskala:** UG. **Valbar för:** K4Pk. **Kursansvarig:** Univ lektor Bernt Nilsson, Bernt.Nilsson@kat.lth.se. **Förkunskapskrav:** KAT030 Separationsprocesser, EDA500 Programmering.. **Rekommenderade förkunskaper:** Numeriska metoder.. **Prestationsbedömning:** För godkänt krävs aktivt deltagande samt godkänt projektarbete. **Webbsida:** <http://www.kat.lth.se/edu/KAT061> **Övrigt:** Antalet kursdeltagare är begränsat.

#### Mål:

Processimulering delas upp i ett antal underområden, såsom fysikalisk modellering, matematisk problemformulering, numeriska metoder och modellvalidering med data. Varje delavsnitt introduceras och exemplifieras med fallstudier. Varje fallstudie består av föreläsningar, övningar och datorlaborationer. Fallstudierna presenteras både muntligt och skriftligt.

#### Innehåll:

Processimulering presenterar modellering baserad på fysikaliska grundekvationer och hur man tar fram en välformulerad matematisk problemformulering. Metoder för att lösa linjära och olinjära ekvationssystem för stationära lumpade system, ordinära differentialekvationer för dynamiska lumpade system. Stationära distribuerade system löses med skjutmetoder och med finita differensmetoder. Method-of-lines utnyttjas för att lösa dynamiska distribuerade system. Ett kommersiellt kemiteknikprogram, HYSYS, används för att lösa ett industriellt problem med data.

#### Litteratur:

Kompendier.