



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2002/2003

PROCESSIMULERING

KAT061

Process Simulation

Antal poäng: 5. **Betygskala:** UG. **Alternativobligatorisk för:** K4Pd. **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.