

Kursplan för kalenderåret 2004

INLEDANDE KEMITEKNIK

KKK065

Introduction to Chemical Engineering

Antal poäng: 6. **Betygskala:** UG. **Obligatorisk för:** B1, K1.

Kursansvarig: Univ.adj. Michaël Grimsberg,
Michael.Grimberg@chemeng.lth.se, Inst för kemiteknik.

Prestationsbedömning: Inlämningsuppgifter, tentamen. **Övrigt:**
Kursen ges gemensamt av Institutionen för Kemiteknik samt
avdelningarna Matematisk Statistik och Numerisk Analys vid
Matematikcentrum.

Mål

- Ge kunskaper och färdigheter i att formulera och ställa upp grundläggande kemitekniska samband, såsom material- och energibalanser.
- Ge kunskaper och färdigheter i beräkningsteknik för att numeriskt lösa kemitekniska beräkningsproblem.

Innehåll

Kemiteknik B: Materialbalanser. Icke-ideala gaser. System med flera faser. Energibalanser. Differentiella material- och energibalanser.

Beräkningsteknik: Matlab. Numeriska metoder för linjära ekvationssystem, olinjära ekvationer, integraler, olinjära ekvationssystem och differentialekvationer.

Statistik: Grunder i sannolikhetsteori och statistik, konfidensintervall, statistiska metoder såsom försöksplanering, regressions- och variansanalys.

Tillämpningar, statistik: Mätvärdesanalys, olika typer av fel och deras fortplantning; jämförelser mellan medelvärden och spridningar; begrepp och metoder vid kvalitetskontroll, skattning av felkvot; sambandsanalys, kalibrering; planering av flerfaktorförsök, optimering av försöksparametrar, responsytetekniker. Speciellt kommer tillämpningar inom kemiteknik att beaktas.

Litteratur

Felder, R. och Rousseau, R: Elementary Principles of Chemical Processes Wiley 2000.

Grimsberg, M: Kemiteknik B □ Studiematerial, KFS 2002.

Grimsberg, M: Börja med Matlab, KFS 2002.

Olbjer, L.: Experimentell och industriell statistik, Lund 1999.