LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för kalenderåret 2005

INLEDANDE KEMITEKNIK KKK065

Introduction to Chemical Engineering

Antal poäng: 6. **Betygskala:** UG. **Obligatorisk för:** B1, K1. **Kursansvarig:** Univ.adj. Michaël Grimsberg, Michael.Grimsberg@chemeng.lth.se, Inst för kemiteknik. **Prestationsbedömning:** Inlämningsuppgifter, tentamen. **Övrigt:** Kursen är avsedd för studenter antagna på den avkortade civilingenjörsutbildningen och kan ej ingå i examen samtidigt med KKK060 Kemiteknik eller KKK070 Bioteknik eller FMS086 Matematisk statistik.

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.