



INLEDANDE KEMITEKNIK

KKK065

Introduction to Chemical Engineering

Antal högskolepoäng: 9. **Betygskala:** UG. **Nivå:** G1 (Grundnivå). **Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska. **Överlappar följande kurs/kurser:** FMS086, KETA01, KKK060, KKK070, KKKA01, FMS086, KETA01, KKK060, KKK070, KKKA01 och KKKA05. **Obligatorisk för:** B1, K1. **Kursansvarig:** Univ.adj. Michaël Grimsberg, Michael.Grimberg@chemeng.lth.se, Inst för kemiteknik. **Prestationsbedömning:** Inlämningsuppgifter och datorövningar. **Övrigt:** Kursen är avsedd för studenter antagna på den avkortade civilingenjörsutbildningen och kan ej ingå i examen samtidigt med KKK060/KETA01 Kemiteknik eller KKK070/KKKA01 Bioteknik eller FMS086 Matematisk statistik. **Hemsida:** <http://www.chemeng.lth.se/kkk065/>.

Syfte

Kursen skall underlätta fortsatta studier för studenter antagna till senare del av kemiteknik- och bioteknikprogrammet.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- Formulera grundläggande kemitekniska samband genom att ställa upp material- och energibalanser

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- Beräkna lösningen till de kemitekniska sambanden med numeriska metoder

Innehåll

Kemiteknik B: Materialbalanser. 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

Grimsberg, M: Grundläggande Kemiteknik. KFS 2007.

Grimsberg, M: Börja med Matlab. KFS 2005.

Olbjer, L: Experimentell och industriell statistik. 1999.