

Kursplan för kalenderåret 2004

TERMODYNAMIK

KFK080

Thermodynamics

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** B2, K2.

Kursansvarig: Jan-Erik Norne, Jan-Erik.Norne@bpc.lu.se, Biofysikalisk kemi. **Rekommenderade förkunskaper:** Linjär algebra, Analys 1 och 2, Grundläggande kemi.

Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen, inlämningsuppgifter samt godkända laborationer. **Hemsida:** <http://www.bpc.lu.se/education/kurser>.

Mål

Kursen avser att ge grundläggande kunskaper i klassisk termodynamik samt förmåga att tillämpa dessa kunskaper på praktiska problem av relevans för kemiteknik och bioteknik.

Innehåll

Termodynamiska grundbegrepp som arbete och värme, entropi, entalpi, fri energi och kemisk potential.

Tillståndsekvationer för gaser.

Beräkningar på reversibla, irreversibla och adiabatiska processer.

Kvantitativ behandling av fasjämvikter i enkomponentsystem.

Kvantitativa beräkningar av samband mellan tryck, temperatur och sammansättning i icke-ideala tvåkomponentsystem med en eller flera faser. Detta innefattar bl.a. begrepp som partiell molär storhet och aktivitet, beräkning av kolligativa egenskaper och termodynamisk beskrivning av destillation.

Termodynamisk behandling av kemisk jämvikt.

Termodynamik för vätske- och fasta ytor.

Litteratur

Atkins, P.W., Physical Chemistry, 7th ed., Oxford, 2002.

Räkneövningskompendium. Laborationshandledningar.