LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för vårterminen 2007

INLEDANDE KEMI KOO080

Introductory Chemistry

Antal poäng: 4. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** W1. **Kursansvarig:** Professor Jan-Olle Malm, Jan-Olle.Malm@polymat.lth.se, universitetslektor Lars Stenberg lars.stenberg@polymat.lth.se, Materialkemi. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen, godkända inlämningsuppgifter samt godkänd laborationskurs (inklusive säkerhetsgenomgång). Frågor hämtade från kursens obligatoriska moment utgör del av tentamen (vid ordinarie tentamenstillfälle). Tentamensresultatet ger slutbetyg. **Hemsida:** http://www.materialkemi.lth.se.

Mål
Kursen illustrerar kemins möjligheter att förklara molekylära fenomen inom industrin och i miljön. Kursen skall väcka intresse för kemi, samt lägga en teoretisk och färdighetsmässig grund för fördjupade kemiska studier inom utbildningsprogrammet. Kursen utgör basen för de kommande kurserna Organisk kemi, Termodynamik och ytkemi, Molekylär cellbiologi och Vatten- och atmosfärskemi.

Innehåll
Med anknytning till verklighetsnära tillämpningar kommer fundamentala kemiska fenomen att belysas och förklaras. Följande moment behandlas:
Grundläggande kemiska begrepp och nomenklatur.
Molekylgeometrier.
Allmän introduktion till begreppen entalpi, entropi, inre energi och fri energi.
Termodynamikens huvudsatser.
Intermolekylära krafter (dispersionskrafter, vätebindningar, dipol-dipol).
Standardbildnings- och reaktionsentalpier.
Kalorimetri.
Kemisk jämviktslära med tillämpningar t.ex. inom löslighet, syra-bas jämvikter, buffertlösningar och titrerreaktioner.
Elektrokemi belyser redox-processer, elektrokemiska celler och elektrolys.
Korrosionslära.

Arbete med problemlösning spelar en stor roll vid inlärning av kursen. Laborationerna belyser utvalda moment i kursen och är obligatoriska. Kurslitteraturen är på engelska och ska ses som en introduktion till det engelska språket med naturvetenskaplig inriktning.

Litteratur
Chang, R: General Chemistry (the essential concepts) with Online Learning Center

Password Card, 4th edition. McGraw-Hill. ISBN: 0-07-111568-4.
Utdelat material.