



Introductory Chemistry

Antal poäng: 4.0. **Obligatorisk för:** W1. **Kursansvarig:** univ lektor Jan-Olle Malm. Jan-Olle.Malm@oorg2.lth.se **Prestationsbedömning:** skriftlig tentamen (4 tim). **Övrigt:** Kursen bedrivs som ett samarbete mellan flera avdelningar på Kemicentrum. **Webbsida** <http://www.eko.lth.se>

Målbeskrivning

Kursens 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.

Innehåll

Kursen är uppbyggd kring fyra teman som beskrivs i boken Chemical Storylines:

Developing fuels behandlar framställning av bränslen. Kapitlet tar upp begrepp som grundläggande stökiometri, kemisk bindning, bindingsentalpi, förbränningsvärme, entropibegreppet, termodynamikens huvudsatser, organiska molekylers grundstrukturer, ångtryck, gas-vätskekromatografi, växelverkan mellan hydrofila och hydrofoba molekyler.

Using sunlight behandlar växelverkan mellan materia och elektromagnetisk strålning. Kapitlet tar upp begrepp med anknytning till fotosyntesen, t ex sambandet energi/våglängd, fotolys, redox-processer, biologiska membran och ytkemiska fenomen, samt allmänna gaslagen.

The steel story handlar om stålframställning. Kapitlet tar upp grundläggande elektrokemi och korrosion, elektronkonfigurationer, komplexbildning, metallers egenskaper och deras påverkan på miljön.

The oceans handlar om havens betydelse för klimat och miljö. Kapitlet tar upp ångbildningsvärme och fasomvandlingar, värmekapacitet, elementär jämviktslära, löslighetsprodukt och syra-basjämvikter, och kolloidativa egenskaper.

- Laborationerna tar upp organisk syntes, kalorimetri, molekylär växelverkan, spektrofotometri, korrosion, syra-basjämvikter. Olika analytiska tekniker introduceras vid laborationerna.

Litteratur

Salter's Advanced Chemistry: Chemical Storylines, Heinemann, 1994. McMurry, J., Fay, Robert C., Chemistry, 2nd ed., Prentice-Hall, 1998. Referenslitteratur enligt särskild lista.
