



VATTEN- OCH ATMOSFÄRSKEMI

KOO 090

Aquatic and atmospheric chemistry

Antal poäng: 6.0. **Obligatorisk för:** W2. **Kursansvarig:** Jan-Olle Malm och Per Warfvinge. Jan-Olle.Malm@oorg2.lth.se **Rekommenderade förkunskaper:** Inledande kemi, Organisk kemi, Termodynamik och ytkemi samt Energi- och Miljöfysik **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen samt godkända beräkningsuppgifter. **Övrigt:** Kursen bedrivs som ett samarbete mellan flera institutioner vid LU. **Webbsida** <http://www.lth.se>

Målbeskrivning

Kursen skall ge förståelse och beräkningsmässiga färdigheter för att tolka och räkna på komplexa kemiska processer i ytvatten, grundvatten och atmosfären. Kursen bygger på och kompletterar den begreppsmässiga grunden från tidigare kurser, speciellt inom kemisk jämviktslära.

Innehåll

Kursen är uppbyggd kring tre teman:

Ytvattenkemi. Avsnittet behandlar nomenklatur för oorganiska ämnen, elektro-neutralitetsvillkor, elektronstrukturer och dess inverkan på laddning och hydratisering, syra-basreaktioner inkl. begreppet syraneutraliserande förmåga, gas-vätskejämvikter för CO₂ och flyktiga organiska ämnen, jämviktskonstanter beroende av tryck och temperatur, vattenkvalitetsparametrar inkl BOD och COD.

Grundvattenkemi. Avsnittet behandlar fasers stabilitet i flerfassystem, redox-processer, komplexbildning, icke-ideala system, global reaktionshastighet för vätske-fastfasreaktioner, isotopkemi.

Atmosfärskemi. Avsnittet ger en introduktion till atmosfären som reaktionssystem och atmosfärens betydelse i de biogeokemiska kretsloppen, samt processer såsom fotolys, radikalreaktioner, gas-partikelinteraktioner.

Laborationskursen omfattar provtagningsmetodik och vattenkemiska analyser som AA, titrimetriska metoder, BOD-analys, jonselektiva elektroder, samt atmosfärskemiska förlopp och kataktärisering av aerosolpartiklar.

Litteratur

McMurray, J., Fay, Robert C.; Chemistry, 2nd ed., Prentice-Hall, 1998. Kompletterande material enligt separata beslut.
