LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2002/2003

VATTEN- OCH ATMOSFÄRSKEMI KOO090

Aquatic and Atmospheric Chemistry

Antal poäng: 6. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** W2. **Kursansvarig:** Universitetslektor Lars Stenberg, Lars.Stenberg@materialkemi.lth.se, Professor Per Warfvinge, Per.Warfvinge@chemeng.lth.se, Professor Bengt Martinsson, Bengt.Martinsson@nuclear.lu.se och Universitetslektor Erik Swietlicki, Erik.Swietlicki@nuclear.lu.se. **Rekommenderade förkunskaper:** KOO081 Inledande kemi, KOK050 Organisk kemi, KFK060 Termodynamik och ytkemi samt FAF107 Fysik, energi- och Miljöfysik. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen samt godkända beräkningsuppgifter som delas ut under kursens gång. **Webbsida:** http://www.materialkemi.lth.se/for_students/courses/aquatic_and_atmospheric.html. **Övrigt:** Kursen bedrivs som ett samarbete mellan flera institutioner vid LU.

Mål
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, laddningsneutralitetsvillkor, elektronstrukturer och dess inverkan på laddning och hydratisering, syra-basreaktioner inkl. begreppet syraneutraliserande förmåga, gas-vätskejämvikter för CO2 och flyktiga organiska ämnen, vattenkvalitetsparametrar inkl BOD och COD.

Grundvattenkemi: Avsnittet behandlar 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 titrimetriska metoder, BOD-analys, jonselektiva elektroder, samt atmosfärskemiska förlopp och karaktärisering av aerosolpartiklar.

Litteratur

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