



FAE3009 Geokemisk modellering med Visual MINTEQ 5,0 hp

Geochemical Modelling with Visual MINTEQ

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Kursplan för FAE3009 gäller från och med VT12

Betygsskala

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Minst 5 hp i vatten-, markkemi eller motsvarande kunskaper.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska kursdeltagaren ha kunskap om vad som kan göras (och vad som inte kan göras) med ett geokemiskt jämviktsprogram som Visual MINTEQ. Dessutom har kursdeltagarna ha fått inblick i och erfarenhet av lösningsstrategier för mark- och vattenkemiska problem.

Kursinnehåll

Introduktion till kemiska jämviktsprogram och termodynamiska databaser, simulering av ämnens speciering i vattenfas (oorganiska komplex samt redoxspecies), utfällning och upplösning av mineralfaser vid jämvikt, modeller för organisk komplexbildning (SHM, NICA-Donnan) och dessas användning för simulering av metallers komplexbildning till organiskt material i vatten och i fast fas, modeller för ytkomplexbildning (DLM, CD-MUSIC) för ämnens bindning till (hydr)oxidtytor (särskilt ferrihydrit och goethit), definition och användning av multiytmodeller för simulering av metallers geokemiska beteende i mark.

Kursupplägg

Övningar och föreläsningar äger rum under en intensiv vecka på KTH. Deltagarna arbetar med individuella projektuppgifter efter kursen och ska ha gjort klart dessa uppgifter senast tre månader efter avslutad kurs.

Kurslitteratur

Bokkapitel, vetenskapliga artiklar om modeller samt om exempel på användning av dessa.

Övningskompendium med beräkningsuppgifter som löses under kursen.

Examination

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Övriga krav för slutbetyg

Korrekt lösta beräkningsuppgifter under kursens gång (3 hp), Eget individuellt projekt där Visual MINTEQ används i ett eget forskningsproblem (2 hp).

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.