



AE2102 Quantitative Hydrogeology 7,5 hp

Quantitative Hydrogeology

Fastställande

Kursplan för AE2102 gäller från och med HT10

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Samhällsbyggnad

Särskild behörighet

Engelska B.

Förprogramstudenter:

EESI (EE-inriktningen) AE2101 Environmental dynamics: chemical processes och AE2201 Environmental dynamics: physical processes eller motsvarande.

WST: AE2202 Dynamics of Environmental Systems och AE2103 Environmental Aquatic Chemistry eller motsvarande.

Övriga:

Fyra års universitetsstudier med minst 60 hp i matematik, fysik, kemi och hydrologi.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- Sätta upp en konceptuell modell för ett avrinningsområde
- Genomföra flödes och transport modellering i grundvattenzonen för scenario analyser
Identifiera nyckelparametrar för föroreningstransport
- Föreslå ett program för att utvärdera en lokals lämplighet för dricksvattenproduktion
- Tolka fältmätningar och experimentella data
Identifiera vattenkvalitetsproblem i en vattentäkt
- Färdigställa en skriftlig rapport baserad på fält, laboratorie och modellerings data

Kursinnehåll

Föreläsningar i hydrogeology; principer för grundvattenflöde, grundvattenbildning, teorier för vattentransport i porösa media, akviferers hydrauliska egenskaper och deras betydelse för vatten och föroreningstransport.

Föreläsningar i geokemi och vattenkvalitet; mineral jämvikter, vattenkvalitetaspekter och föroreningar.

Övningsdelen består av flera olika övningar där de flesta utgör en del av ett projektarbete. Projektarbetet utgörs av ett vattenresursproblem och som fallstudie används ett pågående projekt för att utvärdera ett områdes potential som kommunal grundvattentäkt. En mängd fältdata kommer att finnas tillgängliga som använda för att sätta upp en konceptual modell, utföra en pump-test analys och konstruera en matematisk modell med COMSOL

Kurslitteratur

Hiscock H.M. 2005. Hydrogeology; principles and practice. Tillgänglig som E-book KTH-bibliotek.

Övriga dokument som delas ut vid övningar och föreläsningar.

Examination

- ÖVNA - Övningar, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVNB - Uppgift, 1,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TENA - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

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 enskilda studenter.

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

Övriga krav för slutbetyg

ÖVN1. Övningar och projekt arbete, 3.0 c. Grade A-F

TEN1. Skriftlig tentamen, 3 c. Grade A-F

LAB1. Data lab, 1.5 c. Grade A-F

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.