

GEOC04, Geologi: Geofysisk undersökningsmetodik, 15 högskolepoäng

Geology: Geophysical Exploration Methods, 15 credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2007-11-19 att gälla från och med 2007-11-20, vårterminen 2008.

Allmänna uppgifter

Kursen är en valbar kurs på grundnivå för en naturvetenskaplig kandidatexamen i geologi.

Undervisningsspråk: Svenska

Huvudområde

Geologi

Fördjupning

G2F, Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Kursens mål

Kursens mål är att studenter efter avslutad kurs skall ha förvärvat följande kunskaper och färdigheter; de skall

- kunna redovisa grundläggande teoretisk kunskap om de vanligaste geofysiska metoderna, såväl markmetoder, flygmetoder och marina metoder som borrhålsmetoder,
- ha utförliga kunskaper om olika geofysiska metoder och deras tillämpningar för att lösa olika geologiska problemställningar,
- behärska grunderna i bearbetning och tolkning av geofysiska data,
- kunna självständigt planera och genomföra enklare geofysiska undersökningar,
- kunna självständigt presentera resultat och slutsatser från en enklare geofysisk undersökning i en skriftlig rapport,
- översiktligt kunna redogöra för olika borrhålsmetoder och deras tillämpning samt geologisk borrhålsloggning.

Kursens innehåll

Kursen består av delkurser:

Delkurs 1: Geofysiska undersökningsmetoder, borrhålsloggning och borrhålsmetodik, 12 högskolepoäng

Delkursen består av följande moment:

Geofysiska undersökningsmetoder: Teoretisk bakgrund, tillämpningsområden, instrumentens handhavande, datainsamlingsmetodik, databearbetning och tolkningsmetodik för följande geofysiska undersökningsmetoder: reflektionsseismik, refraktionsseismik, gravimetri, magnetometri, geoelektriska metoder, elektromagnetiska metoder och radiometri. Övningar med geofysiska tolkningsprogram, samt genomförande av en enskild fördjupningsuppgift.

Fältkurs: Tillämpad problemorienterad fältövning med seismikutrustning, magnetometer, geoelektriska instrument (multielektrodmätning), VLF och slingram. I övningen ingår planering av en undersökning, datainsamling samt tolkning och utvärdering av insamlade data.

Geofysisk borrhålsloggning: Grundläggande begrepp inom loggningstekniken, de viktigaste loggtyperna, deras respons och registrering. Tolkning av geologiska formationers litologi, porositet och vattenmättnad samt deras petrofysiska och resistiva egenskaper. Lervolymberäkningar. Tillämpningar av borrhålsloggning inom kolväte-, hydro- och byggnadsgeologi samt geotermi. Speciella applikationer inom mineralprospektering. Praktisk övning med borrhålsloggning.

Borrmätning: De viktigaste borrhålsmetoderna. Fullhåls- och kärnboring. Tillämpningar inom kolväte-, hydro- och byggnadsgeologisk verksamhet, samt i samband med geotermiska undersökningar och mineral- och malmprospektering.

Geologisk borrhålsloggning: Provtagnings- och analysmetodik. Kärn- och borrhålskartering. Mud-logging. Presentation av data.

Delkurs 2: Projektarbete, 3 högskolepoäng

Genomförande av en mindre projektuppgift, omfattande sammanställning, bearbetning, tolkning och presentation av geofysiskt datamaterial.

Kursens genomförande

Undervisningen utgörs av föreläsningar, fältövningar, seminarier, gruppövningar och projektarbeten. Deltagande i fältövningar, seminarier, gruppövningar och projektarbeten och därmed integrerad annan undervisning är obligatoriskt.

Kursens examination

Examination sker i form av skriftliga deltentamina samt genom bedömning av projektrapporter och muntliga presentationer. För studerande som ej godkänts vid ordinarie tentamen erbjuds ytterligare tentamenstillfälle i nära anslutning härtil.

Prov/moment för denna kurs finns i en bilaga i slutet av dokumentet.

Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd, Godkänd, Väl godkänd. För godkänt betyg på hela kursen krävs godkända tentamina, godkända inlämningsuppgifter och godkända projektrapporter samt aktivt deltagande i alla obligatoriska moment. Slutbetyget avgörs genom en sammanvägning av resultaten på de moment som ingår i examinationen.

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs grundläggande behörighet samt 90 hp (60 poäng) i geologi, geovetenskap, naturgeografi eller miljövetenskapligt basblock, eller motsvarande kunskaper.

Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med GEL546 Geologi, geofysisk undersökningsmetodik, 10 poäng.

Prov/moment för kursen GEOC04, Geologi: Geofysisk
undersökningsmetodik

Gäller från V08

- 0701 Geofysisk undersökningsmetodik, 12,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd
- 0702 Projektarbete, 3,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd