

GEOC05, Geologi: Naturresursgeologi, 15 högskolepoäng

Geology: Geology of Earth Resources, 15 credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2009-06-11 att gälla från och med 2009-06-11, höstterminen 2009.

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

- ha grundläggande kunskap om bildning, uppträdan, lokalisering och utvinning av malmer, viktiga industriella mineral och bergarter, ballastmaterial samt fossila bränslen,
- översiktligt kunna redogöra för metoder att utvinna geotermisk energi samt lagra CO₂ och utbränt kärnbränsle,
- ha grundläggande kunskap om olika geologiska, geokemiska och geofysiska prospekteringsmetoder med relevans för naturresursers utnyttjande,
- översiktligt kunna redogöra för svensk miljö- och minerallagstiftning,
- kunna utföra en miljökonsekvensbeskrivning med avseende på exploatering av en geologisk naturresurs.

Kursens innehåll

Kursen inleds med en genomgång av olika fossila bränslen (olja, gas, kol och torv) med särskild hänsyn till deras bildning, förekomst, reserver och produktion. Energiuttag och energilagring i jordskorpan i form av geotermisk energi, kärnbränsle samt lagring av CO₂ behandlas med utgångspunkt från ett antal pågående större projekt.

De viktigaste malmmineralen och malmtyperna, deras bildningsbetingelser och globala förekomster behandlas liksom en analys av den globala fördelningen av viktiga mineralråvaror och de svenska malmregionerna. Särskild vikt läggs vid geologiska strukturer och malmer, kopplingen mellan bergartstyper och mineraliseringar samt vittring och omvandlingar av olika bergarter, som kan ge upphov till malmbildning. Dessa föreläsningar åtföljs av övningar i malmmikroskopering och malmkännedom. Gruvgeologiska arbetsmetoder och gruvprospektering samt provtagnings- och karteringsmetodik och malmberäkningsmetodik utgör kompletterande moment.

Industrimineral- och bergarter samt ballastmaterial behandlas utifrån deras egenskaper, förekomst och exploatering. Mikroskoperings- och stuffövningar kompletterar föreläsningarna liksom exkursioner till relevanta täkter, där bl.a. kvalitetsbedömningar av ballastmaterial genomförs.

Ett samlat moment behandlar olika prospekteringsmetoder. Detta omfattar geologiska (kartering, provtagningsmetoder, borrhningsmetoder, provtagning av borrhkärnor), geokemiska (anomalier i litogeokemi, jordgeokemi, strömsediment, tungmineralkoncentrat, hydrogeokemi, biogeokemi, fördelning av spårelement i mineral och bergarter, geokemiska associationer) och geofysiska (anomalier i gravimetri, magnetism, resistivitet, radioaktivitet, bergarters och jordarters magnetiska egenskaper samt densitet, seismik) prospekteringsmetoder.

För alla behandlade naturresurstyper beaktas även hälso- och miljökonsekvenser vid deras exploatering samt hur inventering och hushållsplanering med beaktande av miljöbalken skall genomföras. För detta ligger en genomgång av svensk miljö- och mineralagstiftning som grund. En miljökonsekvensbeskrivning med avseende på exploatering av en geologisk resurs avslutar kursen som ett mindre projektarbete.

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 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 75 högskolepoäng i geologi inkluderande GEOB01 Livet och utvecklingen biostratigrafi, paleontologi och paleoekologi, 15 hp, GEOB02 Klimatologi och geomorfologi, 15 hp, GEOB03 Litosfären, 15 hp och GEOB04 Sedimentologi, 15 hp, eller motsvarande.

Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med GEL547 Resurs- och miljögeologi, 10 poäng.

Prov/moment för kursen GEOC05, Geologi: Naturresursgeologi

Gäller från H09

0901 Naturresursgeologi, 15,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd