

GEOM05, Berggrundsgeologi: Magmatisk petrologi, geokemi och geokronologi, 15 högskolepoäng

Magmatic Petrology, Geochemistry and Geochronology, 15 credits
Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2010-12-01 att gälla från och med 2010-11-01, höstterminen 2010.

Allmänna uppgifter

Kursen ingår i huvudområdet geologi vid den Naturvetenskapliga fakulteten. Kursen är en valbar kurs på avancerad nivå för en naturvetenskaplig masterexamen i geologi.

Undervisningsspråk: Engelska och Svenska
Kursen ges på engelska vid behov.

Huvudområde

Geologi

Fördjupning

A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Kursens mål

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

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs ska studenten:

- kunna redogöra för jämviktsbegreppet, element- och isotopfördelningar, kinetik och transportmekanismer vid endogena processer,
- översiktligt kunna beskriva jordens uppkomst med utgångspunkt från extraterrestiskt material och för förändringen i jordens värmeinnehåll med tiden,
- översiktligt kunna redogöra för havens och atmosfärens prekambrika utveckling och deras relation till biogena processer,
- kunna förklara och förstå nukleeringprocesser, kristalltillväxt och texturutveckling då en magma kristalliserar,

- utförligt kunna redogöra för de processer som kontrollerar magmors kemiska och mineralogiska utveckling,
- kunna redogöra för olika geokemiska och isotopgeologiska metoder samt beskriva hur dessa metoder används för kännedom om petrologiska processer,
- självständigt kunna beskriva olika tektoniska miljöer och deras inverkan på petrologiska processer i magmatiska system, *samt*
- översiktligt kunna redogöra för de viktigaste radiogena dateringsmetoderna och deras tillämpningar.

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs skall studenten:

- kunna identifiera de vanligaste malmmineralen med hjälp av ljusmikroskop, *samt*
- översiktligt kunna beskriva hur ett elektronmikroskop fungerar och hur elementanalyser utförs.

Kursens innehåll

Kursen är fokuserad på magmatisk petrologi. Integrationen av magmatisk petrologi i tektoniska miljöer är väsentlig och demonstreras i fält. I undervisningen betonas den fysikalisk-kemiska bakgrunden till magmors genes och kristallisation. Styrkor och svagheter hos olika geokemiska diagram och olika principer för bergartsklassifikation diskuteras. Principerna för radiogena dateringsmetoder och deras tillämpningar för att lösa olika geologiska problemställningar behandlas. Kursen ger också grundläggande orientering i olika metoder för kemisk analys av mineral och bergarter. Övningar i fördjupad bergartskännedom samt optisk och elektronoptisk mikroskopering utgör viktiga kursmoment.

Kursens genomförande

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

Kursens examination

Examination sker skriftligt i form av tentamen vid kursens slut.

För studerande som ej godkänts vid ordinarie tentamen erbjuds ytterligare tentamenstillfälle i nära anslutning härtill.

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 godkänd tentamen och godkända inlämningsuppgifter samt deltagande i alla obligatoriska moment.

Slutbetyget avgörs genom en sammanvägning av resultaten på de moment som ingår
N 2010/668

i examinationen.

Student som önskar få det ordinarie betyget kompletterat med ECTS-betyg skall till kursens huvudlärare lämna in en begäran härom senast en vecka efter kursstarten.

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs grundläggande behörighet samt 75 högskolepoäng i geologi inkluderande GEOB01-GEOB04, eller motsvarande kunskaper, samt Engelska B eller motsvarande.

Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med GEOM03 Petrologiska och malmbildande processer, 15 högskolepoäng, eller motsvarande kurs.

Prov/moment för kursen GEOM05, Berggrundsgeologi: Magmatisk petrologi, geokemi och geokronologi

Gäller från H10

1001 Magmatisk petrologi, geokemi och geokronologi, 15,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd