

GEOM03, Berggrundsgeologi: Petrologiska och malmbildande processer, 15 högskolepoäng

Petrological and Ore Forming Processes, 15 credits

Avancerad nivå / Second 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 avancerad nivå för en naturvetenskaplig masterexamen i geologi.

Undervisningsspråk: Engelska och Svenska

Huvudområde

Geologi

Fördjupning

A1F, Avancerad nivå, har kurs/er på avancerad nivå som förkunskapskrav

Kursens mål

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

- ha grundläggande kännedom om jämviktsbegreppet, element- och isotopfördelningar, kinetik och transportmekanismer vid endogena processer,
- ha fördjupad förståelse för nukleeringprocesser, kristalltillväxt och texturutveckling,
- ha goda kunskaper om tektoniska miljöer och deras inverkan på de kemisk-fysikaliska villkoren för magmors bildning, transport, utveckling och kristallisation,
- ha ingående kunskap om vulkanism och ha förståelse för dess inverkan på samhälle och miljö,
- ha goda kunskaper om den kemisk-fysikaliska bakgrunden till metamorfa reaktioner,
- kunna redogöra för tryck-temperatur-tidsutveckling i metamorfa terrängar samt kunna utvärdera tryck- och temperaturbestämningar i metamorfa bergarter,
- kunna redogöra för och förstå sambanden mellan magmatism, metamorfos och orogena processer,

- kunna redogöra för malmbildningsprocesser och ha kännedom om de viktigaste malmmineralen,
- ha djup förståelse för och kunna redogöra för de viktigaste dateringsmetoderna och deras tillämpningar,
- känna till de viktigaste analysmetoderna som används inom berggrundsgeologi.

Kursens innehåll

Kursen är processinriktad med två huvudmoment: magmatisk och metamorf petrologi. Integrationen mellan dessa båda och jordens olika tektoniska miljöer är väsentlig och demonstreras i fält. I undervisningen betonas den fysikalisk-kemiska bakgrunden till metamorfa reaktioner, magmors genes och kristallisation. Malmbildning tas upp som en del av övriga petrologiska processer. Styrka och svagheter hos olika geokemiska diagram och olika principer för bergartsklassifikation diskuteras. Metamorfo behandlas som ett dynamiskt system, där tryck-temperatur-tidsutveckling är väsentlig med tyngdpunkt på termobarometrisk system. Principer för radiogen datering går igenom och olika tillämpningar på magmatiska och metamorfa bergarter diskuteras. Kursen ger grundläggande orientering i olika analytiska metoder. 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 och därmed integrerad annan undervisning är obligatoriskt.

Kursens examination

Examination sker skriftligt och/eller muntligt i form av tentamen vid kursens slut. 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 godkänd tentamen och godkända inlämningsuppgifter 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 90 hp geologi inkluderande GEOB01, GEOB02, GEOB03, GEOB04 och GEOB05 eller GEL302, GEL303, GEL304, GEL305 och GEL306, GEOM01 Litosfärens utveckling, tektonik och planetär geologi, 15 hp, samt Engelska B eller motsvarande kunskaper.

Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med MIP538 Mineralogi och petrologi, allmän och magmatisk petrologi, 10 poäng, eller MIP539 Mineralogi och petrologi, metamorf petrologi och strukturgeologi, 10 poäng, eller motsvarande kurser från andra universitet.

Prov/moment för kursen GEOM03, Berggrundsgeologi: Petrologiska och malmbildande processer

Gäller från V08

0701 Petrologiska och malmbildande processer, 15,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd