



LUNDS
UNIVERSITET

Miljö- och geovetenskapliga institutionen

GEOM09, Berggrundsgeologi: Biosfärens utveckling, paleoekologi och paleontologi, 15 högskolepoäng

*Bedrock Geology: Evolution of the Biosphere, Palaeoecology and Palaeontology, 15
credits*

Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2016-09-17 och senast reviderad 2016-09-17. Den reviderade kursplanen träder i kraft 2016-09-17 och gäller från och med vårterminen 2017.

Allmänna uppgifter

Kursen är en valbar kurs på avancerad nivå för en naturvetenskaplig masterexamen i geologi.

Undervisningsspråk: Engelska

Huvudområde Fördjupning

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

Kursens mål

Kursens övergripande mål är fördjupad kunskap om livets uppkomst och utveckling, med fokus på fanerozoikum. Väsentligt för uppnåendet av denna kunskap är ingående studier av paleoekologi, evolution och paleobiogeografi, samt förmåga att tolka stratigrafiska data och koncept. Tillsammans med övriga kurser i berggrundsgeologi på avancerad nivå skall denna kunskap ligga till grund för fördjupad förståelse av litosfärens och biosfärens utveckling i ett längre tidsperspektiv.

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- redogöra för allmänna paleobiologiska frågeställningar med betoning på bevaringsprocesser (tafonomi), evolution, diversitetsförändringar och fossil som miljöindikatorer

- redogöra för olika fossila organisms utbredning i tid och rum och deras betydelse för paleogeografiska rekonstruktioner samt klimat- och miljötolkningar
- förstå och förklara teoribildningen om livets uppkomst och tidiga utveckling
- redogöra ingående för marina och terrestra ekosystems struktur och utveckling under fanerozoisk tid
- beskriva globala ekosystemförändringar i form av massutdöenden och återhämtning, samt förklara förändringarnas orsaker och förlopp
- visa god förtrogenhet med den fanerozoiska tidsskalan samt olika stratigrafiska analysmetoder och deras kronostratigrafiska tillämpningar

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- tillgodogöra sig, kritiskt bedöma och diskutera vetenskapliga primärpublikationer inom ämnet, samt utifrån sådant material sammanfatta ett givet aktuellt forskningsproblem
- självständigt sammanställa och redovisa publicerade primärdata inom ämnet
- författa och utforma vetenskapliga texter samt använda vetenskaplig referensteknik

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- värdera och kritiskt argumentera kring ståndpunkter och slutsatser uttryckta i vetenskapliga primärpublikationer inom ämnesområdet

Kursens innehåll

Kursen består av tre integrerade delar:

Del 1, Paleoekologi, evolution och paleobiogeografi:

- Bevaringsprocesser (tafonomi) och bevaringsmiljöer; unikt bevarade fossilmiljöer
- Ekologiska faktorer och fossil som klimat- och miljöindikatorer
- Evolutionsbiologi och fylogeni, evolutionens hastighet och riktning
- Paleobiogeografi och paleogeografi

Del 2, Biosfärens utveckling:

- Naturvetenskapliga teorier om livets uppkomst, villkor och begränsningar; livets tidiga utveckling såsom den avspeglas i lagerföljderna
- Diversitetsförändringar och evolutionsfaunor samt marina och terrestra ekosystems struktur och utveckling genom fanerozoisk tid
- Massutdöenden och återhämtning: teorier, förlopp och orsaksförklaringar

- Fylogeni samt adaptiv och funktionell morfologi hos utvalda djur- och växtgrupper

Del 3, Stratigrafiska metoder:

- Högupplösande korrelation baserad på paleontologiska, sedimentologiska och geokemiska parametrar med tonvikt på kronostratigrafi och den geologiska tidsskalan
- Eventstratigrafi, globala stratotyper och referensnivåer

Kursens genomförande

Undervisningen utgörs av föreläsningar, exkursioner, seminarier, laborationer, gruppövningar och projektarbeten. Deltagande i exkursioner, seminarier, laborationer, gruppövningar och projektarbeten samt tillhörande moment är obligatoriskt.

Kursens examination

Examination sker i form av skriftlig tentamen vid kursens slut samt genom bedömning av inlämnad projektrapport.

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

Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd. För godkänt betyg på hela kursen krävs godkänd projektrapport och godkänd tentamen samt deltagande i alla obligatoriska moment. Slutbetyget avgörs genom en sammanvägning av resultaten på tentamen och projektrapport i proportion till deras omfattning (se bilaga).

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs grundläggande behörighet samt 90 hp geologi, inkluderande kunskaper motsvarande GEOB21-GEOB25 eller GEOB01-GEOB04. Engelska B/Engelska 6.

Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med GEOM04. Berggrundsgeologi: Biosfärens utveckling, paleoekologi och paleontologi, 15 hp, HGP521 Historisk geologi och paleontologi: biosfärens utveckling, paleoekologi och stratigrafi, 10 poäng, HGP519 Historisk geologi och paleontologi, fördjupad prekvartär paleontologi, 10 poäng, eller HGP516 Historisk geologi och paleontologi, fördjupad prekvartär paleontologi, 10 poäng.