



LUNDS
UNIVERSITET

Naturvetenskapliga fakulteten

GEOB21, Geologi: Livets utveckling och jordens klimat, 15 högskolepoäng

Geology: Evolution of Life and Earth's Climate, 15 credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2016-03-14 att gälla från och med 2016-06-01, höstterminen 2016.

Allmänna uppgifter

Kursen ingår i huvudområdet geologi vid den naturvetenskapliga fakulteten. Kursen är en obligatorisk kurs på grundnivå för en naturvetenskaplig kandidatexamen i geologi.

Undervisningsspråk: Svenska

Huvudområde

Geologi

Fördjupning

G1F, Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Kursens mål

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

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- förklara grunderna inom biologisk systematik och nomenklatur, samt redogöra för de biostratigrafiskt mest användbara djur- och växtgruppernas morfologi, systematik, ekologi och utvecklingshistoria
- redogöra för hur fossil kan användas för relativa åldersbestämningar av lagerföljder samt för paleoekologiska, paleobiogeografiska och biostratigrafiska analyser
- förklara evolutionens mönster, mekanismer och processer

- beskriva viktiga, globala ekosystemförändringar under biosfärens utveckling, samt redogöra för de teorier som förklarar förändringarnas orsaker och orsakssamband
- beskriva uppbyggnaden av jordens klimatsystem, samt förklara principerna för hur förändringar i klimatsystemet kan uppstå
- redogöra för de grundläggande parametrar och processer i atmosfären och oceanerna som bestämmer klimatförhållandena lokalt, regionalt och globalt, samt beskriva hur man studerar dessa
- förklara hur geologiska data kan användas för att rekonstruera klimatförändringar, samt redogöra för viktiga klimatförändringar i jordens historia och deras orsaker
- beskriva principerna för populärvetenskapligt och vetenskapligt skrivsätt, samt redogöra för referenshanteringens olika format

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- identifiera de vanligaste och viktigaste växt- och djurfossilerna
- utföra en enklare paleoklimatologisk undersökning genom att med proxymetoder analysera en lagerföljd, sammanställa och tolka proxydata samt presentera resultaten
- utföra allmänna och ämnesspecifika sökningar i bibliotekets samlingar och olika typer av databaser, bedöma information från dessa källor samt identifiera olika typer av publikationer
- författa och utforma kortare populärvetenskapliga och vetenskapliga texter samt använda vetenskaplig referensteknik

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- argumentera för ett evolutionärt perspektiv på livets uppkomst och utveckling
- diskutera tillförlitligheten i framtida klimatscenarier

Kursens innehåll

Kursen består av två delkurser.

Delkurs 1: Livets utveckling – evolutionär paleobiologi, biostratigrafi, paleontologi och paleoekologi (7,5 hp)

Delkurs 1 innehåller följande moment:

- Fossiliseringsprocesser, olika bevaringstillstånd och unikt bevarade fossilmiljöer
- Genomgång av valda djur- och växtgruppers morfologi, systematik, fylogeni och ekologi, med tonvikt på de biostratigrafiskt mest användbara fossilgrupperna
- Grundläggande paleoekologi och paleobiogeografi
- Allmän evolutionsbiologi – processer, mönster, artbildning och frågeställningar, samt biostratigrafins grunder och arbetsmetoder
- Viktiga händelser i livets utveckling – massutdöenden, diversitetsförändringar och utvecklingen av nya livsformer
- Kvartärtidens livsmiljöer och människans utveckling
- Författande och utformning av populärvetenskaplig text – informationsökning i bibliotekets samlingar och databaser, litteratursammanställning och referenshantering

Delkurs 2: Jordens klimat – meteorologi, oceanografi, klimatologi och paleoklimatologi (7,5 hp)

Delkurs 2 innehåller följande moment:

- Jordens klimatsystem – komponenter, yttre påverkan och intern samverkan, processer och återkopplingar
- Atmosfärens uppbyggnad och klimatk mekanismer
- Meteorologiska observationer, klimatdata och regionalklimatologi
- Fysisk oceanografi och paleoceanografi
- Metoder för att rekonstruera klimatförändringar – klimatarkiv och proxydata
- Klimatförändringar i olika tidsperspektiv, från decennier till miljoner år, och deras orsaker samt paleoklimatologiska förhållanden under olika delar av jordens historia
- Klimatmodellering och framtidens klimat
- Författande och utformning av vetenskaplig text – informationssökning i olika typer av databaser, urval och strukturering av innehåll, referenshantering samt språkbehandling

Kursens genomförande

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

Kursens examination

Examination sker skriftligt i form av deltentamina under kursens gång, genom bedömning av projektrapporter samt genom obligatoriska moment. 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 godkända tentamina, godkända rapporter samt godkända obligatoriska moment. Slutbetyget avgörs genom en sammanvägning av resultaten på de moment som ingår i examinationen i proportion till deras omfattning (tentamen Livets utveckling, 7,5 hp, tentamen Jordens klimat, 6 hp, rapport Klimatrekonstruktion, 1,5 hp).

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs grundläggande behörighet samt GEOA01 Planeten Jorden – en introduktion, 15 hp, GEOA81 Berg, jord och vatten i ett miljöperspektiv, 15 hp, eller motsvarande kunskaper.

Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med GEOB01 Livet och utvecklingen - biostratigrafi, paleontologi och paleoekologi, 15 hp, GEOB02 Klimatologi och geomorfologi, 15 hp, GEL302 Livet och utvecklingen - biostratigrafi,

paleontologi och paleoekologi, 15 hp, eller GEL303 Klimatologi och geomorfologi, 15 hp.

Prov/moment för kursen GEOB21, Geologi: Livets utveckling och jordens klimat

Gäller från H16

- 1601 Livets utveckling, 7,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd
- 1602 Jordens klimat, 6,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd
- 1603 Klimatrekonstruktion, rapport, 1,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd
- 1604 Praktiska moment, 0,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd