



LUNDS
UNIVERSITET

Miljö- och geovetenskapliga institutionen

GEON08, Kvartärgeologi: Maringeologi och havsmiljöförändringar, 15 högskolepoäng

Quaternary Geology: Marine Geology and Environmental Change, 15 credits
Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2020-05-14. Kursplanen träder i kraft 2020-05-14 och gäller från och med vårterminen 2021.

Allmänna uppgifter

Kursen ingår i huvudområdena geologi och miljövetenskap vid den naturvetenskapliga fakulteten. Kursen är en valbar kurs på avancerad nivå för en naturvetenskaplig masterexamen i geologi eller miljövetenskap.

Undervisningsspråk: Engelska

Huvudområde Fördjupning

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

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

Kursens mål

Kursens övergripande mål är att ge studenterna teoretiska och praktiska kunskaper och färdigheter inom det maringeologiska ämnesområdet. Tillsammans med övriga kurser i geologi på avancerad nivå skall denna kunskap ligga till grund för fördjupad förståelse och utförande av miljö- och klimatrekonstruktioner, dels under kvartärtidens istidscykler och dels i perspektivet av historiska, pågående och framtida förändringar.

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- redogöra för huvuddragen i världshavens storskaliga cirkulation, dynamik och miljöutveckling under kvartärtiden
- förklara de viktigaste biogeokemiska processerna kopplade till kretsloppen av näringsämnen, kol- och syre i havet, samt beskriva hur dessa varierar i tid och rum
- utförligt redogöra för de processer som styr bildning och utbredning av marina sediment, olika typer av sedimentationsmiljöer, samt hur dessa har varierat tidsmässigt och geografiskt under kvartärtiden
- översiktligt redogöra för bildning och utnyttjande av havens geologiska naturresurser
- översiktligt redogöra för aktuella miljöproblem i havet och deras betydelse för marina ekosystemtjänster
- förklara och redogöra för de viktigaste geofysiska metoderna som används inom marin kartläggning
- förklara och redogöra för de viktigaste paleoceanografiska metoderna som används för studier av havens kvartära miljö- och klimatutveckling
- utförligt redogöra för Västerhavets och Östersjöns utveckling under kvartärtiden

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- kommunicera skriftligt och muntligt samt på ett väl avvägt sätt kunna utnyttja det vetenskapliga fackspråket inom ämnesområdet
- tillämpa några av de viktigaste metoderna för analys och datering av marina sediment, främst kornstorleksanalys, mikrofossilanalys och paleomagnetism

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- tillgodogöra sig, kritiskt bedöma och diskutera vetenskapliga primärpublikationer inom ämnesområdet, samt utifrån sådant material sammanfatta ett givet aktuellt forskningsproblem
- reflektera över havens roll ur ett hållbarhetsperspektiv vad gäller mänsklig miljöpåverkan och utnyttjande av geologiska naturresurser

Kursens innehåll

Följande moment ingår i kursen:

- Fysisk oceanografi med fokus på världshavens storskaliga cirkulation och miljöutveckling under kvartärtiden.
- Biogeokemiska processer i olika delar av havet och hur dessa har varierat under kvartärtiden.
- Marina sediment, sedimentationsprocesser och sedimentationsmiljöer.
- Geologiska naturresurser i havet: bildningsprocesser, utnyttjande och hållbarhetsfrågor.

- Förändringar i havsnivå under kvartärtiden och i framtiden.
- Radiometrisk metod och paleomagnetism för datering av marina sediment.
- Geofysiska karteringsmetoder inom maringeologi.
- Biologiska och kemiska metoder inom paleoceanografi.
- Regional maringeologi med fokus på Västerhavets och Östersjöns kvartära utveckling. I detta moment ingår provtagning av marina sediment under en fältexpedition till Västerhavet/Östersjön och efterföljande analysarbete.

Kursens genomförande

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

Kursens examination

Examination sker skriftligt i form av tentamina under kursens gång och genom en skriftlig projektrapport vid kursens slut samt genom obligatoriska moment. För studerande som ej godkänts vid ordinarie tentamen erbjuds ytterligare tentamenstillfälle i nära anslutning här till.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt studentstöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd. För godkänt betyg på hela kursen krävs godkänd tentamen, godkända projektarbeten samt deltagande i alla obligatoriska moment. Betyg på aktivt deltagande i seminarier, övningar och obligatoriska moment är Underkänd och Godkänd. Betyg på skriftlig tentamen, muntlig presentation och skriftlig projektrapport är Underkänd, Godkänd, Väl godkänd. 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 i geologi, naturgeografi eller miljövetenskap, alternativt 90 hp i biologi med akvatisk inriktning, samt Engelska B eller motsvarande.

Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med GEON04 Kvartärgeologi: Global och regional maringeologi, 15 hp.