



LUNDS
UNIVERSITET

Miljö- och geovetenskapliga institutionen

GEOM12, Berggrundsgeologi: Sedimentär geologi och bassänganalys, 15 högskolepoäng

Bedrock Geology: Sedimentary Geology and Basin Analysis, 15 credits
Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2022-12-06. Kursplanen träder i kraft 2022-12-06 och gäller från och med höstterminen 2023.

Allmänna uppgifter

Kursen är en valbar kurs på avancerad nivå för en naturvetenskaplig masterexamen i geologi, samt en obligatorisk kurs på avancerad nivå för en naturvetenskaplig masterexamen i tillämpad beräkningsvetenskap med inriktning geologi.

Undervisningsspråk: Engelska

Huvudområde Fördjupning

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

Kursens mål

Kursens övergripande mål är att ge studenterna fördjupade teoretiska och praktiska kunskaper samt färdigheter i att dokumentera och tolka sedimentära lagerföljder och att utföra bassänganalys baserat på tektoniska strukturer, sedimentära facies, geokemi, sekvensstratigrafi och geofysisk borrhålsloggning. Tillsammans med övriga kurser i berggrundsgeologi på avancerad nivå skall denna kunskap ligga till grund för fördjupad förståelse av miljö- och klimatutvecklingen på land och i hav i ett tidsperspektiv omfattande tiotals till hundratals miljoner år.

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- redogöra för den storskaliga utvecklingen av sedimentära bassänger i olika plattetektoniska miljöer,

- beskriva och förklara de vanligaste stratigrafiska och geofysiska metoderna för karakterisering och tolkning av sedimentära bassängers strukturella uppbyggnad, facies, och utveckling i tiden,
- utförligt redogöra för hur relativ havsnivå och klimat påverkar depositionssystem och sedimentationsmiljöer med avseende på processer och produkter,
- redogöra för hur metoder inom sedimentär geokemi kan användas för tolkning av paleoceanografi och paleoklimatologi,
- översiktligt redogöra för sedimentbassänger i Skandinavien, särskilt med avseende på deras bildning och utveckling,
- översiktligt redogöra för den ekonomiska betydelsen av sedimentära bassänger (kolväten, grundvatten, koldioxidlagring).

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- tillgodogöra sig, kritiskt bedöma och diskutera vetenskapliga primärpublikationer inom ämnet samt kommunicera skriftligt och muntligt med hjälp av det vetenskapliga fackspråket, samt använda vetenskaplig referensteknik,
- tillämpa de vanligaste metoderna för storskalig analys av sedimentära bassänger; i första hand sedimentär faciesanalys, sekvensstratigrafi och sedimentär geokemi, i andra hand kunna förstå och översiktligt analysera geofysiska borrhålsdata och seismisk stratigrafi.

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

Följande moment ingår i kursen:

- Tektoniska miljöer och storskalig tektonisk utveckling av sedimentära bassänger
- Sedimentära facies och faciesanalys i kontinentala och marina miljöer
- Diagenes och dess effekter på sediment
- Sekvensstratigrafi och havsnivåförändringar
- Sedimentär geokemi och isotopgeokemi
- Paleoceanografi och paleoklimatologi
- Loggning och tolkning av borrhärlor
- Geofysiska undersökningsmetoder och deras tillämpningar inom bassänganalys
- Exkursioner inom Sverige eller utomlands
- Projektarbeten, huvudsakligen baserade på vetenskaplig litteratur.

Kursens genomförande

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

Kursens examination

Examination sker skriftligt i form av tentamen vid kursens slut samt genom bedömning av projektrapporter, exkursionsrapporter och övningsrapporter under kursens gång.

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

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, godkänd projektrapport, godkänd exkursionsrapport, godkända övningsrapporter samt deltagande i alla obligatoriska moment.

Betygsskalan för skriftlig tentamen, projektrapport och exkursionsrapport är Underkänd, Godkänd och Väl godkänd. Betygsskalan på obligatoriska moment är Underkänd och Godkänd.

Slutbetyget avgörs genom en sammanvägning av resultaten på de moment som ingår i examinationen i proportion till deras omfattning (se bilaga).

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs 90 hp naturvetenskapliga studier, varav minst 75 hp i geologi. Engelska 6/B.

Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med GEOM10 Sedimentär geologi och bassänganalys, 15 hp, eller GEOM07 Sedimentär geologi och bassänganalys, 15 hp.

Kursens ges vid geologiska institutionen, Lunds universitet.