



LUNDS
UNIVERSITET

Miljö- och geovetenskapliga institutionen

GEOB33, Geologi: Sedimentologi och strukturgeologi, 15 högskolepoäng

Geology: Sedimentology and Structural Geology, 15 credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2021-05-19. Kursplanen träder i kraft 2021-05-19 och gäller från och med vårterminen 2022.

Allmänna uppgifter

Kursen är en obligatorisk kurs på grundnivå för en naturvetenskaplig kandidatexamen i geologi.

Undervisningsspråk: Svenska

Huvudområde Fördjupning

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

Kursens mål

Kursens mål är att tillsammans med övriga obligatoriska kurser på grundnivå ge yrkesrelevanta kunskaper inom det geologiska ämnesområdet. Teoretiska och praktiska kunskaper i sedimentologi och strukturgeologi ska ligga till grund för förståelse av bildningsprocesser samt uppbyggnad och dokumentation av sediment och strukturer i lösa avlagringar och berggrund.

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- identifiera och beskriva sedimentära strukturer och litofacies
- översiktligt redogöra för viktiga begrepp och företeelser inom fluidodynamik som är relevanta för sedimenttransport och avsättning
- redogöra för och använda sig av grundläggande stratigrafiska principer och litostratigrafisk nomenklatur

- beskriva och förklara vad som kännetecknar olika kontinentala, kustnära och marina avsättningsmiljöer när det gäller dominerande processer, rumslig utbredning av sediment samt litologiska egenskaper
- övergripande förklara hur storskaliga sedimentationsmönster påverkas av relativa havsnivåförändringar
- redogöra översiktligt för hur plattetektoniska processer påverkar den strukturgeologiska uppbyggnaden av jordskorpan
- redogöra för grundläggande strukturgeologiska begrepp
- redogöra för grundläggande materialuppträdnade vid spröd och duktil deformation
- identifiera, beskriva och klassificera deformationsstrukturer och deformationsbergarter, samt förklara deras uppkomst
- redogöra för hur deformationsstrukturer länkas samman i storskaliga tektoniska system

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- beskriva sediment och sedimentlagerföljder på ett objektivt sätt samt att samla och presentera resultaten i en grafisk logg
- utföra faciesanalys för tolkning och rekonstruktion av bildningsprocesser och bildningsmiljöer
- tillämpa vanliga analys- och arbetsmetoder och därmed genomföra sedimentologiska fältstudier och laboratorieundersökningar av berg- och jordlagerföljder
- identifiera och tolka strukturer och landformer från fjärranalysdata
- utföra grundläggande dokumentation och tolkning av deformationsstrukturer
- använda stereodiagram för att tolka och presentera strukturdata
- tolka berggrundens uppbyggnad i tre dimensioner utifrån geologiska kartor
- använda ett korrekt geologiskt fackspråk för att beskriva och tolka analysresultat i skriftlig rapportform
- konstruera informativa och tydliga illustrationer i form av foton och figurer

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- motivera val av vanliga analys- och arbetsmetoder i fält och laboratorium vid undersökning och beskrivning av olika typer av sediment och strukturer
- visa insikt om den roll sedimentologisk och strukturgeologisk kunskap kan ha för samhälle och hållbarhet

Kursens innehåll

Kursen består av tre delkurser med innehåll enligt nedan.

Delkurs 1, Sedimentologi (7,5 hp):

- Centrala begrepp och principer inom sedimentologi och stratigrafi
- Sediment och faciesmodeller i olika kontinentala, kustnära och marina miljöer, samt deras användning och betydelse
- Sedimentologiskt laboratoriearbete med bl.a. kornstorleksanalys
- Fältarbetsprojekt som bl.a. omfattar loggning och fotodokumentation

Delkurs 2, Strukturgeologi (7,5 hp):

- Grundläggande begrepp såsom stress och strain, samt grundläggande mekanik
- Uppkomst och klassificering av olika slags deformationsstrukturer, innefattande veck, förkastningar, förkastnings- och skjuvzoner, samt deformationsbergarter
- Olika tektoniska miljöer: överskjutningssystem, normalförkastningssystem och strike-slip-system
- Övningar i form av mätning av plana och linjära strukturer, utvärdering av mätdata i stereodiagram, samt karttolkning och fjärranalys
- Fältstudier som fokuserar på praktisk träning i identifiering, beskrivning, mätning och tolkning av deformationsfabric och deformationsstrukturer
- Betydelse och användning av strukturgeologiska data och modeller både för förståelse av geologiska processer och för tillämpningar för samhällets behov

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 rapporter och tentamina under kursens gång samt genom obligatoriska moment. 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. Betygsskalan för skriftliga rapporter och obligatoriska moment omfattar betygsgraderna Underkänd, 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. Viktningen baseras på omfattningen av de två delkurserna (50/50) och sätts utifrån betyget på de skriftliga tentamina.

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs grundläggande behörighet samt GEOA02 Planeten Jorden – en introduktion, 15 hp, GEOA82 Berg, jord och vatten i ett miljöperspektiv, 15 hp, eller motsvarande kunskaper.

Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med GEOB23 Sediment, landformer och strukturer, 15 hp.