



LUNDS
UNIVERSITET

Miljö- och geovetenskapliga institutionen

GEOB23, Geologi: Sediment, landformer och strukturer, 15 högskolepoäng

Geology: Sedimentology, Geomorphology and Structural Geology, 15 credits
Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2016-09-17 och senast reviderad 2019-10-28. Den reviderade kursplanen träder i kraft 2019-10-28 och gäller från och med vårterminen 2020.

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 studenten efter avslutad kurs skall ha förvärvat följande kunskaper och färdigheter:

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- redogöra översiktligt för hur platttektoniska processer påverkar den strukturgeologiska uppbyggnaden av jordskorpan inklusive sedimentära bassänger och landformer
- redogöra för det geomorfologiska systemet ur ett globalt och geologiskt perspektiv
- identifiera och beskriva jordytans storskaliga och småskaliga landformer
- identifiera och beskriva sedimentära strukturer och litofacies

- beskriva och förklara dominerande processer, litologiska egenskaper och rumslig utbredning av sediment i olika kontinentala och marina avsättningsmiljöer samt redogöra för sambandet mellan sediment och landformer i dessa miljöer
- övergripande förklara hur avsättningsmiljöer och sedimentbassänger påverkas av globala klimat- och havsnivåförändringar samt plattetektoniska rörelser
- 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 sedimentära lagerföljder på ett objektivt sätt samt att samla och presentera beskrivningarna i en grafisk logg
- utföra faciesanalys och beskriva landformer för tolkning och rekonstruktion av bildningsprocesser och bildningsmiljöer
- tillämpa vanliga analys- och arbetsmetoder och därmed genomföra sedimentologiska fältstudier och laboratorieundersökningar av berg- och jordlagerföljder, samt beskriva och tolka resultaten i skriftlig rapportform
- använda flygbilder, satellitbilder eller höjdmodeller för att identifiera exogena och endogena landformer
- utföra grundläggande dokumentation och tolkning av deformationsstrukturer
- utföra enkla konstruktioner i stereodiagram
- tolka berggrundens uppbyggnad i tre dimensioner utifrån geologiska kartor
- konstruera informativa och tydliga bilder i form av foton samt hand- och datorritade 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, landformer och strukturer
- översiktligt bedöma osäkerheter i tolkning av processer och miljöer utifrån sediment, landformer och strukturer

Kursens innehåll

Kursen består av två delkurser.

Delkurs 1: Sedimentologi och geomorfologi, 7,5 hp

Delkurs 1 innehåller följande moment inom grundläggande sedimentologi och geomorfologi:

- Det geomorfologiska systemet: bergartscykeln, vattnets kretslopp, denudation och sedimentation. Geomorfologi i globala och geologiska perspektiv
- Karstlandskap och andra landformer bildade genom vittring
- Sediment och landformer i alluviala, arida och periglaciala miljöer, deltamiljöer, klastiska kuster och grundhavsmiljöer, karbonatplattformar samt pelagiska och hemipelagiska djuphavsmiljöer
- Landformssystem och faciesmodeller för ovanstående kontinentala och marina miljöer
- Landformer bildade genom magmatiska processer och landformer relaterade till plattetektonik samt erosionsformer styrda av strukturer i berggrunden
- Fältarbetsprojekt som bl.a. omfattar loggning, fotodokumentation och laboratorieanalyser
- Geomorfologisk fjärranalys

Delkurs 2: Strukturgeologi, 7,5 hp

Delkurs 2 innehåller följande moment inom grundläggande strukturgeologi:

- 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
- Den storskaliga uppbyggnaden av sedimentationsbassänger, med fokus på bassängutveckling i relation till olika plattetektoniska miljöer
- Övningar i form av mätning av plana och linjära strukturer, utvärdering av mätdata i stereodiagram, samt geologisk karttolkning
- Fältstudier som fokuserar på praktisk träning i identifiering, beskrivning, mätning och tolkning av deformationsfabrics och deformationsstrukturer

Kursens genomförande

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

Kursens examination

Examination sker skriftligt i form av deltentamina och projektrapport under kursens gång, genom bedömning av inlämningsuppgifter, 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
För godkänt betyg på hela kursen krävs godkända tentamina, godkända rapporter och inlämningsuppgifter samt godkända obligatoriska moment. 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 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 GEOB02 Klimatologi och geomorfologi, 15 hp, GEOB03 Litosfären, 15 hp eller GEOB04 Sedimentologi, 15 hp.