



LUNDS
UNIVERSITET

Naturvetenskapliga fakulteten

GEON05, Kwartärgeologi: Glacial sedimentologi - processer, sediment och landformssystem, 15 högskolepoäng

Quaternary Geology: Glacial Sedimentology - Processes, Sediments and Landform Systems, 15 credits

Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2016-04-04 att gälla från och med 2016-07-01, höstterminen 2016.

Allmänna uppgifter

Kursen är en valbar kurs på avancerad nivå för en naturvetenskaplig masterexamen i geologi.

Undervisningsspråk: Engelska

Huvudområde

Geologi

Fördjupning

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

Kursens mål

Kursens övergripande mål är fördjupad kunskap om det glaciala landskapets bildning, både vad avser sediment och landformer. Väsentligt för uppnåendet av denna kunskap är grundläggande förståelse för verksamma glaciala processer samt processer verksamma i glacifluviala och glacilakustrina/marina miljöer i anslutning till inlandsisar. Tillsammans med övriga kurser i kvartärgeologi på avancerad nivå skall denna kunskap ligga till grund för fördjupad förståelse för och utförande av miljö- och klimatrekonstruktioner på olika tidsskalor, främst under de senaste istidscyklerna.

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- redogöra för hur olika processer samverkar i glaciala sedimentationsmiljöer, samt beskriva faciesmodeller för subglaciala, supraglaciala, ismarginella, proglaciala, glacilakustrina och glacimarina miljöer vad avser sediment- och landformsbildning

- beskriva vetenskapligt fastställda kriterier för identifiering av olika glaciöna sediment
- sammanfatta vetenskapliga primärpublikationer inom området glacialgeologi

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- självständigt planera och genomföra en sedimentologisk fältstudie av en större skärning med komplexa, glaciöna sediment
- självständigt välja och använda lämpliga dokumentations- och analysmetoder i fält och laboratorium för att identifiera och beskriva glaciöna sediment, samt i samband med detta tillämpa olika facieskods-system
- presentera en utförd fältstudie som en vetenskaplig projektrapport med formulerad problemställning, kritiskt utvärdera och tolka fält- och laboratorieresultat samt motivera slutsatser
- rekonstruera glacialdynamik, glaciöna sedimentationsmiljöer och deglaciationsmönster med utgångspunkt från kart- och terrängmodellstudier av landformer och landformssystem

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- värdera och kritiskt argumentera kring ståndpunkter och slutsatser uttryckta i vetenskapliga primärpublikationer inom området glacialgeologi
- tillämpa ett vetenskapligt förhållningssätt till miljö- och klimatrekonstruktioner baserade på glacialgeologisk metodik

Kursens innehåll

Kursen består av två moment:

Moment 1. Glaciologi, glacial sedimentologi: processer och sediment, 7,5 hp

Glaciologi: Klimatiska faktorer. Glacial geologi. Energi och massrelationer.

Rörelsemönster hos inlandsisar och topografiskt styrda glaciärer. Processdynamik hos tempererade respektive polära glaciärer. Glaciärvattnets hydrologi.

Glacialgeologi: Glaciärens samverkan med den fysiska omgivningen. Glaciöna erosions-, transport- och depositionsprocesser. Olika moräntypers texturella och strukturella uppbyggnad. Glacialtektonik. Glacifluviala, glacialakustrina och glacialmarina processer och sediment.

Fältkurs 1: Fältstudier på och i närområdet av en recent glaciär, omfattande glaciärens dynamik samt verksamma glaciöna och glacifluviala erosions-, deformations- och depositionsprocesser. Studierna skall vidare tillämpas på genetisk tolkning av subrecenta sediment och landformer i glaciärens närområde.

Fältkurs 2: Fältundersökning i öppna skärningar av olika moräntyper, glacialtektoniska strukturer, grovklastiska och glacifluviala sediment samt glacialakustrina sedimentsekvenser. Dokumentations- och provtagningsmetodik, bearbetning, sammanställning samt utvärdering och tolkning av data. Redovisning.

Moment 2. Glaciöna landformer och landformssystem, 7,5 hp

Glaciöna landformer som ett resultat av glacial erosion, deformation och deposition.

De glacifluviala, glacialakustrina och glacialmarina sedimentens landformer.

Rekonstruktion av glacial dynamik och glaciöna sedimentationsmiljöer med utgångspunkt från landformssystem. Geomorfologisk och jordartsgeologisk kartering från flygbilder och LiDAR-baserade terrängmodeller, analys av sediment och

landformers utbredning och avsättningshistoria.

Exkursion: En regions glaciala utvecklingshistoria, demonstrerad genom studier på fördelningen av glacigena sediment och landformer.

Kursens genomförande

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

Kursens examination

Examination sker genom bedömning av inlämnad projektrapport och i form av skriftlig tentamen vid kursens slut. 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 att bli godkänd på hela kursen krävs godkänd projektrapport och godkänd tentamen samt deltagande i alla obligatoriska moment.

Slutbetyget avgörs genom en sammanvägning av resultaten på projektrapport och tentamen med lika viktning.

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs 90 hp geologi inkluderande kunskaper motsvarande GEOB21-GEOB25 eller GEOB01-GEOB04. Engelska B/Engelska 6.

Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med GEON01 Kvartergeologi: glacial sedimentologi, sediment och landformssystem, 15 hp, KVG529 Kvartergeologi, glacial sedimentologi processer, sedimentprodukter och landformssystem, 10 poäng, eller KVG525 Kvartergeologi, glacial sedimentologi processer, sedimentprodukter och landformssystem, 10 poäng.

Prov/moment för kursen GEON05, Kvartergeologi: Glacial sedimentologi -
processer, sediment och landformssystem

Gäller från H16

- 1601 Projektrapport, 7,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd
- 1602 Tentamen, 7,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd
- 1603 Obligatoriska moment, 0,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd