



LUNDS
UNIVERSITET

Naturvetenskapliga fakulteten

NGEN16, Naturgeografi: Samspel mellan biosfär och atmosfär, 15 högskolepoäng

Physical Geography: Biosphere-Atmosphere Interactions, 15 credits
Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2018-04-20 att gälla från och med 2018-04-20, höstterminen 2018.

Allmänna uppgifter

Kursen är en valbar kurs på avancerad nivå för naturvetenskaplig masterexamen i huvudområde naturgeografi och ekosystemvetenskap, eller atmosfärvetenskap och biogeokemiska kretslopp, samt en valfri kurs för en naturvetenskaplig masterexamen i huvudområdet geomatik.

Undervisningsspråk: Engelska

Huvudområde

Naturgeografi och ekosystemanalys

Naturgeografi

Naturgeografi och ekosystemvetenskap

Atmosfärvetenskap och biogeokemiska kretslopp

Fördjupning

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

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

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

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

Kursens mål

Kursens syfte är att förmedla kunskap om de processer som styr tillstånd och flöden av massa och energi mellan mark, vegetation och atmosfär. Tyngdpunkten ligger på de fysiska processer som styr energi- och kolutbyte samt transport av vatten mellan mark och atmosfär. Dessutom syftar kursen till att förmedla kunskap om olika mättekniker inom området. Kursen förmedlar också kunskap om processer i mikrometeorologisk skala som behövs för förståelse av ekosystemens roll i landskapet. Denna kunskap är en väsentlig förutsättning för utvecklandet av ett hållbart brukande och nyttjande av terrestra ekosystem.

Kunskap och förståelse

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

- förklara energiutbyte och strålningsförhållanden vid jordytan
- redogöra för transport av vatten från marken till atmosfären via vegetationen
- redogöra för vind och turbulent transport inom en gränsyta i atmosfären
- beskriva temperaturförhållanden och värmeflöden i marken
- beskriva processer inom grund- och markvattenhydrologi
- förklara principer för hur olika relevanta mätinstrument fungerar

Färdighet och förmåga

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

- samla in, organisera och utvärdera data på ett integrerat sätt
- använda distribuerade simuleringsmodeller för att analysera regional vattenbalans
- använda olika mättekniker för att uppskatta energiutbyte och vatten cirkulation mellan mark, vatten och vegetation.
- analysera och presentera resultat för både insamlade och modellerade data i muntlig och skriftlig form

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

- diskutera och kritiskt värdera metoder och tolkningar av mätningar av energi och gasutbyte
- förhålla sig till svårigheter i samband med uppskattningar av vatten- och gasutbyte på olika nivåer

Kursens innehåll

Kursen ger en bred och avancerad teoretisk bakgrund till de viktigaste energiutbytesprocesserna i gränsytan mellan atmosfären och vegetation/landmassa. Teori om processer som turbulent transport, processer som styr energibalansen och utbyte av gaser presenteras. Viktiga moment i kursen är en fältkampanj för att utveckla färdigheter i mätteknik, dataanalys och tillämpning av teoretiska kunskaper på aktuella mätningar av energiutbyte, vattenbalans och gasutbyte. För att analysera samspel av olika processer inom ekosystem används en distribuerad simuleringsmodell av energiutbyte, vattenbalans och biologiska processer.

Kursens genomförande

Undervisningen består av föreläsningar, övningar, grupparbeten och projektarbete. I kursen ingår en fältmätningkampanj som är obligatorisk. I de fall en student har giltig anledning att ej delta i fältmoment erbjuds en alternativ uppgift av motsvarande omfattning. Deltagande i övningar, grupp- och projektarbeten samt tillhörande moment är obligatoriskt.

Kursens examination

Examineringen utgörs av en skriftlig tentamen och betygsatta muntliga och skriftliga övnings- och projektrapporter under kursens gång. För studerande som inte godkänts vid ordinarie tentamenstillfälle erbjuds ytterligare tillfälle 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 stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

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 stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Prov/moment för denna kurs finns i en bilaga i slutet av dokumentet.

Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd, Godkänd, Väl godkänd. För godkänt betyg på hela kursen krävs godkänd tentamen samt godkända resultat på inlämningsuppgifter och projektredovisningar samt deltagande i alla obligatoriska moment.

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs 90 högskolepoäng naturvetenskapliga studier inkluderande NGEA04 Ekosystemanalys, 15 hp, eller motsvarande, samt NGEA07 Naturgeografisk teori och metodik, 15 hp, eller motsvarande.

Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med NGEN10 Ekosystemhydrologi, 15 hp

Prov/moment för kursen NGEN16, Naturgeografi: Samspel mellan biosfär och atmosfär

Gäller från H18

- 1802 Energibalansövning, 1,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd
Obligatorisk övning
- 1803 Fältarbete, 3,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd
Deltagande i fältkomponenter
- 1804 Rapport från fältarbete, 3,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd
Fältkursrapport
- 1805 Rapport Modelleringsövning, 3,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd
Avrapportering av övning
- 1806 Skriftlig tentamen, 4,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd
Tentamen