



LUNDS
UNIVERSITET

Naturvetenskapliga fakulteten

NGEN18, Naturgeografi och ekosystemvetenskap: Statistiska verktyg för klimat- och atmosfärvetenskap, 5 högskolepoäng

Physical Geography and Ecosystem Science: Statistical Tools for Climate and Atmospheric Science, 5 credits

Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2020-12-08 att gälla från och med 2020-12-08, höstterminen 2021.

Allmänna uppgifter

Kursen är en obligatorisk kurs för examen på avancerad nivå inom huvudområdets inriktning "Nordiskt mastersprogram i miljöförändringar vid högre latituder" (EnCHIL). Kursen ges i samarbete med de partneruniversitet som ingår i det nordiska samarbetet. Kursen ges med undervisning både på distans och på plats i Lund. Kursen är endast tillgänglig för studenter antagna till inriktningen "Nordiskt mastersprogram i miljöförändringar vid högre latituder".

Undervisningsspråk: Engelska

Huvudområde

Naturgeografi och ekosystemvetenskap

Fördjupning

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

Kursens mål

Kursens mål är att ge studenten kunskap om statistiska verktyg som används för att kunna förstå och lösa relevanta problem inom inriktningens ramar. Förutom insikt i olika statistiska analysmetoder lär sig studenterna att motivera olika metoders användbarhet och hur man presenterar analyser i vetenskapliga rapporter.

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- Redogöra för relevanta öppna datakällor, samt hur man söker och använder sådan data

- Redogöra för grundläggande begrepp inom statistik, t.ex. variabler, mätskalor, fördelningar, central- och spridningsmått
- Beskriva de vanligaste metoderna inom deskriptiv och inferentiell statistik, samt förklara innebörden av korrelationskoefficienter
- Redogöra för olika statistiska hypotesprövningsmetoder, t.ex. T-test, Chi Square test och deras icke-parametriska alternativ
- Redogöra för avancerade statistiska metoder för dataanalys, t.ex. bivariat och multivariat regression, varians och covariansanalys, linjära och icke-linjära modeller, tidsserieanalys, samt multivariata metoder, t.ex. principiell komponentanalys och olika typer av faktoranalys.

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- Genomföra avancerade statistiska dataanalyser, inklusive tidsserieanalyser
- Använda relevanta statistiska programpaket för att genomföra olika typer av analyser
- Välja den mest lämpliga analysmetoden för att lösa förelagda problem.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- Motivera olika metoders användbarhet och relevans
- Demonstrera vikten av ett vetenskapligt förhållningssätt till erhållna resultat i en akademisk kontext
- Hantera och presentera statistiska resultat i en vetenskaplig kontext.

Kursens innehåll

Kursen är indelad i tematiska moduler som tillsammans täcker kursmålen och förmedlar kunskap om både grundläggande beskrivande statistiska dataanalyser och mer avancerad statistisk analys av särskild relevans för atmosfäriska tidsseriedata.

Kursens genomförande

Kursen består av föreläsningar med kopplade övningar som i huvudsak ges på distans. Dessutom ingår seminarier som ges på plats i Lund. Kursen avslutas med ett mer omfattande projektarbete som genomförs i grupp. Närvaro vid samtliga undervisningsmoment utom de föreläsningar som består av förinspelad video är obligatoriskt.

Kursens examination

Examination sker skriftligt i form av övningsinlämningar, projektarbeten och muntligt via seminarier som redovisas under kursens gång. Studenterna ska också genomföra en självvärdering gentemot lärandemålen och bidra med kamratvärderingar/diskussion av resultat från projektarbetet. För studerande som inte godkänts vid ordinarie examinationstillfälle 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.

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 godkända inlämningsuppgifter och godkänt projektarbete, samt godkända själv- och kamratvärderingar. Slutbetyget avgörs genom en sammanvägning av resultaten på de moment som ingår i examinationen.

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs 90 hp i naturvetenskapliga eller samhällsvetenskapliga studier på högskolenivå.

Prov/moment för kursen NGEN18, Naturgeografi och ekosystemvetenskap:
Statistiska verktyg för klimat- och atmosfärsvetenskap

Gäller från H21

2101 Statistiska verktyg för klimat- och atmosfärsvetenskap, 5,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd