

MASB01, Matematisk statistik för biologer och geovetare, 7,5 högskolepoäng

Mathematical Statistics for Biologists and Geoscientists, 7.5 credits
Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2007-01-31 att gälla från och med 2007-07-01, höstterminen 2007.

Allmänna uppgifter

Kursen är en valbar kurs på grundnivå för en naturvetenskaplig kandidatexamen i biologi, molekylärbiologi, geologi eller naturgeografi.

Undervisningsspråk: Svenska

Huvudområde

Matematik

Fördjupning

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

Kursens mål

Kursens mål är att studenter efter avslutad kurs skall ha förvärvat följande kunskaper och färdigheter.

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten:

- kunna relatera frågeställningar om slumpmässig variation och observerade data till begreppen slumpvariabler, fördelningar och samband mellan variabler;
- kunna förklara begreppen oberoende, sannolikhet, fördelning, väntevärde och varians;
- kunna beräkna sannolikheten för en händelse samt väntevärde utifrån en given fördelning;
- kunna beskriva grundläggande tekniker för statistisk slutledning och kunna använda dem på enklare statistiska modeller.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten:

- kunna konstruera en enkel statistisk modell utifrån ett problem hämtat ut verkligheten eller från ett insamlat datamaterial;
- kunna använda ett statistiskt programpaket för simulering och tolkning av statistiska modeller samt för analys av data;
- kunna välja, utföra och tolka en statistisk procedur som besvarar en given statistisk frågeställning;
- kunna använda statistiska termer inom området i skrift;
- kunna redovisa en statistisk analys i en teknisk rapport.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten:

- kunna granska en statistisk modell och dess förmåga att beskriva verkligheten.

Kursens innehåll

Beskrivande statistik. Elementär sannolikhetsteori för diskreta och kontinuerliga fördelningar. Vanliga fördelningar som binomial-, Poisson- och normalfördelningarna. Grunder i statistik som skattning, konfidensintervall, test mm. Jämförelser mellan medelvärden, spridningar och proportioner. Statistiska metoder såsom regressionsanalys och variansanalys. Korrelation. Icke-parametriska test som χ^2 -test.

Kursens genomförande

Undervisningen utgörs av föreläsningar, övningar och laborationer. Deltagande i laborationer och därmed integrerad annan undervisning är obligatoriskt.

Kursens examination

Examination sker skriftligt i form av 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 godkänt betyg på hela kursen krävs godkänd tentamen, godkända laborationsrapporter samt deltagande i alla obligatoriska moment.

Slutbetyget utgörs av tentamensbetyget.

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande kurser om 30 hp inom biologiska eller geovetenskapliga områden.

Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med MAS215 Matematisk statistik för biologer och geovetare, 5 p, eller MASA01 Matematisk statistik, grundkurs, 15 hp.

Prov/moment för kursen MASB01, Matematisk statistik för biologer och geovetare

Gäller från H07

- 0701 Tentamen, 7,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd
- 0702 Laborationer, 0,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd