



Naturvetenskapliga fakulteten

MASB02, Matematisk statistik för kemister, 7,5 högskolepoäng

Mathematical Statistics for Chemists, 7.5 credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är en historisk, äldre version, faställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2007-01-31 och gällde från och med 2007-07-01, höstterminen 2007.

Allmänna uppgifter

Kursen är en valbar kurs på grundnivå för en naturvetenskaplig kandidatexamen i kemi.

Undervisningsspråk: Svenska

Huvudområde

Matematik

Matematik

Fördjupning

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

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;
- kunna förklara syftet med och principerna för försöksplanering.

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 beräkningsprogram 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

Grunder i sannolikhetsteori och statistik, konfidensintervall, statistiska metoder såsom försöksplanering och regressionsanalys. Tillämpningar: mätvärdesanalys, olika typer av fel och deras fortplantning; jämförelser mellan medelvärden och spridningar; begrepp och metoder vid kvalitetskontroll, skattning av felkvot; sambandsanalys, kalibrering; planering av flerfaktorförsök, optimering av försöksparametrar, responsytetekniker. Speciellt kommer tillämpningar inom kemi att beaktas.

Kursens genomförande

Undervisningen utgörs av föreläsningar, övningar, laborationer och projektarbete. Deltagande i laborationer och projektarbete 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 härtil.

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, godkänd projektrapport samt deltagande i alla obligatoriska moment.
Slutbetyget utgörs av tentamensbetyget.

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande 15 hp i matematik.

Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med MAS217 Matematisk statistik för kemister, 5 p, eller MASA01 Matematisk statistik, grundkurs, 15 hp.

Prov/moment för kursen MASB02, Matematisk statistik för kemister

Gäller från H23

- 2301 Färdighetsprov, 0,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd
- 2302 Laborationer, 0,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd
- 2303 Projektarbete, 1,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd
- 2304 Tentamen, 5,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd

Gäller från H15

- 0703 Färdighetsprov, 0,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd
- 0704 Laborationer, 0,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd
- 0705 Projektarbete, 1,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd
- 0706 Tentamen, 5,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd