



Naturvetenskapliga fakulteten

BIOC04, Biologi: Försöksdesign och analys för biologer, 7,5 högskolepoäng

Biology: Experimental Design and Analysis for Biologists, 7.5 credits
Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2015-09-13 att gälla från och med 2015-09-14, höstterminen 2015.

Allmänna uppgifter

Kursen är en obligatorisk kurs på grundnivå för en naturvetenskaplig kandidatexamen i biologi och en valbar kurs på grundnivå för en naturvetenskaplig kandidatexamen i molekylärbiologi.

Undervisningsspråk: Svenska

Huvudområde

Biologi

Fördjupning

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

Kursens mål

Kunskap och förståelse

Studenten ska efter avslutad kurs kunna:

- förklara hur hypoteser ställs upp, hanteras, fungerar, analyseras och används i vetenskapliga frågeställningar
- redogöra för hur vetenskapligt korrekta undersökningar är uppbyggda, hur svagheter märks och hur dessa kan påverka vetenskapliga slutledningar
- beskriva sambandet mellan försöksdesign och dataanalys
- förklara innebörden och betydelsen av observatörsvariation

Färdighet och förmåga

Studenten ska efter avslutad kurs kunna:

- tillämpa grundläggande begrepp såsom noggrannhet, precision, styrkefunktion och sannolikhet
- identifiera och analysera variationskällor
- planera och genomföra biologiska experiment
- hantera, sortera och analysera biologiska data
- presentera resultat av genomförda studier muntligt och skriftligt

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Studenten ska efter avslutad kurs kunna:

- kritiskt granska och utvärdera försöksdesign
- värdera olika analysmetoder
- resonera kring och förhålla sig till objektivitet och vetenskaplig hederlighet

Kursens innehåll

Kursen inleds med att kartlägga kopplingen mellan modern biologisk undersökande vetenskap och vetenskapsfilosofi, hypotestestning samt etik inom forskning. Därefter behandlas grundläggande statistikteori, datahantering, analysmetoder för biologiska experiment, experimentell design, naturliga och manipulativa experiment samt genomförande och utvärdering av experiment.

Kursens genomförande

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

Kursens examination

Examination sker genom skriftlig tentamen samt obligatoriska moment under kursen. För studerande som ej godkänts vid ordinarie tentamen erbjuds ytterligare tentamen 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 samt godkända obligatoriska moment. Slutbetyget baseras på den skriftliga tentamen.

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande 45 hp naturvetenskapliga studier inkluderande MOBA01 Cellbiologi 15 hp, BIOA01 Genetik och mikrobiologi 15 hp samt BIOC02 Ekologi 15 hp eller 15 hp kemi.

Prov/moment för kursen BIOC04, Biologi: Försöksdesign och analys för biologer

Gäller från H16

1501 Försöksdesign och analys för biologer, 7,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd