



INSTITUTIONEN FÖR BIOLOGI OCH MILJÖVETENSKAP

BIO172 Biostatistik och experimentdesign, enfaktorsanalyser, 7,5 högskolepoäng

Biostatistics and experimental design, one factor analyses, 7.5 credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för biologi och miljövetenskap 2014-09-13 och senast reviderad 2024-03-12. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2024-03-12, vårterminen 2024.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för biologi och miljövetenskap

Inplacering

Kursen ingår i kandidatprogrammen i biologi och molekylärbiologi. Kursen ges även som fristående kurs.

Kursen kan ingå i följande program: 1) Molekylärbiologi, kandidatprogram (N1MB1) och 2) Biologi, kandidatprogram (N1BIO)

Huvudområde

Miljövetenskap

Molekylärbiologi

Marin vetenskap

Biologi

Fördjupning

G2F, Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

G2F, Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

G2F, Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

G2F, Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Förkunskapskrav

Genomgångna baskurser i biologi omfattande 60 hp i ämnesområdena cellbiologi,

molekylär genetik, evolution, botanisk och zoologisk fysiologi, ekologi samt biodiversitet och systematik, eller motsvarande, varav minst 30 hp måste vara godkända.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- Tolka grundläggande deskriptiva statistiska framställningar
- Uppskatta hur omsampling och permutation kan skapa nolldistributioner
- Förklara principer för hypotesprövning, p-värden, och konfidensintervall.
- Förstå den kontinuerliga karaktären hos kvantitativ evidens

Färdigheter och förmåga

- Planera experiment och provtagningsprocedurer för att kvantifiera vetenskapliga parametrar
- Använda programkod för att producera lagrad dokumentation över analyser
- Hantera data för att skapa sammanfattningar och figurer
- Testa en statistisk nollhypotes
- Bygga enkla linjära modeller
- Kommunicera statistiska resultat på ett vetenskapligt språk

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- Relatera vetenskapliga frågor till linjära ekvationer
- Utvärdera modellkvalitet och passform med hjälp av diagnostik
- Tolka och granska koefficienter för linjära modeller

Innehåll

Kursen ger kunskaper i experimentell planering och statistik för experimentella vetenskaper med biologiska exempel som grund. Kursen behandlar huvudsakligen enkla linjära modeller. Innehållet inkluderar beskrivande statistik, grundläggande samplings- och uppskattningsmetodik, sannolikhetsfördelningar, principer för hypotesprövning samt grundläggande kunskaper om kalkylprogram (t.ex. MS Excel) och ett statistiskt programspråk (t.ex. R).

Kursen är en av de obligatoriska kurserna i kandidatexamen vid Naturvetenskapliga fakulteten, Göteborgs Universitet och motsvarar den fakultetsgemensamma kursen MSG830, Statistisk analys och experimentplanering.

Former för undervisning

Undervisningen sker genom föreläsningar, dator- och räkneövningar samt provtagningar i fält.

Undervisningsspråk: svenska

Kursen ges på svenska, men vissa föreläsningar hålls på engelska. Viss litteratur och material för övningar finns endast på engelska.

Former för bedömning

Examination sker genom skriftlig tentamen samt obligatoriska inlämningsuppgifter och räkneövningar.

För studerande som ej blivit godkänd vid ordinarie prov erbjuds ytterligare provtillfällen. Möjlighet att komplettera icke godkända obligatoriska moment kan oftast beredas tidigast vid nästa kurstillfälle och endast i mån av plats.

Student äger rätt till byte av examiner efter att ha underkänts två gånger på samma examination, om det är praktiskt möjligt. En sådan begäran ställs till institutionen och skall vara skriftlig.

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U). För den skriftliga tentamen tillämpas betygsskala väl godkänd (VG), godkänd (G) och underkänd (U).

För inlämningsuppgifter och räkneövningar tillämpas betygsskala godkänd (G) och underkänd (U).

För att uppnå betyget G på kursen krävs normalt 60% på den skriftliga tentamen samt G på samtliga obligatoriska moment, för att uppnå betyget VG krävs normalt 85% på den skriftliga tentamen samt G på samtliga obligatoriska moment.

Kursvärdering

Kursutvärdering sker som regel skriftligt vid kursen slut. En sammanställning av kursutvärderingen presenteras på kursens Canvas sida och redovisas tillsammans med eventuella ändringar även för nästkommande kurs.