



## INSTITUTIONEN FÖR BIOLOGI OCH MILJÖVETENSKAP

### **BIO173 Biostatistik och experimentdesign, flerfaktorsanalyser, 7,5 högskolepoäng**

Biostatistics and experimental design, multifactorial analyses, 7.5 credits

*Grundnivå / First Cycle*

---

#### **Fastställande**

Kursplanen är fastställd av Institutionen för biologi och miljövetenskap 2013-01-29 och senast reviderad 2022-03-08. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2022-03-08, vårterminen 2022.

*Utbildningsområde:* Naturvetenskapligt 100 %

*Ansvarig institution:* Institutionen för biologi och miljövetenskap

#### **Inplacering**

Kursen ingår som en valbar kurs i kandidatprogrammet i biologi, men ges även som fristående kurs.

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

#### *Huvudområde*

Molekylärbiologi

Biologi

Marin vetenskap

#### *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

#### **Förkunskapskrav**

För tillträde till kursen krävs genomgången kurs BIO172, Biostatistik och experimentdesign, enfaktorsanalyser, 7.5 hp, eller motsvarande.

## Lärandemål

### *Kunskap och förståelse*

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- Utföra variansanalyser inkluderande enfaktors-, tvåfaktors- och nestad ANOVA.
- Utföra korrelations och regressionsanalyser
- Planera och optimera enklare experimentuppställningar och provtagningar
- Välja lämpligt statistiskt test för att analysera ett givet material

### *Färdigheter och förmåga*

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- Identifiera frågeställningar och formulera dem i form av hypoteser,
- Planera provtagningar och experiment samt analysera dem med relevanta metoder
- Genomföra och tolka statistiska test som variansanalys och regressionsanalys
- Förstå principerna för en analys av kovarians samt multipel regression.

## Innehåll

Kursen utgör en fortsättning på kursen, BIO172, Biostatistik och experimentdesign, enfaktorsanalyser och inriktar sig på flerfaktorsanalyser. Kursens tyngdpunkt ligger på variansanalyser och den behandlar enfaktors-, tvåfaktors- samt nestad ANOVA. Korrelation, enkel och multipel linjär regression presenteras. Särskild vikt läggs på utformning och planering av experiment.

## Former för undervisning

Undervisningen sker genom föreläsningar, datorövningar, litteraturuppgifter och seminarier. Datorövningar examineras och litteraturuppgifter diskuteras under seminarier med obligatorisk närvaro.

*Undervisningsspråk:* svenska

## Former för bedömning

Examinationen sker i två steg. För betyget godkänt (G) på kursen krävs godkända inlämnade rapporter samt deltagande i seminarier och gruppdiskussioner. För betyget väl godkänt (VG) krävs dessutom att studenten genomför i en avslutande tenta och där uppnår 85% korrekta svar.

Tillfälle att komplettera obligatoriska moment kan beredas inom kursens ram i mån av möjlighet, alternativt vid nästa kurstillfälle.

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 att bli godkänd (G) på kursen som helhet krävs att man har blivit godkänd på var och en av inlämningsuppgifterna samt att ha deltagit i seminarier och gruppdiskussioner. För att få väl godkänt på hela kursen krävs VG på den skriftliga examinationen (85%), samt G på övriga moment.

Enligt beslut i fakultetsstyrelsen Naturvetenskapliga fakulteten (2015-02-26, diarienummer: 2017/177) skall samtliga program och kurser vid Naturvetenskapliga fakulteten använda antingen den tregradiga betygsskalan: U, G eller VG, eller den 2-gradiga betygsskalan: U eller G.

### **Kursvärdering**

Efter avslutad kurs genomförs en skriftlig och/eller muntlig kursvärdering. En sammanställning av kursvärderingen avrapporteras till studieexpeditionen där den är tillgänglig som allmän handling. Kursvärderingen distribueras även till alla lärare som deltagit på kursen och ska tas i beaktande vid planering av påföljande kurstillfälle. En sammanfattning av kursvärderingen samt belysande av vilka eventuella förändringar som vidtagits presenteras för nästkommande kurs under introduktionen.