

BIOLOGISK STATISTIK MED DATABEHANDLING, påbyggnadskurs i biologi, 10 poäng

(Biological Statistics with Data Processing, advanced course, 10 points)

## 1. BESLUT

Kursplanen är fastställd av naturvetenskapliga linjenämnden vid Stockholms universitet 1978-10-26, ändrad av linjenämnden 1984-01-10 samt ändrad av matematisk-naturvetenskapliga fakultetsnämnden 1993-11-26.

## 2. FÖRKUNSKAPSKRAV

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande antingen Biologi baskurs 45 p eller basblocket på naturvetarlinjens molekylärbiologiska inriktning.

## 3. MÅL

Kursens mål är

- att ge praktiska och teoretiska kunskaper i deskriptiv och analytisk biologisk statistik med exempel från ett flertal av biologins arbetsfält,
- att ge kunskap om experiment- och undersökningsplanering samt förmåga till kritisk bedömning av biologiska data,
- att ge färdigheter i persondatorbaserad statistisk analys och presentation.

## 4. UPPLÄGGNING

Undervisningen består av föreläsningar, tillämpade räkneövningar, statistisk databearbetning i såväl teoretiskt som experimentellt arbete samt seminarieuppgifter. Under kursen ska studenterna enskilt och i samarbete med andra studenter och lärare få träning i muntlig och skriftlig rapportering samt öva förmågan att använda och värdera information och kunskap.

## 5. INNEHÅLL

Deskriptiv statistik, systematisering av data, grafisk illustration. Olika centralvärden och spridningsmått. Sannolikhetslära och olika fördelningars egenskaper och sambanden mellan dessa fördelningar; binomial-, multinomial-, hypergeometrisk och normalfördelning. Konfidensintervall för medelvärden, medelvärdesskillnader, relativa frekvenser och varianser.

t- och F-test. Enkel och tvåsidig variansanalys. Linjär och multipel regression och korrelation.  $X^2$  - à priori, goodness-of-fit och kontingenstabeller. Andra icke-parametriska metoder. Statistiska, biologiska och ekonomiska aspekter på försöksplanering som kontroller, materialstorlekar och randomisering.

Databehandling: Träning i och utnyttjande av skriv- och statistikprogram som verktyg för att hantera, analysera, presentera och lagra biologiska data.

## 6. OBLIGATORISK UNDERVISNING

Deltagande i gruppundervisning, laborationer, räkneövningar och seminarier är obligatoriskt. Om särskilda skäl föreligger kan examinator efter samråd med vederbörande lärare medge den studerande befrielse från skyldigheten att delta i vissa obligatoriska moment.

## 7. KUNSKAPSKONTROLL OCH BETYGSÄTTNING

Examination sker i form av skriftligt prov.

Som betyg på kursen används något av uttrycken underkänd, godkänd eller väl godkänd.

Studerande, som underkänts i ordinarie prov, har rätt att delta vid ytterligare provtillfällen. Den som godkänts i prov får ej undergå förnyat prov för högre betyg. Studerande som underkänts på prov två gånger har rätt att begära att annan lärare utses för att bestämma betyg på kursen. Framställan härom skall göras hos styrelsen för institutionen för biologisk grundutbildning.

## 8. KURSLITTERATUR

Kurslitteratur fastställs av styrelsen för institutionen för biologisk grundutbildning.