

ÖVERLEVNAD OCH BIOLOGISKA INTERAKTIONER, grundkurs i biologi, 10 poäng

(Survival and biological interactions, basic course, 10 credits)

Kursplanen är fastställd av matematisk-naturvetenskapliga fakultetsnämnden 1996-06-05.

1. Placering i utbildningen och förkunskapskrav

Kursen ingår i utbildningsprogrammen Biologi 40 poäng och Biologi - kemi 80 poäng. Programmen är avsedda för studerande 28-48 år gamla med minst 5 års arbetslivserfarenhet

och särskilt vuxenstudiestöd. Kursen är den fjärde av fyra obligatoriska biologikurser om

10 poäng inom programmen.

2. Mål

Kursen ska ge

- insikter i ekologiska mekanismer och hur de samverkar på olika hierarkiska nivåer,
- kunskap om predationens betydelse i olika biologiska samhällen, populationer och ekosystem,
- kunskap om olika typer av konkurrens: mellanarts- och inomartskonkurrens, exploaterande respektive interferenskonkurrens, samt dessas effekter på organismer, populationer och samhällen,
- kunskap om symbios och Kooperation på populationsekologisk, samhällsekologisk och systemekologisk nivå,
- kunskap om biotiska och abiotiska faktorerers samspel och påverkan på organismer och ekologiska system,
- kunskap om hur signaler och kommunikation försiggår, både inom och mellan individer,
- kunskap om mikroorganismers förekomst och deras betydelse i mark och vatten,

- kunskap om symbios där mikroorganismer interagerar med andra mikroorganismer, växter eller djur,
- kunskap om hur bakterier och virus kan orsaka sjukdom och om hur vi kan förebygga infektionssjukdomar,
- träning i att självständigt och i grupp söka, bearbeta och förmedla information,
- träning i att identifiera och lösa biologiska problem,
- träning i att muntligt framställa eget sammanställt material.

3. Innehåll

Kursen inleds med föreläsningar om ekosystem och populationsdynamik. Genom föreläsningar och ”fall” behandlas därefter följande:

Interaktioner i ekosystem, samverkan mellan abiotiska och biotiska faktorer. Tillväxt av mikroorganismer i naturliga miljöer och bestämning av halter av mikroorganismer i mark och vatten. Orsaker bakom den biologiska mångfalden, faktorer som påverkar diversiteten.

Inomarts- och mellanartskonkurrens, exploaterande konkurrens och interferenskonkurrens. Predation, herbivori, parasitism och mutualism som strukturerande faktorer för populationer och samhällen.

Patogena organismer, uppkomst av sjukdomar. Smittspridning, antibiotika, kroppens försvar mot infektioner.

Djurens elektriska och kemiska (hormonella) signalsystem, från inkommande signal till svar på cellnivå. Växters hormonella signalsystem: syntes, transport och verkningsmekanismer. Signaler och kommunikation mellan individer.

Symbios: endosymbios, ektosymbios samt interaktioner mellan symbionterna. Symbios mellan svampar och växter (mycorrhiza) och mellan svampar och andra mikroorganismer. Svampars morfologi.

Metoder för att insamla, bearbeta och sammanställa ekologiska och etologiska fältdata.

4. Undervisning

Undervisningen är baserad på problembaserad inläring där föreläsningar, fältövningar, inlämningsuppgifter och arbete i basgrupper utgör grunden för studenternas kunskapsinhämtande. Deltagande i schemalagda gruppmöten, föreläsningar samt fältövningar 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.

5. Examination

Kunskapskontroll sker genom individuellt skriftligt prov samt en muntlig redovisningsuppgift. Bedömning sker även av uppgifter utförda under fältmomentet. Som betyg på kursen används något av uttrycken underkänd, godkänd eller väl godkänd.

Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå förnyat prov. Studerande som godkänts på prov får inte genomgå 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 till styrelsen för institutionen för biologisk grundutbildning.

6. Kurslitteratur

Kurslitteratur fastställs av styrelsen för institutionen för biologisk grundutbildning.