

Kursplan

för kurs på grundnivå

Biologi för obehöriga lärare

Biology for unauthorised Teachers

30.0 Högskolepoäng

30.0 ECTS credits

Kurskod:	BL3901
Gäller från:	HT 2012
Fastställt:	2012-03-05
Institution	Institutionen för biologisk grundutbildning
Huvudområde:	Biologi
Fördjupning:	GXX - Grundnivå, kurs/er som inte kan klassificeras

Beslut

Denna kursplan är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2012-03-05.

Beslut om upphävande är fattat av Områdesnämnden för naturvetenskap 2019-10-07.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

Genomgången lärarutbildning inom naturvetenskapliga ämnen samt minst två års erfarenhet av att undervisa i biologiämnet på grundskolans senare år.

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
MOM1	Cell- och molekylärbiologi	7.5
MOM2	Ekologi	4.5
MOM3	Faunistik och floristik	3
MOM4	Organismernas mångfald	7.5
MOM5	Växtfysiologi	3
MOM6	Zoofysiologi	4.5

Kursens innehåll

a. Kursen behandlar grundläggande kunskaper och färdigheter inom hela det biologiska ämnesområdet.

b. Kursen består av följande moment:

1. Cell- och molekylärbiologi (Cell and Molecular Biology) 7,5 hp
2. Ekologi (Ecology) 4,5 hp
3. Faunistik och floristik (Faunistics and Floristics) 3 hp
4. Organismernas mångfald (Diversity of Organisms) 7,5 hp
5. Växtfysiologi (Plant Physiology) 3 hp
6. Zoofysiologi (Animal Physiology) 4,5 hp

Moment 1 behandlar cellens organisation och funktion. Molekylärbiologiska processer från DNA till protein i prokaryota och eukaryota celler. Metoder, analyser och tillämpningar inom molekylärgenetik och genteknik. Transmissionsgenetik och human genetik inklusive genetiska sjukdomar (hos människa). Mikroorganismers uppbyggnad och diversitet med tyngdpunkt på bakterier, arkéer och virus. Mikroorganismers roll i mark och vatten samt interaktioner med djur och växter. Mikroorganismer och människan.

Moment 2 behandlar begrepp som miljöfaktorer, habitat, nisch, biokemiska kretslopp, produktion,

energiflöden, trofisk dynamik, populationer, samhällen, naturresurshushållning, ekosystem, diversitet, succession och biotyper. Teorier om populationsdynamik, begränsande och reglerande faktorer, mellanartsrelationer samt naturlig selektion och anpassning. Problemformulering, uppläggning av undersökningar och försök samt praktiskt handhavande av material och apparatur vid studier av några representativa mellansvenska naturtyper både på land och i vatten.

Proximata och ultimata förklaringsmodeller. Beteendemekanismer: neural och hormonell kontroll av beteende, motivation. Beteendeontogeni: beteendegenetik och inläring. Evolution av beteenden: beteendeanpassningar.

Moment 3 behandlar de viktigaste djurgrupperna och de vanligaste växterna i Sverige.

Moment 4 behandlar livets uppkomst och livets träd samt de viktigaste organismgruppernas mångfald, byggnad, levnadssätt och släktskap.

Moment 5 behandlar rötters, stammars och blads funktionella anatomi, fotosyntes, respiration, kväve metabolism, mineralnäring fysiologi, vattenomsättning och ämne transport. Tillväxt och differentiering. Växthormoner. Symbioser. Miljöfaktorers inverkan på kärlväxters utveckling. Kärlväxters anpassningar till miljön.

Moment 6 behandlar nervsystemets struktur och funktion, sinnesorganens struktur och fysiologi, endokrinologi, temperaturregulering, reproduktion, exkretion, respiration, cirkulation, digestion och nutrition, muskelstruktur och fysiologi, skeletttuppbyggnad samt immunologi.

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten:

-från moment 1:

- * kunna redovisa baskunskaper i cellbiologi, molekylärbiologi, genetik och mikrobiologi
- * kunna ge exempel på genetiska mönster och processer på cell- och organismnivå
- * visa en viss färdighet i arbete med cell- och molekylärbiologiska metoder samt sterilteknik
- * kunna redovisa etiska regler och lagstiftning för användning av genteknik

-från moment 2:

- * kunna redovisa baskunskaper i ekologi och etologi
- * kunna ge exempel på ekologiska mönster och processer i terrestra och akvatiska miljöer
- * visa en viss färdighet i att arbeta med ekologiska frågeställningar i fält

-från moment 3:

- * kunna bestämma svenska växter och djur med hjälp av bestämmningslitteratur
- * kunna bestämma de vanligaste växterna och de viktigare djurgrupperna i den mellansvenska floran och faunan utan hjälpmedel

-från moment 4:

- * kunna redogöra för de viktigaste organismgrupperna och deras mångfald, byggnad, levnadssätt och släktskap
- * kunna ge en översiktlig redogörelse för livets historia på jorden
- * visa grundläggande förståelse för evolutionsteorins innehåll och betydelse som biologisk förklaringsmodell
- * kunna analysera släktskap och karaktärsevolution, samt kunna använda fylogenetiska träd vid formulering och diskussion av evolutionära problem inom biologin
- * kunna mikroskopera och dissekera

-från moment 5 och 6:

- * redogöra för sambanden mellan struktur och funktion på cell-, vävnads-, organ- och organismnivå
- * beskriva de viktigaste fysiologiska förloppen på cell-, vävnads- och organnivå
- * genomföra fysiologiska undersökningar av och experiment på biologiskt material

Undervisning

Undervisningen består av distansundervisning samt campusträffar.

Deltagande (fysisk närvaro) i campusträffar och därmed integrerad undervisning 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.

Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras på följande vis: kunskapskontroll av moment 1, 2, 4, 5 och 6 sker genom skriftliga redovisningar och skriftliga prov.

b. Betygssättning sker enligt sjugradig målrelaterad betygsskala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

Fx = Otillräckligt

F = Helt Otillräckligt

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betygsgraden E, godkänt moment 3, godkända inlämningsuppgifter, laborationer och fältstudier samt deltagande i all obligatorisk undervisning.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå ytterligare prov så länge kursen ges. Antalet provtillfällen är inte begränsat. Med prov jämställs också andra obligatoriska kursdelar. 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 examinator utses vid nästkommande prov. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen. Kursen har minst två examinationstillfällen per läsår de år då undervisning ges. Mellanliggande år ges minst ett examinationstillfälle.

f. Vid betyget Fx ges möjlighet att komplettera upp till betyget E. Examinator beslutar om vilka kompletteringsuppgifter som ska utföras och vilka kriterier som ska gälla för att bli godkänd på kompletteringen. Kompletteringen ska äga rum före nästa examinationstillfälle.

Övergångsbestämmelser

Studerande kan begära att examination genomförs enligt denna kursplan även efter det att den upphört att gälla, dock högst tre gånger under en tvåårsperiod efter det att undervisning på kursen upphört. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen. Bestämmelsen gäller även vid revidering av kursplanen.

Kurslitteratur

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och redovisas därefter i bilaga till kursplanen.