

Kursplan för Växters evolution och diversitet 15 högskolepoäng, Plant Evolution and Diversity 15 ECTS credits

1. Grundläggande uppgifter

Fastställd av naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2007-03-01. Planen träder i kraft 2007-07-01. Kursen är på avancerad nivå.

2. Allmänna uppgifter

Kursen ingår i huvudområdet biologi vid den naturvetenskapliga fakulteten. Kursen är en valbar kurs på avancerad nivå för en naturvetenskaplig kandidatexamen eller masterexamen i biologi. Kursen ges även som fristående kurs. Kursen ges eventuellt på engelska.

3. Lärandemål

Kursens mål är att studenter efter avslutad kurs skall kunna

- förklara de evolutionära processer som leder till differentiering och artbildning hos växter med utgångspunkt i aktuell forskning och teoribildning
- beskriva den variation av pollinationssystem, reproduktionsmönster och livshistorier som finns i växtvärlden samt förklara de bakomliggande genetiska och ekologiska mekanismerna
- förklara och kritiskt analysera hur fenomen som generationsväxling, fenotypisk plasticitet, fröbank, klonalitet, hybridisering, polyploidi och postglacial invandringshistoria påverkar växters genetiska diversitet och anpassningsförmåga
- formulera hypoteser och föreslå lämpliga arbetsmetoder för att studera olika evolutionära fenomen och anpassningar i växtvärlden
- analysera växtpopulationers dynamik med utgångspunkt från demografiska data
- tillämpa evolutionära och populationsekologiska kunskaper i bevarandeprojekt som berör hotade växtarter
- söka och kritiskt analysera litteratur- eller internetbaserad information för att utvärdera olika hypoteser inom ämnesområdet
- kommunicera evolutionära och populationsekologiska kunskaper för personer som inte är insatta i ämnesområdet.

4. Kursinnehåll

- Evolutionära processer och populationsstrukturer i växtvärlden. Fenotypisk plasticitet kontra lokal anpassning. Ekotypbildning.
- Växters postglaciala invandringshistoria i Nordeuropa. Genetiska och växtgeografiska konsekvenser av invandringshistoria. Fylogeografi.
- Allopatrisk och sympatrisk artbildning i växtvärlden. Artbildning genom hybridisering och kromosomala förändringar. Artbegrepp.
- Pollinations- och reproduktionsbiologi. Evolution av reproduktionssystem i ljuset av aktuell teoribildning och moderna fylogener baserade på molekylärgenetiska data. Reproduktiva strategier och kostnader. Naturligt urval i samband med befruktning och fröbildning.
- Dynamik och demografi i växtpopulationer. Olika populationsmodeller. Konsekvenser av klonbildning. Betydelse av fröbanker. Livshistorier.
- Biodiversitet och bevarandebiologi. Betydelsen av differentiering, hybridisering och artbegrepp för bevarandevärde och val av bevarandeenheter.

- Metodik och fältstudier: Dessa kursdelar ingår som en integrerad del i ovanstående ämnesblock, men omfattar också specifika undervisningsmoment som datoriserad formbeskrivning och skapande av fylogenetiska träd utifrån molekylära eller fenotypiska data.

5. Undervisning och examination

Undervisningen utgörs av föreläsningar, laborationer, gruppövningar, seminarier och projektarbeten. Deltagande i laborationer, gruppövningar, seminarier och projektarbeten och därmed integrerad annan undervisning är obligatoriskt.

Examination sker skriftligt i form av deltentamina under kursens gång. För studerande som ej godkänts vid ordinarie tentamen erbjuds ytterligare tentamenstillfälle i nära anslutning härtill.

6. Betyg

Betygsgraderna på kursen är väl godkänd, godkänd och underkänd.

För godkänt betyg på hela kursen krävs godkända deltentamina, godkända inlämningsuppgifter, godkänd projektrapport samt deltagande i alla obligatoriska moment.

Slutbetyget avgörs genom en sammanvägning av resultaten på de moment som ingår i examinationen.

7. Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs 60 p (90 hp) naturvetenskapliga studier inkluderande kunskaper motsvarande MOB101 Cellbiologi 10 p, BIO006 Genetik och mikrobiologi 10 p, BIO580 Ekologi, grundkurs 10 p, BIO503 Botanik 8 p samt minst 2 p Floristik.

8. Litteratur

Enligt fastställd litteraturlista, vilken skall finnas tillgänglig senast fem veckor före kursstart se Biologisk grundutbildnings webbsida, <http://www.biol.lu.se/biologi>

9. Övriga anvisningar

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med BIO647 Växters evolution och diversitet 10 p.