



Kursplan

Fakulteten för hälso- och livsvetenskap

Institutionen för biologi och miljö

1BI036 Evolutionsbiologi och genetik, 7,5 högskolepoäng

Evolutionary Biology and Genetics, 7.5 credits

Huvudområde

Biologi

Ämnesgrupp

Biologi

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd 2023-03-20.

Reviderad 2024-10-07. Revidering av litteratur.

Kursplanen gäller från och med vårtermin 2025.

Förkunskaper

Ekologi och vetenskaplig metodik (1BI031), 15 hp eller motsvarande.

Mål

Studenten ska efter avslutat kurs kunna:

- definiera centrala begrepp inom evolutionsbiologi och genetik;
- redogöra för gen- och ärftlighetsbegreppen;
- illustrera relationen mellan meios och mendelsk genetik;
- förklara mekanismer som modifierar klassisk mendelsk utklyvning;
- beskriva hur biologisk variation på olika nivåer (gen, individ, population, art, samhälle) uppkommer och upprätthålls;

- redogöra för hur evolution sker och vilka mekanismer som är inblandade;
- beskriva hur olika former av selektion, slumpmässiga/neutrala mekanismer samt olika typer av begränsningar kan påverka evolutionära förändringar;
- redogöra för mikro- och makroevolutionära fenomen som adaptationer, genetisk drift och artbildning samt
- tillämpa statistiska metoder för enklare frekvensanalys.

Innehåll

Evolutionsteori: mikro- och makroevolution, adaptationer.

Artbegreppet och artbildning.

Mendelsk genetik: gener, kromosomer och genetisk koppling.

Populationsgenetik: polymorfi och olika mekanismer som påverkar genetisk variation.

Olika former av selektion: naturlig, sexuell och artificiell.

Begränsningar för evolutionen: historia, "trade-offs", genetiska korrelationer, avsaknad av genetisk variation.

Träning i problemlösning inom populationsgenetik och evolutionsbiologi.

Människans evolution.

Övning i deskriptiv statistik och hypotestestning (bl a frekvensanalys).

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, gruppövningar, seminarier och praktiska moment.

Obligatoriskt deltagande i seminarier och praktiska moment framgår av studieguiden.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Kursen examineras genom en individuell skriftlig Examinationsuppgift om 4hp (U-VG), en Dugga om 0,5hp (U-VG) och två fördjupningsuppgifter som examineras skriftligt och muntligt: en Fördjupningsuppgift i Genetik om 2hp (U-G) och en Fördjupningsuppgift i Evolution om 1hp (U-G).

För betyget Godkänd på kursen krävs att alla kursens moment bedömts med betyget Godkänd. Slutbetyget Väl godkänd baseras på den skriftliga Examinationsuppgiften. Bedömningskriterier för betyget godkänd framgår av Mål (se ovan).

Förnyad examination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

Om universitetet beslutat att en student har rätt till särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge ett anpassat prov eller att studenten genomför provet på ett alternativt sätt.

Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs kursvärdering. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle erhåller återkoppling vid kursstart.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Emlen, D.J. & Zimmer, C. (Senaste utgåvan). *Evolution: making sense of life*. New

York: Macmillan. Ca 782 s.

Fagerström, Torbjörn. (Senaste utgåvan). *Den skapande evolutionen*. Nya Doxa. Ca 183 s.

Vetenskapliga artiklar, studieguide och kompendium som delas ut under kursens gång. Ca 100 s.

Rekommenderad bredvidläsning

Kapitel om evolution & adaption i boken, Ricklefs RE & Relyea R. (Senaste utgåvan). *Ecology, Economy of nature*. Freeman WH Company. Ca 25 s.