



Kursplan

Fakulteten för hälso- och livsvetenskap

Institutionen för biologi och miljö

4BI522 Molekylärekologi, 7,5 högskolepoäng

Molecular Ecology, 7.5 credits

Huvudområde

Biologi

Ämnesgrupp

Biologi

Nivå

Avancerad nivå

Fördjupning

A1N

Fastställande

Fastställd 2017-06-19

Senast reviderad 2018-01-09 av Fakulteten för hälso- och livsvetenskap. Revidering av innehåll och examination.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2018

Förkunskaper

Grundläggande behörighet för studier på avancerad nivå samt 30 hp kemi och 60 hp biologi varav 15 hp ekologi, eller motsvarande.

Mål

Studenterna ska efter avslutad kurs kunna:

- visa fördjupad förståelse för hur genetisk variation uppkommer genom mutation, rekombination, genetisk drift och selektion i olika organismer
- visa fördjupad kunskap om metoder för att studera och kvantifiera genetisk variation inom och mellan individer och populationer
- använda fylogenetiska metoder för att identifiera evolutionära samband mellan individer och populationer, samt praktiskt använda dessa kunskaper
- söka, sammanställa och värdera vetenskaplig information samt presentera denna muntligt och skriftligt
- aktivt delta i diskussioner under seminarier och gruppövningar.

Innehåll

DELKURS 1 Teori 3,5 hp

Centrala teorier om evolution på individ och populationsnivå (mutation; rekombination; genetisk drift; genöverföring; naturlig och sexuell selektion; artbildning) och hur dessa skiljer sig åt hos olika organismer (virus; bakterier; eukaryoter).

Metoder som används för att extrahera, amplifiera, detektera och sekvensera genetiskt material (RNADNA extraktion; PCR; RTPCR; Sanger sekvensering; microarray; next generation sequencing).

Analysmetoder för genetiska data, från individer (SNP; mikrosatelliter; gene islands; etc.) till populationer och samhällen (core genome; rRNA sequences).

Fylogenetiska metoder för att analysera genetiska data och hur dessa kan appliceras för att förstå evolution; artbildning; och selektion.

DELKURS 2 Seminarier och grupparbete 2 hp

Aktivt deltaga i seminarier inriktade på förståelse av den teoretiska delen av fältet, samt specialisering inom delar av forskningsfältet.

DELKURS 3 Skriftlig uppgift 2 hp

Fullständiga skriftliga inlämningsuppgifter som demonstrerar förståelse av den teoretiska delen av fältet, samt specialisering inom delar av forskningsfältet.

Undervisningsformer

Kursen ges på engelska.

Undervisningen utgörs av föreläsningar, gruppövningar, och seminarier.

Deltagande i seminarier är obligatoriskt. Internet och epost krävs för deltagande i undervisningen.

Examination

Kursen bedöms med betygen A, B, C, D, E, Fx eller F.

Examination sker genom skriftlig tentamen, muntliga presentationer, egen uppsats och redovisning av gemensamma projektarbeten. Betygen på samtliga tre delkurser bestämmer slutbetyget, förutsatt att studenten har erhållit minst godkänt betyg för samtliga delkurser.

En första omtentamen erbjuds inom sex veckor under terminstid.

Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs en kursvärdering. Resultat och analys av kursvärderingen ska återkopplas till de studenter som genomfört kursen och de studenter som deltar vid nästa kurstillfälle.

Kursvärderingen genomförs anonymt.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Kompendium och bestämningslitteratur delas ut vid respektive föreläsningstillfälle.

Vetenskapliga artiklar.