



Kursplan

BI0351.1 Genomanalys - Husdjur, 15.0 hp

Genome Analysis - Animal Science

Kursen ges som fristående kurs

Kursplan nedlagd 2007-10-31

Version 1 i Slukurs. Motsvarar version 1 i Ladok

Kursplan fastställd

2002-10-17

Versionen gäller mellan våren 2003 och hösten 2008

Versionen är inte en modulversion

Ämnen

Biologi

Utbildningens nivå

Avancerad

Moduler

Benämning	Kod	Hp
Enda modul	0101	15.0

Fördjupning

Betygsskala

Godkänd / Icke godkänd

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Språk

Svenska

Förkunskapskrav

Kunskaper motsvarande 60 poäng biologi på A-, B- och C-nivå, inkluderande 15 poäng genetik och husdjursförädling.

Mål

Efter genomgången kurs skall studenten:

- ha fördjupad kunskap om husdjursgenomens uppbyggnad och evolution
- ha teoretisk förståelse för hur man kartlägger genom samt hur man använder genkartering vid genidentifiering
- ha god uppfattning om status för genomsekvensprojekt på olika organismer
- ha basal kunskap inklusive praktisk erfarenhet av bioinformatik samt förståelse av dess betydelse för genomforskning
- ha en ökad kunskap och vara väl förtrogen med molekylärgenetisk metodologi samt praktisk erfarenhet av utförande av sådana laborativa metoder
- självständigt kunna planera och utföra molekylärgenetiska experiment inkluderande relevanta kontrollexperiment
- vetenskapligt kunna tolka erhållna resultat samt föreslå lösningar på metodologiska problem
- ha tillägnat sig fördjupad kunskap i ett vetenskapligt skrivsätt av laborationsrapporter och ha tränat sig i att utvärdera metodprotokoll, samt ge konstruktiv kritik.

Innehåll

Innehållet bygger i huvudsak på genomforskning på husdjur. Såväl laborativ som teoretisk undervisning är tillämpbar även inom human- och växtgenetik. Kursen är baserad på aktuell metodik och forskning inom ett expansivt och dynamiskt forskningsområde.

Kursen innehåller följande avsnitt:

- Genetiska markörer och DNA-baserade metoder (genisolering, vektorer, cDNA och genombibliotek; PCR applikationer för genomanalys; mikrosatelliter, minisatelliter; DNA fingerprinting, RFLP och SNP-analys; nukleotidsekvensanalys)
- Genetisk kartläggning (konstruktion av genkartor, kopplingsanalys; positionskloning; QTL analys)

- Fysisk kartläggning (FISH, somatiska och strålningsinducerade cellhybridpaneler, PFGE, BAC contigs)
- Molekyär evolution (genomevolution, fylogenetisk analys, molekyär selektion)
- Molekyär sjukdomsgenetik (kartläggning av sjukdomsgener, diagnostik)
- Genmodifierade djur (metoder för genmodifiering; mikroinjektion, "gene targeting", kärnöverföring, homolog rekombination)
- Bioinformatik.

Genomförande

Föreläsningar ca 45 tim

Övningar och seminarier ca 20 tim (obligatoriskt)

Laborationer 115 tim (obligatoriskt)

Redovisning av laborationer ca 20 tim (obligatoriskt)

Datalaborationer ca 35 tim (obligatoriskt)

Fördjupningsarbete ca 40 tim (obligatoriskt)

Studiebesök ca 5 tim

Examination

Fordringar för godkänd kurs

Skriftlig och muntlig redovisning av laborationer och teoretiska moment.

Godkänt genomförande av förelagda uppgifter samt deltagande i obligatoriska kursmoment.

- Om studenten inte blivit godkänd på ett prov har examinatorn rätt att ge en kompletteringsuppgift – om det finns skäl för det och om det är möjligt.
- Om studenten har ett beslut från SLU om särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinatorn rätt att ge ett anpassat prov eller låta studenten genomföra provet på ett alternativt sätt.
- Om denna kursplan ändras, eller om kursen läggs ner, ska SLU besluta om övergångsregler för examination av studenter som antagits enligt denna kursplan och ännu inte blivit godkända.
- För examination av självständigt arbete (examensarbete) gäller dessutom att examinatorn kan tillåta studenten att göra kompletteringar efter inlämningsdatum. Mer information finns i utbildningens regelsamling

Övriga upplysningar

Kursen ges på heltid i period 4, till stor del integrerat med kursen Genomanalys i Bioteknologprogrammet. Kursen ges på engelska vid behov (pga utländska utbytesstudenter).

- Rätten att delta i undervisning och/eller handledning gäller endast det kurstillfälle som studenten blivit antagen till och registrerad på.
- Om det finns särskilda skäl, har studenten rätt att delta i moment som kräver obligatorisk närvaro vid ett senare kurstillfälle. Mer information finns i utbildningens regelsamling.

Ansvarig institution/motsvarande

Institutionen för husdjursgenetik

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Programnämnden för agronomprogrammet

Biologiområde: Övriga biologikurser