

Kursplan

BI0961.1 Bioinformatik, 10.0 hp

Bioinformatics

Kursen ges i Agronomprogrammet - husdjur (270 hp), Agronomprogrammet (antagna före 1 juli 2007), Bioteknologi - masterprogram, Bioteknologiprogrammet, Husdjursgenetik och avel - Erasmus Mundus masterprogram, Husdjursvetenskap - masterprogram, Magisterprogram i husdjursvetenskap och Husdjursvetenskap - masterprogram och som fristående kurs

Kursplan nedlagd 2016-06-08

Version 1 i Slukurs. Motsvarar version 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 och 8 i Ladok

Kursplan fastställd

2008-06-02

Versionen gäller fr.o.m. hösten 2008

Versionen är inte en modulversion

Ämnen

Biologi/Husdjursvetenskap

Utbildningens nivå

Avancerad

Moduler

Benämning	Kod	Hp
Enda modul	0101	10.0

Fördjupning

Kurser på avancerad nivå med endast kurser på grundnivå som förkunskapskrav, totalt minst 120 hp varav minst 90 hp inom något av relevanta huvudområden/ämnen. (A1N)

Betygsskala

5 / 4 / 3 / U

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

Engelska

Förkunskapskrav

Engelska B

Kunskaper motsvarande 120hp varav 60hp Biologi eller Husdjursvetenskap. 20hp cellbiologi, molekylärgenetik, genetik/avel skall ingå.

Mål

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

- redogöra för grundbegreppen inom bioinformatik,
- självständigt utföra homologianalyser av såväl protein- som DNA-sekvenser och tolka resultaten
- använda sig av de vanligaste kommandona i Unix/Linux
- självständigt bygga upp en arbetsstation för bioinformatik med fria programvaror anpassade till de egna behoven
- använda biologiska databaser
- redogöra för bioinformatikens statistiska analysmetoder och de vanligaste metoderna för bioinformatisk algoritmutveckling
- beskriva tekniker inom molekylär evolution samt metoder för analys av expressionsdata som tagits fram med microarrayteknik

Innehåll

Kursen syftar till att ge en solid bas i grundläggande bioinformatiska metoder och behandlar teorier, algoritmer och praktiska tillämpningar i datorbaserad metodik för analys av DNA-sekvenser och proteinstrukturer. Kursen behandlar även teorier för analys av microarray expressionsdata samt olika analysmetoder inom molekylär evolution.

Moment som ingår: biologiska databaser, homologianalyser, genanalyspaket (tyngdpunkt på EMBOSS och Staden), webbaserade analysverktyg, Unix OS, statistiska analysmetoder, komparativ genomik, funktionell genomik, molekylär evolution, microarray expressionsanalys.

Genomförande

Kursen bygger på interaktiva datorbaserade uppgifter från web och tryckt material.

Föreläsningar ca 60 tim

Datorbaserade uppgifter/laborationer ca 150 tim (obligatoriskt)

Projektarbete/seminarier ca 20 tim (obligatoriskt)

Examination och utvärdering ca 5 tim

Eget arbete ca 35 tim

Examination

Fordringar för godkänd kurs

Skriftliga tentamina och webbaserade uppgifter.

Godkänd examination samt godkänt deltagande i obligatoriska moment.

- 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

Övergångsbestämmelser

- Examination: Minst tre omprov ska erbjudas under två år efter det sista kurs-tillfället.
- Obligatoriska moment: Minst en förnyad möjlighet att uppfylla obligatoriekrav ska erbjudas inom två år efter det sista kurstillfället.

Övriga upplysningar

- 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: Grundutbildningsnämnden, Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Biologiområde: Genetik

Ersätter: BI0578 och BI0657