

Kursplan

BI0979.1 Biologi och bioteknik för skogliga produktionssystem, 15.0 hp

Biology and Biotechnology in Forest Production Systems

Kursen ges som fristående kurs

Kursplan nedlagd 2011-03-16

Version 1 i Slukurs. Motsvarar version 1 i Ladok

Kursplan fastställd

2008-06-02

Versionen gäller mellan våren 2008 och våren 2010

Versionen är inte en modulversion

Ämnen

Biologi

Utbildningens nivå

Avancerad

Moduler

Benämning	Kod	Hp
Enda modul	0101	15.0

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 gäller fr.o.m läsåret 2009/10.

Kandidatexamen i Skogsvetenskap eller i Biologi med 60hp (40p på AB-nivå) i Biologi varav 7,5hp (5p) cellbiologi och 15hp (10p) kemi, eller motsvarande kunskaper.

Mål

After the course the student will

- have knowledge of advanced theory concerning the biology underlying the optimal production of forest biomass and optimal wood and fiber properties
- have advanced knowledge of the theory of forest biotechnology, the scope for its use within forest production systems, wood properties and uses of the raw material
- have knowledge of experimental technology used in production research and wood and fiber analyses
- be able to independently perform, summarize and present experiments
- be able to understand, evaluate and discuss novel discoveries from reading scientific papers
- be able to synthesize knowledge within a research area, and transmit this knowledge in an oral presentation

Innehåll

The course includes theory, laboratory exercises and project work and literature studies. It starts with an overview of current concepts and issues in tree biotechnology and the industry perspective. Forest biotechnology is presented as a tool to increase raw material production and promote desirable wood and fiber properties for traditional and novel wood products. The course highlights several important processes in forest production systems such as clonal propagation, growth optimization in plantation forestry, and biosynthesis of wood. The topics include:

1. Tree domestication, gene discovery programs and marker assisted selection

2. Transgenic trees and clonal forestry, environmental and societal issues
3. Wood as product amenable to tree biotechnology manipulation:
 - i. Genetic and environmental impacts on wood structure and chemistry
 - ii. Wood formation: cellular events and molecular regulation
 - iii. Ways of studying wood properties
 - iv. Wood cell wall biosynthesis
4. Clonal propagation of superior genotypes:
 - i. In vitro propagation and adventitious rooting
 - ii. Somatic embryogenesis in conifers and hardwoods
 - iii. Transgenic tree production
5. Plantation Forestry:
 - i. Environmental constraints for forest production
 - ii. Plantation growth modeling
 - iii. Clonal forestry

Genomförande

Schemalagda aktiviteter:

Föreläsningar ca 70 tim

Laborationer och projektarbete ca 80 tim (obligatoriskt)

Studentseminarium ca 10 tim (obligatoriskt)

Litteratordiskussioner ca 15 tim (obligatoriskt)

Genomgångar och frågestunder ca 30 tim

Examination ca 5 tim

Gruppaktiviteter utanför schemalagd tid:

Rapportskrivning ca 60 tim

Övningsuppgifter ca 20 tim

Självstudier:

Litteraturstudier ca 90 tim

Förberedelse inför seminarium ca 20 tim

Summa ca 400 tim

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs

Assessment is based on performance in the written examination, written review and presentation of the laboratory work and seminar.

Requirements to pass

Successful completion of the course requires: a pass in the examination, satisfactory appraisals of the review, report and presentations and participation in compulsory activities.

- 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

- 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 skoglig genetik och växtfysiologi

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Programkommitté skog och mark

Biologiområde: Botanik (växtbiologi)

Ersätter: BI0653