



BB2330 Växtbioteknik 7,5 hp

Plant Biotechnology

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Kursplan för BB2330 gäller från och med HT07

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Bioteknik

Särskild behörighet

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Växtbioteknik blir allt viktigare i en globaliserad, växande värld, där behoven för livsmedel, mediciner, material och energi från förnyelsebara källor ökar. Global värmning och klimatändringen kräver bl.a. effektivare produktion av biobränsle, eller jordbruksgrödor med ökad tork- och värmeterans. Kursen avser att ge övergripande kunskaper i växtbioteknik

med betoning på industriella tillämpningar. Kursen ger även inledande kunskaper i växtbiologi, växt molekylärbiologi och växt biokemi.

Efter fullgjord/godkänd kurs skall studenten kunna

- beskriva växtcellen, för växtcellen utmärkande organeller samt växtcellväggars sammansättning, struktur och egenskaper
- kortfattat redogöra för växthormoners funktion och fysiologiska roll under växters utveckling och livscykel,
- kortfattat redogöra för växthormoners cellulära receptorer samt mekanismer bakom deras cellulära signalöverföring,
- kortfattat redogöra för växters metabolism av bl.a. kolhydrater och fettsyror,
- kortfattat redogöra för växters biosyntes av polymerer såsom växtfibrer, fetter och stärkelse
- redogöra för GMO-lagstiftning i Sverige och världen,
- redogöra för olika metoder för växttransformation samt förklara deras specifika fördelar, nackdelar, och tillämpning,
- ge exempel på och beskriva växtbiotekniska tillämpningar inom skogsbruk, jordbruk, samt produktion av nya material, läkemedel, och biobränsle,
- utförligt undersöka valda växt- eller skogsbiotekniska tillämpningar samt presentera resultaten som välstrukturerad muntlig framförande och skriftlig uppsats,
- presentera och utvärdera ett laborativt arbete i form av skriftlig rapport

Kursinnehåll

Kursen inleds med grundläggande växtbiologi och efterföljs med övergripande växtbioteknik. Kursen innefattar: Växternas anatomi, livscykel och utveckling, Växtfysiologi och växthormoner, Växtbiokemi och metabolism, GMO-lagstiftning, Tekniker för transformation av växter och växtceller, Stress-, patogen- och herbicid tolerans, Förbättrad näringsinnehåll och 'functional foods', Skogsbioteknik, Växter som gröna fabriker: produktion av plast, fetter/oljor, fibrer och proteiner.

Kursen är under utveckling och kursbeskrivning kan komma att justeras.

Examination

- LAB1 - Laborationer, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- LIT1 - Litteraturuppgift, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Övriga krav för slutbetyg

Skriftlig tentamen (TEN1; 4,5, betygsskala A-F), närvaro och aktivt deltagande vid laborationer samt godkänd litteratur studie innefattande rapport och muntlig presentation (LITT1, 1,5 hp, betygsskala Pass/Fail)

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.