

# Kursplan

för kurs på avancerad nivå

**Grön bioteknik**  
**Green Biotechnology**

**15.0 Högskolepoäng**  
**15.0 ECTS credits**

<b>Kurskod:</b>	BL7051
<b>Gäller från:</b>	VT 2017
<b>Fastställt:</b>	2016-11-21
<b>Institution</b>	Institutionen för biologisk grundutbildning
<b>Huvudområde:</b>	Biologi
<b>Fördjupning:</b>	A1N - Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

## Beslut

Denna kursplan är fastställd av Områdesnämnden för naturvetenskap vid Stockholms universitet 2016-11-21.

## Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande Fysiologi 15 hp och Cell- och molekylärbiologi 27 hp, alternativt 120 hp inom naturvetenskapligt ämne/teknik, vari 15 hp fysiologi ska ingå. Engelska 6/B eller motsvarande.

## Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
DEL1	Teori	4.5
DEL2	Litteraturstudie samt bioinformatikprojekt	3
DEL3	Forskningsprojekt	7.5

## Kursens innehåll

a. Kursen behandlar tillämpningen av växter och andra fotosyntetiserande organismers biologiska processer och molekyler och tar bland annat upp användningen inom jordbruket (insektsresistens, ökat näringsinnehåll, stresstolerans) och inom industrin där fotosyntetiserande organismer kan generera industriellt viktiga produkter/substanser (läkemedelssubstanser, långkedjiga fettsyror, vitaminer, enzymer, fibrer, färgpigment, biobränsle osv). Kursen kommer dessutom att ge en fördjupad kunskap om växters livsprocesser samt hur växter och andra fotosyntetiserande organismer interagerar med varandra och sin omgivning.

Kursen avhandlar växtcellens molekylärbiologi samt fokuserar på biotekniker som kan tillämpas på fotosyntetiserande organismer. Den bioteknik som kursen behandlar är baserad på funktionell genomik och proteomik; växtförädling (tex med markörassisterad selektion) och kvantitativ genomik; genetiskt modifierade växter; fyto Remediering samt växters bioaktiva föreningar och hur de kan utnyttjas. Kursen kommer även att beröra hur växter kan användas i dagens industri, t ex för att utveckla nya produkter eller ny ekoteknik.

b. Kursen består av följande delar:

1. Teori (Theory) 4,5 hp
2. Litteraturstudie samt bioinformatikprojekt (Literature Study and Bioinformatic Project) 3 hp
3. Forskningsprojekt (Research Project) 7,5 hp

## Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten:

Del 1, Teori, 4,5 hp:

Kunna redogöra för växters kritiska roll i vår biosfär samt redovisa kunskap och aktuell forskning som berör fotosyntetiserande organismer

Del 2, Litteraturstudie samt bioinformatikprojekt, 3 hp:

Kunna redovisa kunskap och aktuell forskning som berör fotosyntetiserande organismer samt ha förmåga att självständigt planera och utföra grundläggande metodik inom bioinformatik samt att självständigt redovisa resultat inom området

Del 3, Forskningsprojekt, 7,5 hp:

Kunna självständigt planera och genomföra projekt samt utvärdera erhållna resultat inom området samt presentera dessa muntligt och skriftligt

### **Undervisning**

Undervisningen består av föreläsningar, gruppdiskussioner, laborativa projektarbeten, demonstrationer samt seminarier. Deltagande i gruppdiskussioner, seminarier, projektarbeten, demonstrationer samt gruppundervisning och därmed integrerad gruppundervisning är obligatoriskt. Om särskilda skäl föreligger kan examinator efter samråd med vederbörande lärare medge studerande befrielse från skyldigheten att delta i vissa obligatoriska moment.

### **Kunskapskontroll och examination**

a. Kursen examineras på följande vis: Kunskapskontroll av del 1 sker genom skriftligt prov. Kunskapskontroll av del 2 och del 3 sker genom muntliga och skriftliga redovisningar.

Om undervisningen sker på engelska kan även examination komma att genomföras på engelska.

b. Betygssättning sker enligt sjugradig målrelaterad betygsskala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

Fx = Underkänd, något mer arbete krävs

F = Underkänd, mycket mer arbete krävs

c. Kursens betygsgränser delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betygsgraden E samt deltagande i all obligatorisk undervisning. Kursens slutbetyg sätts genom en sammanvägning av betygen på kursens delar, där de olika delarnas betyg viktas i förhållande till deras omfattning.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå ytterligare prov så länge kursen ges. Antalet provtillfällen är inte begränsat. Med prov jämställs också andra obligatoriska kursdelar. Studerande som godkänts på prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg. En student, som utan godkänt resultat har genomgått två prov för en kurs eller en del av en kurs, har rätt att få en annan examinator utsedd, om inte särskilda skäl talar mot det. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen. Kursen har minst två examinationstillfällen per läsår de år då undervisning ges. Mellanliggande år ges minst ett examinationstillfälle.

f. Vid betyget Fx ges möjlighet att komplettera upp till betyget E. Examinator beslutar om vilka kompletteringsuppgifter som ska utföras och vilka kriterier som ska gälla för att bli godkänd på kompletteringen. Kompletteringen ska äga rum före nästa examinationstillfälle.

### **Övergångsbestämmelser**

Studerande kan begära att examination genomförs enligt denna kursplan även efter det att den upphört att gälla, dock högst tre gånger under en tvåårsperiod efter det att undervisning på kursen upphört. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen. Bestämmelsen gäller även vid revidering av kursplanen.

### **Begränsningar**

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med kursen Växtfysiologi 15 hp (BL5016), Växtfysiologins roll i samhället (BL5025) eller motsvarande.

### **Övrigt**

Kursen ingår i masterprogrammet i biologi men kan också läsas som fristående kurs.

**Kurslitteratur**

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och publiceras på Institutionen för biologisk grundutbildnings webbplats senast 2 månader före kursstart.