



## INSTITUTIONEN FÖR BIOLOGI OCH MILJÖVETENSKAP

### **BIO350 Växtfysiologi i en föränderlig miljö, 15 högskolepoäng**

Plant physiology in a dynamic environment, 15 credits

*Grundnivå / First Cycle*

---

#### **Fastställande**

Kursplanen är fastställd av Institutionen för biologi och miljövetenskap 2014-06-04 och senast reviderad 2018-02-08. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2018-02-08, vårterminen 2018.

*Utbildningsområde:* Naturvetenskapligt 100 %

*Ansvarig institution:* Institutionen för biologi och miljövetenskap

#### **Inplacering**

Kursen är en del av en kandidatexamen i biologi och molekylärbiologi. Kursen kan även läsas inom kandidatprogrammen i miljövetenskap och marin vetenskap samt som fristående kurs av studenter från andra program.

#### *Huvudområde*

Biologi

Miljövetenskap

Marin vetenskap

Molekylärbiologi

#### *Fördjupning*

G2F, Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

G2F, Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

G2F, Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

G2F, Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

#### **Förkunskapskrav**

**Alternativ 1:** Godkänd *BIO900, Cellbiologi, 15 hp, BIO905, Molekylär genetik, 15 hp, BIO910, Organismvärldens form och funktion, 15 hp, BIO915, Ekologi och evolution, 15 hp samt BIO920, Biodiversitet och systematik, 15 hp* eller motsvarande.

**Alternativ 2:** Godkänd ES1201, Miljövetenskaplig baskurs, 15 hp, ES1300, Naturreсурshushållning, 15 hp, ES1305, Föroreningars spridning och effekter på biologiska system, 15 hp, BIO915, Ekologi och evolution 15 hp, samt ha läst och vara godkänd på minst en av följande fyra kurser: BIO900, Cellbiologi, 15 hp, , BIO905, Molekylär genetik, 15 hp, BIO910, Organismvärldens form och funktion, 15 hp, eller BIO920, Biodiversitet och systematik, 15 hp

**Alternativ 3:** 90 hp godkänt av 120 hp på kurser inom de två första åren på Marin vetenskap, kandidatprogram, Göteborgs universitet eller motsvarande.

## Lärandemål

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

### *Kunskap och förståelse*

- visa kunskap om grundläggande fysiologiska begrepp hos växter, alger och cyanobakterier.
- visa kunskap om fysiologiska mekanismer som växter, alger och cyanobakterier använder för att svara på förändringar i miljön med avseende på tolerans, acklimatisering, anpassning och metabola responser.

### *Färdigheter och förmåga*

- jämföra fysiologiska mekanismer och responser hos växter, alger och cyanobakterier på förändringar i miljön.
- diskutera vetenskaplig litteratur inom området för växtfysiologi.
- muntligt presentera forskningsartiklar och eget projekt till studiekamrater.

### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

- välja relevanta vetenskapliga studier och kritiskt bedöma betydelsen av forskning under beredning av eget projekt.

## Innehåll

Kursen behandlar fysiologin hos växter, alger och cyanobakterier från cellulär nivå till organismnivå. Fokus ligger på hur miljön påverkar grundläggande fysiologiska processer såsom fotosyntes, näringsupptag och metabolism, reproduktion, åldrande och programmerad celledöd. Hur växter svarar på abiotisk stress (näringsbegränsning, salthalt, kyla, värme, överskott ljus, hög CO<sub>2</sub>) och tillhörande anpassningar ingår. Laborationer undersöker hur växter, alger och cyanobakterier svarar på olika stressfaktorer. Kursen är mycket interaktiv. Förutom föreläsningar och laborationer,

presenterar studenterna utvalda relevanta forskningsartiklar. Projektarbete / studier på ett relevant ämne valt av studenterna själva och presentationer för studiekamrater ingår också i kursen.

### **Former för undervisning**

Kursen ges i form av gruppdiskussioner och laborationer och avslutas med ett individuellt projektarbete. Vid gruppdiskussioner och laborationer samt redovisningstillfällen råder obligatorisk närvaro (enligt schema).

*Undervisningsspråk:* engelska och svenska

Kursen ges vanligtvis på svenska med vissa moment på engelska. Kursen kan ges på engelska vid behov.

### **Former för bedömning**

Examination sker genom aktivt deltagande i gruppdiskussioner, redovisning av resultat från laborationer i grupp samt presentation av individuellt projektarbete (enligt schema).

Gruppdiskussioner: Obligatoriskt deltagande och muntlig redovisning i grupp. 5 hp.

Lab moment: Obligatoriskt deltagande och muntlig redovisning in grupp. 5 hp.

Projektarbete: Individuellt arbete, muntlig och skriftlig redovisning och muntlig opposition på ett annat projekt. 5 hp. Förläggs under kursens sista 4 veckor.

Bedömning av de olika momenten sker enligt givna kriterier, som presenteras under kursens gång.

Student äger rätt till byte av examinator efter att ha underkänts två gånger på samma examination, om det är praktiskt möjligt. En sådan begäran ställs till institutionen och skall vara skriftlig. I det fall kursen har upphört eller genomgått större förändringar bör studenten garanteras tillgång till minst tre provtillfällen (inklusive ordinarie provtillfälle) under en tid av åtminstone ett år med utgångspunkt av kursens tidigare uppläggnig.

### **Betyg**

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U). Betygen Underkänd (U), Godkänd (G) eller Väl Godkänd (VG) ges för hel kurs där 0-59% = U, 60-84% = G, 85-100% = VG.

Angående tillämpning av ECTS-skalan för betyg var god se Rektors beslut 2007-05-28, dnr G 8 1976/07 samt 2011-02-28, dnr O 2009/5545.

**Kursvärdering**

En skriftlig kursutvärdering görs tillgängligt för studenterna vid tidpunkten för kursens slut och tillhandahålls via GUL. Utvärderingen bör vara inlämnad senast en vecka efter kurslut. En sammanställning av kursutvärderingen presenteras på kursens GUL sida. Sammanfattning av kursvärderingen samt uppgifter om eventuella ändringar som gjorts presenteras för nästkommande kurs.