

# BI1339, Experimental approaches in plant growth analysis and phenotyping, 15.0 Hp

## Kursplan

Fastställd av: Fastställd av: PN - S, 2018-11-15, 2018-11-15

Giltig från och med: HT2019

### Utbildningsnivå:

Avancerad nivå

### Huvudområde:

Biologi

### Successiv fördjupning:

A1N Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

### Ämne:

- Biologi
- Lantbruksvetenskap

### Biologiområde:

Botanik (växtbiologi)

### Betygsskala:

5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygskriterier, som ska finnas tillgängliga senast vid kursstart.

**Språk:**

Engelska

**Behörighetskrav:**

Kunskaper motsvarande 120 hp på grundnivå, inklusive

90 hp biologi eller

30 hp biologi + 60 hp skogsvetenskap inklusive 15 hp kemi eller

30 hp biologi + 60 hp trädgårdsvetenskap inklusive 15 hp kemi eller

30 hp biologi + 60 hp lantbruksvetenskap inklusive 15 hp kemi

samt

Engelska 6

**Mål:**

Syftet med kursen är att ge en fördjupande genomgång av de grundläggande metoderna för mätning och bedömning av tillväxt och fysiologi hos växter, tillämpning av en del av dessa metoder i ett praktiskt projekt, och en översikt över kvantitativa metoder för att mäta strukturella och funktionella växtegenskaper (s.k. fenotypning) i moderna fenotypningsanläggningar.

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- redogöra för de grundläggande metoderna för mätning och bedömning av tillväxt hos växter
- självständigt genomföra enkla metoder för tillväxtanalys hos växter
- självständigt planera, genomföra och bedöma vetenskapliga experiment med fokus på tillväxt hos växter i förhållande till den omgivande miljön (växt-miljö och växt-växt samspel)
- redogöra för de grundläggande principerna för tillväxtmodellering hos växter
- värdera olika kvantitativa metoder för att mäta strukturella och funktionella växtegenskaper i moderna fenotypningsanläggningar

## **Innehåll:**

- Föreläsningar

Seminarier (obligatoriskt)

Projektarbete (obligatoriskt)

Övningsuppgifter (obligatoriskt)

Självstudier

Examination och utvärdering

- Kursen behandlar de grundläggande metoderna för mätning och bedömning av tillväxt och fysiologi hos växter i förhållande till den omgivande miljön (växt-miljö och växt-växt samspel), tränar studenternas förmåga att tillämpa en del av dessa metoder i ett praktiskt projekt, förmedlar en grundläggande förståelse för tillväxtmodeller för växter, och ger en översikt över automatiserade metoder för att snabbt kunna mäta strukturella och funktionella växtegenskaper (s.k. fenotypning) i moderna fenotypningsanläggningar.

Ämnesområden som behandlas är:

- Tillväxtanalys och funktionell fysiologi hos jordbruks- och skogsväxter
- Samspel växt-miljö och växt-växt
- Försöksupplägg och grundläggande statistik för analys av vetenskapliga resultat
- Tillväxtmodellering hos växter
- Moderna fenotypningsmetoder för växter, dvs. tekniska lösningar för att snabbt och automatiserat kunna kvantifiera strukturella och funktionella växtegenskaper hos ett stort antal växtindivider.

## **Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:**

Godkända skriftliga eller muntliga prov, aktivt deltagande i obligatoriska seminarier och övningar, muntlig och skriftlig rapportering av projektarbetet.

Kursen innehåller obligatoriska moment (seminarier, övningar, projektarbete) - Examinatorn har, om det finns skäl och är möjligt, rätt att ge en kompletteringsuppgift till den student som inte blivit godkänd på en examination. - Om studenten har ett beslut från SLU om riktat pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, kan examinatorn ge ett anpassat prov eller låta studenten genomföra provet på ett alternativt sätt. - Om denna kursplan läggs ned, ska SLU besluta om övergångsbestämmelser 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 utbildningshandboken.

### **Ansvarig institution/motsvarande:**

Institutionen för växtproduktionsekologi

## **Kompletterande uppgifter**

### **Programkoppling:**

- SM006

### **Moduluppsättning:**

- Projektarbete, 7.5 hp
- Skriftlig tentamen, 7.5 hp
- Används ej, 7.5 hp

### **Övrig information:**

- 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 utbildningshandboken.