



# Allmän studieplan för utbildning på forskarnivå i växtbiologi med doktorsexamen som slutmål

**Omfattning:** 240 högskolepoäng

**Examen:** Doktorsexamen

**Nivå tillhörighet:** Forskarnivå

**Fastställande:** Studieplanen fastställd av Teknisk-naturvetenskapliga fakultetsnämnden 2021-05-28

**Ikraftträdande:** 2021-09-14

**Ansvarig instans:** Teknisk-naturvetenskaplig fakultet

## 1. Ämnesbeskrivning och -avgränsning

Forskarutbildningsämnet växtbiologi innefattar studier av fysiologiska, molekylära och utvecklingsbiologiska processer i växter. Det inkluderar även studier relaterade till växters interaktion med andra organismer, deras lokala omvärld och de ekosystem där växten interagerar. Forskarutbildningsämnet inkluderar även studier kring växters och växtbaserade materials användning inom jordbruk och skogsbruk samt för industriella tillämpningar. Forskarutbildningsämnet växtbiologi liknar ämnen som fysiologi, molekylärbiologi, bioinformatik, cellbiologi och ekologi men forskarutbildningen i växtbiologi fokuserar på de fotosyntetiserande organismerna, vilket inkluderar bland annat växter, alger och fotoautotropa prokaryoter.

Innehavare av examen i växtbiologi förväntas ha en god och vid kunskap inom området och en djup detaljerad kunskap inom sitt specialområde. Det senare visas genom ett signifikant forskningsbidrag till specialområdet.

## 2. Utbildningens mål

Utbildningen är på forskarnivå. Målen för utbildning på forskarnivå återfinns i högskolelagen 1 kap. 9 a § (se dokumentets slut). Målen för utbildningen till doktor i växtbiologi definieras av Högskoleförordningen, 6 kap. 4 och 5 §, där begreppen forskningsområde och avgränsad del av forskningsområde tolkas som växtbiologi i bemärkelsen ovan, respektive som doktorandens specialistområde inom detta ämne.

Högskoleförordningens mål kompletteras med ett jämställdhets- och lika villkorsperspektiv vilka är integrerade delar av utbildningens innehåll och utformning. Detta kan ge doktoranden insikt i hur ojämlika strukturer upprätthålls och kan motverkas. Hållbarhetsperspektiv är också integrerade i utbildningen genom behandling av vetenskapens möjligheter och begränsningar att bidra till hållbar samhällsutveckling; framförallt i relation till de globala målen god utbildning, hälsa, välbefinnande samt resurs- och miljöfrågor.



## 3. Behörighet och förkunskapskrav

För att bli antagen till utbildning på forskarnivå krävs det att sökanden har grundläggande behörighet och särskild behörighet enligt nedan, och bedöms ha sådan förmåga i övrigt som behövs för att tillgodogöra sig utbildningen. (HF 7 kap 35 §).

### *Grundläggande behörighet*

Grundläggande behörighet har den som har avlagt en examen på avancerad nivå, fullgjort kursfordringar om minst 240 högskolepoäng, varav minst 60 högskolepoäng på avancerad nivå eller på något annat sätt inom eller utom landet förvärvat i huvudsak motsvarande kunskaper. Fakultetsnämnden får för en enskild sökande medge undantag från kravet på grundläggande behörighet om det finns särskilda skäl. (HF 7 kap 39 §)

### *Särskild behörighet*

För att uppfylla kravet på särskild behörighet att antas till utbildning på forskarnivå i växtbiologi vid Umeå Plant Science Centre krävs att den sökande fullgjort kursfordringar om minst 90 högskolepoäng på avancerad nivå från kurser relevant för forskningsområdet. Av dessa måste minst 30 högskolepoäng vara från kurser med direkt relevans för projektet, eller på något annat sätt inom eller utom landet förvärvat i huvudsak motsvarande kunskaper.

## 4. Urval

Urval bland sökande som uppfyller behörighetskraven skall göras med hänsyn till deras förmåga att tillgodogöra sig forskarutbildningen och baseras på följande bedömningsgrunder:

- personlig lämplighet
- tidigare studieresultat samt
- övriga meriter

Enbart det förhållandet att en sökande bedöms kunna få tidigare utbildning eller yrkesverksamhet tillgodoräknad för utbildningen får dock inte vid urval ge sökanden företräde framför andra sökande. (HF 7 kap. 41 §).

Beslut om antagning till utbildning på forskarnivå med doktorsexamen som slutmål fattas enligt Umeå universitets delegationsordning.

## 5. Innehåll och upplägg

### *5.1 Allmänt*

För varje doktorand skall det upprättas en individuell studieplan där finansiering, handledning, kurser, avhandlingsarbete m.m. specificeras. Utbildningen skall omfatta 240 högskolepoäng för doktorsexamen. En doktorand som antagits till forskarutbildning med doktorsexamen som slutmål kan, om doktoranden så önskar, avlägga licentiatexamen som ett etappmål.



## 5.2 Innehåll

Utbildningens innehåll utgörs av en kursdel samt en del som innefattar avhandlingsarbetet med ett sammantaget omfång om 240 högskolepoäng. Kursdelen kan omfatta 30-60 högskolepoäng och avhandlingsarbetet 180-20 högskolepoäng.

### 5.2.1 Kurser

Utbildning på forskarnivå i växtbiologi består av en kursdel omfattande minst 30 högskolepoäng. Följande kurser är obligatoriska för alla doktorander med slutmålet doktor i växtbiologi:

*Obligatoriska kurser som utvecklar generiska färdigheter:*

- Introduktionskurs för doktorander vid teknisk-naturvetenskaplig fakultet, 1 hp
- Vetenskapligt skrivande, 5 hp
- Muntlig presentation, 1 hp
- Vetenskapsteori, 2 hp
- Etik och redlighet, 2 hp

*Valbara kurser:*

Dessa kurser skall utveckla färdigheter som gagnar projektets utveckling varav 5-10 högskolepoäng avser teoretiska eller litteraturkurser och 10-15 högskolepoäng avser metodikkurser till gagn för projektet. Litteraturkurser väljs i samråd med handledare och referensgrupp. Antal högskolepoäng som ges är beroende av studentens tidigare kunskaper men får tillsammans med de obligatoriska kurserna omfatta maximalt 60 högskolepoäng.

### 5.2.2 Doktorsavhandling

Med sin avhandling ska doktoranden visa att de nationella målen för doktorsexamen är uppfyllda. Doktorsavhandlingen skall omfatta minst 180 hp och utformas antingen som ett enhetligt, sammanhängande vetenskapligt verk (monografiavhandling) eller som en sammanläggning av vetenskapliga uppsatser med en introduktion, sammanfattning och diskussion av dessa (sammanläggningsavhandling). Sammanläggningsavhandlingen skall även inkludera en beskrivning av författarens bidrag till varje enskild uppsats.

Doktorsavhandlingen ska försvaras muntligt vid en offentlig disputation. Den bedöms med något av betygen godkänd eller underkänd. Vid betygsättningen ska hänsyn tas till innehållet i avhandlingen och till försvaret av densamma.

## 6. Examination

Doktorsexamen uppnås efter att doktoranden fullgjort en utbildning på forskarnivå om 240 högskolepoäng enligt ovan och därvid fått betyget godkänd vid de prov som ingår i utbildningen samt författat och vid en offentlig disputation försvarat en doktorsavhandling, som godkänts av betygsnämnden. Examensbevis utfärdas efter ansökan till StudentCentrum/Examina.

## 7. Övriga anvisningar

Gällande bestämmelser om utbildning på forskarnivå framgår av:



Dnr FS 4.1.1-974-21

## UMEÅ UNIVERSITET

- Högskoleförordningen (HF): 5 kap. anställning som doktorand, 6 kap. utbildningen och 7 kap. tillträde till utbildningen, bilaga 2 examensordning.
- Antagningsordning för utbildning på forskarnivå vid Umeå universitet.
- Lokal examensordning vid Umeå universitet.
- Regler för utbildning på forskarnivå vid Umeå universitet.
- Forskarutbildningsguiden vid Teknisk-naturvetenskaplig fakultet vid Umeå universitet.



Dnr FS 4.1.1-974-21

UMEÅ UNIVERSITET

## Nationella mål för examen

(HF 6 kap. 4 och 5 §)

### Kunskap och förståelse

För doktorsexamen skall doktoranden

- visa brett kunnande inom och en systematisk förståelse av forskningsområdet samt djup och aktuell specialistkunskap inom en avgränsad del av forskningsområdet, och
- visa förtrogenhet med vetenskaplig metodik i allmänhet och med det specifika forskningsområdets metoder i synnerhet.

### Färdighet och förmåga

För doktorsexamen skall doktoranden

- visa förmåga till vetenskaplig analys och syntes samt till självständig kritisk granskning och bedömning av nya och komplexa företeelser, frågeställningar och situationer,
- visa förmåga att kritiskt, självständigt, kreativt och med vetenskaplig noggrannhet identifiera och formulera frågeställningar samt att planera och med adekvata metoder bedriva forskning och andra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar och att granska och värdera sådant arbete,
- med en avhandling visa sin förmåga att genom egen forskning väsentligt bidra till kunskapsutvecklingen,
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt med auktoritet presentera och diskutera forskning och forskningsresultat i dialog med vetenskapssamhället och samhället i övrigt,
- visa förmåga att identifiera behov av ytterligare kunskap, och
- visa förutsättningar för att såväl inom forskning och utbildning som i andra kvalificerade professionella sammanhang bidra till samhällets utveckling och stödja andras lärande.

### Värderingsförmåga och förhållningssätt

För doktorsexamen skall doktoranden

- visa intellektuell självständighet och vetenskaplig redlighet samt förmåga att göra forskningsetiska bedömningar, och
- visa fördjupad insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används.