



## Allmän studieplan för utbildning på forskarnivå i molekylärbiologi med licentiatexamen som slutmål

### 1. Mål för utbildningen

Forskarutbildning med slutmålet licentiatexamen i ämnet molekylärbiologi, som innefattar molekylär cellbiologi, genetik, mikrobiologi, zoofysiologi, tumörbiologi, neurobiologi, utvecklings- och strukturbologi, syftar till att ge den studerande nedanstående.

#### Kunskap och förståelse

För licentiatexamen skall doktoranden

- visa kunskap och förståelse inom molekylärbiologi, inbegripet aktuell specialistkunskap inom en avgränsad del av detta samt fördjupad kunskap i vetenskaplig metodik i allmänhet och specifika molekylärbiologiska metoder i synnerhet.

#### Färdighet och förmåga

För licentiatexamen skall doktoranden

- visa förmåga att kritiskt, självständigt och kreativt och med vetenskaplig noggrannhet identifiera och formulera frågeställningar, att planera och med adekvata metoder genomföra ett begränsat forskningsarbete och andra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen samt att utvärdera detta arbete,
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt klart presentera och diskutera forskning och forskningsresultat i dialog med vetenskapssamhället och samhället i övrigt, och
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt delta i forsknings och utvecklingsarbete och för att självständigt arbeta i annan kvalificerad verksamhet.

#### Värderingsförmåga och förhållningssätt

För licentiatexamen skall doktoranden

- visa förmåga att göra forskningsetiska bedömningar i sin egen forskning,
- visa insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att ta ansvar för sin kunskapsutveckling.

## 2. Behörighet och förkunskapskrav

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

### 2.1. 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 §)

Den som före den 1 juli 2007 uppfyller kraven på grundläggande behörighet för tillträde till forskarutbildning, d.v.s. grundläggande högskoleutbildning om minst 120 poäng eller motsvarande kunskaper som förvärvats i någon annan ordning inom eller utom landet, skall även därefter anses ha grundläggande behörighet för tillträde till utbildning på forskarnivå, dock längst till utgången av juni 2015. (HF 12 kap 11 st)

### 2.2. Särskild behörighet

För att uppfylla kravet på särskild behörighet att antas till utbildning på forskarutbildning i molekylärbiologi med licentiatexamen som slutmål krävs att den sökande har fullgjort kursfordringar om minst 30 hp i huvudområdet kemi, varav minst 7,5 hp biokemi, 45 hp inom huvudområdena biologi eller molekylärbiologi varav minst 7,5 hp i genetik och 22,5 hp i mikrobiologi, fysiologi, samt cell- och molekylärbiologi. Därutöver krävs 45 hp på avancerad nivå inom det cell- och molekylärbiologiska ämnesområdet, inkluderande självständigt arbete om minst 15 hp.

Behörig är även den som genomgått åtta terminer på läkarprogrammet innefattande medicinsk kemi, cell-och molekylärbiologi, genetik, fysiologi, mikrobiologi och självständigt arbete.

Särskild behörighet innefattar också nödvändiga språkkunskaper i engelska, både skriftliga och muntliga. Bedömning av dessa kunskaper görs av institutionens forskarutbildningskommitté.

Följande behörighet gäller för studerande med annan bakgrund än ovan: Institutionsstyrelsen prövar i varje enskilt fall den sökandes reella kunskaper och ifall dessa anses motsvara de förkunskaper som krävs för att tillgodogöra sig forskarutbildningen kan sökanden antas. Ifall den sökande inte besitter sådana förkunskaper kan ytterligare utbildning föreskrivas. Därvid skall beaktas den sökandes tidigare utbildning och planerade forskningsprogram.

## 3. 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 §)

Licentiatutbildningen riktar sig huvudsakligen till personer som är yrkesverksamma och som vill kompetensutveckla sig med en utbildning på forskarnivå. Beslut om antagning till utbildning på forskarnivå med licentiatexamen som slutmål fattas av fakultetsnämnden (får ej delegeras) och får endast ske när den sökande skriftligen begär detta hos fakultetsnämnden (Umeå universitets antagningsordning).

## **4. Utbildningens uppläggning och innehåll**

### **4.1. Utbildningens uppläggning**

För varje doktorand skall det upprättas en individuell studieplan där finansiering, handledning, kurser, avhandlingsarbete m m specificeras. Den individuella studieplanen skall uppföljas årligen.

Utbildning på forskarnivå i molekylärbiologi avslutas med licentiatexamen . Utbildningen skall omfatta 120 högskolepoäng för licentiatexamen .

Utbildning på forskarnivå i molekylärbiologi som avslutas med licentiatexamen omfattar två års nettostudietid och består av en kursdel om 15 högskolepoäng och en licentiatuppsats om 105 högskolepoäng.

### **4.2. Innehåll**

#### **4.2.1 Kurser**

##### *Licentiatexamen*

Utbildning på forskarnivå i molekylärbiologi med licentiatexamen som etapp-/slutmål består av en kursdel omfattande 15 högskolepoäng, vilka fördelas så att 7,5-12 högskolepoäng utgörs av obligatoriska kurser och 3-7,5 högskolepoäng utgörs av valfria kurser.

Obligatoriska kurser för licentiatexamen:

Frontiers in molecular biology I, 6 hp

Introduction to teaching at the department, 1,5 hp

För doktorander som använder försöksdjur i sin forskning är en kurs i försöksdjurskunskap om 4,5 högskolepoäng obligatorisk

Valfria kurser för licentiatexamen:

Valfria kurser väljs efter samråd med handledare och examinator.

#### **4.2.2 Licentiatuppsats**

Licentiatuppsatsen skall utformas antingen som ett enhetligt, sammanhängande vetenskapligt verk (monografiavhandling) eller som en sammanläggning av vetenskapliga uppsatser med en introduktion till och kort sammanfattning av dessa (sammanläggningsavhandling).

Licentiatuppsatsen skall försvaras muntligt vid ett offentligt seminarium. Den bedöms med något av betygen godkänd eller underkänd. Vid betygsättningen skall hänsyn tas till innehållet i uppsatsen och till försvaret av den.

### **5. Examen**

Licentiatexamen i molekylärbiologi uppnås efter att doktoranden fullgjort en utbildning på forskarnivå om 120 högskolepoäng inom molekylärbiologi och därvid har fått betyget godkänd vid de prov som ingår i utbildningen samt författat och vid ett seminarium försvarat en licentiatuppsats, som godkänts av betygsnämnden.

Examensbevis utfärdas efter ansökan till StudentCentrum/Examina.

### **6. Övriga anvisningar**

Gällande bestämmelser om utbildning på forskarnivå framgår av:

- 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 (520-3000-06)
- Lokal examensordning vid Umeå universitet (dnr 540-3839-06)
- PhD and Lic studies at the department of Molecular Biology (<http://www.molbiol.umu.se/forskning/Employees/index.html>)