



Fakulteten för samhälls- och livsvetenskaper

Studieplan för utbildning på forskarnivå i

Biologi

(Doctoral studies in Biology)

Studieplanen är fastställd av fakultetsnämnden vid Fakulteten för samhälls- och livsvetenskaper 2007-10-24 (Dnr FAK3 2007/355) att gälla från och med 2007-11-01. Reviderad 2011-09-07, att gälla från och med beslutsdatum

Beslut om inrättande

Studieplanen är fastställd av fakultetsnämnden vid Fakulteten för samhälls- och livsvetenskaper 2007-10-24 att gälla från och med 2007-11-01.

Allmänna bestämmelser för utbildning på forskarnivå finns i Högskolelagen och Högskoleförordningen. Utbildning på forskarnivå vid Karlstads universitet ges i den omfattning som tillgängliga resurser medger.

Reviderad

2011-09-07, Fakultetsnämnden: Tillägg under Behörighet med särskild behörighet vid studier/forskning med ämnesdidaktisk inriktning. I samband med revideringen har studieplanen uppdaterats för gällande högskoleförordning.

1. Allmänt

Biologi är läran om livet och omfattar olika nivåer, från molekylärnivå upp till ekosystemnivå. Biologin handlar om organismer och deras miljö: deras organisation, behov av och förmåga att ta till sig energi, förmåga att reproducera sig, arvsmassan, tillväxt och utveckling, metabolism, samt hur organismer reagerar i sin miljö och vid förändringar i miljön. Utbildning på forskarnivå inom biologi vid Karlstads universitet är främst inriktad mot ekologi och fysiologi, speciellt akvatisk, men inkluderar även biologididaktik.

2. Utbildningens mål

2.1 Allmänna mål

Allmänna mål för utbildning på forskarnivå beträffande kunskap och förståelse, färdighet och förmåga, samt värderingsförmåga och förhållningssätt, anges i Examensordningen (Högskoleförordningen, bilaga 2, SFS 1993:100, rev 2006:1053):

Kunskap och förståelse

För licentiatexamen skall doktoranden

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

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 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 forskning och utvecklingsarbete och för att självständigt arbeta i annan kvalificerad verksamhet.*

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 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.

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.

Vetenskaplig uppsats/ Vetenskaplig avhandling(doktorsavhandling)

För licentiatexamen skall doktoranden ha fått en vetenskaplig uppsats om minst 60 högskolepoäng godkänd.

För doktorsexamen skall doktoranden ha fått en vetenskaplig avhandling (doktorsavhandling) om minst 120 högskolepoäng godkänd.

(Högskoleförordningen, examensordningen.)

2.2 Ämnesspecifika mål

Ämnesspecifika mål för utbildning på forskarnivå i ämnet biologi vid Karlstads universitet utgörs av följande.

För licentiatexamen skall doktoranden

- Visa förmåga att självständigt kunna bedriva ett begränsat forskningsarbete och undervisa på grundnivå inom grundutbildning i biologi samt att kunna arbeta inom olika myndigheter och företag där biologisk kompetens och/eller en viss forskningskompetens behövs.

För doktorsexamen skall doktoranden

- Visa förmåga att självständigt kunna bedriva forskning och undervisa på avancerad nivå inom grundutbildning i biologi samt att kunna arbeta inom olika myndigheter och företag där biologisk kompetens och/eller forskningskompetens behövs.

För **licentiatexamen** skall doktoranden ha fått en vetenskaplig uppsats om 90 högskolepoäng (hp) godkänd. För **doktorsexamen** skall doktoranden ha fått en vetenskaplig avhandling (doktorsavhandling) om 180 hp godkänd.

3. Behörighet

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

3.1 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 som på annat sätt inom eller utom landet har förvärvat i huvudsak motsvarande kunskaper. Högskolan får för en enskild sökande medge undantag från kravet på grundläggande behörighet om det finns särskilda skäl (Högskoleförordningen, 7 kap).

3.2a Särskild behörighet för antagning till forskarnivå i ämnet biologi

Särskild behörighet att antas till forskarutbildningen i biologi har den som godkänts för minst 120 hp i biologi inklusive ett projektarbete (examensarbetet) på magister- eller masternivå omfattande 30 hp.

3.2b Särskild behörighet för antagning till forskarnivå i ämnet biologi med ämnesdidaktisk forskningsinriktning

Särskild behörighet att antas till forskarutbildning i biologi med ämnesdidaktisk forskningsinriktning har den som avlagt examen på avancerad nivå, där det ingår kurser inom naturvetenskapligt huvudområde som motsvarar minst 90 högskolepoäng, varav minst 15 högskolepoäng examensarbete, av direkt relevans för forskarutbildningen i biologi, eller den som har lärarexamen, eller motsvarande enligt äldre studieordning, med minst två års yrkeserfarenhet som lärare med biologi i tjänstgöringen.

3.3 Övergångsbestämmelser

Den som före den 1 juli 2007 uppfyller kraven på grundläggande behörighet för tillträde till forskarutbildning skall även därefter anses ha grundläggande behörighet för tillträde till utbildning på forskarnivå, dock längst till utgången av juni 2015." (SFS 2006:1053)

4. Antagning

Ansökan om antagning till utbildning på forskarnivå sker i den ordning som fastställts av universitetsstyrelsen vid Karlstads universitet.

5. Urval

Urval bland behöriga sökande till utbildningen på forskarnivå görs med hänsyn till den bedömda förmågan att framgångsrikt bedriva sådan utbildning. Urvalet baseras på den sökandes tidigare studieresultat samt på kvaliteten hos de självständiga skriftliga arbeten av forsknings- och utredningskaraktär som ingått i utbildningen, i synnerhet på avancerad nivå, sökandes språkfärdighet, sökandes forskningsinriktning och dess relevans för ämnets forskningsprogram, tillgänglighet av handledarkapacitet samt sökandes avsikt att närvara och delta i ämnets forskningsmiljö.

6. Utbildningens innehåll och uppläggning

Utbildningen på forskarnivå kan genomföras med sikte på doktorsexamen respektive licentiatexamen. Licentiatexamen kan utgöra en mellanexamen, som sedan kan tillgodoräknas i doktorsexamen. Doktorsexamen innebär en utbildningstid på fyra år, motsvarande 240 hp, och licentiatexamen innebär en utbildningstid på två år, motsvarande 120 hp.

Utbildningen innehåller dels en kursdel och dels ett självständigt arbete (vetenskaplig avhandling respektive uppsats). För doktorsexamen omfattar kursdelen 60 hp och doktorsavhandlingen 180 hp. För licentiatexamen omfattar kursdelen 30 hp och den vetenskapliga uppsatsen 90 hp.

6.1 Kurser

Universitetsgemensamma kurser skall ingå i den omfattning som lokala föreskrifter om utbildning på forskarnivå anger.

Universitetsgemensamma obligatoriska kurser

För licentiatexamen

- Vetenskapernas filosofi och historia, 7,5 hp

För doktorsexamen

- Vetenskapernas filosofi och historia, 7,5 hp

- Att kommunicera vetenskap 4,5 hp

Ämnesspecifika kurser

Ämnesspecifika kurser för licentiatexamen skall omfatta 30 hp och för doktorsexamen 60 hp.

Introduktionsuppsatsen och litteraturkursen är obligatoriska ämnesspecifika kurser för licentiatexamen och doktorsexamen.

För licentiatexamen

Följande moment är obligatoriska för licentiatexamen i ämnet biologi: introduktionsuppsats (7,5 hp) och litteraturkurs (7,5 hp). Dessutom får man högskolepoäng för kurser och deltagande i konferenser, symposier etc. (7,5 hp). De icke obligatoriska ämnesspecifika kurserna (7,5 hp) väljs i samråd med examinator och handledare enligt doktorandens behov av teoretisk och praktisk breddning och fördjupning.

För doktorsexamen

Följande moment är obligatoriska för doktorsexamen i ämnet biologi: introduktionsuppsats (7,5 hp) och litteraturkurs (12 hp). Dessutom får man högskolepoäng för kurser och deltagande i konferenser, symposier etc. (28,5 hp). De icke obligatoriska ämnesspecifika kurserna (28,5 hp) väljs i samråd med examinator och handledare enligt den studerandes behov av teoretisk och praktisk breddning och fördjupning.

Beskrivning av kurserna

Introduktionsuppsatsen fungerar som en introduktion till avhandlingsarbetet och skall skrivas under det första året av forskarutbildningen. Den studerande sammanfattar och analyserar litteratur med anknytning till avhandlingsarbetet, och får därigenom en överblick över det allmänna kunskapsläget inom aktuellt forskningsfält, och en träning i kritiskt tänkande. Uppsatsen kan skrivas på svenska eller på engelska.

Litteraturkursen är individuell och upprättas i samråd med handledare. Syftet med kursen är att bredda och fördjupa den studerandes kunskapsbas i närliggande och relevanta kunskapsområden som ligger utanför den studerandes avhandlingsarbete. Kursen bör klaras av under de två första åren av forskarutbildningen.

De icke-obligatoriska ämnesspecifika kurser inkluderar kurser, konferenser, symposier, exkursioner, etc. Kurser vid Karlstads universitet och vid andra lärosäten, nationellt såväl som internationellt, och inom andra ämnen kan vara lämpliga att inkludera i forskarutbildningen. Antalet högskolepoäng avgörs av examinator i samråd med den studerande och handledare. Aktivt deltagande (föredrag eller poster) på konferenser och symposier omfattande minst 2 dagar kan, efter examinatorns bedömning, ge

1,5 hp per konferens eller symposium, dock högst 7,5 hp sammanlagt. Deltagande i exkursioner kan, efter examinatorns bedömning, ge ca 1,5 poäng per vecka, dock högst 4,5 hp.

Examinator avgör om någon av de universitetsgemensamma obligatoriska kurserna eller de ämnesspecifika kurserna kan bytas ut mot en likvärdig kurs för licentiat- och doktorsexamen. Relevanta valfria kurser väljs i samråd med handledare och examinator.

Doktorandseminarier genomförs kontinuerligt, där doktoranderna har möjligheter att bl. a. presentera planering av avhandlingsarbetet och artiklar klara för insändning. Doktoranden skall göra presentationer vid ett flertal tillfällen samt aktivt delta i diskussioner vid seminarierna under forskarutbildningen.

6.2 Övriga aktiviteter i forskarutbildningen

Förutom de moment i forskarutbildningen som redovisas ovan, bör den forskarstuderande under sin studietid delta i annan institutionsverksamhet. Sålunda bör doktoranden:

- Aktivt medverka i institutionens seminarie- och föreläsungsverksamhet.
- Uppmuntras att söka sig till seminarier och föreläsningar utanför den egna institutionen.
- Uppmuntras till internationella kontakter.
- Aktivt delta i olika moment inom forskningsarbetet, såsom arbetsplanering, arbetsledning, handledning av projektarbeten m.m.
- Bedriva undervisning på grundnivå.

6.3 Doktorsavhandling och licentiatuppsats

Doktoranden skall utarbeta en vetenskaplig avhandling för doktorsexamen respektive en vetenskaplig uppsats för licentiatexamen. Avhandling och licentiatuppsats skall vara en sammanläggningsavhandling och skrivas på engelska. Uppsatsen skall försvaras vid ett licentiatseminarium. Avhandlingen skall försvaras vid en offentlig disputation. Uppsatsen och avhandlingen bedöms med betygen godkänd eller icke-godkänd. För mer information se gällande policydokument "Regler för doktorsavhandling och disputation" och "Regler för licentiatuppsats".

Ämnet för avhandlingen väljs i samråd med handledare och examinator.

6.4 Handledning

Den som antagits till utbildning på forskarnivå har rätt till handledning enligt gällande antagningsordning för forskarutbildning vid Karlstads universitet.

6.5 Individuell studieplan

Vid studiernas början skall doktoranden i samråd med sina handledare upprätta en individuell studieplan inom sex månader. Studieplanen skall innehålla en tidsmässigt realistisk planering för utbildningen på forskarnivå samt för handledning. Planen skall också innehålla en introduktion till forskningsområdet, problemformulering, forskningsarbetets syfte, metodiska och teoretiska utgångspunkter samt aktuella forskningsetiska överväganden.

Den individuella studieplanen skall kontinuerligt (minst en gång per år) följas upp med kommentarer och eventuella korrigeringar i skriftlig form.

6.6 Examination

Examination av kurser sker enligt gällande kursplaner. Vetenskaplig avhandling, respektive licentiatuppsats examineras enligt högskoleförordningen (Kap. 6, §§ 33-34), samt gällande policydokument vid Karlstads universitet.