

STOCKHOLMS UNIVERSITET

ALLMÄN STUDIEPLAN FÖR UTBILDNING PÅ FORSKARNIVÅ I MOLEKYLÄR BIOVETENSKAP

(*General study programme for PhD-studies in Molecular Bioscience*)
(inkl. studieplan för utbildning till licentiatexamen)

Styrelsen för Stockholms universitet har 2002-11-29 beslutat att antagning kan ske till en del av utbildning på forskarnivå som avslutas med licentiatexamen. Antagning till utbildning på forskarnivå vid Stockholms universitet ska dock i huvudsak ske till sådan utbildning som avslutas med doktorsexamen. I de fall antagning ändå sker till utbildning som leder till licentiatexamen ska en förnyad vetenskaplig prövning samt en analys av finansieringsplan göras om den forskarstuderande önskar fortsätta till en doktorsexamen. Naturvetenskapliga fakultetsnämnden har beslutat att beslut om att anta forskarstuderande till enbart licentiatexamen fattas av resp. sektionsdekanus.

Utbildning på forskarnivå ges i den omfattning tillgängliga resurser medger.

Föreskrifter rörande utbildning på forskarnivå återfinns i högskoleförordningen, kapitlen 5-7, 10, 12 och bilaga 2, samt i Föreskrifter för utbildning på forskarnivå vid Stockholms universitet (SU 301-3153-10, eller senare beslut).

Studieplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden 2013-XX-YY.

1. Ämnesbeskrivning

Molekylär biovetenskap vid Stockholms universitet omfattar studier och forskning inom tre transdisciplinära profilmråden, molekylär cellbiologi, infektion och immunbiologi samt integrativ biologi. Ämnet omfattar studier av virus, bakterier, archéer och eukaryoter, med tonvikt på en molekylär beskrivning av de mekanismer som styr livsprocessernas organisation och dynamik på cellulär nivå såväl som cellers utveckling och samspel med sin omgivning i en multicellulär kontext.

2. Syfte och mål för utbildningen

Utbildningen avslutas med licentiat- eller doktorsexamen. De mål som enligt högskoleförordningen gäller för dessa examina återges i avsnitt 5 och 6 nedan.

3. Behörighetsvillkor och förkunskapskrav

För behörighet att antas till utbildning på forskarnivå krävs att den sökande uppfyller dels villkor för grundläggande behörighet, dels villkor för särskild behörighet, och har sådan förmåga i övrigt som behövs för att genomgå utbildningen.

3.1 Grundläggande behörighet

Grundläggande behörighet att antas till utbildning på forskarnivå har den som

1. avlagt en examen på avancerad nivå, eller
2. fullgjort kursfordringar om minst 240 högskolepoäng (hp), varav minst 60 hp på avancerad nivå, eller
3. 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.

3.2 Särskild behörighet

För särskild behörighet att antas till utbildning på forskarnivå i molekylär biovetenskap krävs

- att den sökande inom utbildningen på grundnivå har minst 120 hp i molekylärbiologi, biologi, kemi eller motsvarande
- minst 60 hp på avancerad nivå inom molekylär biovetenskap eller motsvarande, varav minst 30 hp ska utgöras av ett självständigt arbete.

4. Antagning; urval

Till utbildning på forskarnivå får antas endast så många doktorander som kan erbjudas handledning och godtagbara studievillkor i övrigt och som har studiefinansiering. Sökande som anställs som doktorand eller beviljas utbildningsbidrag för doktorander får antas. Sökande med annan form av finansiering får antas om institutionsstyrelsen bedömer att finansieringen kan säkras under hela utbildningstiden och den sökande kan ägna så stor del av sin tid åt utbildningen att den kan slutföras inom åtta år (fyra år för licentiatexamen). Beslut om antagning fattas enligt gällande delegationsordning

Urval bland sökande ska göras med hänsyn till deras förmåga att tillgodogöra sig utbildningen. De bedömningsgrunder som tillämpas vid urvalet är:

- De sökandes dokumenterade ämneskunskaper, teoretiska och experimentella med relevans för forskningsområdet.
- De sökandes dokumenterade kunskaper i vetenskaplig teori och metod.
- De sökandes lämplighet såsom analytisk förmåga, initiativförmåga och samarbetsförmåga, styrkt genom uppsats, examensarbete eller motsvarande samt av vad som framgår av de sökandes referenser och vid i anslutning till antagningsproceduren genomförda intervjuer.

5. Utbildning för doktorsexamen

5.1 Allmänt

Utbildningen för doktorsexamen kräver fyra års heltidsstudier (240 högskolepoäng). Utbildningen består av en kursdel som omfattar 50 hp samt själva avhandlingsarbetet. En individuell studieplan (se nedan) över utbildningens två delar ska upprättas för varje forskarstuderande. När ca två års heltidsstudier återstår till avläggande av doktorsexamen bör doktoranden uppfylla de fordringar som krävs för licentiatexamen. Avläggande av sådan rekommenderas starkt och ungefärlig tidpunkt för denna skall framgå av doktorandens individuella studieplan. Även om kursdelen föregår avhandlingsdelen rekommenderas doktoranden att på ett tidigt stadium diskutera avhandlingsämne.

Den vetenskapliga litteraturen inom ämnesområdet är till stor del skriven på engelska (även andra språk kan förekomma). En förutsättning för att utbildning på forskarnivå ska kunna genomföras inom avsedd tid är därför att den studerande har goda kunskaper i engelska.

Mål för doktorsexamen enligt högskoleförordningen

Kunskap och förståelse

För doktorsexamen ska 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 ska 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 ska 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.

5.2 Individuell studieplan

För varje doktorand ska det upprättas en individuell studieplan. Den individuella studieplanen ska innehålla:

- forskningsplan för doktorandens utbildning på forskarnivå inklusive en tidsplan
- uppgifter om hur handledningen är organiserad
- plan över vilka kurser/typ av kurser doktoranden ska gå under utbildningen
- beskrivning av övriga vetenskapliga aktiviteter, såsom deltagande i seminarier och litteraturstudier
- beskrivning av eventuella övriga åtaganden som doktoranden och institutionen har under utbildningstiden
- finansieringsplan för doktorandens hela utbildning på forskarnivå
- om studiefinansieringen inte består av anställning eller utbildningsbidrag bör det av finansieringsplanen framgå vilken social trygghet i händelse av exempelvis sjukdom eller föräldraledighet som är förknippad med den aktuella studiefinansieringen.

Den individuella utbildningsplanen ska fastställas efter samråd med doktoranden och hans/hennes handledare, och ska följas upp minst en gång varje år. Beslut om fastställande av den individuella utbildningsplanen fattas enligt gällande delegationsordning.

5.3 Kurser

Obligatoriska kurser beslutas av institutionsstyrelsen, och skall specificeras i den individuella studieplanen med angivande av momentets poängsättning (antal hp). Introduktionskursen som ges av biologiska sektionens forskarskola är obligatorisk för alla doktorander på sektionen och bör klaras av under doktorandens första 3 terminer efter antagning. Övriga kurser väljs i första hand efter samråd med handledaren; det kan vara för ämnet relevanta påbyggnadskurser, och nationella eller internationella forskarutbildnings-kurser.

Kurser som ingått i uppfyllandet av kraven för särskild behörighet kan inte tillgodoräknas i doktorsexamen.

5.4 Avhandling

Forskarutbildningen avslutas med att doktoranden författar en vetenskaplig avhandling. Den skall visa doktorandens förmåga att på ett vetenskapligt tillfredsställande sätt självständigt – inom eller utom ramen för ett lagarbete – lösa den valda forskningsuppgiften, och bör kvalitetsmässigt uppfylla kraven för publicering i en vetenskaplig skriftserie. Avhandlingen försvaras vid disputationen (se punkt 5.7 nedan). Avhandlingen bör kvalitetsmässigt ligga på en sådan nivå att den kan bedömas uppfylla rimligt ställda krav för att antas till publicering i en vetenskaplig skriftserie av god kvalitet. Doktorsavhandlingen ska utformas antingen som ett enhetligt, sammanhängande vetenskapligt verk (monografiavhandling) eller som en sammanläggning av vetenskapliga uppsatser med en kort sammanfattning av dessa. Uppsatserna får ha författats gemensamt med andra personer. Doktorandens insatser ska dock klart kunna urskiljas om arbetet utförts inom ramen för ett lagarbete.

Doktorsavhandlingen ska skrivas på engelska. I undantagsfall, efter medgivande av institutionsstyrelsen, får den skrivas på svenska.

5.5 Undervisning

Det förutsätts att doktoranden genom litteraturstudier gör sig väl förtrogen med problemställningar inom molekylär biovetenskap och då inte enbart inom sitt eget specialområde. Doktoranden förväntas därför fortlöpande följa den aktuella tidskrifts- och översiktslitteraturen inom forskningsområdet. Han/hon förväntas också tillvarata de tillfällen som ges att bevista gästföreläsningar både inom det egna och angränsande ämnen. Genom att aktivt delta i seminarier och gruppdiskussioner får doktoranden fördjupad inblick i aktuella forskningsproblem och övning i att framlägga och kritiskt värdera nya forskningsresultat.

5.6Handledning

För varje doktorand ska det utses en huvudhandledare och minst en biträdande handledare. Minst en av dessa ska vara docentkompetent och minst en ska ha genomgått handledarutbildning eller ha bedömts ha motsvarande kompetens.

En doktorand som begär det ska efter framställan till institutionsstyrelsen få byta handledare. Den individuella studieplanen ska då omarbetas.

Beslut om handledare fattas enligt gällande delegationsordning.

Huvudhandledaren ska årligen informera prefekten om hur doktorandens utbildning framskrider. Detta sker genom översyn av de individuella studieplanerna, vilka ska finnas tillgängliga på institutionen.

Det ankommer på huvudhandledaren att i samråd med handledarkollegiet bedöma när avhandlingsarbetet fortskridit så långt att tid för disputation resp. licentiatseminarium kan fastställas och föreslå fakultetsopponent och betygsnämnd resp. föreslå opponent och

betygsnämnd för licentiatseminariet

5.7 Kunskapsprov och disputation

För doktorsexamen fordras

- att den studerande har fullgjort utbildningens kursdel med godkänt betyg
- att avhandlingen är godkänd och att den på ett nöjaktigt sätt har försvarats vid en offentlig granskning (disputation).

Varje kurs avslutas i regel med skriftligt eller muntligt prov. I vissa fall kan kontinuerlig kunskapskontroll ske i samband med undervisning/laborationer. Prov bedöms med något av betygen underkänd eller godkänd. Studerande som vid en högskoleenhet har godkänts i prov som ingår i utbildning på forskarnivå har rätt att tillgodoräkna sig detta även vid annan högskoleenhet.

Avhandlingen försvaras muntligen vid en offentlig disputation. Disputationen ska följa de regler som gäller vid Naturvetenskapliga fakulteten, Stockholms universitet.

5.8. Övriga anvisningar

Doktorander som antagits till forskarutbildning i enlighet med gällande studieplaner vid de tre institutioner som 2013-01-01 tillsammans bildat Institutionen för Molekylär Biovetenskap, Wenner-Grens institut (MBW) äger rätt att slutföra sina studier enligt dessa, men ska också ges möjlighet att byta forskarutbildningsämne till molekylär biovetenskap (molecular biosciences). Institutionsstyrelse och handledare får efter hemställan från doktoranden besluta om övergångsbestämmelser för sådant byte av studieplan och ämne.

6. Utbildning för licentiatexamen

6.1 Allmänt

En utbildning på forskarnivå om minst 120 hp, eller en del om minst 120 hp av en utbildning på forskarnivå som ska avslutas med doktorsexamen, kan avslutas med licentiatexamen. För licentiatexamen krävs en vetenskaplig uppsats samt en godkänd kursdel om minst 25 hp. Även om kursdelen föregår uppsatsdelen rekommenderas doktoranden att på ett tidigt stadium diskutera ämne för uppsatsen.

Den vetenskapliga litteraturen inom ämnesområdet är till stor del skriven på engelska (även andra språk kan förekomma). En förutsättning för att utbildning på forskarnivå ska kunna genomföras inom avsedd tid är därför att den studerande har goda kunskaper i engelska.

Mål för licentiatexamen enligt högskoleförordningen

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.

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.

6.2 Individuell studieplan

Den individuella studieplanen ska formuleras på samma sätt som för doktorsexamen, se 5.2.

6.3 Kurser

Obligatoriska kurser beslutas av institutionsstyrelsen. Övriga kurser som kan inräknas i kursdelen väljs efter de riktlinjer som anges under punkt 5.3 ovan.

Kurser som ingått i uppfyllandet av kraven för särskild behörighet kan inte tillgodoräknas i licentiatexamen.

6.4 Uppsats

Som ett led i utbildningen ska den studerande författa en vetenskaplig uppsats.

Kvalitetsmässigt bör uppsatsen ligga på en sådan nivå att den bedöms uppfylla rimligt ställda krav för att antas till publicering i en vetenskaplig skriftserie av god kvalitet.

6.5 Undervisning

Undervisningen bedrivs på samma sätt som för doktorsexamen, se 5.5.

6.6Handledning

Se 5.6.

6.7 Prov

Det första stycket i 5.7 är tillämpligt även för licentiatexamen. Examinationen av licentiatuppsatsen äger rum i samband med ett offentligen utlyst licentiatseminarium och ska följa de regler som gäller vid Naturvetenskapliga fakulteten, Stockholms universitet.