Stockholms universitet

Diarienummer SU FV-2579-26

ALLMÄN STUDIEPLAN FÖR UTBILDNING PÅ FORSKARNIVÅ I ATMOSFÄRSVETENSKAP OCH OCEANOGRAFI

inkl. studieplan för utbildning till licentiatexamen

(General syllabus for doctoral studies in Atmospheric Sciences and Oceanography)

Antagning till utbildning på forskarnivå vid Stockholms universitet ska i huvudsak göras till utbildning som avslutas med doktorsexamen.

Nationella föreskrifter rörande antagning, utbildning och examination på forskarnivå återfinns i högskoleförordningen, kapitlen 5-7, 10, 12 och bilaga 2. Vid Stockholms universitet gäller dessutom följande föreskrifter och regler: *Antagningsordning för utbildning på forskarnivå, Regler för utbildning och examination på forskarnivå* samt *Lokal examensordning för Stockholms universitet*.

Studieplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden 2007-07-01, reviderad ON(del) 2017-06-12, ON(del) 2020-06-17 och 2026-09-10.

1 Ämnesbeskrivning

Inom atmosfärsvetenskap och oceanografi används fysik och kemi tillsammans med matematik och numeriska metoder för att studera atmosfären och havet samt kopplingen mellan dessa över alla rums- och tidsskalor. Inom utbildningen på forskarnivå används teoretiska och experimentella metoder inom områdena atmosfärsfysik, dynamisk och kemisk meteorologi samt oceanografi. Viktiga tillämpningsområden återfinns inom klimatforskningen och utvecklingen av numeriska väderprognoser.

2 Syfte och mål för utbildningen

Utbildning på forskarnivå ska, utöver vad som gäller för utbildning på grundnivå och på avancerad nivå, utveckla de kunskaper och färdigheter som behövs för att självständigt kunna bedriva forskning.

Utbildning på forskarnivå avser att ge fördjupade kunskaper i atmosfärsvetenskap och oceanografi och förtrogenhet med forskningsmetodik. Utbildningen ska genom kurser ge en bred, allmän orientering inom ämnets huvudområden samt fördjupade kunskaper inom något av ämnets specialområden. Genom avhandlingsarbetet ska den studerande demonstrera sin förmåga att planlägga

Stockholms universitet
106 91 Stockholm

Besöksadress:
Södra husen, hus A, plan 5
www.su.se

Telefon:
Telefax:
E-post:

och utföra ett forskningsarbete inom ett specialområde samt att kritiskt granska och analysera erhållna resultat.

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 avlagt en examen på avancerad nivå, eller fullgjort kursfordringar om minst 240 högskolepoäng (hp), varav minst 60 hp på avancerad nivå, eller på något annat sätt inom eller utom landet förvärvat i huvudsak motsvarande kunskaper.

Områdesnämnden får för en enskild sökande medge undantag från kravet på grundläggande behörighet om det finns särskilda skäl.

3.2 Särskild behörighet

För särskild behörighet krävs minst 90 hp i något av ämnena meteorologi, oceanografi, fysik eller kemi, minst 15 hp i matematik och ett självständigt arbete om minst 15 hp. Vidare krävs språkkunskaper i engelska motsvarande engelska nivå 2 på gymnasiet.

Särskild behörighet kan även uppfyllas av den som i annan ordning, inom eller utom landet, förvärvat motsvarande kunskaper.

4 Urval och antagning

Urval bland de sökande som uppfyller behörighetskraven ska göras med hänsyn till deras förmåga att tillgodogöra sig utbildningen. Enbart det förhållandet att en sökande bedöms kunna få tidigare utbildning eller yrkesverksamhet tillgodoräknad för utbildningen får inte vid urval ge sökanden företräde framför andra sökande. Beslut om antagning fattas enligt gällande delegationsordning.

Bedömningsgrunder för antagning till utbildning på forskarnivå i atmosfärsvetenskap och oceanografi är förtrogenhet med ämnets teori och tillämpningar, ämneskunskaper med relevans för forskningsuppgiften, förmåga att uttrycka sig i tal och skrift, förtrogenhet med engelska, analytisk förmåga, kreativitet, initiativförmåga, självständighet och samarbetsförmåga. Till grund för att bedöma den sökandes förmåga i dessa avseenden används genomgångna högskolekursers relevans och resultat, kvalitet och omfattning på det självständiga arbetet, referenser, intervjuer och ett personligt brev från den sökande som beskriver den sökandes förväntningar på, och avsikter med, utbildningen.

Stockholms universitet

5 Utbildning för doktorsexamen

5.1 Allmänt

Utbildningen för doktorsexamen omfattar motsvarande fyra års heltidsstudier (240 högskolepoäng) och består av en kursdel omfattande 60 hp samt en avhandlingsdel omfattande 180 hp.

Även om kursdelen föregår avhandlingsdelen rekommenderas doktoranden att på ett tidigt stadium diskutera avhandlingsämne.

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. Framtagande och uppföljning av individuell studieplan ska ske i den doktorandkommitté som efter antagning inrättas enligt institutionens delegationsordning. Doktorandkommittén består av doktoranden, dennes huvud- och bihandledare samt två oberoende forskare inom institutionens ämnesområde.

Stockholms universitet

Den individuella studieplanen ska upprättas så snart som möjligt efter beslut om antagning och fastställas senast två månader efter att doktoranden påbörjat sina studier. Den individuella studieplanen ska följas upp minst en gång per år. Vid behov[1] ska uppföljning ske oftare. Den individuella studieplanen fastställs enligt gällande delegationsordning. Vid den individuella studieplanens uppföljning ska det framgå hur forskarutbildningens aktiviteter knyter an till högskoleförordningens examensmål.

Den individuella studieplanen ska innehålla:

- planerad studiefinansiering (doktorandanställning, annan studiefinansiering som i så fall ska anges),
- handledarnas namn och ansvarsfördelningen mellan dem (ev. uttryckt i procent eller i timmar),
- planering av och former för handledning,
- tillgång till arbetsplats och övriga resurser,
- progressionen i doktorandens utbildning i relation till examensmålen,
- forskningsplan för doktorandens utbildning på forskarnivå inklusive en tidsplan
- tidsplan för aktiviteter som ingår i doktorandens utbildning (för det kommande året eller för hela utbildningen),
- eventuell institutionstjänstgörings omfattning och innehåll,
- planering för seminarier, litteraturstudier och kurser som ingår i forskarutbildningen,
- doktorandens övriga åtaganden under utbildningstiden,
- uppgifter om hur handledningen är organiserad och
- finansieringsplan för doktoranden.

När finansieringen inte består av doktorandanställning ska det framgå av finansieringsplanen hur doktorandens sociala trygghet säkras i händelse av exempelvis sjukdom eller föräldraledighet.

5.3 Kurser och undervisning

Forskarutbildningens kurser syftar till en bred förståelse inom ämnet och en djup kunskap inom avhandlingsområdet. Obligatoriska moment omfattar:

- Allmänna cirkulationen (15 hp)
  Avser att säkerställa förordningens krav på en bred kunskap inom området atmosfärsvetenskap och oceanografi.

- Grundkurs i universitetspedagogik (3 hp)
  Obligatorisk för doktorander som har undervisningsmoment i sin institutionstjänstgöring.

- Sektionsgemensamt seminarium om forskningsetik och vetenskaplig redlighet (1,5 hp)
  Avser att säkerställa förordningens krav på god kunskap inom forskningsetik och vetenskaplig redlighet.

Övriga kurser väljs i samråd med handledaren och doktorandkommittén. Kurser eller motsvarande kan inhämtas på andra institutioner eller lärosäten, eller från andra organisationer, och tillgodoräknas då enligt gällande rutiner.

---

[1] T.ex. då doktorand brister i studieprestation inom utbildningen eller åsidosätter sina åtaganden enligt den individuella studieplanen. Indragning av handledning och övriga resurser kräver systematisk dokumentation i den individuella studieplanen.

Stockholms universitet

Den studerande ska hålla seminarier och bör aktivt delta i de seminarier som tar upp aktuella forskningsresultat till diskussion. Kurser eller undervisning kan ges i samarbete med andra institutioner. Den studerande bör tillvarata de tillfällen som ges att bevista gästföreläsningar både inom det egna ämnet och inom angränsande ämnen.

De obligatoriska moment som inte poängsätts dokumenteras fortlöpande på ett rättssäkert sätt i enlighet med rutiner som fastställs av institutionsstyrelsen.

5.4 Avhandling

Som ett led i utbildningen ska den studerande författa en vetenskaplig avhandling. Avhandlingen ska visa doktorandens förmåga att på ett vetenskapligt tillfredsställande sätt självständigt - inom eller utom ramen för ett lagarbete - lösa den valda forskningsuppgiften. 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 sammanfattning av dessa. Uppsatserna får ha författats gemensamt med andra personer. Doktorandens insatser ska tydligt kunna urskiljas om arbetet utförts inom ramen för ett samarbete.

Doktorsavhandlingen ska skrivas på engelska. Institutionen svarar för att avhandlingens engelska sammanfattning är översatt till svenska i avhandlingen.

5.5 Handledning

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. Anställd medarbetare vid det naturvetenskapliga området som utses till huvud- eller biträdande handledare inom forskarutbildningen ska ha genomgått CeUL:s handledarutbildning eller motsvarande, vid nyanställningar ska handledaren genomgå utbildningen inom ett år. Beslut om handledare fattas enligt gällande delegationsordning.

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

5.6 Kunskapsprov och disputation

För examen erfordras att den studerande får betyget godkänd dels på de prov som ingår i examen, dels på avhandlingen. 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.

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

5.7 Tillgodoräknanden

Bestämmelser rörande tillgodoräknanden återfinns i högskoleförordningens kapitel 6, §§ 6-8.

Tillgodoräknande av tidigare studier bör ske i samband med att utbildningen på forskarnivå påbörjas. Tillgodoräknande av tidigare studier i samband med att utbildning på forskarnivå påbörjas ska innebära avräkning i nettostudietiden.

Beslut om tillgodoräknande fattas enligt gällande delegationsordning.

Stockholms universitet

6 Utbildning för licentiatexamen

Områdesnämnd kan, om särskilda skäl föreligger, besluta att antagning till forskarutbildning kan ske till del av utbildning på forskarnivå som avslutas med licentiatexamen omfattande minst 120 högskolepoäng. Förhållandet att studiefinansiering bedöms kunna säkras för tid motsvarande uppnåendet av kraven för licentiatexamen men inte för doktorsexamen utgör i sig inte ett särskilt skäl.

Beslut om antagning till forskarutbildning med licentiatexamen som mål fattas enligt gällande delegationsordning.

I de fall den forskarstuderande önskar fortsätta till doktorsexamen ska en förnyad vetenskaplig prövning samt en analys av finansieringsplan göras innan beslut om antagning till forskarutbildning med doktorsexamen som mål fattas enligt gällande delegationsordning.

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.

Utbildningen består av kursdel omfattande minst 30 hp och en licentiatuppsats om 90 hp.

Även om kursdelen föregår arbetet med licentiatuppsats rekommenderas doktoranden att på ett tidigt stadium diskutera ämne för uppsatsen.

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

Stockholms universitet

- 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 och undervisning

Forskarutbildningens kurser syftar till en bred förståelse inom ämnet och en djup kunskap inom avhandlingsområdet. Obligatoriska moment omfattar:

- En kurs av grundläggande karaktär (15 hp)

- Grundkurs i universitetspedagogik (3 hp)
  Obligatorisk för licentiander som har undervisningsmoment i sin institutionstjänstgöring.

- Sektionsgemensamt seminarium om forskningsetik och vetenskaplig redlighet (1,5 hp)
  Avser att säkerställa förordningens krav på god kunskap inom forskningsetik och vetenskaplig redlighet.

Övriga kurser väljs i samråd med handledaren och doktorandkommittén. Kurser eller motsvarande kan inhämtas på andra institutioner eller lärosäten, eller från andra organisationer, och tillgodoräknas då enligt gällande rutin.

Den studerande ska hålla seminarier och bör aktivt delta i de seminarier som tar upp aktuella forskningsresultat till diskussion. Kurser eller undervisning kan ges i samarbete med andra institutioner. Den studerande bör tillvarata de tillfällen som ges att bevista gästföreläsningar både inom det egna ämnet och inom angränsande ämnen.

Obligatoriska moment dokumenteras fortlöpande på ett rättssäkert sätt i enlighet med rutiner som fastställds av institutionsstyrelsen.

6.4 Uppsats

Som ett led i utbildningen ska den studerande författa en licentiatuppsats. 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 Handledning

Se 5.5.

6.6 Prov

Det första stycket i 5.6 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 det Naturvetenskapliga området, Stockholms universitet.

6.7 Tillgodoräknanden

Bestämmelser rörande tillgodoräknanden återfinns i högskoleförordningens kapitel 6, §§ 6-8.

Tillgodoräknande av tidigare studier bör ske i samband med att utbildningen på forskarnivå påbörjas. Tillgodoräknande av tidigare studier i samband med att utbildning på forskarnivå påbörjas ska innebära avräkning i nettostudietiden.

Beslut om tillgodoräknande fattas enligt gällande delegationsordning.

7 Övergångsregler

Doktorander som påbörjat sin utbildning på forskarnivå enligt tidigare studieplan får slutföra sina studier enligt denna inom utbildningens nominella löptid plus två år. Ämnesansvarig beslutar om övergångsbestämmelser efter hemställan från enskild doktorand.