



Examenskrav i forskarutbildningen

Allmänt

Det övergripande syftet med forskarutbildning är att *utveckla de kunskaper och färdigheter som behövs för att självständigt kunna bedriva forskning* och det är för att uppnå detta mål som olika moment ingår i forskarutbildningen. Forskarutbildningen vid Meteorologiska Institutionen vid Stockholms universitet (MISU) regleras av *Allmän studieplan för utbildning på forskarnivå i Atmosfärvetenskap och Oceanografi (ASP; SU FV 4.1.1- 2572-20)* fastställd av Naturvetenskapliga Områdesnämnden enligt gällande delegationsordning. De mål som den som genomgått en forskarutbildning skall uppfylla finns angivna i Högskoleförordningen; dessa finns återgivna i ASP. Detta dokument utgör en mer detaljerad uttolkning av de bestämmelser om examenskrav i vår forskarutbildning som framgår av ASP.

Doktorsexamen

Kurser

Det samlade kurskravet är 60 högskolepoäng (hp), vilket motsvarar ett års heltidsstudier. Av ASP framgår att de kurser som kan ge poäng i forskarutbildningen *syftar till en bred förståelse inom ämnet och en djup kunskap inom avhandlingsområdet*. Det är därför viktigt att kurserna väljs med omsorg så att de bidrar till just detta mål.

Utbildningen har en obligatorisk kurs: Allmänna Cirkulationen¹ (15hp). Denna kurs har utformats så att den svarar mot målet om bredd inom ämnet. Den omfattar atmosfärens allmänna cirkulation, i såväl troposfären som mellanatmosfären, och havens cirkulation, och täcker översiktligt även flera anknytande och viktiga delområden som påverkar detta och som också skall spegla forskningen på institutionen.

Det är också obligatoriskt att delta i det seminarium om forskningsetik och vetenskaplig redlighet (1.5 hp) som arrangeras gemensamt inom områdets matematisk-fysiska sektion.

För de doktorander som deltar i undervisning som en del av sin assistenttjänstgöring är det också obligatoriskt att genomgå en grundläggande kurs i universitetspedagogik (3 hp).

Övriga kurser skall väljas i samråd med doktorandkommittén och skall syfta till att uppfylla de övergripande målen om bredd och djup i ASP och även motsvarar den individuella studieplan alla doktorander skall ha. Kurser som erbjuds på MISU finns normalt listade på institutionens hemsida. Varje höst genomför studierektor en för att avgöra vilka kurser som skall ges påföljande läsår; normalt krävs tre MISU-doktorander för att motivera en kurs.

Kurser kan också tas på andra institutioner och/eller centra inom universitetet, inom landet eller internationellt. Även så kallade ”sommarkurser” eller motsvarande som anordnas av andra organisationer eller projekt, kan ge poäng så länge de motiveras av de uppsatta målen. Kurser som inte är motiverade av detta kan naturligtvis tas ändå men ger då inte högskolepoäng. Poäng för

¹ För studenter som antas till forskarutbildningen med 90 hp i kemi som särskild behörighet, kan denna ersättas med Biogeokemiska kretslopp (7,5 hp) plus Klimatets och cirkulationssystemens fysik (7,5 hp)

Meteorologiska institutionen

kurser utanför MISU tillgodoräknas och registreras i särskild ordning enligt gällande bestämmelser, efter att ha anmälts på särskild blankett. Därvid gäller följande:

- 1) Kurser på forskarutbildningsnivå tillgodoräknas till full poäng. Det är viktigt att innehåll och omfattning dokumenteras väl. Helst skall kursanordnaren ange omfattningen av kursen, genom särskilt intyg eller uttalande om hur många poäng kursen ger studerande vid det egna lärosätet.
- 2) Kurser på mastersnivå tillgodoräknas normalt till full poäng.
- 3) Kurser på kandidatnivå tillgodoräknas med 50 – 100% av kursens nominella poäng beroende på doktorandens bakgrund och kursens svårighetsgrad, efter en bedömning av ämnesansvarig.

Andra obligatoriska moment (ger ej hp)

Varje doktorand skall hålla två seminarier per år, ett forskningsseminarium samt ett diskussions- eller referatseminarium. Totalt skall en doktorand alltså ge fyra forskningsseminarier, varav ett är ett så kallat halvtidsseminarium, samt fyra diskussions- eller referatseminarium. Av de senare skall minst ett vara diskussionsseminarium och minst ett referatseminarium. Såväl genomförande av som deltagande i dessa seminarier dokumenteras på särskilt bestämt sätt.

Varje doktorand skall även, den termin då 24 månaders nettostudietid är förbrukade, hålla ett så kallat halvtidsseminarium; detta kan dock ersättas av ett Licentiatseminarium, se nedan. Genomförande av halvtidsseminariet regleras i särskild ordning.

Befordran

Det finns två befordringssteg i forskarutbildningen; efter att ha uppfyllt 50- eller 80% av fordringarna för en doktorsexamen. Detta påverkar i princip endast lönesättningen.

För att uppnå 80%-nivån skall samtliga kutskrav vara uppfyllda. Dessutom skall tre av avhandlingens artiklar vara färdiga samt de obligatoriska seminarierna utom två, ett forsknings- och ett diskussions- eller referatseminarium, vara klara².

För att uppnå 50%-nivån finns två olika vägar:

- 1) Licentiatexamen, vilket är det rekommenderade sättet. Examenskrav för licentiatexamen beskrivs nedan.

² Utöver detta gäller följande, enligt gällande villkorsavtal: Om 80-procentsnivån *inte* har uppnåtts då doktoranden skall förordnas för de sista 12 månaderna av studietiden, men arbetsgivaren efter samråd med handledaren bedömer att detta kommer att ske inom den närmaste sexmånadersperioden, skall arbetstagaren lönesättas enligt denna nivå.

Om en doktorand med ett nettoår kvar av forskarutbildningen inte uppnått 80% och inte heller bedöms uppnå detta mål inom de kommande 6 månaderna, *skall* detta föranleda en diskussion i doktorandens kommitté. Ansvar för att detta sker åligger huvudhandledaren. Vilken/vilka åtgärder som lämpligast kan vidtas är olika från fall till fall, men exempel är att ordna med extra handledning, att forskarutbildningen avslutas med licentiatexamen eller att ytterligare finansiering ordnas så att doktoranden kan fortsätta utöver de fyra nominella nettoår som forskarutbildningen är avsedd att ta. Det är dock *inte* tillåtet att bara konstatera läget och att därefter låta saken bero.

- 2) Minst 40 hp kurser, de obligatoriska seminarierna (två seminarier om ”egen forskning” samt två diskussions/referat-seminarier) samt minst en färdig och insänd artikel med doktoranden som huvudförfattare.

Om ingen artikel föreligger kan doktoranden i undantagsfall ändå anses ha uppnått 50%-nivån, om dokumentation av något annat omfattande självständigt arbete föreligger, till exempel omfattande fältarbete, modellutveckling eller instrumentbygge.

Bedömningen av om doktoranden uppnått 50%- respektive 80%-nivån genomförs av forskarutbildningsämnesansvarig³ efter framställan om detta på särskild blankett, som skall signeras av både doktoranden, handledarna och kommittén.

Avhandling

En doktorsavhandling skall skrivas och försvaras på en öppen disputation. Ingen doktorsavhandling är den andra exakt lik och individuella skillnader förekommer, och måste få förekomma; det som beskrivs här skall uppfattas som riktlinjer och inte som regler. I slutändan är det varje betygsnämnd som avgör vad som är en godkänd avhandling.

En doktorsavhandling på MISU är i normalfallet en så kallad sammanläggningsavhandling, som består av en sammanfattning om c:a 30 sidor samt ett antal bilagda artiklar. Sammanfattningen skall bygga på resultaten i artiklarna men skall kunna också läsas med behållning separat från dessa.

Antalet artiklar som ingår i avhandlingen varierar beroende på dess omfattning, i vilka tidskrifter de publicerats eller skall publiceras samt författarskap, till exempel huvudförfattarskap och antal författare. En typisk omfattning kan vara fyra publikationer, varav typiskt två accepterade eller publicerade, en inskickad artikel och ett artikelmanus.

Kandidatens skall ensamt författa sammanfattningen och dennes bidrag skall vara klart urskiljbart i de artiklar som återopas i denna; detta skall också dokumenteras i sammanfattningen enligt gällande regler. Kandidaten bör vara huvudsaklig författare till arbetet; ofta innebär det att kandidaten är förstnamn i författarlistan men vid samarbeten kan andra eller tredjenamn förekomma. Vid samarbeten mellan flera doktorander kan samma artikel användas i mer än en avhandling.

Disputation

Avhandlingen skall försvaras vid en offentlig disputation, granskas och diskuteras av en extern opponent och bedömas av en betygsnämnd enligt för vetenskapsområdet gällande regler.

Ett första steg i disputationsplaneringen är den interna granskning som genomförs på institutionen; för denna finns också särskilda regler. På MISU tjänstgör normalt den interna granskaren även som reservledamot i betygsnämnden, vilket innebär att nämnden i normalfallet saknar ordinarie representation från institutionen.

³ Om 80%-nivån bedöms uppnås under de sista 12 månaderna av studiestödstiden fattar prefekten beslutet. Handledare och doktorandkommittén skall då underteckna avsedd blankett och överlämna denna till prefekten.

Disputationen leds av en ordförande från institutionen och organiseras så att kandidaten först redovisar sitt arbete under c:a 15 minuter följt av opponentens presentation under 10-15 minuter som syftar till att sätta in avhandlingen i ett större vetenskapligt sammanhang. Därefter följer opponentens kritiska granskning som bör ha karaktären av en vetenskaplig diskussion mellan respondent och opponent. Disputationen avslutas med en öppen frågestund, vid vilken betygsnämnden normalt inleder med sina frågor varefter publiken inbjuds att ställa frågor.

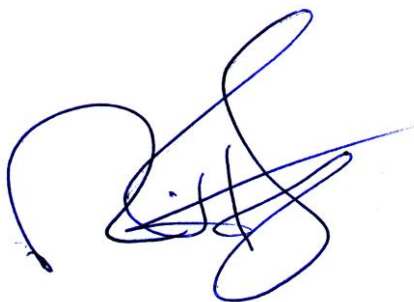
Ingen övre tidsgräns finns för disputationens längd, och alla ställda frågor måste besvaras eller diskuteras, men typisk brukar en disputation vara c:a 2 timmar eller något längre. Om det kan förväntas att disputationen kommer att ta avsevärt mer än två timmar bör ordföranden lägga in en kort paus efter två timmar.

Licentiatexamen

En licentiatexamen kan vara ett delmål på vägen till doktorsexamen, men också ett mål i sig självt. I det senare fallet gäller särskilda regler för antagningsproceduren. Oavsett slutlig målsättning skall en plan för en eventuell licentiatexamen avhandlas i den individuella studieplanen vid det första tillfället doktorandkommittén möts.

För en Licentiatexamen krävs 35 hp godkända kurser varav en är en obligatorisk grundläggande men valbar kurs om 15 hp, enligt regler i ASP, deltagande i ett sektionsgemensamt seminarium om forskningsetik och vetenskaplig redlighet (1.5 hp) samt genomförda obligatoriska seminarier; två forskningsseminarier, ett referatseminarium och ett diskussionsseminarium.

Dessutom krävs en Licentiatuppsats bestående av minst en publikation (artikel eller rapport) och en sammanfattning av viss omfattning (typiskt < 10 sidor). Om mer än en artikel ingår kan omfattningen av sammanfattningen begränsas något (typiskt 3-4 sidor). Uppsatsen presenteras vid ett offentligt licentiatseminarium där den granskas av en extern examinator. För licentiatseminarium finns en särskild procedur beslutad av det Naturvetenskapliga Området och särskilda tillämpningsföreskrifter på MISU.



Michael Tjernström

Ämnesansvarig professor och Studierektor för forskarutbildningen