



Förklarande guide till examenskrav i Allmänna studieplanen för forskarutbildningen i Atmosfärvetenskap och Oceanografi

Allmänt

Det övergripande syftet med forskarutbildning är att *utveckla de kunskaper och färdigheter som behövs för att självständigt kunna bedriva forskning*. 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) som fastställts av Naturvetenskapliga Områdesnämnden enligt gällande delegationsordning. De mål som den som genomgått en forskarutbildning ska uppfylla finns angivna i Högskoleförordningen; dessa finns återgivna i ASP.

Disputation, avhandling och betygssättning av avhandling regleras inte i ASP utan i Högskoleförordningen, SUs Regler för utbildning och examination på forskarnivå och Regler för forskarutbildning vid det Naturvetenskapliga området. Utöver dessa regelverk ska institutionens gällande rutiner följas, likaså Vägledning inför disputationer och utformandet av doktorsavhandlingar vid det Naturvetenskapliga området.

Detta dokument utgör en mer detaljerad uttolkning av examenskraven som framgår av ovan nämnda dokument.

Doktorsexamen

Kurser

Det samlade kurskravet är minst 60 högskolepoäng (hp), vilket motsvarar ett års heltidsstudier. Av ASP framgår att de kurser som kan ge hp 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. I speciella fall kan det vara nödvändigt att delta i flera kurser än motsvarande 60 hp för att leva upp till kursmålet i ASP.

Utbildningen har en obligatorisk kurs: Allmänna Cirkulationen¹ (15hp). Denna kurs har utformats just så att den svarar mot målet om bredd inom ämnet. Kursen omfattar atmosfärens allmänna cirkulation, i såväl troposfär som mellanatmosfär, och havens cirkulation; den täcker dessutom översiktligt en mängd andra anknytande viktiga delområden som påverkar dessa, och som även avspeglar forskningen på institutionen.

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

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

Övriga kurser ska väljas i samråd med doktorandkommittén på ett sätt så att de uppfyller både de övergripande målen om bredd och djup i ASP och även motsvarar den individuella studieplan (ISP) som alla doktorander ska ha. Kurser på doktorandnivå erbjuds enligt gällande bestämmelser.

Kurser kan även tas på andra institutioner och/eller centra inom Stockholms Universitet, nationellt eller internationellt. Även så kallade sommarskolor eller liknande, som anordnas av andra organisationer eller projekt, kan ge poäng så länge de motiveras av de grundläggande målen och av ISP. Kurser som inte är motiverade av målen kan naturligtvis tas ändå men bidrar inte till att uppfylla kravet på 60 hp. Poäng för kurser utanför MISU tillgodoräknas och registreras i särskild ordning enligt gällande bestämmelser. Därvid gäller följande:

1. Kurser på forskarutbildningsnivå tillgodoräknas till full poäng. Det är viktigt att innehåll och omfattning dokumenteras väl. Helst ska kursansvarig ange omfattningen av kursen, genom särskilt intyg eller uttalande om hur många högskolepoäng kursen ger studerande vid det egna lärosätet.
2. Kurser på mastersnivå kan väljas som komplettering och tillgodoräknas normalt också till full poäng.

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).

3. Kurser på kandidatnivå tillgodoräknas med 50 – 100% av kursens nominella poäng efter en bedömning av ämnesansvarig, beroende på kursens svårighetsgrad och innehåll.

Andra obligatoriska moment (ger ej hp)

Varje doktorand skall hålla två seminarier varje år, ett forskningsseminarium samt ett diskussions- eller referatseminarium. Totalt skall en doktorand under studietiden ge fyra forskningsseminarier, varav ett är ett så kallat halvtidsseminarium (se nedan), samt fyra diskussions- eller referatseminarium. Av de senare skall minst ett vara diskussionsseminarium och minst ett referatseminarium.

Varje doktorand skall den termin då 24 månaders nettostudietid är förbrukade hålla ett så kallat halvtidsseminarium men detta kan ersättas av ett Licentiatseminarium, se nedan. Genomförande av halvtidsseminariet regleras i särskild ordning. Såväl genomförande av som deltagande i dessa seminarier dokumenteras på särskilt bestämt sätt.

Avhandling

En doktorsavhandling ska skrivas och försvaras offentligt. Ingen doktorsavhandling är den andra lik. Individuella skillnader förekommer och måste få förekomma; syftet med reglerna beskrivna härunder är att ge en riktlinje om den minsta kvantitativa omfattningen av en avhandling, men garanterar samtidigt inte att kvalitén är tillräcklig. 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 totalt c:a 30-50 sidor, samt ett antal bilagda artiklar.

Sammanfattningen (kappan) ska bygga på resultaten i artiklarna, samtidigt som den ska kunna läsas med behållning separat från dessa. Syftet är att sätta avhandlingsarbetet i perspektiv, samt i någon mån tillgängliggöra resultaten för en bredare publik. Sammanfattningen är ingen fristående forskningsartikel, och den skrivs självständigt av doktoranden. I sammanfattningen ska doktorandens bidrag till de artiklar som åberopas vara klart urskiljbart och dokumenterat, till exempel i ett separat avsnitt.

En målbild är att en doktorsavhandling på MISU innehåller 3-5 artiklar och som grundregel ska den omfatta vara minst tre artiklar med doktoranden som huvudförfattare. Av dessa tre artiklar ska minst en vara accepterad eller publicerad i en vedertagen tidskrift, en inskickad till en sådan, och en kan vara ett manuskript i inskickningsbart skick.

Det är möjligt att göra undantag från grundregeln under vissa omständigheter, men omfattningen i doktorandens avhandlingsarbete ska minst motsvara grundregeln. Tänkbara exempel är om doktoranden är huvudförfattare till två artiklar, men har gjort betydande bidrag till en eller flera andra studier, eller där två eller fler doktorander leder en gemensam studie och omfattningen av insatserna från båda doktoranderna har varit betydande.

Ett beslut om att avvika från grundregeln ska ske i samråd med doktorandkommittén minst ett år innan planerad disputation. I planeringssyfte kan detta med fördel göras tidigare än så. Planen läggs fram för ämnesansvarig som kan konsultera kollegor i lämplig omfattning för att stämma

av huruvida den planerade avhandlingen har en rimlig chans att kunna försvaras vid disputationstillfället. Ämnesansvarig återkommer sedan med rekommendationer till doktoranden.

Vid en eventuell utdragen publiceringsprocess kan det beslutas om avsteg från grundregeln närmare in på tillfället för disputationen; här ska dokumentation för bakgrunden till att publicering har försenats jämfört med vad som kan anses vara normalfallet framläggas för doktorandkommittén och ämnesansvarig.

Disputation

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

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

Disputationen leds av en ordförande från institutionen och organiseras så att kandidaten först redovisar sitt arbete under 15-20 minuter följt av opponentens presentation under c:a 10 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. En disputation brukar i normalfallet vara c:a 2 timmar; blir disputationen längre än c:a 2 timmar ska en kortare paus tas.

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 ska en plan för en eventuell licentiatexamen behandlas i den första individuella studieplanen vid det första tillfället doktorandkommittén möts.

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

Därutöver krävs en uppsats som ska bestå av minst en artikel som inte behöver vara publicerad, eller motsvarande, och en sammanfattning. Syftet med sammanfattningen i uppsatsen kan liknas vid det för en doktorsavhandling (se ovan), men omfattningen är mindre, c:a 10-15 sidor. Uppsatsen ska presenteras vid ett offentligt licentiatseminarium. För licentiatseminarium finns en särskild procedur beslutad av det Naturvetenskapliga Området och särskilda tillämpningsföreskrifter på MISU.