

ALLMÄN STUDIEPLAN FÖR UTBILDNING PÅ FORSKARNIVÅ

I

MATEMATIK OCH LÄRANDE

FFN-ordförande 2018-04-24

1 Ämnesområde

Matematik och lärande innefattar studier av praktiker som rör undervisning, lärande och användning av matematik i och utanför skolan. Forskningens syfte är att skapa en vetenskaplig grund för att utveckla och stärka undervisningen i matematik i olika skolformer och institutioner. Matematik och lärande är ett tvärvetenskapligt forskningsområde som har sin grund i matematiken, drar nytta av ett brett spektrum av humanistiska och samhällsvetenskapliga discipliner och har en nära relation till lärandet inom naturvetenskap och teknik.

2 Uppläggning av utbildningen

Utbildning på forskarnivå i matematik och lärande som avslutas med licentiatexamen omfattar två års nettostudietid (minst 120 högskolepoäng) och består av en kursdel om 30–60 högskolepoäng och en licentiatuppsats om 60–90 högskolepoäng.

Utbildning på forskarnivå i matematik och lärande som avslutas med doktorsexamen omfattar fyra års nettostudietid (240 högskolepoäng) och består av en kursdel om 60–120 högskolepoäng och en avhandling om 120–180 högskolepoäng.

Utbildningen i matematik och lärande syftar till att den forskarstuderande ska tillägna sig fördjupade kunskaper i matematik och om lärande i matematik samt sådana kunskaper i andra ämnen som är av betydelse för forskning inom området matematik och lärande. Den studerande skall också utveckla kunskaper i att självständigt planera, genomföra och publicera forskningsresultat samt kritiskt granska och värdera befintliga forskningsresultat. Efter avslutad utbildning skall den studerande kunna delta i forskningsprojekt på internationell nivå, kunna sprida forskningsresultat och kunna samverka med aktörer på olika nivåer inom utbildningsväsendet.

För varje doktorand upprättas en individuell studieplan (enligt fastställd mall) där det individuella upplägget av utbildningen framgår. Den individuella studieplanen ska följas upp av handledare och doktorand. Prefekten fastställer den individuella studieplanen minst en gång per år på delegation av rektor.

3 Behörighet och urval

3.1 Grundläggande behörighet

Grundläggande behörighet till utbildning på forskarnivå har den som har 1) avlagt en examen på avancerad nivå 2) fullgjort kursfordringar om minst 240 högskolepoäng, varav minst 60 högskolepoäng på avancerad nivå, eller 3) på något annat sätt inom eller utom landet förvärvat i huvudsak motsvarande kunskaper. Högskolan får för en enskild sökande medge undantag från kravet på grundläggande behörighet, om det finns särskilda skäl. Högskoleförordning 7:39(2010:1064). Se även LTU:s lokala riktlinjer i antagningsordning för utbildning på forskarnivå.

3.2 Särskild behörighet

90 hp i Matematik eller motsvarande.

Goda kunskaper i muntlig och skriftlig kommunikation på svenska och/eller engelska.

3.3 Urval

Urval bland sökande som uppfyller kraven 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 dock inte vid urval ge den sökande företräde framför andra sökande Hf 7:41 (2010:1064). Se även LTU:s lokala riktlinjer i antagningsordning för utbildning på forskarnivå.

Vid urval till utbildning på forskarnivå i matematik och lärande gäller följande urvalskriterier:

- Kunskaper relevanta för aktuellt projekt
- Examensarbetets kvalitet
- Erfarenhet av empirisk forskning inom relevant ämne
- Kunskaper i matematik på avancerade nivå
- Personliga egenskaper relevanta för utbildning på forskarnivå

4 Prov som ingår i utbildningen

Utbildningen består av kurser och ett vetenskapligt arbete. Prov som ingår i utbildning på forskarnivå bedöms med betyget godkänd/underkänd. Betyg på kurser respektive licentiatuppsats bestäms av särskilt utsedda lärare (examinator). Betyg på doktorsavhandling beslutas av en särskild utsedd betygsnämnd.

4.1 Kurs

Kursdelen ska omfatta allmänna och avhandlingsspecifika kurser och är beroende på vilka förkunskaper doktoranden har. Kurserna bestäms i samråd mellan den studerande och handledare och regleras i individuella studieplaner. Kurserna kan i vissa fall läsas vid annan institution eller annat lärosäte. Följande kurser bör ingå, om inte motsvarande kunskaper redan finns:

- Kurser som behandlar centrala begrepp och riktningar inom matematikdidaktisk forskning
- Kurs i forskningsmetodik
- Kurs i vetenskapsteori
- Kurs i forskningsetik

Måluppfyllelse prövas via examinationsform som framgår i kursplan.

4.1.1 Tillgodoräknande

Enligt lokala riktlinjer i antagningsordning för utbildning på forskarnivå.

4.2 Vetenskapligt arbete

Vetenskapligt arbete i form av avhandling/upsats i matematik och lärande ska utformas som ett enhetligt, sammanhängande vetenskapligt verk (monografiavhandling) eller som en kort sammanfattning – ramberättelse – av vetenskapliga uppsatser (sammanläggningsavhandling), vilken/vilka doktoranden har författat ensam eller gemensamt med annan person.

Avhandlingsmanuskript/-en ska läggas fram vid ett eller flera forskningsseminarier eller genomgå motsvarande granskning genom institutionens försorg.

Licentiatuppsatsen försvaras muntligt vid ett offentligt licentiatseminarium och bedöms med något av betygen underkänd eller godkänd. Vid betygssättningen tas hänsyn till innehållet i uppsatsen samt försvaret av uppsatsen. Betyg för en licentiatuppsats beslutas av en examinator som utses av prefekten.

Doktorsavhandlingen ska försvaras muntligt vid en offentlig disputation och bedöms med något av betygen underkänd eller godkänd. Vid betygssättningen tas hänsyn till innehållet i avhandlingen och försvaret av avhandlingen. Betyg för en doktorsavhandling beslutas av en betygsnämnd, som utses särskilt för varje avhandling.

5 Examen

I matematik och lärande har doktorand som är antagen till doktorsexamen möjlighet att avlägga en licentiatexamen efter att en del om minst 120 högskolepoäng fullgjorts av den utbildning som ska avslutas med doktorsexamen.

5.1 Examensmål

Mål enligt examensbeskrivning (HF bilaga 2 - Examensordning), se även bilaga.

5.2 Examensbenämning

Doktorand som avlägger licentiatexamen i matematik och lärande får examensbenämningen filosofie licentiat.

Doktorand som avlägger doktorsexamen i matematik och lärande får normalt examensbenämningen filosofie doktor.

Begäran om annan examensbenämning sker enligt fastställda riktlinjer.

6 Ikraftträdande och övergångsbestämmelser

Tidigare fastställd allmän studieplan (2007-09-18, Särskilda nämnden för lärarutbildning) upphör gälla för doktorander som antas till utbildning på forskarnivå efter 2018-04-24.



Efter överenskommelse mellan doktorand och handledare kan föreliggande allmän studieplan (dnr LTU-495-2018) även utgöra styrdokument för tidigare antagen doktorand. I doktorandens individuella studieplan ska dokumenteras vilken allmän studieplan som doktoranden följer.

BILAGA

Mål för utbildning på forskarnivå (examensordningen, [HF bil 2](#)):

1 Kunskap och förståelse

För licentiatexamen 120 högskolepoäng (hp) 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 240 högskolepoäng (hp) 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.

2 Färdighet och förmåga

För licentiatexamen 120 hp 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.

För doktorsexamen 240 hp 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.

3 Värderingsförmåga och förhållningssätt

För licentiatexamen 120 hp 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 240 hp 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.

4 Vetenskaplig uppsats

För licentiatexamen 120 hp skall doktoranden

- ha fått en vetenskaplig uppsats om minst 60 högskolepoäng godkänd.

För doktorsexamen 240 hp skall doktoranden

- ha fått en vetenskaplig avhandling (doktorsavhandling) om minst 120 högskolepoäng godkänd.