

Allmän studieplan för utbildning på forskarnivå i naturvetenskapernas och matematikens didaktik vid Malmö universitet

Fastställd av fakultetsstyrelsen 2020-05-15

Utbildningen på forskarnivå i Naturvetenskapernas och matematikens didaktik är en del av området Utbildningsvetenskap vid Malmö universitet. Det centrala inslaget i Utbildningsvetenskap utgörs av undervisning, lärande och kunskapsbildning, där forskningsfrågorna rör lärande och lärandets innehåll. För att skapa kunskap kring detta studeras frågor kring och sambanden mellan; för det första, barn och ungdomars livsvillkor; för det andra, ämnesinnehåll; samt för det tredje, utbildningssystemets organisation och professioner. Forskningsfrågorna beaktas i relation till varandra och till ett samhälle i social, kulturell och ekonomisk förändring och i nära anslutning till utbildningsorganisationer och andra områden i det omgivande samhället.

1. Ämnesbeskrivning

I ett demokratiskt och tekniskt utvecklat samhälle spelar matematiska och naturvetenskapliga kunskaper en central roll för människors möjligheter att förstå och handla i en alltmer komplex omvärld. Forskning inom naturvetenskapernas och matematikens didaktik strävar efter ökad kunskap om undervisning, lärande, ämnesinnehåll, demokratifrågor och identitetsskapande i relation till dessa ämnesområden. Inom ämnet undersöks orsakssammanhang mellan det specifika ämnesinnehållet och hur detta kommuniceras i olika miljöer samt hur individer och grupper utvecklar och använder kunskaper i dessa sammanhang. Ämnet inbegriper också studier av undervisningsprocesser och hur deltagarna utvecklar olika förhållningssätt till ämnesområdet.

2. Utbildningens uppläggning

Utbildning på forskarnivå som leder till doktorsexamen omfattar 4 års heltidsstudier (240 hp) eller licentiatexamen som omfattar 2 års heltidsstudier (120hp). Studier kan bedrivas på deltid, minst halvtid (50 %),

och omfattar då maximalt 8 respektive 4 år. Huvudhandledare för doktoranden ska vara minst docentkompetent och i normalfallet vara tillsvidareanställd vid lärosätet.

Utbildning med doktorsexamen som mål omfattar en kursdel om 75 hp och en avhandlingsdel om 165 hp. Utbildning med licentiatexamen som mål omfattar en kursdel om 45 hp och en licentiatuppsatsdel om 75 hp. Undervisning ges i form av kurser och seminarier samt handledning i avhandlingsarbetet. Forskarutbildningens olika delar (kurs- och avhandlingsdel) bidrar gemensamt till uppfyllelse av lärandemålen för forskarutbildning, enligt varje doktorands individuella studieplan. Kursdelen som innehåller såväl ämnesspecifika som mera allmänna kurser fördelas på en obligatorisk och en valbar del. För doktorsexamen består den obligatoriska kursdelen av 41,5 hp och den valbara kursdelen av 33,5 hp. För licentiatexamen består den obligatoriska kursdelen av 34 hp och den valbara kursdelen av 11 hp.

Obligatoriska kurser inom doktorsexamen 41,5 hp

- 4 hp forskningsetik
- 7,5hp Vetenskapsteoretiska perspektiv på utbildningsvetenskap
- 15 hp Teoretiska perspektiv inom naturvetenskapernas och/eller matematikens didaktik
- 15hp Forskningsmetoder

Valbara kurser (33,5 hp) väljes i samråd med handledare och examinator

Obligatoriska kurser inom licentiatexamen 34 hp:

- 4 hp forskningsetik
- 7,5hp Vetenskapsteoretiska perspektiv på utbildningsvetenskap
- 15 hp Teoretiska perspektiv inom naturvetenskapernas och/eller matematikens didaktik
- 7,5hp Forskningsmetoder

Valbara kurser (11 hp) väljes i samråd med handledare och examinator

Obligatoriska kurser kan efter särskilt godkännande av examinator bytas ut. Kurser som inte är obligatoriska väljs i samråd mellan doktorand och

huvudhandledare. Samtliga kurser skall vara examinerade före disputation, om inte särskilda omständigheter föreligger.

Vilka kurser den enskilde doktoranden skall genomgå och kunna räkna in i examen anges i den individuella studieplanen. För kurser genomgångna vid andra fakulteter och högskolor avgörs tillgodoräknande och omfattningen av examinator för forskarutbildningen.

Examinator för kursdelen skall vara minst docentkompetent. Prov som ingår i utbildning på forskarnivå skall bedömas med betyget godkänd eller underkänd. Doktoranden presenterar och diskuterar avhandlingsprojektet i nationella och internationella utbildningsvetenskapliga konferenser och seminarier i syfte att lyfta ämnesspecifika och utbildningsvetenskapligt gemensamma perspektiv. Därtill presenteras och diskuteras avhandlingsarbetet av externa läsare vid obligatoriska 25 % och 90 % seminarier.

För godkänd examen fordras godkänt betyg på samtliga examinationer som ingår i utbildningen på forskarnivå och på doktorsavhandlingen respektive licentiatuppsatsen.

Utbildningen leder till **Filosofie doktorsexamen i Naturvetenskapernas och Matematikens didaktik** respektive **Filosofie licentiatexamen i Naturvetenskapernas och Matematikens didaktik**.

3. Grundläggande och särskild behörighet

Den grundläggande behörigheten till forskarutbildning fastslås av Högskoleförordningen. Med särskild behörighet avses förkunskaper som, utöver grundläggande behörighet, är helt nödvändiga för att tillgodogöra sig utbildningen (HF 7 kap. 40§). Särskild behörighet fastställs av fakultetsstyrelsen.

Särskild behörighet har den som med godkänt resultat ventilerat ett självständigt arbete inom naturvetenskapernas eller matematikens didaktik eller annat relevant ämne om minst 15 hp på avancerad nivå, eller motsvarande kunskaper som av Malmö universitet bedöms vara likvärdiga.

4. Antagning, urval och bedömningsgrunder

Grunden för urval bland behöriga sökande är graden av förmåga att

tillgodogöra sig utbildningen och nå dess mål. Vid bedömning av behöriga sökandes förmåga att tillgodogöra sig utbildningen tas hänsyn till sökandes självständighet, samarbetsförmåga och planering av tidigare arbeten; sökandes tidigare visade förmåga att slutföra arbeten adekvat; sökandes förmåga att kunna formulera undersöknings- och problemområden, både i tidigare arbeten och i forskningsplanen för det planerade avhandlings-/uppsatsarbetet; grad av metodologisk och vetenskaplig mognad i tidigare utförda arbeten, samt i forskningsplanen, och förmåga till kommunikation, både skriftligt och muntligt.

5. Prov som ingår i utbildningen

Kursdel: Utbildningens kurser på forskarnivå examineras muntligt och/eller skriftligt. Examinator för kursdelen ska vara minst docentkompetent. Prov som ingår i utbildningen på forskarnivå ska bedömas med betyget godkänd eller underkänd.

Avhandlings-/uppsatsdel: Avhandlingen/Uppsatsen ska vara utformad som ett enhetligt, sammanhängande arbete (monografi) eller som sammanläggningsavhandling. Den senare innefattar vetenskapliga artiklar och en reflekterande introduktion och sammanfattning (kappa). Minst hälften av artiklarna ska vara accepterade för publicering i vetenskapliga tidskrifter eller motsvarande (exempelvis granskade antologibidrag).

Avhandlingen/Uppsatsen ska ha funnits tillgänglig minst tre terminsveckor innan disputationen/seminariet äger rum. Licentiatuppsats, ska liksom doktorsavhandlingen, försvaras offentligt. Avhandlingen/Uppsatsen betygssätts med något av betygen godkänd eller underkänd. Opponent väljs från annat lärosäte och ska om inte särskilda skäl föreligger ha minst docentkompetens. Betyget sätts av en betygsnämnd bestående av för doktorsavhandling tre ledamöter med minst docentkompetens. Högst en ledamot i sådan betygsnämnd får hämtas från Malmö Universitet. För licentiatuppsats sätts betyg av betygsnämnd med tre disputerade ledamöter. Minst en ledamot ska hämtas från annat lärosäte. Opponent på licentiatuppsats ska vara disputerad och från annat lärosäte. Både kvinnor och män ska, om inte särskilda skäl föreligger, vara representerade bland de personer som utgör betygsnämnd och opponent.

Vid betygssättningen ska hänsyn tas till innehållet i avhandlingen och

försvaret av avhandlingen. Den som har varit handledare för doktoranden får inte ingå i betygsnämnden. Nämnden ska utse ordförande inom sig.

Opponenten, huvudhandledare och handledare har rätt att vara närvarande vid sammanträden med betygsnämnden och delta i överläggningarna men inte i besluten. Betygsnämnden är beslutsför när alla ledamöter är närvarande. Som nämndens beslut ska den mening gälla som de flesta enar sig om. Nämnden ska avgöra om beslutet ska motiveras och om reservation ska redovisas.

Doktorsexamen: Doktorsexamen uppnås efter att doktoranden fullgjort en utbildning på forskarnivå om 240 högskolepoäng och därvid har fått betyget godkänd vid de prov som ingår i utbildningen samt författat och vid en offentlig disputation försvarat en doktorsavhandling, som godkänts av betygsnämnden.

Licentiatexamen: Licentiatexamen uppnås efter att doktoranden fullgjort en utbildning på forskarnivå om 120 högskolepoäng och därvid har fått betyget godkänd vid de prov som ingår i utbildningen samt författat en licentiatuppsats som granskats vid ett seminarium och godkänts av betygsnämnden.

Bilaga

Lärandemål i utbildning på forskarnivå i Naturvetenskapernas och Matematikens didaktik vid Malmö universitet

Licentiatexamen

Kunskap och förståelse

För licentiatexamen skall den forskarstuderande

- visa kunskap om och förståelse för relationer mellan människors livsvillkor, identitetsskapande och lärande samt relationer mellan samhällsförändringar, utbildningssystem och ämnesinnehåll,
- visa kunskap och förståelse inom forskningsfälten naturvetenskapernas och matematikens didaktik inbegripet aktuell specialistkunskap inom en avgränsad del av dessa samt fördjupad kunskap i vetenskaplig metodik i allmänhet och det specifika forskningsfältets metoder i synnerhet.

Färdighet och förmåga

För licentiatexamen skall den forskarstuderande

- visa förmåga att kritiskt, självständigt och kreativt samt 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 den forskarstuderande

- visa förmåga att göra forskningsetiska bedömningar i sin egen forskning,
- visa insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och det egna ansvaret för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att ta ansvar för sin kunskapsutveckling

För utbildning på forskarnivå i naturvetenskapernas och matematikens didaktik vid Malmö universitet gäller specifikt att forskarstuderande

- visa förmåga att relatera teori och praktik gällande individers och grupperns lärande, pedagogiska praktiker och ämnesdidaktiskt innehållsliga aspekter,
- visa förmåga att relatera kunskap, utbildning och lärande i naturvetenskap och matematik till de kulturella, samhällsliga och sociala sammanhang som de ingår i.

Doktorsexamen

Kunskap och förståelse

För doktorsexamen ska den forskarstuderande

- visa kunskap om och förståelse för relationer mellan människors livsvillkor, identitetsskapande och lärande samt relationer mellan samhällsförändringar, utbildningssystem och ämnesinnehåll,
- visa brett kunnande inom och en systematisk förståelse av forskningsfälten naturvetenskapernas och matematikens didaktik samt djup och aktuell specialistkunskap inom en avgränsad del av forskningsfältet, och
- visa förtrogenhet med vetenskaplig metodik i allmänhet och med det specifika forskningsfältets metoder i synnerhet.

Färdighet och förmåga

För doktorsexamen ska den forskarstuderande

- visa förmåga till vetenskaplig analys och syntes samt till självständig kritisk granskning och bedömning av 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 det egna ansvaret för hur den används.

För utbildning på forskarnivå i naturvetenskapernas och matematikens didaktik vid Malmö universitet gäller specifikt att forskarstuderande

- visa förmåga att relatera teori och praktik gällande individers och grupperns lärande, pedagogiska praktiker och ämnesdidaktiskt innehållsliga aspekter,
- visa förmåga att relatera kunskap, utbildning och lärande i naturvetenskap och matematik till de kulturella, samhälleliga och sociala sammanhang som de ingår i.