

Kursplan

Examensarbete i matematik för ämneslärarexamen inriktning gymnasieskolan 30 högskolepoäng, Avancerad nivå

Degree Thesis in Mathematics for Master of Arts in Education, Upper Secondary
School 30 Credits*, Second Cycle

Lärandemål

Kursens övergripande mål är att den studerande visar sådana fördjupade ämnes- och ämnesdidaktiska kunskaper som krävs för att i gymnasieskolan bedriva och utveckla matematikundervisning som vilar på vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet.

Delkurser

1. Examensarbete del 1, 15 högskolepoäng
Efter avslutad delkurs ska den studerande kunna

Moment 1, 4 högskolepoäng

- med utgångspunkt i tidigare forskning identifiera ett väl avgränsat matematikdidaktiskt problemområde samt formulera ett syfte för del 1 av det egna självständiga arbetet av relevans för yrkesutövningen
- sammanfatta det matematikdidaktiska forskningsläget inom det valda problemområdet som utgångspunkt för en egen systematisk litteraturstudie av betydelse för undervisning och lärande i matematik i gymnasieskolan.

Moment 2, 11 högskolepoäng

- med utgångspunkt i syfte och medföljande forskningsfrågor genomföra en systematisk litteratursökning som resulterar i ett ändamålsenligt urval av tidigare matematikdidaktisk forskning
- kritiskt granska och analysera ett urval tidigare matematikdidaktiska forskningsstudier samt reflektera över betydelsen av forskningsmetod för studiernas kunskapsbidrag
- kritiskt och självständigt reflektera över egna resultat i förhållande till tidigare forskning
- med utgångspunkt i studiens resultat och slutsatser identifiera och beskriva ett för delkurs 2 och för yrkesutövningen relevant problemområde

- visa kunskap om god forskningssed och forskningsetik
- skriftligt presentera den egna systematiska litteraturstudien på ett ändamålsenligt sätt
- kritiskt granska en medstuderandes arbete samt försvara det egna arbetet genom oppositionsförfarande.

2. Examensarbete del 2, 15 högskolepoäng

Efter avslutad delkurs ska den studerande kunna

- med utgångspunkt i resultaten från den systematiska litteraturstudien i delkurs 1 identifiera ett väl avgränsat matematikdidaktiskt problemområde samt formulera tillhörande syfte och forskningsfrågor för en egen empirisk studie
- sammanfatta det matematikdidaktiska forskningsläget inom det för delkurs 2 valda problemområdet och därmed visa fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete
- utifrån syfte och frågeställningar argumentera för såväl val av teoretisk utgångspunkt som val av vetenskapliga metoder för insamling av material och analys
- visa fördjupad förmåga att självständigt och med relevant teorianvändning analysera och systematisera egenhändigt insamlat empiriskt material och utifrån genomförd analys formulera resultat i form av en akademisk uppsats
- visa fördjupad förmåga att kritiskt och självständigt reflektera över egna resultat i förhållande till tidigare forskning och utvecklingen av det matematikdidaktiska ämnesområdet
- tillämpa god forskningssed och god forskningsetik
- med utgångspunkt i studiens resultat, diskussion och slutsatser identifiera och beskriva matematikdidaktiska implikationer för lärares praktik i gymnasieskolan
- analysera, diskutera och värdera det egna och andras vetenskapliga arbeten genom att peka på förtjänster såväl som tillkortakommanden.

Innehåll

Kursen består av två delkurser om vardera 15 hp som tillsammans utgör ett självständigt arbete om 30 hp inom ramen för de ämnes- och ämnesdidaktiska studierna.

Delkurser

1. Examensarbete del 1, 15 högskolepoäng

I delkursen genomför den studerande den första delen av ett självständigt examensarbete i form av en systematisk litteraturstudie baserad på

matematikdidaktisk forskning inom ett väl avgränsat problemområde. Arbetet innebär att den studerande söker, värderar, bearbetar och presenterar vetenskaplig litteratur. Den studerande ska visa förståelse för den vetenskapliga processens delar samt tillämpa dessa från problemformulering till slutsats. Delkursen avslutas med att den studerande försvarar första delen av sitt examensarbete och genomför en kritisk granskning av en medstuderandes arbete.

2. Examensarbete del 2, 15 högskolepoäng

Med utgångspunkt i delkurs 1 genomför den studerande ett självständigt examensarbete grundat i en empirisk undersökning inom ett väl avgränsat problemområde. Arbetet innebär att den studerande med utgångspunkt i syfte och frågeställning/ar samlar in och analyserar empiriskt material genom användning av relevant metod och teori. Resultatet av analysen diskuteras mot bakgrund av tidigare forskning. Den studerande fördjupar sig i den vetenskapliga processens delar samt tillämpar dessa från problemformulering till slutsats. Kursen avslutas med att den studerande försvarar sitt examensarbete och genomför en kritisk granskning av en medstuderandes arbete.

Examinationsformer

I delkurs 1 sker examination skriftligt genom PM samt färdigställande av ett examensarbete i form av en systematisk litteraturstudie och muntligt genom examinerande seminarium samt försvar av det egna arbetet och opposition på en medstuderandes arbete.

I delkurs 2 sker examination skriftligt genom färdigställande av ett examensarbete i form av en empirisk studie och muntligt försvar av det egna arbetet och opposition på en medstuderandes arbete.

Arbetsformer

Föreläsningar samt handledning som kan ske såväl individuellt som i grupp.

Betyg

Som betygsskala används U–VG.

För väl godkänt på kursen krävs betyget VG i båda delkurserna.

Betygsrapportering

Delkurs 1

- Problemområde, syfte, sökord, 4 hp, U - G
- Systematisk litteraturstudie, 11 hp, U - VG

Delkurs 2

- Examensarbete, 15 hp, U - VG

Förkunskapskrav

Matematik I med didaktisk inriktning, 30 hp, Matematik II med didaktisk inriktning, 30 hp, Matematik III, 30 hp samt Vetenskapsteori och utbildningsvetenskaplig forskning för ämneslärare, 7,5 hp

Övrigt

Delkurs 1 utgör den första delen och delkurs 2 den andra delen av två inom vilka den studerande fullgör utbildningens examensarbete om 30 hp.

Learning Outcomes

The overall objective of the course is for students to demonstrate in-depth subject and subject-didactic knowledge that is required to conduct and develop mathematics teaching in upper secondary school that has a disciplinary foundation and that is based on proven experience.

Module 1

On completion of this module, students shall be able to

Part 1, 4 Credits

- identify, based on prior research, a well-defined mathematics-didactic problem area and formulate an aim, relevant to the profession, for part 1 of the degree thesis
- summarise the mathematics-didactic research field in terms of the chosen problem area as a starting point for their own systematic literature study that has significance for teaching and learning in mathematics in upper-secondary school.

Part 2, 11 Credits

- conduct a systematic literature search, based on the aim and accompanying research questions, that results in an appropriate selection of former mathematics-didactic research
- critically review and analyse a selection of earlier mathematics-didactic research studies and reflect on the significance of research methodology in terms of the contribution made by the study to the knowledge base
- reflect, critically and independently, on their own results in relation to prior research

- identify and describe a problem area that is relevant for part 2 of the degree thesis and for the profession, based on the results and conclusions of the literature study
- demonstrate knowledge of good research practice and research ethics
- present in writing their own systematic literature study in an appropriate way
- critically review a fellow student's work and defend their own work in a public discussion situation.

Module 2

On completion of this module, students shall be able to

- identify, based on the results of the systematic literature study in module 1 of the course, a well-defined mathematics-didactic problem area and formulate a related aim and research questions for their own empirical study
- summarise the mathematics-didactic research field within the problem area chosen for module 2 and thus show in-depth insight into current research and development work
- argue, based on the aim and research questions, for their choice of both theoretical starting point and scientific method for the collection of material and analysis
- demonstrate an in-depth ability to independently and with relevant theoretical analysis analyse and systematise empirical material that has been gathered independently and formulate results based on analysis in the form of an academic essay
- show an in-depth ability to critically and independently reflect on their own results in relation to prior research and the development of the mathematics-didactic subject area
- show knowledge of good research practice and research ethics
- identify and describe – based on the results, the discussion and the conclusions of the study – the implications of mathematics-didactics for teachers' practice in upper secondary school
- analyse, discuss, and evaluate their own scientific work and that of others by pointing out merits as well as shortcomings.

Ämnestillhörighet:

Matematikdidaktik

Ämnesgrupp:

Utbildningsvetenskap teoretiska ämnen

Utbildningsområde:

Naturvetenskapliga området, 100%



D.nr: HDa 5.2.2-2019/871
Sida 6(6)
AMD238

Fördjupningsbeteckning:
A1F

Fastställt:
Fastställt 2019-06-19
Kursplanen gäller fr.o.m. 2019-06-19