



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för matematikdidaktik

4MD101 Introduktion i matematikdidaktisk forskning, 7,5
högskolepoäng

Introduction to Research in Mathematics Education, 7.5 credits

Huvudområde

Matematikdidaktik

Ämnesgrupp

Utbildningsvetenskap teoretiska ämnen

Nivå

Avancerad nivå

Fördjupning

A1N

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2013-12-16

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2014

Förkunskaper

Grundläggande behörighet för studier på avancerad nivå och Engelska B/Engelska 6 eller motsvarande, lärarexamen med inriktning mot matematik.

Mål

Efter genomgången kurs ska den studerande, i både tal och skrift, kunna:

- sammanfatta forskning i utbildningsvetenskap, speciellt matematikdidaktik
- förklara hur kunskapsområdet har vuxit fram
- argumentera för forsknings- och utvecklingsarbete i matematikdidaktik
- identifiera och arbeta med frågeställningar i matematikdidaktik
- redogöra för vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används
- värdera betydelsen av forskningsresultat som grund för ställningstagande i matematikdidaktiska frågor
- framställa möjligheter, begränsningar och svårigheter med olika teoretiska traditioner med relevans för matematikdidaktisk forskning.

Innehåll

Kursens innehåll är uppdelat i fem moment:

- orientering i det matematikdidaktiska forskningsfältet och hur kunskapsområdet har vuxit fram
- forskning/utvecklingsarbete i matematikdidaktik; dess frågeställningar, metoder och resultat samt hur dessa hänger samman för att leda till relevanta och väl

underbyggda slutsatser

- vetenskaplig kvalitet tillämpat på det matematikdidaktiska forskningsfältet
- analys av andras empiriska studier
- formulering och värdering av planer för egna empiriska studier

Undervisningsformer

Undervisningen ges i form av föreläsningar, klassrumsobservationer, seminarier och redovisningar. Undervisningen bygger i betydande omfattning på de studerandes aktiva medverkan, individuellt och i grupp, vilket kräver obligatorisk närvaro vid seminarier och redovisningar.

Kursen ges även på distans.

Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Examinationerna består av muntliga och skriftliga redovisningar av läst litteratur och genomförda uppgifter samt av aktivt deltagande i gruppdiskussioner. På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTS-skalan. En sådan begäran skall ha inkommit till examinator före betygssättningen.

Kursvärdering

Efter avslutad kurs genomförs en kursvärdering som sammanställs skriftligt och återkopplas till studenterna. Sammanställningen redovisas för aktuella organ samt arkiveras.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Cobb, P. (2007). Putting Philosophy to Work: Coping with Multiple Theoretical Perspectives. Second Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning. Editor F. Lester.

Gjone, G. (2013). NOMAD - Nordic Studies in Mathematics Education. The First Eight Years, In Nordic research in didactics of mathematics: Past, present and future. Cappelen Damm Akademisk. ISBN 978-82-02-39348-9. Kap. s 182 - 198

Grønmo, Liv Sissel (2013). What Characterizes Mathematics Education in the Nordic Countries?, In Nordic research in didactics of mathematics: Past, present and future. Cappelen Damm Akademisk. ISBN 978-82-02-39348-9. Kap. s 226 - 249

Miyakawa, T. & Winsløw, C. (2009). Didactical designs for students' proportional reasoning. Educational Studies in Mathematics, 72, s. 199-218.

Niss, M. (2007). Reflections on the State and Trends in Research on Mathematics Teaching and Learning. Second Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning. Editor F. Lester.

Passolunghi, C. et al. (2007). The precursors of mathematics learning: Working memory, phonological ability and numerical competence. Cognitive Development 22.

Stigler, J. W., Hiebert, J. (1999). The teaching gap. The Free Press.

Österholm, M. (2006). Characterizing reading comprehension of mathematical texts. Educational Studies in Mathematics, 63.

Övrig litteratur kan väljas i samråd med föreläsarna med målsättningen att:

- Den förutsätter omfattande förkunskaper vad gäller teori eller terminologi.
- Den har en tydlig matematikdidaktisk karaktär.
- Artiklar med enskilda forskningsstudier beskriver konkreta och väl avgränsade projekt med syfte/forskningsfråga, metod och resultat.
- Översiktsartiklar är direkt kopplade till kursens övergripande mål.
- Artiklar ska i första hand vara ur publikationer och av hög kvalitet.