



Kursplan

Fakulteten för teknik
Institutionen för matematik

1MD122 Matematikdidaktik för åk. 7-9 och gymnasiet II, 7,5
högskolepoäng

Mathematics Education for lower secondary and upper secondary
school II, 7.5 credits

Huvudområde

Matematik

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd 2012-08-17.

Reviderad 2025-02-03. Revidering av förkunskaper, innehåll, examiantion, överlapp
och litteratur samt justering av målen.

Kursplanen gäller från och med hösttermin 2025.

Förkunskaper

För tillträde till kursen krävs att den studerande har 15 hp i matematik inom exempelvis
kurserna Grundläggande matematik, Envariabelanalys I eller liknande samt 1MD121
Matematikdidaktik för åk. 7-9 och gymnasiet I, 7,5 eller liknande

Mål

Efter avslutad kurs ska den studerande kunna:

- förhålla sig kritisk till matematikämnets innehåll och struktur med stöd av teorin

- om didaktisk transposition av kunskap
- göra ämnesdidaktiska ställningstaganden vid planering och genomförande av problemlösnings- och undervisningsaktiviteter i matematik
- reflektera över sin egen och andras erfarenhetsbaserade kunskap i förhållande till matematikundervisning i åk 7-9 samt gymnasieskolan
- formulera forskningsbara matematikdidaktiska frågeställningar utifrån ämnesdidaktisk teori och forskning
- identifiera, analysera och reflektera över elevers deltagande i olika samtalsmönster i matematikundervisning.

Innehåll

Dialogseminariemetoden introduceras och används för att ge studenterna möjlighet att reflektera och samtala om olika teman som berör olika aspekter av matematisk kunskap och lärarkunskap för undervisning i matematik. De olika teman som behandlas är till exempel matematikens karaktär, lärarkunskap och problemlösning. I dialogseminarier problematiseras också hur lärarstudenternas erfarenheter av matematikundervisning kan inverka på planering och genomförande av matematikundervisning.

I kursen behandlas begreppet didaktisk transposition för att synliggöra hur ett matematikinnehåll anpassas för undervisning. Vidare behandlas ett urval av didaktiska begrepp, särskilt praxeologier, didaktiska situationer och MKT-modellen för lärarkunskap i matematik, samt ett urval av vetenskapliga artiklar med fokus på problemlösning och lärarkunskap. Epistemologiska analyser används för att studera samband mellan matematiska begrepp och för att beskriva ämnesteoretiska strukturer i ämnet och i skolan. Studenterna tränas att kritiskt granska hur ett matematikinnehåll kan väljas ut och framställas i olika undervisningssituationer.

Studenterna formulerar forskningsbara och verksamhetsnära matematikdidaktiska frågeställningar utifrån ämnesdidaktisk teori och forskning.

Genom verksamhetsnära arbetssätt i form av fältstudier får studenterna observera och analysera över hur samspelet mellan lärare, elev och ett ämnesinnehåll kan yttra sig i undervisning i matematik.

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, dialogseminarier, gruppövningar samt verksamhetsnära arbetssätt i form av fältstudiedagar.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Kursen examineras genom skriftliga och muntliga redovisningar av individuella uppgifter, dialogseminarier och verksamhetsnära moment (fältstudier).

- Dialogseminarier, 1,5 hp (U/G)
- Redovisningar av individuella uppgifter, 3 hp (U/G)
- Verksamhetsnära moment, 1 hp (U/G)
- Slutuppgift, 2 hp (U/G/VG)

Omexamination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

I det fall student med funktionsnedsättning har rätt till särskilt pedagogiskt stöd beslutar examinator om anpassad eller alternativ examination.

Kursvärdering

Kursvärdering genomförs under kursen eller i nära anslutning till kursens avslutning. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle ska senast vid kursstart informeras om föregående kursvärderings- resultat och genomförda förändringar i kursen.

Överlappning

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i följande kurs/kurser:

1MAÄ04, delkurs 2, 7,5 hp, 2FMÄ06 delkurs 2, 7,5 hp och 1MA42Ä, 7,5 hp

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk kurslitteratur

Freudenthal, Hans. (1991). Revisiting Mathematics Education – The China Lectures. Springer Verlag. ISBN10 0792312996. (31 sidor)

Hansen, Hans Christian, Skott, Jeppe & Jess, Kristine (senaste upplagan). Matematik för lärare Ypsilon band 1, Gleerups förlag. ISBN13 9789140668134 (ca 100 sidor)

Hansen, Hans Christian; Skott, Jeppe; Jess, Kristine & Sverker Lundin. (2010). Matematik för lärare, Delta Didaktik, ISBN: 9789140671462. (234 sidor)

Schoenfeld, Allan (1992). Learning to think mathematically: problem solving, metacognition, and sense making in mathematics. I Grouws Douglas (ed.) Handbook of research on mathematics teaching and learning (s. 334-370). New York: Macmillan. ISBN13 9780029223819. (55 sidor)

Skolforskningsinstitutet (2017). Klassrumdialog i matematikundervisningen – matematiska samtal i helklass i grundskolan. Systematisk översikt 2017:01. (79 sidor)

Skolverket. Kursplan och betygskriterier för ämnet matematik. Stockholm: Skolverket.

Material som tillhandahålls av institutionen, ca 200 sidor.