



Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik

Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

1MD123 Matematikdidaktik för åk. 7-9 och gymnasiet III, 7,5
högskolepoäng

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

Huvudområde

Matematik

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd av institutionsstyrelsen vid Institutionen för datavetenskap, fysik och
matematik 2012-12-10

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2013

Förkunskaper

1MD121 Matematikdidaktik för åk.7-9 och gymnasiet I, 7,5 hp, eller motsvarande.

Mål

Efter avslutad kurs ska den studerande kunna:

- visa kunskap om sambandet mellan förmågor, matematikinnehåll och arbetsformer i åk. 7-9 samt gymnasiets matematikundervisning och kunna tillämpa denna kunskap för att möta och utveckla elevers matematiska förmågor
- visa fördjupade kunskaper att tolka mål och betygskriterier i åk. 7-9 samt gymnasiets matematik och deras implikationer för undervisning och bedömning av elevprestationer
- visa förmåga att planera, genomföra och utvärdera matematikundervisning
- visa kunskap om språkets roll i matematiken, avseende begreppsbildning, kommunikation och klassrumsnormer
- analysera elevlösningar, läromedel och prov, speciellt nationella prov
- tillämpa formativ och summativ bedömning, sätta betyg, dokumentera elevers kunskaper för olika syften.

Innehåll

Kursen inleds med fördjupning avseende styrdokument, speciellt mål och betygskriterier

för åk. 7-9 samt gymnasiets matematik, som utgångspunkt för att förstå verksamhetens specifika villkor och praktik. Fördjupning avseende arbetsätt och arbetsformer, inklusive digitala verktyg, riktas mot att stödja elevers matematiska begreppsutveckling genom att anpassa språk, innehåll och arbetsformer i undervisningen för att möta och utmana deras förmågor. Matematikundervisning som fenomen behandlas utifrån olika klassrums perspektiv (t. ex. elev, lärare, kommunikation, demokrati, motivation, genus) och fördjupas genom studier av vetenskapliga artiklar.

Fördjupade studier avseende den egna matematiken och speciellt matematikuppgifter innefattar analys av elevlösningar, läromedelsanalys, analys av nationella prov och konstruktion av egna prov.

Betyg och bedömning behandlas utifrån fördjupad förståelse av sambandet mellan förmågor och matematikinnehåll och i förhållande till aktuella mål och betygskriterier. Formativ och summativ bedömning konkretiseras i undervisning samt i samband med utvecklingsplaner, betygssättning och som grund för dokumentation av elevens kunskap.

- Fördjupning av styrdokument i matematik, med fokus på mål, innehåll och betygskriterier.
- Fördjupning av matematiska förmågor/kompetenser och fördjupad förståelse för sambandet mellan förmågor, olika innehåll och arbetsformer i åk. 7-9 samt gymnasiets matematik.
- Betyg och bedömning.
- Analys av elevlösningar.
- Läromedelsanalys.
- Analys av prov, inklusive nationella prov, konstruktion av prov.
- Betygssättning och dokumentation av elevers kunskap.

Undervisningsformer

Undervisningen ges i form av föreläsningar, gruppövningar samt obligatoriska seminarieövningar. Delar av undervisningen kan komma att vara nätbaserad.

Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Kursen examineras dels genom aktivt deltagande vid seminarier, metodikpass och redovisningar, dels genom skriftliga och muntliga redovisningar av individuella uppgifter och gruppuppgifter, och eller genom skriftlig tentamen.

På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTS-skalan. En sådan begäran skall ha inkommit till examinator före betygssättningen.

Kursvärdering

I samband med kursavslutningen genomförs en kursvärdering enligt universitetets riktlinjer. Resultatet av kursvärderingen arkiveras på institutionen.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Litteraturlista

Hansen, Hans Christian, Skott, Jeppe & Jess, Kristine. (2009). Matematik för lärare Ypsilon band 1 och band 2, Gleerups förlag. ISBN13: 9789140668134 och ISBN13:9789140667861

Kilborn, Wiggo & Löving, Madeleine. Baskunskaper i matematik. Lund, Studentlitteratur. ISBN13: 9789144022178

National Research Council (2001). Adding it up: Helping Children learn mathematics. In Jeremy Kilpatrick, Jane Swafford, & Bradford Findell (Eds.). Mathematics Learning Study Committee, Center for Education, Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: National Academy Press. (ca 100 sidor), ISBN13: 9780309069953

PRIM-gruppen, Bedömning av kunskap- för lärande och undervisning i matematik, ISBN:978-91-7656-670-1. 104 sidor.

Skolverket. Kursplan och betygskriterier för ämnet matematik. Stockholm: Skolverket.
www.skolverket.se

Skolverket. (2011) Gymnasieskola 2011. Stockholm: Skolverket. ISBN: 978-91-38325-80-3. (www.skolverket.se/publikationer?id=2597)

Skolverket. (2011) Kunskapsbedömning i skolan - praxis, begrepp, problem och möjligheter. Stockholm: Skolverket. ISBN: 978-91-86529-54-3.
(www.skolverket.se/publikationer?id=2660)

Björklund Boistrup, L. (2010). Assessment Discourses in Mathematics Classrooms

Nyström, P. (2004). Rätt mätt på prov. Om validering av bedömningar i skolan

Emanuelsson, G m fl (red), Matematik –ett kommunikationsämne. Nämnaren Tema, NCM. Göteborgs universitet, 1996. Sidor 150 (urval).

Material som tillhandahålls av institutionen, ca 200 sidor.