Matematik med didaktisk inriktning för grundlärare i förskoleklass och grundskolans årskurs 1-3 II

Mathematics for Teachers Working in Preschool Class and Lower Primary School, II

7,5 högskolepoäng
7,5 credits

Ladokkod: CF3M50
Version: 1.0
Fastställd av: Utskottet för utbildningar inom pedagogik och lärande 2018-05-22
Gäller från: HT 2018

Nivå: Grundnivå
Huvudområde (successiv fördjupning): Didaktik (G2F), Matematik/Tillämpad matematik (G2F)
Utbildningsområde: Verksamhetsförlagd utbildning 40%, Undervisning 30%, Naturvetenskap 30%
Ämnesgrupp: Utbildningsvetenskap/didaktik allmänt
Förkunskapskrav: Godkänt resultat på all tidigare VFU inom ramen för Grundlärarutbildning med inriktning mot arbete i förskoleklass och grundskolans årskurs 1-3, 240 hp samt godkänd kurs Matematik med didaktisk inriktning för grundlärare i förskoleklass och grundskolans årskurs 1-3, I
Betygsskala: Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd

Innehåll

Studenten ska ämnesteoretiskt och ämnesdidaktiskt bearbeta området rumsuppfattning och geometri samt problemlösning. Med anknytning till detta belyser kursen estetiska/praktiska lärprocesser, utomhusmiljöns betydelse som stöd för elevers lärande i matematik och hur olika digitala verktyg, inklusive programmering, kan användas som resurs i matematikundervisning. Vidare studeras skolämnet matematik i jämställdhets- och mångfaldsperspektiv med fokus på hur olikheter i elevers lärande kan ses som en tillgång. Studenten ska vidga sin didaktiska kunskap för att möta och inkludera alla elever i undervisningen och analysera effekterna av de didaktiska val som gjorts för att skapa utvecklingsmöjligheter. I anslutning till VFU ingår också att studenten kritiskt värderar vetenskaplig artikel eller skolutvecklingsarbete med koppling till matematikdidaktik.
I kursen ingår en veckas verksamhetsförlagd utbildning (VFU).

Mål

Efter avklarad kurs ska studenten kunna, med avseende på,

1. Kunskap och förståelse
1.1 använda olika representationsformer för att konstruera och kommunicera lösningar till matematiska problem inom kursens ämnesteoretiska innehåll
1.2 med stöd i didaktisk forskning analysera och argumentera för hur egen undervisning har planerats och genomförts för att skapa en inkluderande och jämställd matematisk miljö
1.3 redogöra för flerspråkiga elevers matematikinlärning och begreppsbildning
1.4 analysera och värdera betydelsen av praktiska eller estetiska moment i utemiljö som resurs vid matematikinlärning
1.5 redogöra för kvalitativ eller kvantitativ forskningsmetod använd i syfte att undersöka matematikundervisning/elevers matematikinlärning

2. Färdighet och förmåga
2.1 självständigt tillvarata, systematisera och reflektera över egna och andras erfarenheter samt kritiskt granska något forskningsresultat/rapport från matematikutvecklingsprojekt gällande matematikdidaktik
2.2 med stöd i didaktisk forskning och styrdokument konkret visa hur kursens matematiska innehåll didaktiskt tillämpas i undervisning
2.3 med stöd i matematikdidaktisk forskning samt utifrån relevanta styrdokument formulera mål, planera, leda, genomföra, utvärdera och utveckla undervisning i matematik, under minst tre lektioner, i syfte att på bästa sätt stimulera varje elevs lärande och utveckling

2.4 identifiera och i samverkan med VFU-läraren hantera specialpedagogiska behov
2.5 leda matematiksamtal i helklass kring problemlösning för att tillsammans med elever diskutera, förklara och värdera olika lösningsstrategier
2.6 observera, dokumentera, analysera och bedöma elevers lärande och utveckling i förhållande till en undervisningssekvens
2.7 använda korrekt matematiskt och matematikdidaktiskt yrkesspråk samt korrekt svenska i skrift
2.8 använda korrekt matematiskt och matematikdidaktiskt yrkesspråk samt korrekt svenska i talat språk
2.9 visa förmåga att säkert och kritiskt använda programmering och andra digitala verktyg som verktyg för elevers matematikinlärning

3. Värderingsförmåga och förhållningssätt
3.1 uppvisa ett tydligt ledarskap och samspela både med enskilda elever, grupper, helklass och personal utifrån värdegrunden såsom den uttrycks i läroplanen
3.2 visa ett ansvarsfullt förhållningssätt till för- och efterarbete av lektioner samt yrkesrollens alla delar
3.3 identifiera sitt behov av kunskap i det pedagogiska arbetet för att kunna vidareutveckla elevers lärande

Undervisningsformer

Undervisningen i kursen består av

- föreläsningar
- seminarier
- workshops
- studiegruppsarbete
- studiebesök
- verksamhetsförlagd utbildning

Undervisningen bedrivs på svenska, men undervisning på engelska kan förekomma.

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

(RE01) Praktisk examination
Enskild muntlig och skriftlig redovisning
Lärandemål: 1.1, 2.2, 2.7, 2.8, 2.9, 3.1
Högskolepoäng: 3,0
Betygsskala: Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd

(IN01) Didaktisk reflektion i matematik
Skriftlig inlämning
Lärandemål: 1.2, 1.3, 1.5, 2.1, 2.6, 2.7, 3.3
Högskolepoäng: 2,0
Betygsskala: Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd

(RE02) Utomhusmatematik
Muntlig och skriftlig redovisning i grupp
Lärandemål: 1.4, 2.7, 2.8, 3,1, 3.2
Högskolepoäng: 1,0
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

(NÄ01) VFU
Närvaro på och omdöme från verksamhetsförlagd utbildning
Lärandemål: 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 3.1, 3.2
Högskolepoäng: 1,5
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Den sammanhängande VFU-perioden är en examination där 100% närvaro gäller. Bedömning av den verksamhetsförlagda utbildningen sker enligt ett systematiserat och validerat bedömningsformulär. Det maximala antalet examinationstillfällen för verksamhetsförlagd utbildning är två. Examinator kan med omedelbar verkan avbryta en students verksamhetsförlagda utbildning, eller motsvarande, om studenten visar sådana allvarliga brister i kunskaper, färdigheter eller förhållningssätt att barns/elevers säkerhet, integritet eller föräldrars förtroende för verksamheten riskeras. När verksamhetsförlagd utbildning avbryts på detta sätt innebär det att studenten underkänns på aktuellt moment och att ett verksamhetsförlagt utbildningstillfälle är förbrukat. I sådana fall skall en individuell utvecklingsplan upprättas av examinator i samråd med studenten. Student som underkänts i den praktiska delen har möjlighet att genomgå ytterligare ett verksamhetsförlagt utbildningstillfälle på denna kurs såvida inte två examinationstillfällen redan förbrukats. Om student på eget initiativ avbryter verksamhetsförlagd utbildning, leder avbrottet till att studenten underkänns på kursen. Studenten erbjuds i sådant fall en ny praktikperiod i samband med nästa

kurstillfälle såvida inte det maximala antalet examinationstillfällen redan uppnåtts.
Betyg grundas på en samlad bedömning av studentens kunskaper, färdigheter och värderingsförmåga. Betyg bestäms av särskilt utsedd lärare (examinator) (Högskoleförordningen, 6 kap 18-19 §§).
Väl godkänd, VG, på hel kurs kan student erhålla när student har VG på mer än 50% av de poäng som är VG-grundande.

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Bentley, Per-Olof & Bentley, Christine (2016). *Milstolpar och fallgropar i matematikinlärningen.* Stockholm: Liber (utdrag, 10 s)

Bråting, Kajsa, Sollervall, Håkan & Stadler, Erika (2013). *Geometri för lärare.* 1. uppl. Lund: Studentlitteratur (148 s)

Furness, Anthony & Björklund Boistrup, Lisa (2015). *Matematikens mönster.* 1. uppl. Stockholm: Liber (utdrag, 60 s)

Hodgen, Jeremy & Wiliam, Dylan (2013). *Mathematics inside the black box: bedömning för lärande i matematikklassrummet.* 2. uppl. Stockholm: Liber (41 s)

Manilla, Linda (2017). *Att undervisa i programmering i skolan.* Lund: Studentlitteratur (250 s)

Molander, Kajsa (2005). *Att lära in matematik ute.* Halmstad: Naturskoleföreningen (140 s)

Skolverket (2017). *Kommentarmaterial till kursplanen i matematik (rev. 2017).* Stockholm: Skolverket (36 s)

Skolverket (2016). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011 (rev. 2016).* Stockholm: Skolverket (utdrag ca 20 s)

Sterner, Görel & Lundberg, Ingvar (2002). *Läs och skrivsvårigheter och lärande i matematik.* Göteborg: NCM Göteborgs Universitet (203 s)

Van de Walle, John A., Karp, Karen Silliman & Bay-Williams, Jennifer M. (2016). *Elementary and middle school mathematics: teaching developmentally.* 9. ed., [Pearson international ed.] Boston: Allyn & Bacon (utdrag, 60 s)

Ytterligare litteratur tillkommer från Skolverket (100 s)

Ytterligare litteratur tillkommer enligt lärarens anvisningar (100 s)

Valbar litteratur
Studenten väljer en av följande titlar:

Hansson, Åse (2011). *Ansvar för matematiklärande: effekter av undervisningsansvar i det flerspråkiga klassrummet.* Diss. Göteborg: Göteborgs universitet (149 s)

Löwing, Madeleine & Kilborn, Wiggo (2008). *Språk, kultur och matematikundervisning.* 1. uppl. Lund: Studentlitteratur (143 s)

Löwing, Madeleine & Kilborn, Wiggo (2010). *Kulturmöten i matematikundervisningen: exempel från 41 olika språk.* 1. uppl. Lund: Studentlitteratur (140 s)

Norén, Eva (2010). *Flerspråkiga matematikklassrum: disurser i grundskolans matematikundervisning.* Diss. Stockholm: Stockholms universitet, institutionen för matematikämnets- och natuvetenskapsämnenas didaktik (133 s)

Studentinflytande och utvärdering

Före kursstart inbjuds studenterna till kursinformationsmöte. Kursen utvärderas i enlighet med gällande riktlinjer för kursvärderingar vid Högskolan i Borås, där studenternas synpunkter ska inhämtas. Kursutvärderingsrapporten publiceras och återkopplas till deltagande och blivande studenter i enlighet med ovan nämnda riktlinjer och ligger till grund för framtida utveckling av kurser och utbildningsprogram. Kursansvarig lärare ansvarar för att utvärdering enligt ovan genomförs.

Övrigt

Kursen ingår i Grundlärarutbildning med inriktning mot arbete i förskoleklass och grundskolans årskurs 1-3, 240 hp.