HÖGSKOLAN I BORÅS

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

Mathematics and Mathematics Education for Teachers Working in Preschool Class and Grades 1 to 3, I

15 högskolepoäng
15 credits

Ladokkod: CF3M22
Revision: 4.0
Fastställd av: Utskottet för utbildningar inom pedagogiskt arbete 2024-03-07
Gäller från: HT 2024

Nivå: Grundnivå
Huvudområde (successiv fördjupning): Didaktik (G1F), Matematik/Tillämpad matematik (G1F), Matematikdidaktik (G1F)
Utbildningsområde: Undervisning 60%, Verksamhetsförlagd utbildning 40%
Ämnesgrupp: Utbildningsvetenskap/didaktik allmänt
Förkunskapskrav: Godkänt resultat från tidigare terminers VFU inom ramen för Grundlärarutbildning med inriktning mot arbete i förskoleklass och grundskolans årskurs 1-3, 240 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd

Innehåll

Studenten ska genom ämnesteoretiska, ämnesdidaktiska och allmändidaktiska studier utveckla förmåga att skapa stimulerande lärandemiljöer i matematik. Det ämnesteoretiska innehållet omfattar aritmetikens räknelagar, aritmetiska beräkningar inom de naturliga, hela och rationella talen, algebraiska uttryck och ekvationer med anknytning till aritmetiken, linjära och diskreta funktioner och deras olika representationsformer, grundläggande kombinatorik och sannolikhetsteori samt lägesmått och grafiska modeller för presentation av statistiska data. Grunden läggs för kompetenser med särskild betydelse i matematikundervisning såsom problemlösnings-, begrepps-, metod-, kommunikations- och resonemangsförmåga. Matematikdidaktiskt får studenten möta teorier för grundläggande matematikinlärning. Estetiska uttrycksformer, digitala verktyg och ämnesövergripande arbetssätt studeras både praktiskt och teoretiskt. Frågor om matematikrelaterade svårigheter och om hur en inkluderande matematikundervisning kan utvecklas diskuteras liksom förskoleklassens specifika förutsättningar för lärande. Frågor rörande bedömning av elevers lärande och utveckling belyses liksom hur lärande kan främjas genom bedömning. Bedömningsstöd prövas. Stor vikt läggs vid metoder för att skapa möjligheter till elevers lärande inom grundläggande taluppfattning.
Allmändidaktiskt läggs grunden för lektionsplanering och genomförande av lektioner med utgångspunkt i styrdokument liksom kopplingar mellan planering och bedömning samt utvärdering och utveckling av undervisning. Skillnad mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet bearbetas. Studenten använder intervju och observation som redskap för insamling av analysunderlag.
I kursen ingår verksamhetsförlagd utbildning (VFU).

Mål

Efter avklarad kurs ska studenten kunna, med avseende på,

1. Kunskap och förståelse
1.1 redogöra för innehållet och den pedagogiska grundsynen i de nationella styrdokumenten och för hur synen på matematikämnet har förändrats över tid
1.2 använda olika representationsformer för att konstruera och kommunicera lösningar till uppgifter inom kursens ämnesteoretiska innehåll
1.3 exemplifiera hur undervisning kan planeras och genomföras för att skapa en inkluderande matematisk miljö
1.4 beskriva och exemplifiera barns och elevers grundläggande matematikinlärning
1.5 beskriva hur praktiska och estetiska verksamheter kan stödja elevers matematikinlärning
1.6 redogöra för hur bedömning kan främja elevers matematikinlärning

1.7 redogöra för skillnaden mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet

2. Färdighet och förmåga
2.1 tillvarata och reflektera över egna och andras erfarenheter kring matematikundervisning
2.2 observera, intervjua, dokumentera, analysera och bedöma elevers utveckling gällande taluppfattning samt planera för fortsatt lärande
2.3 med utgångspunkt i ett inkluderande synsätt och med stöd i styrdokument formulera mål och planera lektioner
2.4 utvärdera genomförda lektioner för att utveckla egen undervisning
2.5 identifiera elever i behov av särskilt stöd eller extra utmaning i matematik
2.6 använda korrekt matematiskt och matematikdidaktiskt yrkesspråk samt korrekt svenska i skrift
2.7 använda korrekt matematiskt och matematikdidaktiskt yrkesspråk samt korrekt svenska i talat språk
2.8 använda digitala verktyg i pedagogisk verksamhet
2.9 med stöd i didaktisk forskning, beprövad erfarenhet och styrdokument konkret visa hur estetiska uttrycksformer samt ämnesöverskridande arbetssätt kan användas för att stimulera grundläggande matematikinlärning

3. Värderingsförmåga och förhållningssätt
3.1 ta en ledarroll i klassrummet vid genomförande av minst tre matematiklektioner
3.2 visa ett ansvarsfullt förhållningssätt till för- och efterarbete av lektioner
3.3 visa förmåga att anpassa sig till elevers tidigare kunskaper och intressen samt verksamhetens behov
3.4 identifiera sitt behov av ytterligare ämnesteoretisk och ämnesdidaktisk kunskap

Undervisningsformer

Undervisningen i kursen består av

- föreläsningar
- workshops
- seminarier
- verksamhetsförlagd utbildning

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

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

Matematik och matematikdidaktik
Lärandemål: 1.1, 1.2, 1.4 och 2.6
Högskolepoäng: 4
Betygsskala: Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd
Övrigt: Tentamen (TE02)

Bedömning och planering
Lärandemål: 1.3, 1.6, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 och 3.4
Högskolepoäng: 4,5
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd
Övrigt: Seminarium (SE01)

Ämnesövergripande arbete
Lärandemål: 1.5, 2.3, 2.6, 2.7 och 2.8
Högskolepoäng: 1
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd
Övrigt: Skriftlig och muntlig redovisning i grupp (RE01)

Praktisk examination
Lärandemål: 1.2 och 2.6
Högskolepoäng: 3
Betygsskala: Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd
Övrigt: Muntlig redovisning (RE02)

VFU
Lärandemål: 2.1, 2.3, 2.5, 2.6, 3.1, 3.2 och 3.3
Högskolepoäng: 2,5
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd
Övrigt: Praktisk genomförande samt obligatorisk närvaro vid verksamhetsförlagd utbildning (NÄ01)

Vid omexamination kan examinator besluta om annan examinationsform.

Den sammanhängande verksamhetsförlagda utbildningen, VFU, är en examination där 100% närvaro gäller. VFU måste avslutas inom terminen den påbörjas, om inte examinator finner särskilda skäl för annat beslut. VFU som inte avslutas inom samma termin bedöms som underkänd. Bedömning av VFU sker enligt ett systematiserat och validerat bedömningsformulär och utförs av examinator vid Högskolan i Borås. Det maximala antalet examinationstillfällen för VFU är två. Examinator kan med omedelbar verkan avbryta en students VFU, 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 VFU avbryts på detta sätt innebär det att VFU bedöms som underkänd och att ett examinationstillfälle är förbrukat. Om en student på eget initiativ avbryter VFU, leder avbrottet till att VFU bedöms som underkänd och att ett examinationstillfälle är förbrukat. Vid underkänd VFU erbjuds studenten en ny VFU (om-VFU) i samband med nästa kurstillfälle, såvida inte det maximala antalet examinationstillfällen redan uppnåtts.

Väl godkänd, VG, på hel kurs kan student erhålla när student har VG på mer än 50% av
både tentamen *Matematik och matematikdidaktik* och *Praktisk examination*.

Om studenten har ett beslut/rekommendation om särskilt pedagogiskt stöd från Högskolan i Borås på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att anpassa examinationen. Examinator har att utifrån kursplanens mål avgöra om examinationen kan anpassas i enlighet med beslutet/rekommendationen.

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

Kurslitteratur och övriga läromedel

Kurslitteraturen är på svenska och engelska.

Helenius, Ola & Johansson, Maria (red.) (2018 eller senare). *Att bli lärare i matematik*. Stockholm: Liber (utdrag, 125 s)

Löwing, Madeleine (2017 eller senare). *Grundläggande aritmetik: matematikdidaktik för lärare*. Lund: Studentlitteratur (308 s)

McIntosh, Alistar (2020 eller senare). *Förstå och använda tal: en handbok.* Göteborg: NCM Göteborgs universitet (248 s)

Sterner, Görel, Helenius, Ola & Wallby, Karin (2014 eller senare). *Tänka, resonera och räkna i förskoleklass.* Göteborg: NCM, Göteborgs universitet (201 s)

Van de Walle, John A., Karp, Karen Silliman & Bay-Williams, Jennifer M. (2020 eller senare). *Elementary and middle school mathematics: teaching developmentally*, London: Pearson Education (utdrag, 280 s)

Ytterligare litteratur tillkommer enligt lärares anvisningar (ca 600 s)

Studentinflytande och utvärdering

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.