



Matematik för lärare, åk 4-6, 16-30 hp - ingår i Lärarlyftet (Uppdragsutbildning)

Mathematics for Teachers, Upper Primary School, 16-30 Credits (Contract Education)

15 högskolepoäng

15 credits

Ladokkod: 11ML7U

Version: 1.1

Fastställt av: Utbildningsutskottet 2013-10-08

Gäller från: VT 2014

Nivå: Grundnivå

Huvudområde (successiv fördjupning): Matematikdidaktik (G1F), Matematik/Tillämpad matematik (G1F)

Utbildningsområde: Undervisning

Ämnesgrupp: utbildningsvetenskap teoretiska ämnen

Förkunskapskrav: Behörighetsgivande lärarexamen med inriktning mot minst åk 4-6 eller åk 7-9 och undervisande i detta ämne i åk 4-6 utan att vara ämnesbehörig

Ytterligare krav för att bli behörig till kursen är huvudmannens godkännande

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Innehåll

Kursens innehåll bygger på läroplanens centrala innehåll i ämnet matematik. De områden som fördjupas och problematiseras både ämnesteoretiskt och ämnesdidaktiskt är rumsuppfattning, statistik, sannolikhet, algebra och funktioner. Elevers möte med matematik, och hur detta möte kan bli stimulerande, är ett övergripande fokus i kursen. Ett inkluderande arbetssätt, där alla elever utmanas till lärande i matematik, betonas. Olika vägar till ett matematiskt kunnande, såsom estetiska lärprocesser, laborationer, problemlösning och användning av digitala verktyg, studeras både teoretiskt och i den egna praktiken. Vidare studeras matematiken i ett mångfaldsperspektiv. Läromedelsanalyser, bedömning och betygssättning av elevers visade kunskaper samt diskussioner kring matematikdidaktisk forskning ingår också.

Mål

Efter kursen ska studenten/läraren kunna

- visa säkerhet i sitt sätt att lösa matematiska problem samt visa förmåga att kommunicera och representera matematik
- visa god symbol- och formalismkompetens
- visa kunskap om betydelsen av skapande verksamhet mot bakgrund av elevers utveckling och lärande i matematik
- visa förmåga att genomskåda och lösa matematiska problem
- diskutera och kommunicera olika sätt att tänka och olika Lösningsstrategier tillsammans med elever
- använda sig av såväl produkt- som processutvärdering i matematik
- upptäcka och förebygga matematikrelaterade svårigheter
- planera, genomföra och utvärdera undervisning i matematik där innehåll, produkt och process överensstämmer med gällande styrdokument och tar sin utgångspunkt i elevers olikheter
- betygssätta elevarbeten
- använda digitala verktyg såväl för eget lärande som i matematikundervisning för skolår 4-6
- redogöra för flerspråkiga elevers kunskapsutveckling och begreppsbyggnad i matematik
- redogöra för forskning kring elevers föreställningar om och svårigheter att förstå matematiska idéer och begrepp, samt beskriva konsekvenser detta kan få för val av arbetssätt i undervisningen och för elevers lärande av matematik
- analysera och värdera olika läromedel i matematik
- söka, granska och presentera ämnesdidaktiska forskningsartiklar samt relatera innehållet till egna erfarenheter och den egna yrkesrollen

Undervisningsformer

Föreläsningar, workshops, seminarier, studiegruppsarbete och självstudier.

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

Examinationsformer och betygsskala

Examinationsformer sker genom individuella skriftliga tentamina, enskilda skriftliga och muntliga redovisningar, gruppvis skriftlig och muntlig redovisning, deltagande i seminarier, workshops och studiebesök.

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

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se bilaga.

Studentinflytande och utvärdering

Uppföljning gentemot studenterna genomförs under kursens gång. Muntlig kursvärdering genomförs efter första delkursen och en skriftlig individuell kursvärdering görs vid kursens slut.

Övrigt

Kursen ges som uppdragsutbildning inom Lärarlyftet.

Kursen ges som distans-/campusstudier, vilket är en kombination av obligatoriska campusträffar och distansstudier. Gruppen träffas vid två tillfällen. Inlämning av studieuppgifter och dialog sker under hela kursen via lärplattformen PingPong och webbaserade föreläsningar sker via Adobe Connect. Du behöver ha tillgång till en dator med internetuppkoppling samt webbkamera och mikrofon.

Bilaga: Litteraturlista för Matematik för lärare, åk 4-6, 16-30 hp - ingår i Lärarlyftet (Uppdragsutbildning) (11ML7U)

Bergius, Berit (red.) (2011). *Matematik: ett grundämne*. Göteborg: Nationellt centrum för matematikutbildning (NCM), Göteborgs universitet, kap. 3-7 (183 s)

Bergius, Berit & Emanuelsson, Lillemor (2008). *Hur många prickar har en gepard?: unga elever upptäcker matematik*. Göteborg: Nationellt centrum för matematikutbildning (133 s)

Bergsten, Christer, Häggström, Johan & Lindberg, Lisbeth (1997). *Algebra för alla*. Mölndal: Göteborgs universitet. Nämnaren Tema (155 s)

Björklund, Camilla & Grevholm, Barbro (2012). *Lära och undervisa matematik: från förskoleklass till åk 6*. 1. uppl. Stockholm: Norstedt, kap. 6,7,10 (77 s)

Enzensberger, Hans Magnus (2001). *Sifferdärvulen: en bok att stoppa under huvudkudden, för alla som är rädda för matematik*. 2. uppl. Stockholm: Alfabeta (255 s)

Furness, Antony (2004). *Matematiken tar form*. Malmö: Gleerups (135 s)

Gennow, Susanne & Wallby, Karin (2010). *Geometri och rumsuppfattning: med Känguruproblem*. Göteborg: Nationellt centrum för matematikutbildning (NCM), Göteborgs Universitet (224 s)

Kiselman, Christer O. & Mouwitz, Lars (2008). *Matematiktermer för skolan*. 1. uppl. Göteborg: Nationellt centrum för matematikutbildning (NCM), Göteborgs universitet (296 s)

Kommentarmaterial till kursplanen i matematik. (2011). Stockholm: Fritzes
Tillgänglig: <http://www.skolverket.se/publikationer?id=2608> (38 s)

Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011 (2011). Stockholm: Skolverket. Tillgänglig:
<http://www.skolverket.se/publikationer?id=1069> (utdrag ca 50 s)

Molander, Kajsa, Hadberg, Per, Bucht, Mia, Wejdmark, Mats & Lättman-Mash, Roberg (2005). *Att lära in matematik ute*. Falu Naturskola: All Tiders Teknik, kap.6-9,12-15 (60 s)

Sterner, Görel & Lundberg, Ingvar (2002). *Läs- och skrivsvårigheter i lärande i matematik*. Göteborg: Nationellt centrum för matematikutbildning. Göteborgs universitet Tillgänglig: <http://ncm.gu.se/node/468> (203 s)

Utvecklingssamtalet och den skriftliga individuella utvecklingsplanen: för grundskolan, grundsärskolan, specialskolan och sameskolan. (2012). Stockholm: Skolverket
Tillgänglig: <http://www.skolverket.se/publikationer?id=2811> (21 s)

Van de Walle, John A (2009). *Elementary and Middleschool Mathematics*. Boston: Pearson (utdrag ca 150 s)

Wiliam, Dylan (2013). *Att följa lärande: formativ bedömning i praktiken*. Lund: Studentlitteratur (utdrag, 100 s)

Tillkommer ytterligare litteratur (artiklar) om ca 100 sidor.

Valbar litteratur

En av följande väljes:

Hansson, Åse (2011). *Ansvar för matematiklärande: effekter av undervisningsansvar i det flerspråkiga klassrummet*. Diss. Göteborg: Göteborgs universitet, 2011
Tillgänglig på Internet: <http://hdl.handle.net/2077/26669> (150 s)

Löwing, Madeleine & Kilborn, Wiggo (2007). *Språk, kultur och matematikundervisning*. Lund: Studentlitteratur (143 s)

Löwing, Madeleine & Kilborn, Wiggo (2010). *Kulturmöten i matematikundervisningen: exempel från 41 olika språk*. Lund: Studentlitteratur, kap. 1-7 (116 s)