



## Grundläggande matematik för grundlärare med inriktning mot arbete i grundskolans årskurs 4-6, I

### Basic Mathematics for Teachers Working in Grades 4 to 6, I

15 högskolepoäng

15 credits

---

**Ladokkod:** 114621

**Version:** 6.0

**Fastställt av:** Utskottet för utbildningar inom pedagogik och lärande 2016-12-14

**Gäller från:** VT 2017

**Nivå:** Grundnivå

**Huvudområde (successiv fördjupning):** Matematik/Tillämpad matematik (G1N), Matematikdidaktik (G1N)

**Utbildningsområde:** Naturvetenskap 60%, Verksamhetsförlagd utbildning 27%, Undervisning 13%

**Ämnesgrupp:** Matematik

**Förkunskapskrav:** Godkänt resultat från all VFU i tidigare termin inom ramen för Grundlärarutbildning med inriktning mot arbete i grundskolans årskurs 4-6, 240 högskolepoäng.

**Betygsskala:** Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd

---

### Innehåll

Kursen har två parallella fokus. Studenten ska börja se sig själv som blivande lärare i matematik och därmed utveckla ett ämnesdidaktiskt perspektiv på matematik och förmåga att skapa goda och lustfyllda lärandemiljöer genom användning av olika arbetssätt och metoder, vilkas syfte är att möta alla barn. Matematikundervisningen studeras både i ett historiskt och i ett internationellt perspektiv samt ur ett genus- och klassperspektiv för att ge en bakgrund till ämnets förutsättningar i dagens svenska grundskola. Studenten ska också genom ämnesteoritiska studier öka sin beredskap att undervisa i matematik. En för samtliga grundlärarprogram gemensam matematikintroduktion genomförs. Här synliggörs den matematik som är relevant för en grundlärare med inriktning 4-6 och studenten erbjuds möjligheter att utveckla sin egen matematiska kompetens med hjälp av föreläsningar, workshops och digitala övningsuppgifter. Vidare studeras teorier för matematisk begreppsutveckling hos elever samt olika talsystem och operationer. Samband mellan tal och mönster bearbetas samtidigt som olika aspekter på taluppfattning och rumsuppfattning problematiseras. Olika möjligheter att kommunicera och representera matematik, bl.a. genom användning av digitala redskap och estetiska uttrycksformer, såväl vad gäller innehåll som produkt och process belyses. I detta sammanhang tas även matematikrelaterade svårigheter upp, såväl orsaker till att de kan uppstå som pedagogiska konsekvenser för matematikundervisningen. Kursen behandlar även frågor rörande bedömning av elevers lärande och utveckling i relation till grundskolans kunskapsmål. Olika analysverktyg som används vid kartläggning av elevers kunskap diskuteras. I kursen ingår verksamhetsförlagd utbildning, VFU, där förutom undervisning även intervjuer av fyra elever ingår.

### Mål

Studenten skall efter kursen kunna

- redogöra för innehållet i de nationella styrdokument som är relevanta för matematikämnet i årskurs 4-6 och för hur synen på lärande och undervisning i matematik förändrats över tid
- analysera och motivera olika metoder för lärande i matematik med utgångspunkt i aktuell forskning i området
- beskriva och exemplifiera hur elever utvecklar sin taluppfattning och rumsuppfattning genom att använda matematikens olika uttrycksformer
- behärska vanligt förekommande tankeformer/beräkningsstrategier inom den grundläggande aritmetiken, beskriva de algebraiska strukturer som ligger bakom våra vanligaste räkneregler och visa säkerhet i sitt sätt att lösa matematiska problem inom kursens matematiska innehåll
- använda sig av såväl produkt- som processutvärdering i matematik
- konstruera, använda och analysera resultaten av utvärderingsverktyg gällande taluppfattning och matematiska begrepp i relation till aktuell forskning kring bedömning och utvärdering av elevers visade kunskaper
- redogöra för de estetiska uttrycksformernas betydelse för barns lärande i matematik
- redogöra för matematik i ett historiskt och internationellt perspektiv

- beskriva kunskapsinnehåll samt kravnivåer gällande de nationella proven i matematik samt didaktiskt reflektera över dessa
- visa grundläggande kunskaper om matematikrelaterade svårigheter samt redogöra för hur elever med sådan problematik kan stödjas
- i samråd med VFU-lärare och med stöd i matematikdidaktisk forskning samt utifrån relevanta styrdokument för ämnet matematik, formulera mål, planera, leda, genomföra, utvärdera och dokumentera undervisning i matematik med fokus på målpåfyllelse för alla elever i åk 4-6
- med utgångspunkt i teorier om taluppfattning och matematiska begrepp planera, genomföra, dokumentera och analysera intervjuer med elever avseende elevers visade kunskaper gällande taluppfattning
- använda digitala redskap i undervisningen
- i mötet med elever och kollegor använda ämneskunskaper och ämnesdidaktiska begrepp i ett relevant yrkesspråk

### **Undervisningsformer**

Föreläsningar, seminarier, workshops, studiebesök, studiegruppsarbete och verksamhetsförlagd utbildning.

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

### **Examinationsformer och betygsskala**

Individuell skriftlig tentamen, enskilda skriftliga redovisningar, deltagande i seminarier, workshops och studiebesök samt närvaro på och omdöme från verksamhetsförlagd utbildning.

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/elevs 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**

Se bilaga.

### **Studentinflytande och utvärdering**

Före kursstart inbjuds studenterna till kursplaneringsmöte. Utvärdering sker muntligt i grupp vid kursråd under kursens gång samt individuellt skriftligt vid kursens slut. Resultat av utvärderingarna presenteras i kursrapporten och återkopplas till studenterna via kursens konferenssystem. Utvärderingen ligger till grund för planeringen nästa gång kursen ges.

### **Övrigt**

Kursen ingår i Grundlärarutbildning med inriktning mot arbete i grundskolans årskurs 4-6.

## **Bilaga: Litteraturlista för Grundläggande matematik för grundlärare med inriktning mot arbete i grundskolans årskurs 4-6, I (114621)**

*Analyschema i matematik för åren före årskurs 6 / Lärarhögskolan i Stockholm. PRIM-gruppen.* 1. uppl. (2009). Stockholm: Skolverket

Tillgänglig: [http://lnu.se/polopoly\\_fs/1.51234!analyschema%20tidigare%20pdf2219-1.pdf](http://lnu.se/polopoly_fs/1.51234!analyschema%20tidigare%20pdf2219-1.pdf)

Bergius, Berit (red.) (2011). *Matematik: ett grundämne*. Göteborg: Nationellt centrum för matematikutbildning (NCM), Göteborgs universitet (Kap. 1-4, 6; 236 s)

Björkdahl-Odell, Susanne & Ekholm, Gerd (2003). *Räkna med textil*. Borås: Högskolan i Borås, Inst. för pedagogik

Tillgänglig:

<http://hdl.handle.net/2320/2231> (114 s)

Björklund, Camilla & Grevholm, Barbro (2012). *Lära och undervisa matematik: från förskoleklass till åk 6*. 1. uppl. Stockholm: Norstedt (320 s)

Björkman, Karin & Reistad, Helena (red.) (2010). *Lust för matte: matematikutveckling i praktiken*. Stockholm: Lärarförbundets förlag (141 s)

Gennow, Susanne & Wallby, Karin (2010). *Geometri och rumsuppfattning: med Känguruproblem*. Göteborg: Nationellt centrum för matematikutbildning (NCM), Göteborgs Universitet (269 s)

Kiselman, Christer O. & Mouwitz, Lars (2008). *Matematiktermer för skolan*. 1. uppl. Göteborg: Nationellt centrum för matematikutbildning (NCM), Göteborgs universitet (312 s)

*Kommentarmaterial till kursplanen i matematik*. (2011). Stockholm: Skolverket

Tillgänglig på Internet: <http://www.skolverket.se/publikationer?id=2608> (36 s)

*Lusten att lära: med fokus på matematik: nationella kvalitetsgranskningar 2001-2002*. (2003). Stockholm: Skolverket

Tillgänglig på Internet: <http://www.skolverket.se/publikationer?id=1148> (68 s)

*Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*. (2011). Stockholm: Skolverket

Tillgänglig på Internet: <http://www.skolverket.se/publikationer?id=2575> (utdrag, ca 30 s)

Löwing, Madeleine (2008). *Grundläggande aritmetik: matematikdidaktik för lärare*. Lund: Studentlitteratur (308 s)

McIntosh, Alistar (2008). *Förstå och använda tal: en handbok*. 1. uppl. Göteborg: Nationellt centrum för matematikutbildning (NCM), Göteborgs universitet (244 s)

Van de Walle, John A., Karp, Karen Silliman & Bary-Williams, Jennifer M. (2010). *Elementary and middle school mathematics: teaching developmentally*. 7. ed., [Pearson International ed.] Boston: Allyn & Bacon (utdrag, ca 350 s)

Tillkommer ytterligare litteratur (artiklar) om ca 200 s.

### **Valbar litteratur**

Löwing, Madeleine & Kilborn, Wiggo (2003). *Huvudräkning: en inkörsport till matematiken*. Lund: Studentlitteratur. (173 s.)

Rockström, Birgitta (2000). *Skriftlig huvudräkning: metodbok*. Stockholm: Bonnier utbildning. (64 s.)