



# GÖTEBORGS UNIVERSITET

UTBILDNINGSVETENSKAPLIGA FAKULTETSNÄMNDEN

## **PDG427, Matematik för lärare. Aritmetik - tal och räkning, 15,0 högskolepoäng**

**Mathematics for Teachers. Arithmetics -Numbers and Counting, 15.0 higher education credits**

*Grundnivå/First Cycle*

### **1. Fastställande**

Kursplanen är fastställd av Institutionen för didaktik och pedagogisk profession 2008-01-29 och senast reviderad 2008-01-29 av Institutionen för pedagogik och didaktik. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2008-09-01.

*Utbildningsområde:* Undervisning 100 %

*Ansvarig institution:* Institutionen för didaktik och pedagogisk profession

### **2. Inplacering**

Den ges som fristående kurs eller som uppdragsutbildning inom Lärarlyftet.

Kursen riktar sig till lärare i förskoleklass och grundskolans åk 1-6.

*Huvudområde*

Pedagogik och didaktik

*Fördjupning*

G2F, Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

### **3. Förkunskapskrav**

För tillträde till kursen krävs

grundläggande behörighet för universitetsstudier samt lärarexamen, eller motsvarande. För att läsa kursen inom Lärarlyftet krävs godkännande från skolhuvudmannen.

### **4. Innehåll**

Kursen tar upp olika frågor som rör matematiken och dess roll i samhället, exempelvis olika synsätt på matematik samt matematikens historiska och kulturella utveckling. Undervisning och lärande av den grundläggande aritmetiken (tal och räkning) fokuseras, och bearbetas såväl ur ett ämneestetiskt som ur ett ämnesdidaktiskt perspektiv. Teorier om hur elever bygger upp förståelse för grundläggande aritmetik studeras. Innehållet relateras till undervisningens förutsättningar där hänsyn tas till styrdokument och elevers

olika behov. Individualisering problematiseras utifrån behov av såväl stimulans som extra stöd och utifrån genusperspektiv och elevers olika språkliga och kulturella bakgrund. Kursen behandlar också kartläggning, bedömning och uppföljning av elevers kunskaper inom området

- Kursens lärandemål.

Kursens övergripande mål är att den studerande skall ha utvecklat kompetens i läraruppdraget när det gäller elevers matematiklärande från förskoleklass till åk 6. Studenten skall utveckla såväl ämnesdidaktisk som ämnesteoretisk kompetens för att kunna planera, genomföra och utvärdera matematikundervisningen för elever i dessa åldrar. Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- visa förståelse för den grundläggande aritmetikens begrepp; metoder och logiska struktur såsom till exempel antalsbegreppet; innebörden av olika räknesätt; beräkningsstrategier och räknelagar inom talområdena positiva heltal (naturliga tal); negativa heltal samt bråk- och decimaltal.
- redogöra för hur elever bygger upp förståelse för den grundläggande aritmetikens begrepp; metoder och logiska struktur.
- urskilja och bedöma enskilda elevers kunskaper inom den grundläggande aritmetiken utifrån bland annat gällande styrdokument.
- skapa förutsättningar för en god miljö där elevernas matematikutveckling inom området grundläggande aritmetik främjas och där hänsyn tas till både grupp och individ.
- planera; genomföra och utvärdera undervisning med ett innehåll hämtat från den grundläggande aritmetiken utifrån gällande styrdokument; relevant forskning och beprövad erfarenhet.
- visa förmåga att på ett varierat sätt kommunicera matematikundervisningens innehåll i olika situationer och med olika målgrupper.

## 5. Mål

## 6. Litteratur

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

Dahl, Kristin (1991). Den fantastiska matematiken.. Rimbo: Fischer & Co. 226 s.

Hagland, Kerstin, Hedrén, Rolf & Taflin, Eva. (2005). Rika matematiska problem. Stockholm: Liber. 240 s.

Wallby, Karin & Wallby, Anders (2002). Uppslagsboken.. Nämnaren TEMA. Göteborg: Göteborgs universitet, NCM. 111 s.

Dessutom tillkommer artiklar och obligatorisk valbar litteratur (max 400 sidor) som kan väljas ur nedanstående referenslitteraturlista och i samråd med kursläraren.

Enzensberger, Hans M. (1997). Sifferdjävulen. Stockholm: Alfabeta. 253 s.

Emanuelsson, Göran & Johansson, Bengt & Ryding, Ronnie & Wallby, Karin (1996). Matematik; ett kommunikationsämne. Nämnaren TEMA. Göteborg: Göteborgs universitet, Institutionen för ämnesdidaktik. 200 s

Solem Heiberg, Ida & Reikerås, Elin Kirsti Lie (2004). Det matematiska barnet. Stockholm: Natur och Kultur. 344 s.

- TAL OCH RÄKNING, 15 HP

Löwing, Madeleine (2007). Grundläggande aritmetik. En didaktisk ämnesteori för matematikundervisning. Lund: Studentlitteratur. 240s.

Rystedt, Elisabeth & Trygg, Lena (2005). Matematikverkstad. Göteborg: Göteborgs universitet, NCM. 136 s.

## PDG427 MATEMATIK FÖR LÄRARE. ARITMETIK

Skolverket (2000). Kursplan i matematik. (hämtas på [www.skolverket.se](http://www.skolverket.se))

Ahlberg, Ann (1995). Barn och matematik. Lund: Studentlitteratur. 160 s.

Löwing, Madeleine & Kilborn, Wiggo (2002). Baskunskaper i matematik för skola, hem och samhälle. Lund: Studentlitteratur. 365 s.

Høines Johnsen, Marit (2000). Matematik som språk. Malmö: Liber. 210 s.

Referenslitteratur

### **7. Former för bedömning**

Underlag för bedömning skall vara sådant att individuella prestationer kan urskiljas. Formerna för bedömning är relaterade till kursens innehåll och lärandemål. Varierade examinationsformer tillämpas, såväl muntliga redovisningar som skriftliga tentamina och inlämningsuppgifter. Obligatoriska kursmoment i form av litteraturseminarier ingår i kursen.

### **8. Betyg**

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd (U), Godkänd (G), Väl godkänd (VG).

Betyg sätts på varje delkurs och på avslutad kurs.

### **9. Kursvärdering**

Kursen skall utvärderas och resultaten skall bli föremål för diskussion mellan lärarna på kursen och representanter för studenterna. Utvärdering skall ske dels efter avslutad kurs och dels vid minst ett tillfälle under kursens gång. Sammanställningar av kursvärderingar skall rapporteras till studierektor och ansvarig nämnd samt utgöra grund för kommande planering.

### **10. Övrigt**

Undervisningsspråk: svenska.

Kursen inkluderar fältstudier. Studenten ansvarar själv för möjlighet att genomföra fältstudier i relevant elevgrupp.