



## Kursplan

Nämnden för utbildningsvetenskap

Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

2GN004 Matematik och matematikdidaktik II, för undervisning i årskurs 4-6, 15 högskolepoäng

2GN004 Mathematics and mathematics education II for teaching in primary school, directed towards year 4-6, 15 credits

### Huvudområde

Matematik

### Ämnesgrupp

Matematik

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G2F

### Fastställande

Fastställd av Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik 2012-08-17  
Kursplanen gäller från och med vårterminen 2013

### Förkunskaper

- 1GN001 UVK-kurs: Skolväsendets historia, värdegrund och samhällsliga villkor; förskoleklass och årskurs 1-6; 7,5 hp
- 1GN003 UVK-kurs: Utveckling och lärande för grundlärare; 7,5 hp
- 1GN010 UVK-kurs: Sociala relationer, konflikthantering och ledarskap; grundlärare; 7,5 hp samt
- för inriktning mot F-3: VFU-kurs 1GN009, Verksamhetsförlagd utbildning i förskoleklass/årskurs 1-3, period 1; 7,5 hp. För inriktning mot 4-6: VFU-kurs 1GN012 Verksamhetsförlagd utbildning i årskurs 4-6 period 1; 7,5 hp.
- Samt godkänd delkurs 1 om 7,5 hp från 2GN003.

### Mål

Gemensamma mål för hela kursen

Efter avslutad kurs ska den studerande:

- kunna diskutera och redogöra för styrdokumentens roll i matematikundervisningen samt genom sin pedagogisk planering kunna visa hur

man arbetar utifrån dem i matematikundervisningen

- kunna planera, genomföra, analysera och utvärdera olika former av läraktiviteter för grundskolans 4-6 kopplat till ramverket om matematiska kompetenser
- kunna reflektera över teorier för lärande för att se sambandet mellan förmågor, matematikinnehåll och arbetssätt i matematikundervisningen i 4-6 och kunna omsätta denna kunskap i praktiken för att möta och utveckla elevers förmågor och därigenom deras lärande
- känna till och kunna redogöra för stadierrelevanta forskningsresultat från matematikdidaktik som kan relateras till matematikundervisning i grundskolans 4-6.

I övrigt gäller målen enligt nedan.

### **Delkurs 1; 7,5 hp**

Efter avslutad delkurs ska den studerande:

- kunna analysera matematikuppgifter avseende syfte, innehåll, förkunskaper, Lösningsstrategier och kritiska aspekter i elevens lärande,
- kunna tolka mål och betygskriterier för matematik i grundskolans F-6, med tyngdpunkt på 4-6 och deras implikationer för undervisning och bedömning av elevprestationer,
- kunna analysera uppgifter, elevlösningar och läromedel samt konstruera uppgifter och prov utifrån mål för lärande samt
- kunna kartlägga, dokumentera och bedöma elevers kunskaper samt kunna analysera elevers kunskapsutveckling i matematik.

### **Delkurs 2; 7,5 hp**

Efter avslutad delkurs ska den studerande:

- kunna redogöra för hur olika elevers matematiska förmåga avseende begrepp, representation, problemlösning, kommunikation och resonemang kan ta sig uttryck i olika matematikinnehåll, med tyngdpunkt på innehållet i åk 4-6,
- visa kunskap om och i enkla tillämpningsövningar visa hur matematiska förmågor kan utvecklas genom variationer i innehåll och arbetssätt samt
- visa fördjupad förmåga att använda olika lärandemiljöer och metoder, inklusive IKT, för att stödja och utmana alla elevers lärande i matematik.

## **Innehåll**

### **Delkurs 1**

Kursen inleds med fördjupning avseende styrdokument, speciellt mål och betygskriterier för grundskolans matematik med tonvikt på 4-6, som utgångspunkt för att förstå grundskolans specifika villkor och praktik. De egna matematikkunskaperna från 2GN003 utvecklas vidare genom att dels lösa uppgifter och dels konstruera egna uppgifter utifrån ett givet matematikinnehåll. Med utgångspunkt i den egna matematiken samt matematik för 4-6 behandlar delkursen studier och analys av elevers lösningar av matematikuppgifter, läromedelsanalys samt analys av matematikuppgifter med avseende på syfte, innehåll, matematiska förkunskaper och utvecklingsbara Lösningsstrategier. Analys av elevlösningar och matematikuppgifter innefattar kartläggning och bedömning som grund för dokumentation av elevens kunskap och som stöd för elevens fortsatta kunskapsutveckling. Kartläggning, bedömning och betygssättning av elevers kunskap i matematik behandlas utifrån fördjupad förståelse av sambandet mellan förmågor och matematikinnehåll och i förhållande till aktuella mål.

## **Delkurs 2**

Kursen syftar till att fördjupa studenternas förmåga att anpassa innehåll och arbetssätt för att kunna möta, utmana och utveckla alla elevers matematiska förmågor, där även ett specialpedagogiskt perspektiv (individ, grupp, organisation) lyfts fram. Matematikundervisning som fenomen behandlas utifrån olika klassrums perspektiv (t.ex. elev, lärare, kommunikation, demokrati, motivation, genus, etnicitet) och fördjupas genom studier av vetenskapliga artiklar.

### **Professionsbas och professionell progression**

Kursen förbereder studenten för kommande VFU-period och de mål som finns formulerade för denna. Frågor kring lärarroll, lärandesituationer, stoffurval och anpassning av arbetsformer från kursen 2GN003 fördjupas och behandlas vidare i samband med fältstudier. Fokus ligger på hur ämnesinnehåll och undervisning kan anpassas till elevers skilda förutsättningar samt hur dokumentation och bedömning av eleveras kunskaper i ämnet kan gå till.

### **Vetenskapligt förhållningssätt och vetenskaplig progression**

Den studerande får under kursen fördjupad kunskap om ämnets och ämnesdidaktikens vetenskapliga traditioner och teoretiska begrepp. Vidare ska den studerande kunna söka forskning med relevans för ämnesområdet och för professionen. Den studerande ska kunna förstå och hantera olika forskningsmetoder (observation, intervju och enkät) samt under handledning samla in, bearbeta och göra enklare analyser av empiri och utifrån detta producera en enklare rapport med vetenskaplig disposition.

### **Undervisningsformer**

Kursen genomförs i form av föreläsningar, seminarier, metodik pass och praktiska moment. Fältstudiedagar ingår. Undervisningens upplägg förutsätter obligatorisk närvaro på samtliga moment.

### **Examination**

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Kursen examineras genom aktivt deltagande vid seminarier, metodikpass och redovisningar, genom skriftliga och muntliga redovisningar av individuella uppgifter och gruppuppgifter samt genom skriftlig tentamen/hemtentamen. En del av examinationen är praktiska moment (fältstudier) som den studerande genomför och presenterar.

För att få G på kursen krävs att de förväntade studieresultaten är uppfyllda. För att få VG på hela kursen krävs VG på båda delkurserna. För studerande som ej blivit godkänd på ordinarie examinationstillfälle ges möjlighet till förnyad examination inom sex terminsveckor.

På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTS-skalan. En sådan begäran skall ha inkommit till examinator före betygssättningen.

### **Kursvärdering**

Efter avslutad kurs genomförs en kursvärdering som sammanställs skriftligt och återkopplas till studenterna. Sammanställningen redovisas för aktuella institutionsorgan och för berört programråd, samt arkiveras av kursansvarig institution.

### **Övrigt**

Kursen ingår i grundlärarprogrammet.

### **Kurslitteratur och övriga läromedel**

#### **Obligatorisk kurslitteratur**

## Litteratur som behandlas i båda delkurserna

McIntosh, Alistair. *Förstå och använd tal: en handbook* (senaste upplagan). Göteborg: Nationellt centrum för matematikundervisning (NMC), Göteborgs universitet

Malmer, Gudrun. *Bra matematik för alla: nödvändig för elever med inlärningsvårigheter* (senaste upplagan). Lund: Studentlitteratur

Skolverket. *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet*, 2011  
[www.skolverket.se/publikationer?id=2575](http://www.skolverket.se/publikationer?id=2575)

### Delkurs 1

Pettersson, Astrid. *Bedömning av kunskap: för lärande och undervisning i matematik* (senaste upplagan). Stockholm: Institutionen för matematikämnet och naturvetenskapsämnens didaktik, Stockholms universitet

*Analysschema i matematik för åren före skolår 6 / Lärarhögskolan i Stockholm. PRIM-gruppen.* (senaste upplagan). Stockholm: Skolverket  
Länkadress: [www.skolverket.se/publikationer?id=2219](http://www.skolverket.se/publikationer?id=2219)

### Delkurs 2

Jess, Kristine, Skott, Jeppe & Hansen, Hans Christian. *Matematik för lärare. My, Elever med särskilda behov* (senaste upplagan). Malmö: Gleerups

Myndigheten för Skolutveckling. *Mer än matematik- om språkliga dimensioner i matematikuppgifter.* [www.skolverket.se/publikationer?id=1891](http://www.skolverket.se/publikationer?id=1891) (46 s).

Mönks, Franz J. - *Att se och möta begåvade barn : [en vägledning för lärare och föräldrar]* / Franz J. Mönks, Irene H. Ypenburg (senaste upplagan). Natur och Kultur.

Sterner, Görel & Lundberg, Ingvar. *Läs- och skrivsvårigheter och lärande i matematik* (senaste upplagan). Göteborg: Nationellt centrum för matematikutbildning, Göteborgs universitet. Tillgänglig på Internet: [ncm.gu.se/node/468](http://ncm.gu.se/node/468)

Rystedt, Elisabeth & Trygg, Lena. *Laborativ matematikundervisning: vad vet vi?* (senaste upplagan). Göteborg: Nationellt centrum för matematikutbildning, Göteborgs universitet. Tillgänglig på Internet:  
[ncm.gu.se/media/ncm/dokument/laborativ\\_mat\\_und.pdf](http://ncm.gu.se/media/ncm/dokument/laborativ_mat_und.pdf)

Tillkommer kompendier och vetenskapliga artiklar ca 100s.