

## Kursplan

Nämnden för utbildningsvetenskap

Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

1FL006 Förskolebarns lärande i matematik, 15 högskolepoäng

Preschool children's learning in mathematics, 15 credits

### Huvudområde

Matematik

### Ämnesgrupp

Matematik

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1F

### Fastställande

Fastställd av institutionsstyrelsen vid Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik 2012-03-30

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2012

### Förkunskaper

UVK-kurs: Förskolan - barns första skola, 15hp eller motsvarande.

## Mål

### Delkurs 1

#### Förskolebarns lärande i matematik. 7,5hp

Efter avslutad delkurs skall den studerande:

- kunna reflektera över samt tolka förskolans styrdokument med fokus på matematikundervisningens innehåll och utformning samt utifrån denna tolkning exemplifiera verksamhetens arbete med matematik
- övergripande kunna beskriva matematikämnets karaktär och idéhistoriska utveckling
- skriftligt och muntligt kunna beskriva yngre barns matematiska begreppsbyggnad
- skriftligt och muntligt kunna beskriva yngre barns utveckling av tal- och rumsuppfattning
- kunna observera, dokumentera och analysera yngre barns lärande i matematiska sammanhang
- övergripande kunna beskriva matematikdidaktisk forskning med relevans för förskolebarns lärande i matematik
- kunna tillämpa och behärska relevant matematikinnehåll för arbete i förskolan.

### Delkurs 2

#### Förskolans arbete med matematik. 7,5hp

- visa förmåga att använda sina kunskaper om förskolebarns lärande i matematik i planering och genomförande av aktiviteter med matematisk syfte
- utarbeta och argumentera för idéer gällande förskolans arbete med matematik
- kunna argumentera för matematikens innehåll och representation i relation till undervisningens utformning i förskolan
- utifrån observationer, dokumentationer och analyser av yngre barns lärande i matematiska sammanhang kunna ta ställning för sitt eget agerande
- övergripande kunna beskriva matematikdidaktisk forskning med relevans för förskolans arbete med matematik

## Innehåll

Kursen är uppdelad i två delkurser där delkurs 1 främst fokuserar de didaktiska frågorna vad och varför medan delkurs 2 utifrån innehållet i delkurs 1 fokuserar de didaktiska frågorna hur och varför.

### ***Delkurs 1 Förskolebarns lärande i matematik 7,5 högskolepoäng***

I delkursen fokuseras och problematiseras inledningsvis matematikens roll och karaktär i förskolans verksamhet, matematikämnetts karaktär och idéhistoriska utveckling (övergripande) i relation till studenternas egna erfarenheter av matematik. Efter detta fokuseras yngre barns lärande i matematik gällande begreppsbyggnad, tal- och rumsuppfattning. Delkursens olika delar (matematikämnet, studentens matematikkunskaper, barns lärande i matematik och förskolans verksamhet) samverkar genom delkursen.

#### Kursens innehåll

- Tolkning av förskolans styrdokument med fokus på matematik
- Matematikämnetts karaktär och idéhistoriska utveckling
- Yngre barns möten med matematik
- Forskning om och teorier kring yngre barns lärande i matematik
- Yngre barns begreppsbyggnad
- Yngre barns utveckling av tal- och rumsuppfattning
- Behandling av matematikinnehåll relevant för arbete i förskolan

### ***Delkurs 2 Förskolans arbete med matematik 7,5 högskolepoäng***

Arbetsätt i matematik är alltid kopplat till ett innehåll varför innehållet i delkurs 1 utgör en central utgångspunkt i delkurs 2. Olika arbetsätt och dess möjligheter gällande upptäckter, lärande och representationer i matematik synliggörs. Observationer av matematiska aktiviteter i förskolans verksamhet analyseras och används till grund för utvärdering och utvecklingsarbete gällande förskolans arbete med matematik.

#### Kursens innehåll:

- Matematisk och didaktisk behandling av väsentliga moment i matematik i förskolan
- Forskning om och teorier kring arbetsätt i matematik
- Orientering kring samt strategier för val av arbetsätt i matematik
- Alla barns lärande i matematik inkluderande sociala aspekter, kulturella aspekter och genusaspekter på barns lärande i matematik i förskolans verksamhet
- Observation, dokumentation och analys av förskolans arbete med matematik

### **Professionsbas och professionell progression**

Utifrån innehållet i kursen och observationer får den studerande beskriva lärande (i matematik). Den studerande tränas också i att välja innehåll och passande aktivitet (i matematik) i relation till barngrupp utifrån både barnperspektiv och barns perspektiv.

Utifrån det valda innehållet får den studerande argumentera för och emot tänkbara alternativ att skapa lärandesituationer med hänsyn till lärandemål och enskilda barns kunskaper. Dessutom får den studerande i kursen diskutera och reflektera över sin egen roll som förebild och pedagogisk ledare i olika matematiska situationer.

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

I kursen får den studerande söka och sammanställa forskning med relevans för det matematikdidaktiska området och den studerande ska efter kursen ha utvecklat kunskap om matematikdidaktikens vetenskapliga traditioner. I relation till kursens innehåll får den studerande beskriva hur valet av teoretiskt perspektiv kan påverka och få konsekvenser för forskningsprocessen. Med utgångspunkt i yrkesrelevanta forskningsfrågor utförs enkla analyser av andras empiriska material. Dessutom produceras enklare rapporter av vetenskaplig karaktär.

### **Fältstudier**

För att förstärka kopplingen till utbildningens verksamhetsförlagda del genomförs fältstudier.

### **Undervisningsformer**

Undervisningen bedrivs i form av föreläsningar, seminarier, laborationer, individuella uppgifter, gruppuppgifter och fältstudier. Undervisningen kan även genomföras på distans. Obligatoriska moment framgår av studiehandledningen.

### **Examinationsformer**

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.  
Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd. Kursen examineras dels genom aktivt deltagande vid seminarier, metodikpass och redovisningar, dels genom skriftliga och muntliga redovisningar av individuella uppgifter och gruppuppgifter. En del av examinationen är praktiska moment (fältstudier) som den studerande genomför och presenterar.

### **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**

Eventuella merkostnader i samband med uppgifter eller dylikt bekostas av den studerande.

### **Kurslitteratur och övriga läromedel**

#### **Litteratur delkurs 1:**

Björklund, Camilla. *En, två, många – om barns tidiga matematiska tänkande*. Liber, 2009. 174 sidor ISBN: 978-91-47-01557-3

Björklund, Camilla. *Bland bollar och klossar. Matematik för de yngsta i förskolan*. Studentlitteratur, 2008. 193 sidor ISBN: 978-91-44-05057-7

Emanuelsson, Göran. & Doverborg, Elisabet. (red) *Små barns matematik*, NCM, 2006. 190 sidor. ISBN:91-85143-04-9

Heidberg Solem, Ida. & Lie Reikerås, Elin Kirsti. *Det matematiska barnet*, Natur och Kultur, 2004. 345 sidor. ISBN:91-27-72294-5

Lundgren, Ulf.P., Säljö, Roger. & Liberg, Caroline. (red.) *Lärande, skola, bildning*. (1. utg.) Natur & kultur, 2010 136 sidor. ISBN: 978-91-27-11800-3

Riddersporre, Bim & Persson, Sven (red.) *Utbildningsvetenskap för förskolan. Kapitel 8 Matematik i förskolan s.157-171* Stockholm: Natur & Kultur ISBN:

9789127121119

Därtill tillkommer aktuella styrdokument för verksamhet i förskolan. [www.skolverket.se](http://www.skolverket.se)

Ytterligare artiklar och annat undervisningsmaterial som distribueras av institutionen. Ca 200 sidor

*Referenslitteratur*

Clements, Douglas.H. & Sarama, Julie. *Learning and Teaching Early Math. The Learning Trajectories Approach*. Routledge, 2009. 327 sidor ISBN:0-415-99591-4

Sollervall, Håkan. *Tal och de fyra räknesätten*. Studentlitteratur, 2007. Sidor 172 ISBN:978-91-44-04527-6

**Litteratur delkurs 2:**

*Analysschema för åren före skolår 6*, Skolverket, 2000. 45 sidor. [www.skolverket.se](http://www.skolverket.se) ISBN: 91-89314-14-X

Emanuelsson, Göran. & Doverborg, Elisabet. (red) *Små barns matematik*, NCM, 2006. 190 sidor. ISBN:91-85143-04-9

Emanuelsson, Göran. & Doverborg, Elisabet. (red) *Matematik i Förskolan*, Nämnaren Tema NCM, 2006. 109 sidor. ISBN: 91-88450-38-4

Heidberg Solem, Ida. & Lie Reikerås, Elin Kirsti. *Det matematiska barnet*, Natur och Kultur, 2004. 345 sidor. ISBN: 91-27-72294-5

Olsson, Ingrid. & Forsbäck, Margareta. *Utematte för meningsfullt lärande. Förskoleklass – Skolår 3*. Västerås: Mattemediamix 118 sidor IBSN 91-97604-90-9

Rystedt, Elisabeth. & Trygg, Lena. *Laborativ matematikundervisning –vad vet vi?* NCM. 2010 73 sidor ISBN: 978-91-85143-16-0

Sheridan, Sonja., Pramling-Samuelsson, Ingrid. & Johansson, Eva. (red) *Barns tidiga lärande. En tvärsnittsstudie om förskolan som miljö för barns lärande*. Göteborgs studies in educational sciences 284 sidor. (valda delar) <http://gupea.ub.gu.se/handle/2077/20404>

Därtill tillkommer aktuella styrdokument för verksamhet i förskolan. [www.skolverket.se](http://www.skolverket.se)

Ytterligare artiklar och annat undervisningsmaterial som distribueras av institutionen. Ca 200 sidor

*Referenslitteratur*

Clements, Douglas.H. & Sarama, Julia. *Learning and Teaching Early Math. The Learning Trajectories Approach*. Routledge, 2009. 327 sidor ISBN: 0-414-99591-4