



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för matematik

1GN041 Matematik och matematikdidaktik I, för undervisning i  
årskurs 4-6, 15 högskolepoäng

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

### Huvudområde

Matematik

### Ämnesgrupp

Matematik

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1F

### Fastställande

Fastställd 2013-08-19

Senast reviderad 2020-06-24 av Fakulteten för teknik. Revidering av förkunskaper.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2021

### Förkunskaper

Perspektiv på läraruppdraget och skolan i samhället-inriktning förskoleklass och årskurs  
4-6 (1GN402) och Didaktik och läroplansteori-inriktning förskoleklass och årskurs 1-6  
(1GN419) eller motsvarande

### Mål

#### Delkurs 1; 7,5 hp

Efter avslutad delkurs ska den studerande:

1. kunna använda de fyra räknesätten och talens egenskaper i olika representationsformer för att synliggöra processen vid beräkning och problemlösning som krävs för undervisning i grundskolan,
2. kunna urskilja hur olika delar av det matematiska innehållet relateras till helheten för att bygga en progression i elevens aritmetiska utveckling,
3. kunna använda olika metodiska och didaktiska förhållningssätt i en undervisningssituation med anknytning till de fyra räknesätten, talens egenskaper, aritmetikens historiska utveckling och användningen av tekniska hjälpmedel samt
4. kunna argumentera för relationer mellan innehållets framställning i en undervisningssituation och elevens lärande utifrån aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete med fokus på aritmetik i 4-6.

#### Delkurs 2; 7,5 hp

Efter avslutad delkurs ska den studerande:

1. kunna använda begrepp och definitioner från algebra, geometri, statistik, sannolikhetslära, samband och förändring i olika representationsformer för att synliggöra processen vid beräkning och problemlösning som krävs för undervisning i grundskolan,
2. kunna urskilja hur olika delar av det matematiska innehållet relateras till helheten för att bygga en progression i elevens utveckling med fokus på algebra, geometri, statistik, sannolikhetslära, samband och förändring,
3. kunna använda olika metodiska och didaktiska förhållningssätt i en undervisningssituation med anknytning till kursens innehåll, historiska utveckling och användningen av tekniska hjälpmedel samt
4. kunna argumentera för relationer mellan innehållets framställning i en undervisningssituation och elevens lärande utifrån aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete med fokus på algebra, geometri, statistik, sannolikhetslära, samband och förändring i 4-6.

## Innehåll

### Delkurs 1

Delkursen behandlar det aritmetiska innehållet som knyter an till centralt innehåll i Lgr 11 från årskurs 1-9 med inslag i förskoleklassens matematik. Förutom detta kommer fokus att vara på användningen av de fyra räknesätten och talens egenskaper för att genomföra olika beräkningar och vid problemlösning som krävs för undervisning i grundskolan. Det aritmetiska innehållet diskuteras i relation till metodiska och didaktiska förhållningssätt med anknytning till undervisning, elevens lärande, aritmetikens historiska utveckling och användningen av tekniska hjälpmedel. Dessutom diskuteras relationen mellan innehållets framställning i en undervisningssituation, elevens lärande och hur olika delar av det matematiska innehållet relateras till helheten för att bygga en progression i elevens aritmetiska utveckling utifrån aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete med fokus på aritmetik i 4-6.

### Delkurs 2

Delkursen behandlar algebra, geometri, statistik, sannolikhetslära, samband och förändring som knyter an till centralt innehåll i Lgr 11 från årskurs 1-9 med inslag i förskoleklassens matematik. Förutom detta kommer fokus att vara på grundläggande begrepp och definitioner för att lösa rutinuppgifter och vid problemlösning som krävs för undervisning i grundskolan. Innehållet diskuteras i relation till metodiska och didaktiska förhållningssätt med anknytning till undervisning, elevens lärande, dess historiska utveckling och användningen av tekniska hjälpmedel. Dessutom diskuteras relationen mellan innehållets framställning i en undervisningssituation, elevens lärande och hur olika delar av det matematiska innehållet relateras till helheten för att bygga en progression i elevens utveckling utifrån aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete med fokus på algebra, geometri, statistik, sannolikhetslära, samband och förändring i 4-6.

### Professionsbas och professionell progression

Kursen förbereder studenten för kommande VFU-period och de mål som finns formulerade för denna. Under delkursernas gång tränas studenterna i ett ämnesdidaktiskt tänkande utifrån kursinnehåll och styrdokument utifrån frågorna vad, hur och varför. Frågor kring lärarroll, lärandesituationer, stoffurval och anpassning av arbetsformer aktualiseras och behandlas vidare i samband med fältstudier.

### Vetenskapligt förhållningssätt och vetenskaplig progression

Den studerande får under kursen grundläggande 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, 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, gruppuppgifter och fältstudiedagar.

## Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Kursen examineras vid seminarier genom muntliga redovisningar av individuella uppgifter och gruppuppgifter samt genom skriftliga redovisningar. Dessutom examineras kursen genom tentamen.

Förnyad examination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

Om universitetet beslutat att en student har rätt till särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge ett anpassat prov eller att studenten genomför provet på ett alternativt sätt.

## Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs kursvärdering. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle erhåller återkoppling vid kursstart. Kursvärdering genomförs anonymt.

## Övrigt

Kursen ingår i grundläroprogrammet.

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

## Kurslitteratur och övriga läromedel

### **Obligatorisk kurslitteratur**

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

Skolverket (2008). Svenska elevers matematikkunskaper i TIMSS 2007 [Elektronisk resurs] : en djupanalys av hur eleverna förstår centrala matematiska begrepp och tillämpar beräkningsprocedurer. Stockholm: Skolverket.

Sollervall, H. (2015). Aritmetik för lärare. Lund: Studentlitteratur. 90 s.

Grevholm, B. (red.) Lära och undervisa matematik. Studentlitteratur. Senaste upplagan. 180 sidor.

Matematiklärobok för årskurs 4-6.

Artiklar/vetenskapliga artiklar tillkommer (ca 100s).

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

Skolverket (2008). Svenska elevers matematikkunskaper i TIMSS 2007 [Elektronisk resurs] : en djupanalys av hur eleverna förstår centrala matematiska begrepp och tillämpar beräkningsprocedurer. Stockholm: Skolverket.

Grevholm, B. (red.) Lära och undervisa matematik. Studentlitteratur. Senaste upplagan. 180 sidor.

Bråting, K., Sollervall, H. & Stadler, E. Geometri för lärare. Studentlitteratur. Senaste upplagan. 140 sidor.

Bråting, K., Sollervall, H. & Stadler, E. Algebra för lärare. Studentlitteratur. Senaste upplagan. 120 sidor.

Bråting, K., Sollervall, H. & Stadler, E. Statistik och sannolikhet för lärare. Studentlitteratur. Senaste upplagan. Ca 120 sidor.

Matematiklärobok för årskurs 4-6.

Artiklar/vetenskapliga artiklar tillkommer (ca 100s).

### **Referenslitteratur**

Dahl, K. & Nordqvist, S. (senaste upplagan). Matte med mening. Stockholm: Alfabetabokförlag

Hagland, K., Hedrén, R. & Tafllin, E. (senaste upplagan). Rika matematiska problem: inspiration till variation. Stockholm

Hägglom, L. (senaste upplagan). Med matematiska förmågor som kompass. Lund: Studentlitteratur

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