



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för matematik

2MD145 Aritmetik, statistik och sannolikhet samt specialpedagogiska perspektiv för undervisning i årskurs 4-6, 15 högskolepoäng

Arithmetic, Statistics and Probability including Special Education for teaching in grades 4-6, 15 credits

### Huvudområde

Matematikdidaktik

### Ämnesgrupp

Matematik

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G2F

### Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2020-06-24

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2021

### Förkunskaper

Behörighetsgivande lärarexamen, alternativt motsvarande äldre examen eller motsvarande utländsk behörighet.

### Mål

Efter avslutad delkurs ska den studerande:

1. kunna använda de fyra räknesätten, talens egenskaper, begrepp från statistik och sannolikhet i olika representationsformer för att synliggöra processen vid beräkningar och vid problemlösning som krävs för undervisning i grundskolan,
2. kunna redogöra för begreppet särskilda utbildningsbehov (SUM) i relation till innehållet i aritmetik, statistik och sannolikhet samt kulturella och sociala aspekter på lärande ur ett specialpedagogiskt perspektiv,
3. kunna föra resonemang om att möta alla elever i ett inkluderande klassrum för att bygga en progression i elevens lärande inom aritmetik, statistik och sannolikhet för 4–6,
4. kunna organisera aktiviteter med anknytning till de fyra räknesätten, talens egenskaper, statistik, sannolikhet, aritmetikens historiska utveckling och användningen av tekniska hjälpmedel som ger möjlighet att utveckla lärande i en undervisningssituation samt
5. kunna argumentera för relationer mellan alla elevers lärande, framställningen av innehållet i aritmetik, statistik och sannolikhet i en undervisningssituation, lärandemiljöer och arbetsformer utifrån aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete med fokus på årskurs 4–6.

## Innehåll

Kursen behandlar innehållet inom aritmetik, statistik och sannolikhet som knyter an till centralt innehåll i Lgr11 från årskurs 3–9. Förutom detta kommer fokus att vara på användningen av de fyra räknesätten, talens egenskaper, sannolikhet och statistik för att synliggöra processen vid beräkningar och vid problemlösning som krävs för undervisning i grundskolan. Innehållet inom aritmetik, statistik och sannolikhet diskuteras i relation till begreppet särskilda utbildningsbehov i matematik (SUM) samt kulturella och sociala aspekter på lärande ur ett specialpedagogiskt perspektiv. Dessutom diskuteras hur man inom ramen för ett inkluderande klassrum kan möta alla elever för att bygga en progression i elevens lärande inom aritmetik, statistik och sannolikhet för 4–6. Valet av aktiviteter med anknytning till de fyra räknesätten, talens egenskaper, statistik, sannolikhet, aritmetikens historiska utveckling och användningen av tekniska hjälpmedel som ger möjlighet att utveckla lärande i en undervisningssituation kommer också att behandlas under kursen. Dessutom kommer att behandlas relationer mellan alla elevers lärande, framställningen av innehållet i aritmetik, statistik och sannolikhet i en undervisningssituation, lärandemiljöer och arbetsformer utifrån aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete med fokus på årskurs 4–6.

### *Professionsbas och professionell progression*

Kursen förbereder studenten för ett ämnesdidaktiskt tänkande utifrån kursinnehåll, styrdokument och frågorna vad, hur och varför. Frågor kring lärarroll, lärandesituationer, val av innehåll och anpassning av arbetsformer aktualiseras och behandlas vidare i samband med fältstudier.

### *Vetenskapligt förhållningssätt och vetenskaplig progression*

Den studerande får under kursen fördjupad kunskap om ämnets och ämnesdidaktikens teoretiska begrepp. Den studerande får ta del av forskning med relevans för ämnesområdet och för professionen samt visa fördjupad förmåga att kritiskt och självständigt tillvarata, systematisera och reflektera över egna och andras erfarenheter samt relevanta forskningsresultat, för att därigenom bidra till utvecklingen av yrkesverksamheten och kunskapsutvecklingen inom yrkesområdet.

## Undervisningsformer

Kursen ges på distans med 6 obligatoriska träffar (början, mitten och slutet). Datum för träffarna meddelas i god tid. Träffarna är förlagda till Linnéuniversitetet Campus Kalmar och/eller Växjö.

Kursen genomförs i form av föreläsningar, räkneövningar, laborationer, studiegruppsarbete, seminarier och fältstudier. En viktig del är deltagarnas egen undervisningserfarenhet.

### IKT och teknikstöd

Kursdeltagarna måste ha tillgång till dator med internetanslutning.

## Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd. Betyg sätts på följande provmoment.

Matematik 1-aritmetik, statistik och sannolikhet, 5hp (Bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd)

Specialpedagogik – aritmetik, statistik och sannolikhet ur ett specialpedagogiskt perspektiv för att möta alla elever, 4hp (Bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd)

Metodik 1 (aktiviteter) – 3hp (Bedöms med betygen Underkänd eller Godkänd)

Didaktik 1 (undervisning, lärandemiljöer, arbetsformer) – 3hp (Bedöms med betygen Underkänd eller Godkänd)

Olika provmoment examineras vid seminarier genom muntliga redovisningar av individuella uppgifter och gruppuppgifter samt genom skriftliga redovisningar. Dessutom examineras matematik 1 genom tentamen.

För att få G på kursen krävs att samtliga förväntade studieresultaten är uppfyllda. För att få VG på kursen krävs VG i matematik 1 och i specialpedagogik.

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.

### Kurslitteratur och övriga läromedel

Bentley, PerOlof. & Bentley, Christine. (2016). Milstolpar och fallgropar i matematikinläringen. Liber, ISBN 9789147105854. 110 sidor.

Bråting, Kajsa, Sollervall, Håkan & Stadler, Erika. Sannolikhet och statistik för lärare. Senaste upplagan. 80 sidor.

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

Helenius, Ola. & Johansson, Maria. (red) (2018). Att bli lärare i matematik. Liber, ISBN 9789147122585. 50 sidor av 240.

Jess, Kristine, Skott, Jeppe & Hansen, Hans Christian. Matematik för lärare elever med särskilda behov (senaste upplagan). Malmö: Gleerups. 68 sidor

Lundberg, Ingvar & Sterner, Görel. Dyskalkyli – finns det? (senaste upplagan). Göteborg: Nationellt centrum för matematikutbildning, Göteborgs universitet. [Elektronisk resurs]. 96 sidor

Malmer, Gudrun. (senaste upplagan). Bra matematik för alla: nödvändig för elever med inlärningsvårigheter. Lund: Studentlitteratur. 120 sidor av 240.

Mattsson, Linda & Pettersson, Eva. (2015). Särskilt begåvade elever – 1.1 Inledning – att uppmärksamma de särskilt begåvade eleverna. Stockholm: Skolverket. [Elektronisk resurs] 16 sidor

Mattsson, Linda & Pettersson, Eva. (2015). Särskilt begåvade elever – 2.1 Att undervisa särskilt begåvade elever. Stockholm: Skolverket. [Elektronisk resurs] 7 sidor

Eriksson, Cecilia, & Petersson, Henrik. (2015). Särskilt begåvade elever – 2.4 Ämnesdidaktiskt stöd i matematik. Stockholm: Skolverket. [Elektronisk resurs] 27 sidor

Olteanu, Lucian. (2011). Proportioner och reguladetri. Nämnaren, 4. Göteborg: Nationellt centrum för matematikutbildning, Göteborgs universitet [Elektronisk resurs]. 6 sidor

Skolverket. Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011 (senaste

upplagan). Stockholm: Skolverket. [Elektronisk resurs] ] ISBN: 978 9138327333

Skolverket (2008). Svenska elevers matematikkunskaper i TIMSS 2007: en djupanalys av hur eleverna förstår centrala matematiska begrepp och tillämpar beräkningsprocedurer. Stockholm: Skolverket. [Elektronisk resurs] 80 av 147 sidor ISBN: 9789185545537

Sterner, Görel & Lundberg, Ingvar. Läs och skrivsvårigheter och lärande i matematik (senaste upplagan). Göteborg: Nationellt centrum för matematikutbildning, Göteborgs universitet [Elektronisk resurs]. 203 sidor

Sollervall, Håkan. (2015). Aritmetik för lärare. Lund: Studentlitteratur, ISBN: 9789144109756. 90 sidor.

Artiklar/vetenskapliga artiklar tillkommer (ca 150s)

### **Referenslitteratur**

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

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