



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för matematik och fysik

2MD41U Matematik för undervisning i årskurs 4-6, (1-30 hp). Ingår i Lärarlyftet, 30 högskolepoäng

Mathematics for teaching in grades 4-6 (1-30), 30 credits

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G2F

Fastställande

Fastställd 2026-03-02.

Kursplanen gäller från och med hösttermin 2026.

Förkunskaper

Anställd som lärare och har en behörighetsgivande lärarexamen utan att vara ämnesbehörig. Vid ansökan skickar du också in Skolverkets blankett "Huvudmannens Godkännande"

Mål

Delkurs 1 Aritmetik, statistik och sannolikhet samt specialpedagogiska perspektiv

Efter avslutad delkurs ska den studerande 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
- redogöra för begreppet särskilda utbildningsbehov (SUM) i relation till innehållet i aritmetik, statistik och sannolikhet
- redogöra för relationer mellan framställningen av innehållet i aritmetik, statistik

och sannolikhet i en undervisningssituation och bedömning av elevens kunskap utifrån styrdokument, aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete med fokus på årskurs 4–6

- använda olika metodiska och didaktiska förhållningssätt för summativ och formativ bedömning inom aritmetik, statistik och sannolikhet i årskurs 4–6
- 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
- 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
- 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.

Delkurs 2 Algebra, geometri, samband och förändring

Efter avslutad delkurs ska den studerande kunna:

- använda begrepp, definitioner och egenskaper från algebra, geometri, samband och förändring i olika representationsformer för att synliggöra processen vid beräkningar och vid problemlösning som krävs för undervisning i grundskolan
- redogöra för relationer mellan framställningen av innehållet i algebra, geometri, samband och förändring i en undervisningssituation och bedömning av elevens kunskap utifrån styrdokument, aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete med fokus på årskurs 4–6
- redogöra för begreppet särskilda utbildningsbehov (SUM) i relation till innehållet i algebra, geometri, samband och förändring
- använda olika metodiska och didaktiska förhållningssätt för summativ och formativ bedömning inom geometri, algebra, samband och förändring i årskurs 4–6
- analysera matematikuppgifter i algebra, geometri, samband och förändring med utgångspunkt i användningen av olika lösningsstrategier och avsedda kritiska aspekter samt med anknytning till styrdokument, historiska utveckling och användning av tekniska hjälpmedel
- föra resonemang om att möta alla elever i ett inkluderande klassrum för att bygga en progression i elevens lärande inom algebra, geometri, samband och förändring för 4–6
- argumentera för relationer mellan valet av undervisningsaktiviteter och bedömning av elevprestationer för att bygga en progression i elevens kunskapsutveckling i algebra, geometri, samband och förändring i årskurs 4–6.

Innehåll

Delkurs I. Aritmetik, statistik och sannolikhet (15hp)

Kursen behandlar innehållet inom aritmetik, statistik och sannolikhet som knyter an till centralt innehåll i Lgr22 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, med fokus på metakognitiva strategier. Innehållet inom aritmetik, statistik och sannolikhet diskuteras i relation till bedömning och kognitionsvetenskap. Kursen innehåller aspekter av begreppet särskilda utbildningsbehov i matematik (SUM) och syftar till att fördjupa studenternas förmåga att anpassa innehåll och arbetssätt för att kunna möta, utmana och utveckla alla elevers kunskapsutveckling i matematik. Vidare 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 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. Kursen behandlar även olika metodiska och didaktiska förhållningssätt för summativ och formativ bedömning med anknytning till kursens innehåll. Kursen genomförs med fältarbete, praktiska exempel följda av didaktiska och metodiska diskussioner samt reflektioner kopplade till styrdokumentens krav. Kursen innehåller moment där deltagarna utvecklar sin förståelse för hur metakognition kan användas för att stärka matematiklärandet. Genom dessa varierade arbetssätt och arbetsformer får deltagarna möjlighet att diskutera och tillämpa både forskningsbaserade metoder och beprövade erfarenheter. Målet är att utveckla en undervisning som stärker samarbete, bygger tillitsfulla relationer, ökar elevdelaktigheten och stärker lärarens ledarskapsförmåga.

Delkurs II. Algebra, geometri, samband och förändring (15hp)

Kursen behandlar innehållet inom algebra, geometri, samband och förändring som knyter an till centralt innehåll i Lgr22 från årskurs 3-9. Förutom detta kommer fokus att vara på grundläggande begrepp, definitioner och egenskaper som används för att synliggöra processen vid beräkningar och vid problemlösning som krävs för undervisning i grundskolan, med fokus på metakognitiva strategier. Innehållet diskuteras i relation till analys av uppgifter med utgångspunkt i användningen av olika lösningsstrategier, avsedda kritiska aspekter och med anknytning till styrdokument samt användning av tekniska hjälpmedel. Dessutom diskuteras relationen mellan valet av aktiviteter och bedömning av elevprestationer för att bygga en progression i elevens kunskapsutveckling i algebra, geometri, samband och förändring i årskurs 4-6. Relationer mellan framställningen av innehållet i algebra, geometri, samband och förändring i en undervisningssituation och bedömning av elevens kunskap kommer också att behandlas i kursen ur ett specialpedagogiskt och kognitionsvetenskapligt perspektiv. Kursen behandlar även olika metodiska och didaktiska förhållningssätt för summativ och formativ bedömning med anknytning till kursens innehåll. Kursen genomförs med fältarbete, praktiska exempel följda av didaktiska och metodiska diskussioner samt reflektioner kopplade till styrdokumentens krav. Kursen innehåller moment där deltagarna utvecklar sin förståelse för hur metakognition kan användas för att stärka matematiklärandet. Genom dessa varierade arbetssätt och arbetsformer får deltagarna möjlighet att diskutera och tillämpa både forskningsbaserade metoder och beprövade erfarenheter. Målet är att utveckla en undervisning som stärker samarbete, bygger tillitsfulla relationer, ökar elevdelaktigheten och stärker lärarens ledarskapsförmåga.

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, seminarier och övningar

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Betyg sätts på följande provmoment:

Tentamen delkurs I, 7hp (U, G, VG):

Provmomentet examineras individuellt genom skriftlig salstentamen.

Ämnesdidaktik delkurs I, 8hp (U, G):

Provmomentet består av individuella uppgifter, gruppuppgifter och praktiska moment. Redovisas både muntligt och skriftligt.

Tentamen delkurs II, 7hp (U, G, VG):

Provmomentet examineras individuellt genom skriftlig salstentamen.

Ämnesdidaktik delkurs II, 8hp (U, G):

Provmomentet består av individuella uppgifter, gruppuppgifter och praktiska moment. Redovisas både muntligt och skriftligt.

För att betyget Väl godkänd ska kunna ges på kursen krävs att den studerande fått betyget Väl godkänd i alla examinerande moment både delkurs I och delkurs II.

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

I det fall student med funktionsnedsättning har rätt till särskilt pedagogiskt stöd beslutar examinator om anpassad eller alternativ examination.

Kursvärdering

Kursvärdering genomförs under kursen eller i nära anslutning till kursens avslutning. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle ska senast vid kursstart informeras om föregående kursvärderingsresultat och genomförda förändringar i kursen.

Överlappning

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i följande kurs/kurser:
2MD40U 30 hp, 2MD145, 15 hp, 2MD146, 15 hp

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk kurslitteratur

Bentley, Per-Olof. & Bentley, Christine. (2016). *Milstolpar och fallgropar i matematikinläringen*. Liber, ISBN 978-91-47-10585-4. 110 sidor.

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

Bråting, Kajsa, Sollervall, Håkan & Stadler, Erika. *Geometri för lärare*. Studentlitteratur. Senaste upplagan. 140 sidor.

Bråting, Kajsa, Sollervall, Håkan & Stadler, Erika. *Algebra för lärare*. Studentlitteratur. Senaste upplagan. 120 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.

Hodgen, Jeremy, William, Dylan. *Mathematics inside the black box: bedömning för lärande i matematikklassrummet* (senaste upplagan). Stockholms universitets förlag. 41 sidor

Jahnke Anette. (2015). *Särskilt begåvade elever – 1.3 Organisatorisk och pedagogisk differentiering*. Stockholm: Skolverket. [Elektronisk resurs] 9 sidor

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

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

Nordlund, Maria & Pettersson, Astrid. (senaste upplagan). *Bedömning i matematik – i lärandets och undervisningens tjänst*. Stockholm: Institutionen för matematikämnet och naturvetenskapsämnenas didaktik, Stockholms universitet. 120 sidor av 150

Perez, Miguel (senaste upplagan). *Matematik med mening – från färdiga svar till djupare förståelse*, Studentlitteratur, 150 sidor

Sims, Caroline. (red.) (2021). *Särskild begåvning i praktik och forskning*. (Upplaga 1). Studentlitteratur.

Skolverket. *Läroplan för grundskolan samt för förskoleklassen och fritidshemmet – Lgr22*. Stockholm: Skolverket. ISBN : 978-913832778-4

Skolverket (2008). *Svenska elevers matematikfärdigheter i TIMSS 2007: en djupanalys av hur eleverna förstår centrala matematiska begrepp och tillämpar beräkningsprocedurer*. Stockholm: Skolverket. [Elektronisk resurs] 80 av 147 sidor ISBN: 978-91-85545-53-7

Skolverket (2015). *Bedömning för lärande i matematik för årskurs 1 – 9*. Stockholm: Skolverket. (65s)

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.

Tillkommer didaktiska texter om utvecklingsarbete i skolan och vetenskapliga artiklar ca 150 s.