



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för matematik

1GN039 Matematik och matematikdidaktik II, för undervisning i förskoleklass och årskurs 1-3, 15 högskolepoäng

Mathematics and mathematics education II for teaching in primary school, directed towards pre-school class and year 1-3, 15 credits

Huvudområde

Matematik

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd 2013-08-19

Senast reviderad 2021-06-17 av Fakulteten för teknik. Revidering av litteraturen.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2021

Förkunskaper

UVK-kurs: OSB I – Perspektiv på läraruppdraget och skolan i samhället – grundlärare förskoleklass och årskurs 1-3, 7,5 hp (1GN201) UVK-kurs: OSB II – Didaktik och läroplansteori, grundlärare förskoleklass/årskurs 1-6, 7,5 hp (1GN219) Matematik och matematikdidaktik I för undervisning i förskoleklass och årskurs 1-3, 15 hp (1GN038) eller motsvarande.

Mål

Delkurs 1; 7,5 hp

Efter avslutad delkurs ska den studerande:

1. kunna analysera matematikuppgifter, med anknytning till aktuella styrdokument och med utgångspunkt i elevens förkunskaper, användningen av olika lösningsstrategier och kritiska aspekter för elevens lärande,
2. kunna redogöra för användningen av centralt innehåll, förmågor och kunskapskrav för matematik i F-6, med tyngdpunkt på F-3 och vilka konsekvenser denna användning har för undervisningsaktiviteter och bedömning av elevprestationer.
3. kunna bedöma och reflektera kring elevers matematiska kunskap i relation till matematikinnehåll, styrdokument och aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete.
4. kunna använda och reflektera kring kartläggning och bedömning för lärande.

Delkurs 2: 7.5 hp

Efter avslutad delkurs ska den studerande:

1. kunna redogöra för begreppet särskilda utbildningsbehov i matematik (SUM) samt kulturella och sociala aspekter på lärande i matematik ur ett specialpedagogiskt perspektiv
2. kunna föra resonemang om hur man inom ramen för ett inkluderande klassrum kan möta alla elever med tyngdpunkt på matematikinnehållet för F-3,
3. kunna organisera aktiviteter som ger möjlighet att utveckla lärande i matematik för alla elever inom ramen för ordinarie undervisning, samt kunna reflektera kring de valda matematiska aktiviteterna, samt
4. kunna reflektera kring aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete i relation till lärande i matematik för alla elever, lärandemiljöer och arbetsformer, inklusive digitala verktyg.

Innehåll

Delkurs 1

Delkursen innehåller en fördjupning avseende styrdokument med avseende på centralt innehåll, förmågor och kunskapskrav för grundskolans matematik med tonvikt på F-3. Bedömningsaspekter kommer att behandlas utifrån olika infallsvinklar med koppling till det matematiska innehållet i grundskolan med tyngdpunkt på F-3. De studerande analyserar matematikuppgifter gällande möjligheter att bedöma matematiska kunskaper. Läromedel analyseras med avseende på syfte, innehåll, matematiska förkunskaper och utvecklingsbara lösningsstrategier. De studerande genomför och analyserar kartläggning av matematikkunskaper och utifrån det resonerar kring bedömning för lärande. Analys av elevlösningar innefattar bedömning som grund för dokumentation av elevens kunskap och som stöd för elevens fortsatta kunskapsutveckling. Bedömning och betygssättning av elevers prestationer i matematik behandlas utifrån fördjupad förståelse av sambandet mellan förmågor och matematikinnehåll samt i förhållande till aktuella mål.

Delkurs 2

Delkursen innehåller olika moment och 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 kunskaper i matematik. Ett specialpedagogiskt perspektiv (individ, grupp, organisation) lyfts fram. Matematikundervisning behandlas utifrån olika klassrums perspektiv (t.ex. lärare, elever, inkludering, socialt, kulturellt) och fördjupas genom att knyta dessa perspektiv till resultat som presenteras i aktuell forskning.

Professionsbas och professionell progression

Kopplingen till yrkespraktiken stärks genom fältstudier. Kursen förbereder studenten för kommande VFU-period och de mål som finns formulerade för denna. Frågor kring lärarroll, lärandesituationer, stoffurval och anpassning av arbetsformer diskuteras och behandlas vidare i samband med fältstudier. Fokus ligger också på metodik gällande hur ämnesinnehåll och undervisning kan anpassas till elevers skilda förutsättningar samt hur dokumentation och bedömning av elevernas kunskaper i ämnet kan gå till.

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 får bekanta sig med olika datainsamlingsmetoder (observation, intervju och enkät) samt samla in, bearbeta, analysera och redovisa resultat genom att använda en disposition av vetenskaplig karaktär.

Undervisningsformer

Kursen genomförs i form av föreläsningar, seminarier, gruppuppgifter samt fältstudiedagar.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

För betyget Godkänd på ska de förväntade studieresultaten vara uppfyllda. För betyget Väl godkänd på hela kursen krävs Väl godkänd på båda delkurserna.

För studerande som ej blivit godkänd på ordinarie examinationstillfälle ges möjlighet till förnyad examination inom sex terminsveckor.

Delkurs 1 examineras vid seminarier genom muntliga redovisningar av individuella uppgifter samt genom skriftliga redovisningar.

Delkurs 2 examineras vid seminarier genom muntliga redovisningar av gruppuppgifter, individuella uppgifter samt genom skriftliga redovisningar.

En del av examinationen är praktiska moment (fältstudiedagar) 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

Kursen ingår i grundlära­r­pro­gram­met.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk kurslitteratur

Delkurs 1

Herrlin, Katarina., Frank, Elisabeth & Ackesjö, Helena. (senaste upplagan).

Förskoleklassens didaktik. Möjligheter och utmaningar. Stockholm: Natur och Kultur, 50 sidor av 205

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

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

Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011. Senaste upplagan.

Malmer, Gudrun. Bra matematik för alla: nödvändig för elever med inlärningssvårigheter (senaste upplagan). Lund: Studentlitteratur 239 sidor

McIntosh, Alistair. Förstå och använd tal: en handbok (senaste upplagan). Göteborg: Nationellt centrum för matematikundervisning (NMC), Göteborgs universitet Skolverket. 244 sidor

Nordlund, Maria & Pettersson, Astrid. (2019). Bedömning i matematik – i lärandets och undervisningens tjänst. Stockholm: Institutionen för matematikämnet och naturvetenskapsämnenas didaktik, Stockholms universitet. 120 sidor av 150

Tillkommer kompendier och vetenskapliga artiklar ca 200 s.

Delkurs 2

Boaler. Jo. Elefanten i klassrummet: att hjälpa elever till ett lustfyllt lärande i matematik

(senaste upplagan). Liber. 232 sidor

Helenius, Ola. & Johansson, Maria (red) (2018). Att bli lärare i matematik. Liber. ISBN: 9789147122585. 80 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. Tillgänglig på Internet. 96 sidor

Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011. Senaste upplagan

Malmer, Gudrun. Bra matematik för alla: nödvändig för elever med inlärningssvårigheter (senaste upplagan). Lund: Studentlitteratur 239 sidor

McIntosh, Alistair. Förstå och använda tal: en handbok (senaste upplagan). Göteborg: Nationellt centrum för matematikundervisning (NMC), Göteborgs universitet Skolverket. 244 sidor

Nordlund, M. & Pettersson, A. (2019). Bedömning i matematik – i lärandets och undervisningens tjänst. Stockholm: Institutionen för matematikämnet och naturvetenskapsämnenas didaktik, Stockholms universitet. 34 sidor av 150

Sterner, Görel & Lundberg, Ingvar. Läs och skrivsvårigheter och lärande i matematik (senaste upplagan). Göteborg: Nationellt centrum för matematikutbildning, Göteborgs universitet Tillgänglig på Internet 203 sidor

Skolverket (2015). Särskilt begåvade elever (2015) Stödmaterial. [Elektronisk] 50 sidor.

Mattson Linda & Pettersson Eva., 1.1 Inledning att uppmärksamma de särskilt begåvade eleverna

Mattson Linda & Pettersson Eva., 2.1 Att undervisa särskilt begåvade elever

Eriksson Cecilia & Petersson Henrik., 2.4 Ämnesdidaktiskt stöd i matematik

Tillkommer kompendier och vetenskapliga artiklar ca 200 s.