



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för matematik

1MD135 Matematik I. Specialpedagogiska perspektiv utifrån grundläggande aritmetik och undervisning i matematik för åk. 1-3, 15 högskolepoäng

Mathematics I. Special Educational Perspectives based on basic Arithmetic and Teaching Mathematics for grades 1-3, 15 credits

Huvudområde

Matematik

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1N

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2020-06-24

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2021

Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Engelska B, Matematik B, Naturkunskap A, Samhällskunskap A. Eller: Matematik 2a/2b/2c, Naturkunskap 1b/1a1+1a2, Samhällskunskap 1b/1a1 + 1a2

Mål

Efter avslutad delkurs ska den studerande:

- kunna använda och redogöra för matematiken, inom momentet aritmetik, i olika representationsformer, för att synliggöra processen vid beräkning och begreppsbyggnad, som krävs för undervisning i grundskolan,
- kunna urskilja hur olika delar av det matematiska innehållet relateras till helheten för att bygga en progression i elevens aritmetiska utveckling,
- utifrån ett specialpedagogiskt perspektiv kunna redogöra för begreppet särskilda utbildningsbehov i matematik (SUM) i relation till aritmetik samt interkulturella och sociala aspekter på lärande i matematik,
- kunna använda olika metodiska och didaktiska förhållningssätt i en undervisningssituation som främjar alla elevers (sociala, etniska, interkulturella, genus etc.) matematiklärande,
- kunna föra resonemang om hur man inom ramen för ett inkluderande klassrum kan möta alla elever kring matematikinnehållet för F-3, med fokus på aritmetik,
- kunna organisera och motivera undervisning som möjliggör till matematiklärande för alla elever i ett inkluderande klassrum inom ramen för ordinarie undervisning,

- samt
- kunna reflektera och argumentera kring aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete med fokus på lärande i matematik för alla elever, lärandemiljöer och arbetsformer, inklusive digitala verktyg och digitala medier.

Innehåll

Kursen behandlar aritmetik med tydliga kopplingar till aktuella styrdokument för årskurs 1–6 med inslag i förskoleklassens matematik. Förutom detta behandlas taluppfattning och begreppsbildning. Det aritmetiska innehållet behandlas i relation till metodiska och didaktiska förhållningssätt med anknytning till undervisning, elevens lärande, begreppet särskilda utbildningsbehov i matematik (SUM) samt interkulturella och sociala aspekter på lärande ur ett specialpedagogiskt perspektiv. Dessutom behandlas hur lärare inom ramen för ett inkluderande klassrum kan möta och bygga en progression för elevens lärande i aritmetik inom skolår 1–3. Ett specialpedagogiskt perspektiv med fokus på individ, grupp och organisation problematiseras. Matematikundervisning behandlas utifrån olika klassrums perspektiv (t.ex. lärare, elever, inkludering, socialt, kulturellt och genus) och fördjupas genom att knyta dessa perspektiv till resultat från aktuella forsknings- och utvecklingsarbeten.

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 matematikens och matematikdidaktikens teoretiska begrepp. Den studerande får ta del av forskning med relevans för ämnesområdet och för professionen samt 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 5 obligatoriska träffar. Datum för träffarna meddelas i god tid.

Kursen genomförs i form av föreläsningar, seminarier, räkneövningar, studiegruppsarbete, 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.

Tentamen matematik och matematikdidaktik, 7 hp

Muntliga redovisningar, individuella skriftliga uppgifter samt studiegruppsuppgifter i matematik och matematikdidaktik, 8 hp

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

Varje provmoment bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd. För betyget Väl godkänd på hela 15 hp kursen krävs Väl godkänd i båda provmomenten.

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

Boaler, Jo. Elefanten i klassrummet: att hjälpa elever till ett lustfyllt lärande i matematik (senaste upplagan). Liber. 232 sidor

Butterworth Brian, Yeo Dorian. Dyskalkyli – Att hjälpa elever med specifika matematiksvårigheter. Natur & Kultur, senaste upplagan. 124 sidor

Eriksson Cecilia & Petersson Henrik., 2.4 Ämnesdidaktiskt stöd i matematik, stödmaterial från Skolverket (elektroniskt)

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

Hägglom, Lisen (senaste upplagan). Med matematiska förmågor som kompass. Lund: Studentlitteratur. 252 sidor

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

Karlsson, Natalia & Kilborn, Wiggo (2015). Matematikdidaktik i praktiken - Att undervisa i årskurs 1- 6. Malmö: Gleerups, ISBN: 9789140688743. 292 sidor

Lundberg, Ingvar & Sterner, Görel. Dyskalkyli – finns det? (senaste upplagan). Göteborg: Nationellt centrum för matematikutbildning, Göteborgs universitet. Tillgänglig på Internet: 96 sidor

Mattson Linda & Pettersson Eva., 1.1 Inledning att uppmärksamma de särskilt begåvade eleverna, stödmaterial från Skolverket (elektroniskt)

Mattson Linda & Pettersson Eva., 2.1 Att undervisa särskilt begåvade elever, stödmaterial från Skolverket (elektroniskt)

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

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

Skolverket (2019). Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011 (Reviderad 2019). Stockholm: Skolverket.

Skolverket (2015). Särskilt begåvade elever (2015), stödmaterial. (elektroniskt), 50 sidor.

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

9789144109756. 200 sidor

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

Tillkommer kompendier och vetenskapliga artiklar ca 200 s.

Referenslitteratur

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

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