



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för matematik

1MD136 Matematik II, Bedömning och utvärdering av kunskap i matematik utifrån algebra, geometri, statistik och sannolikhetslära i åk. 1-3, 15 högskolepoäng

Mathematics II, Assessment and Evaluation of Knowledge in Math based on Algebra, Geometry, Statistics and Probability Theory in grades 1-3, 15 credits

Huvudområde

Matematik

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2020-06-24

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2021

Förkunskaper

Matematik I, Specialpedagogiska perspektiv utifrån grundläggande aritmetik och undervisning i matematik för åk. 1–3, 15 hp eller motsvarande.

Mål

Efter avslutad delkurs ska den studerande:

- kunna använda begrepp, definitioner och egenskaper från algebra, geometri, statistik och sannolikhetslära i olika representationsformer för att synliggöra processen vid beräkningar och problemlösning som krävs för undervisning i grundskolan,
- kunna analysera matematikuppgifter i algebra, geometri, statistik och sannolikhetslära med utgångspunkt i lösningsstrategier, kritiska aspekter och styrdokument,
- kunna argumentera för relationer mellan valet av undervisningsaktiviteter och bedömning av elevprestationer i relation till progression i elevens kunskapsutveckling i algebra, geometri, statistik och sannolikhetslära i årskurs 1–3,
- kunna använda och reflektera kring kartläggning och bedömning av lärande för lärande i relation till matematikinnehåll, styrdokument och aktuell forskning,
- kunna använda olika metodiska och didaktiska förhållningssätt för summativ och formativ bedömning inom geometri, algebra, statistik och sannolikhetslära i årskurs 1–3.

Innehåll

Kursen behandlar algebra, geometri, statistik och sannolikhetslära med koppling till aktuella styrdokument för skolår 1–6. Fokus är på grundläggande begrepp, definitioner och egenskaper, som används för att synliggöra processen vid beräkningar och problemlösning och som krävs för undervisning i grundskolan. Utifrån matematikinnehållet analyseras läromedel och uppgifter avseende innehåll, förkunskaper, utvecklingsbara lösningsstrategier, kritiska aspekter, styrdokument, matematikens historiska utveckling samt användning av tekniska hjälpmedel. Relationer mellan framställningen av innehållet i algebra, geometri, statistik och sannolikhetslära i en undervisningssituation och bedömning av elevens kunskap utifrån styrdokument, aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete med fokus på årskurs 1–3, behandlas i kursen. Dessutom diskuteras relationer mellan undervisning, bedömning av elevprestationer och progression i elevens kunskapsutveckling i algebra, geometri, statistik och sannolikhetslära i årskurs 1–3. De studerande genomför och analyserar kartläggning av matematikkunskaper och utifrån dessa problematiseras bedömning av lärande för lärande. I kursen behandlas även metodiska och didaktiska förhållningssätt för summativ och formativ bedömning med anknytning till kursens innehåll.

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 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

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 universitetsförlag. 41 sidor

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

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

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

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

Skolverket (2008). Svenska elevers matematikfärdigheter i TIMSS 2015: en djupanalys av hur eleverna förstår centrala matematiska begrepp och tillämpar beräkningsprocedurer. Stockholm: Skolverket. (elektronisk resurs)

Artiklar/vetenskapliga artiklar tillkommer (ca 200 s)

Referenslitteratur

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