



Kursplan

Nämnden för utbildningsvetenskap

Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

1MD318 Matematik och lärande i förskoleklass och de tidiga skolåren, 15 högskolepoäng

Mathematics teaching and learning in preschool class and compulsory school years 1-3, 15 credits

Huvudområde

Matematik

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G2F

Fastställande

Fastställd av institutionsstyrelsen vid Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik 2010-02-15

Senast reviderad 2010-11-26. Revidering av förkunskaper och kursvärdering.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2011

Förkunskaper

Lärarexamen eller motsvarande.

Förväntade studieresultat

Studenten ska efter avslutad kurs

- uppvisa ett ämnesdidaktiskt kunnande enligt förväntade studieresultat för delkurs 1 Undervisning och lärande i matematik;
- uppvisa ämneskunskaper enligt förväntade studieresultat i delkurs 2 Matematiken för förskoleklass och de tidiga skolåren.

Förväntade studieresultat för varje delkurs:

DELKURS 1 Undervisning och lärande i matematik, 7.5 hp

Efter avslutad delkurs ska den studerande:

- uppvisa kunskaper om aktuella teorier om hur barns tidiga matematikförmåga utvecklas;
- visa förtrogenhet med teorier om matematiken som språk;
- kunna redovisa hur såväl den egna som elevens problemlösningsförmåga utvecklas;
- kunna konstruera matematiska problemställningar som hämtas ur elevernas närmiljö;

- kunna behandla matematiska moment som ingår i förskoleklassen och skolans tidigare år med hänsyn till barns skilda förutsättningar ur didaktisk synpunkt;
- visa förmåga att arbeta med elevernas förståelse av olika matematiska begrepp samt
- uppvisa förmåga att analysera och värdera matematikens innehåll och undervisningsformer.

DELKURS 2 Matematiken för förskoleklass och de tidiga skolåren, 7,5 hp

Efter avslutad delkurs ska den studerande:

- visa förmåga att självständigt analysera matematikens innehåll och metoder;
- kunna välja lämpliga metoder för att utföra beräkningar;
- kunna beskriva ämnet matematik inte bara som ett stereotypt tänkande med regler, utan att fantasi och kreativitet är viktiga ingredienser för att se ämnets struktur, utveckling och problemlösningsmetoder;
- uppvisa goda ämneskunskaper om det stoff som ingår i matematikundervisning i förskoleklassen och skolans tidigare år.

Innehåll

DELKURS 1 Undervisning och lärande i matematik 7,5 hp

Barns möte med matematiken: Språkets roll. Sociala och kulturella aspekter på inläring och undervisning i matematik. Barns utveckling relaterad till matematiklärande. Attityder till matematik och matematikundervisning. Problemlösning – analys av utvecklingsbara strategier.

Pedagogiska och metodiska verktyg i matematikundervisningen för förskoleklass och de tidiga skolåren: Styrdokument. Analys av läromedel. Metoder och arbetssätt. Miniräknare och dator i matematikundervisningen. Diagnostisering, utvärdering och bedömning av kunskaper.

DELKURS 2 Matematiken för förskoleklass och de tidiga skolåren 7,5 hp

Kunskaper om den grundläggande matematiken för de tidiga skolåren fördjupas och sätts in i didaktiska sammanhang. Matematiska begrepp konkretiseras och deras historiska utveckling belyses.

- Aritmetik: De naturliga talen. Positionssystemet. De fyra räknesätten. Grundläggande bråkräkning.
- Geometri: Rums- och tidsuppfattning. Grundläggande geometriska begrepp.
- Prealgebra. Mönster.

Undervisningsformer

Undervisningen genomförs i form av föreläsningar, gruppdiskussioner, litteraturseminarier, enskilda och/eller gruppvisa uppgifter samt fältstudier. Kursens arbetsformer förutsätter delaktighet och engagemang.

De studerande ska dokumentera och presentera sitt eget läsande och lärande muntligt och skriftligt. De studerande ska också visa att de behärskar att sammanfatta, ser samband och sammanhang och utifrån ett vetenskapligt förhållningssätt reflekterar över kursinnehållet.

Examinationsformerna varierar med hänsyn till kursinnehållet. Muntlig och skriftlig redovisning, individuellt och i grupp samt i seminarieform förekommer.

Betyg sätts efter varje delkurs. Som betyg används något av betygen Väl godkänd, Godkänd eller Underkänd. Betygen sammanställs och ett slutgiltigt betyg sätts på hela kursen 1–15 hp. Minst 9,0 hp med VG ger sammanlagda betyget VG. Bedömningskriterier för betyget godkänd framgår av Förväntade studieresultat (se ovan).

Obligatorisk närvaro krävs eller förekommer under hela eller delar av kursen och detta framgår av respektive schema eller studiehandledning.

Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Kursvärdering

I samband med kursavslutningen genomförs en kursvärdering enligt universitetets riktlinjer. Resultatet av kursvärderingen arkiveras på institutionen.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Delkurs 1

Bergius, B. & Emanuelsson, L. 2008. Hur många prickar har en gepard? Unga Elever upptäcker matematik. Göteborg: NCM. ISBN:978-91-85143-07-8.

Johnsen Høines, M. 2000. Matematik som språk. Malmö: Liber. ISBN 91-47-04670-8.

Malmer, G. 2002. Bra matematik för alla. Lund: Studentlitteratur. ISBN 91-44-01287-X.

Skolverket. 2003. Lusten att lära – med fokus på matematik. Nationella kvalitetsgranskningarna 2001-2002. Skolverkets rapport nr 221. (Rapporten finns tillgänglig för nedladdning på Skolverkets webbplats.)

Utbildningsdepartementet. 1998. Läroplan för förskolan. Lpfö 98. Stockholm: Skolverket och Fritzes.

Utbildningsdepartementet. 1994. Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet. Lpo 94. Stockholm: Skolverket och Fritzes.

Dessutom tillkommer:

- Aktuella kursplaner i matematik från Skolverket
- Aktuella dokument från Skolverket om mål, analys av elevers kunskaper och diagnoser i matematik
- Vetenskapliga artiklar
- Övningsmaterial

Delkurs 2

Dahl, K. & Nordqvist, S. 1999. Matte med mening. Stockholm: Alfabet. ISBN 91 7712 410 3.

Löwing, M. & Kilborn, W. 2003. Huvudräkning, En inkörsport till matematiken. Lund: Studentlitteratur. ISBN 91-44-04225-6.

Persson, A. & Wiklund, L. 2007. Hur långt är ett äppelskal? Tematiskt arbete i förskoleklass. Liber AB. ISBN 978-91-47-05358-2.

Dessutom tillkommer:

- Vetenskapliga artiklar
- Övningsmaterial

Referenslitteratur

Delkurs 1 och delkurs 2:

Nämnamn Tema 5. 2002. Uppslagsboken. NCM, Göteborgs Universitet.

ISBN 91-88450-34-1.