



Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik

Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

2MD321 Learning study – en modell för utveckling av matematik undervisningen och elevernas lärande - åk 1-9, 15 högskolepoäng

2MD321 Learning study – a model for development of teaching in mathematics and students learning -years 1-9 of compulsory school, 15 credits

Huvudområde

Matematik

Ämnesgrupp

Utbildningsvetenskap teoretiska ämnen

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G2F

Fastställande

Fastställd av Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik 2011-05-27

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2012

Förkunskaper

Lärarexamen eller motsvarande.

Mål

Studenterna ska efter avslutad kurs kunna:

- uppvisa ämneskunskaper enligt förväntade studieresultat för delkurs 1 Matematiken i grundskolans åk 1-9;
- uppvisa ett ämnesdidaktiskt kunnande enligt förväntade studieresultat för delkurs 2 Undervisning och lärande i matematik med fokus på grundskolans åk 1-9.

Förväntade studieresultat för varje delkurs:

Delkurs 1: Matematiken i grundskolans åk 1-9, 7,5 hp

Efter avslutad kurs ska den studerande:

- visa fördjupade ämneskunskaper avseende matematiken i grundskolans 1-9 och närliggande stadier

- visa förmåga att självständigt analysera matematikens innehåll och metoder
- kunna välja lämpliga metoder för att utföra beräkningar
- visa förmåga att sätta in matematiken och matematikundervisningen i ett historiskt perspektiv och därigenom belysa matematiken som en viktig och utvecklande del av vår kultur
- 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.

Delkurs 2: Att analysera lärande i klassrummet, 7,5 hp

Efter avslutad kurs ska den studerande:

- känna till bakomliggande idéer och principer i variationsteori för att utveckla elevens lärande
- ha kunskaper om huvuddragen i variationsteori och hur dessa kan användas som vägledande principer för att designa och analysera undervisning
- i den egna verksamheten kunna genomföra och dokumentera undervisningen i matematik och elevens lärande
- kunna tillämpa variationsteorin i planering, genomförande och analys av den egna undervisningen
- kunna visa på hur principer om urskiljning, variation och kritiska aspekter kan fungera som vägledande principer i att designa och analysera undervisningen.

Innehåll

Se varje delkurs för mer information.

Delkurs 1 Matematiken i grundskolans åk 1-9 7,5 hp

- Aritmetik: reella tal, de fyra räknesätten, proportionslära, talteori.
- Geometri: grundläggande geometriska begrepp med fokus på problemlösning.
- Algebra och funktioner: mönster, prealgebra, övergången från räkning med tal till räkning med symboler, den algebraiska cykeln, ekvationer, funktioner.
- Statistik och sannolikhetslära: grundläggande statistiska begrepp, insamling, bearbetning och tolkning av statistiska material, sannolikheter.

Delkurs 2 Att analysera lärande i klassrummet 7,5 hp

Kursen kommer att behandla variationsteori för utvecklingsarbete direkt i klassrummet; dess karaktäristiska drag samt hur undervisningen och elevens lärande kan genomföras och dokumenteras. Erfarenheter av användningen av variationsteori i Sverige och internationellt redovisas. Vidare behandlas några principer i den bakomliggande teoretiska utgångspunkten (variationsteori). Centrala begrepp här är: urskiljning, variation och kritiska aspekter.

Undervisningsformer

Undervisningen genomförs i form av föreläsningar, seminarier, gruppdiskussioner, 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.

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

När kursen följs på distans krävs tillgång till Internet.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Examinationsformerna varierar med hänsyn till kursinnehållet. Muntlig och skriftlig redovisning, individuell och i grupp samt i seminarieform förekommer. Betyg sätts efter varje delkurs. 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).

På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTS-skalan. En sådan begäran skall ha inkommit till examinator före betygssättningen.

Kursvärdering

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

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Löwing, M. & Kilborn, W. 2003. Huvudräkning – en inkörspport till matematiken. Studentlitteratur, Lund. ISBN 91-44-04225-6.

Nämnamn Tema 5 (1992). Uppslagsboken. NCM, Göteborgs universitet. ISBN 91-88450-34-1

Dessutom tillkommer

Aktuella kursplaner i matematik från Skolverket

Aktuella dokument från Skolverket om mål, analys av elevers kunskaper och diagnoser i matematik

Litteraturförteckning Delkurs 1 - Matematiken i grundskolans åk 1-9 7,5 hp

Obligatorisk litteratur

Bergsten, C., Häggström, J. & Lindberg, L. 1997. *Algebra för alla*. Nämnamn Tema, NCM. ISBN 91-88450-08-2 .

Dahl, K. & Nordqvist, S. 1994. *Matte med mening*. Alfabeta Bokförlag. ISBN: 91 771 2410 3.

Emanuelsson, G., Johansson, B. & Ryding, R. (red.), 1992. *Geometri och statistik*. Studentlitteratur och Utbildningsradion. ISBN: 91-44-35401-0.

Sollervall, H. 2007. *Tal och de fyra räknesätten*. Studentlitteratur, Lund. ISBN 978-91-44-04527-6.

Dessutom tillkommer vetenskapliga artiklar samt övningsmaterial.

Litteraturförteckning Delkurs 2 - Att analysera lärande i klassrummet 7,5 hp

Obligatorisk litteratur

Holmqvist, M. (2006). *Lärande i skolan. Learning study som skolutvecklingsmodell*.

Lund: Studentlitteratur. 224 s

Lo, M.L., Pong, W. Y., & Chik, P. (2005). *For each and everyone. Catering for individual differences through Learning studies*. Hong Kong: hong Kong University Press. 149 s

Marton, F., & Tsui, A. B. M. (Eds.). (2004). *Classroom discourse and the space of learning*. Mahwah: N.J.: Lawrence Erlbaum. kap 1. 40 s

Marton, Ference., & Booth, Shirley. (2000). *Om lärande*. Lund: Studentlitteratur. ca 280 s.

I samråd med kursledaren tillkommer valbar ämnesdidaktisk litteratur, rapporter och vetenskapliga artiklar, ca 100-200 sidor.