



Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik

Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

GU7111 Matematikdidaktisk breddning för verksamhet i grundskolans tidiga år, 30 högskolepoäng

GU7111 Didactics of mathematics intended for the Lower Level of the Compulsory School, 30 credits

Huvudområde

Matematik

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1N

Fastställande

Fastställd 2009-12-15

Senast reviderad 2012-03-30 av Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik.

Revidering av mål, innehåll och litteraturlist.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2012

Förkunskaper

Grundläggande behörighet.

Mål

Efter fullgjord kurs ska studenten:

- kunna analysera observerade situationer utifrån läroplan, kursplan, betygskriterier och nationella prov samt dra slutsatser för sitt eget agerande som lärare
- kunna redogöra för elevers begreppsutveckling samt visa förmåga att använda denna kunskap i didaktiska situationer
- räkнемässigt behärska grundläggande moment inom områdena aritmetik, algebra och geometri
- visa förmåga att analysera och kritiskt behandla matematiskt innehåll i ett undervisningsmaterial
- visa förmåga att didaktiskt behandla väsentliga moment i matematik utifrån elevers förståelse

- kunna redogöra för några historiska sammanhang där viktiga begrepp inom matematiken utvecklats och använts
- kunna granska och analysera läromedel i matematik som pedagogiskt hjälpmedel i matematikundervisningen
- kunna granska och analysera dataprogram som pedagogiskt hjälpmedel i matematikundervisningen
- kunna planera och genomföra matematikundervisning utifrån ett utomhusdidaktiskt perspektiv
- kunna använda olika utomhusmiljöer till att arbeta med taluppfattning, rumsuppfattning, geometri, algebra och statistik för skolår F-6

Innehåll

Specialiseringen består av fyra delkurser. Se varje delkurs för mer information.

Delkurs 1 IMD301 7,5 hp

Elevers lärande och begreppsutveckling i matematik

Kursen innehåller följande moment:

- elevers begreppsbyggnad i matematik
- matematik som språk: samtal - intervju - resonemang
- tolkning av elevlösningar
- strategier för val av och orientering kring arbetssätt
- stimulans av elevers intresse för och upptäckter i matematik
- elevers förståelse - från det konkreta till det abstrakta
- utvärdering av kunskap: läroplan, kursplan, betygskriterier och nationella prov
- talbegreppet i ett historiskt perspektiv
- analys av räknefärdigheter: tabeller, algoritmer, huvudräkning och miniräknaren
- sociala och kulturella aspekter på inlärning och undervisning i matematik.

Delkurs 2 IMD303 7,5 hp

Matematik och undervisning

Kursen innehåller följande moment:

- matematiskt och didaktisk behandling av tal och de fyra räknesätten, geometri och algebra
- matematikens logiska struktur och uppbyggnad av matematisk teori.

Delkurs 3 IMD311 7,5 hp

Matematikdidaktik -matematik från början

Kursen innehåller följande moment:

- yngre barns tal- och rumsuppfattning
- arbetssätt i förskolan och de tidigare skolåren
- skolstarten med fokus på matematik
- didaktisk behandling av väsentliga moment i matematik för de tidiga skolåren
- analys av läromedel och datorn i undervisningen
- genusperspektiv på lärande i matematik.

Delkurs 4 IMD316 7,5 hp

Att arbeta med matematik utomhus

Kursen innehåller följande moment:

- didaktisk behandling av tal och de fyra räknesätten, samt geometri, statistik och algebra
- arbetssätt och arbetsformer i matematikundervisningen med fokus på utomhusaktiviteter
- olika miljöer för elevers lärande i matematik.

Undervisningsformer

Undervisningen ges i form av föreläsningar, seminarier och metodikpass.

Undervisningen bygger i betydande omfattning på de studerandes aktiva medverkan, individuellt och i grupp, vilket kräver närvaro vid seminarier, metodikpass och redovisningar.

Kursen ges även på distans.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

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

Kursen examineras dels genom aktivt deltagande vid seminarier, metodikpass och redovisningar, dels genom skriftlig tentamen och skriftliga och muntliga redovisningar av individuella uppgifter och gruppuppgifter.

Kursvärdering

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

Övrigt

Efter avslutad utbildning erhåller den studerande ett examensbevis efter ansökan hos Studentcentrums examensenhet.

Efter avslutad kurs kan den studerande i första hand själv ta ut studieintyg via studentportalen. I andra hand kan den studerande erhålla ett kursintyg efter begäran hos institutionssekreteraren.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Delkurs 1

Emanuelsson, G m fl (red), *Matematik – ett kommunikationsämne*. Nämnaren Tema, NCM. Göteborgs universitet, 1996. Sidor 150 (urval).

Emanuelsson, G m fl (red), *Tidskriften Nämnaren* NCM. Göteborgs universitet. Aktuellt år.

Kilborn W & Löwing L, *Baskunskaper i matematik*. Studentlitteratur, 2002. Sidor 250 (urval).

PRIM-gruppen, *Analysschema i matematik för tidiga skolår*, Skolverket, 2003. Sidor 62.

PRIM-gruppen, *Bedömning av kunskap- för lärande och undervisning i matematik*, ISBN:978-91-7656-670-1. 104 sidor.

Undervisningen i matematik – utbildningens innehåll och ändamålsenlighet, Skolinspektionen rapport 2009:5, 2009, www.skolinspektionen.se 27 sidor.

Kompendier, DFM, Linnéuniversitetet, aktuellt år. Sidor ca 300.

Delkurs 2

DFM, *Stenciler*, Linnéuniversitetet, aktuellt år. Sidor ca 300.

Sollervall, H, *Tal och de fyra räknesätten*, Studentlitteratur, 2007. Sidor 172.

Emanuelsson, G. m.fl. (red.), *Algebra för alla*, Nämnaren Tema, NCM, Göteborgs universitet, 1997. Sidor 150(164).

Delkurs 3

Emanuelsson, G m fl (red), *Matematik –ett kommunikationsämne*, Nämnaren Tema, NCM. Göteborgs universitet, 1996. Sidor 50 (211).

Emanuelsson, G m fl (red), *Matematik från början*, Nämnaren Tema, NCM. Göteborgs universitet, 2000. Sidor 247.

Emanuelsson, G m fl (red), *Tidskriften Nämnaren* NCM. Göteborgs universitet.

Aktuellt år.

Kilborn W & Löving M, *Baskunskaper i matematik*, Studentlitteratur, 2002. Sidor 130 (372).

PRIM-gruppen, *Analysschema i matematik för tidiga skolår*, Skolverket 2003. Sidor 62. *Kompendier*, från DFM, Linnéuniversitetet, aktuellt år. Sidor ca 100.

Delkurs 4

Lundegård, Wikman, Wohlin (red.), *Utomhusdidaktik*. Studentlitteratur, senaste upplagan. Sidor 204 (204).

Molander, K m fl. *Att lära in matematik ute*, Naturskoleföreningen, senaste upplagan. Sidor 135 (135). www.naturskola.se.

Olsson & Forsbäck, *Utematte för meningsfullt lärande förskoleklassskolår 3*, JUST NU, senaste upplagan. Sidor 118 (118). mattemediamix@hotmail.com.

DFM, *Utdelat material*, Linnéuniversitetet, aktuellt år. Sidor ca 100.