

Kursplan

Matematik för lärare åk 1-3, 30 hp (1-30). Ingår i Lärarlyftet 30 högskolepoäng, Grundnivå 1

Mathematics for Teachers in Primary School, Years 1-3 30 Credits*, First Cycle
Level 1

Lärandemål

De fyra delkursernas mål:

Delkurser

1. Problemlösning och tal, 7,5 högskolepoäng

Delkursens övergripande mål är att den studerande utvecklar och fördjupar sina kunskaper inom taluppfattning och tals användning samt problemlösning såväl ur ett matematiskt som ur ett didaktiskt perspektiv.

Efter avslutad delkurs ska den studerande kunna

- redogöra för olika vetenskapliga teorier och forskningsrön, såväl nationella som internationella, som behandlar hur elever i årskurs 1-3 kan utveckla sina matematiska kunskaper inom områdena tal och tals användning samt problemlösning
- visa förmåga att kreativt lösa och analysera uppgifter som inte har en given lösning och kommunicera matematik med ett matematiskt språk i tal, skrift, bild och handling,
- visa grundläggande kunskaper och förmågor inom området tal och tals användning,
- formulera matematiska problem med olika innehåll som är anpassade till elever i årskurs 1-3,
- visa insikt i hur matematiska kunskaper och förmågor utvecklas och därigenom visa prov på didaktiskt förhållningssätt

2. Planering och geometri, 7,5 högskolepoäng

Delkursens övergripande mål är att den studerande utvecklar och fördjupar sina kunskaper inom geometri, såväl ur ett matematiskt som ur ett didaktiskt perspektiv, samt hur undervisningen i matematik kan planeras så att arbetssätt och arbetsformer varierar.

Efter avslutad delkurs ska den studerande kunna

- redogöra för olika vetenskapliga teorier och forskningsrön, såväl nationella som internationella, som behandlar matematikämnets didaktik inom området geometri,
- redogöra och argumentera för nödvändigheten att basera matematiken på logiska, axiomatiska system,
- beskriva, analysera och tillämpa olika matematiska begrepp, kunskaper och förmågor inom området geometri,
- visa grundläggande kunskaper och förmågor inom området geometri,
- utifrån styrdokument och didaktisk forskning planera och analysera undervisning så att arbetssätt och arbetsformer varierar,
- ge elever i årskurs 1-3 möjlighet att utveckla sina matematiska förmågor inom området geometri genom kreativa och estetiska läroprocesser

3. Bedömning och algebra, sannolikhet och statistik, 7,5 högskolepoäng

Delkursens övergripande mål är att den studerande utvecklar och fördjupar sina kunskaper inom algebra, sannolikhet och statistik, såväl ur ett matematiskt som ur ett didaktiskt perspektiv, samt hur elevers matematiska kunskaper kan analyseras och bedömas.

Efter avslutad kurs ska den studerande kunna

- utifrån forskning och gällande styrdokument, analysera och värdera olika typer av bedömning,
- visa grundläggande kunskaper och förmågor inom områdena algebra, sannolikhet och statistik,
- analysera uppgifter som används för att bedöma elevers matematiska kunskaper i olika situationer,
- utifrån styrdokument planera och genomföra bedömning och analys av barns matematiska kunskaper samt planera för fortsatt lärande,
- ge respons på andra studenters arbeten genom konstruktiv kritik och aktivt delta i en kritisk diskussion

4. Utveckling och samband och förändring, 7,5 högskolepoäng

Delkursens övergripande mål är att den studerande utvecklar och fördjupar sina kunskaper inom samband och förändring, såväl ur ett matematiskt som ur ett didaktiskt perspektiv, samt hur undervisning i matematik kan undersökas och utvecklas.

Efter avslutad delkurs ska den studerande kunna

- redogöra för olika vetenskapliga teorier och forskningsrön, såväl nationella som internationella, som behandlar studier av lektioner i matematik samt lärares utveckling via gemensam lektionsplanering i matematik,
- visa grundläggande kunskaper och förmågor inom området samband och förändring,
- visa kunskaper om metoder för analys av lektioner i matematik och analys av elevers matematiska förmågor, idéer och uttrycksformer,
- visa fördjupade kunskaper om hur barn och elevers lärande i matematik kan undersökas och utvecklas samt hur lärares undervisning i matematik kan undersökas och utvecklas för att tillfredsställa olika elevers och undervisningsgruppers särskilda behov utifrån t.ex. genus-, kulturellt- och specialpedagogiskt perspektiv

Innehåll

I kursen får den studerande möta matematik på olika sätt för att kunna förmedla den mångfacetterade bild av ämnet som beskrivs i Lgr11. Kursens matematiska innehåll kommer att behandla *Taluppfattning och tals användning, algebra, geometri, sannolikhet och statistik, samband och förändringar samt problemlösning*. Innehållet behandlas såväl ur ett matematiskt som ur ett didaktiskt perspektiv. Det didaktiska innehållet baseras på aktuell matematikdidaktisk forskning. Kursens innehåll kopplas till den studerandes tidigare erfarenheter av undervisning och några av kursens uppgifter genomförs i den egna verksamheten. I kursen används digital teknik för att undersöka problemställningar, utföra beräkningar samt tolka och presentera data.

Kursen delas in i fyra delkurser om vardera 7,5 hp.

Delkurser

1. Problemlösning och tal, 7,5 högskolepoäng

Delkurs 1 behandlar taluppfattning och tals användning samt problemlösning ur ett matematiskt och didaktiskt perspektiv. I delkursen ges tillfälle att lösa och formulera problem samt kritiskt granska och diskutera olika matematiska idéer och uttrycksformer.

2. Planering och geometri, 7,5 högskolepoäng

Delkurs 2 behandlar geometri samt hur undervisning i matematik kan planeras så att arbetssätt och arbetsformer varierar. I delkursen behandlas hur undervisning tar utgångspunkt i skolans värdegrund och uppdrag, övergripande mål och riktlinjer samt kursplanen i matematik.

3. **Bedömning och algebra, sannolikhet och statistik, 7,5 högskolepoäng**
Delkurs 3 behandlar algebra, sannolikhet och statistik samt hur elevers matematiska kunskaper kan analyseras och bedömas. I delkursen behandlas hur bedömning kan användas för att kartlägga kunskaper, värdera kunskaper, återkoppla för lärande och synliggöra praktiska kunskaper.
4. **Utveckling och samband och förändring, 7,5 högskolepoäng**
Delkurs 4 behandlar samband och förändring samt hur undervisning i matematik kan utvecklas genom kollegial lektionsplanering enligt modellen för Learning study. I delkursen får den studerade fördjupade kunskaper om hur elevers lärande och lärares undervisning i matematik kan undersökas och utvecklas för att tillfredsställa olika elevers och undervisningsgruppers särskilda behov utifrån t.ex. genus-, kulturellt- och specialpedagogiskt perspektiv.

Examinationsformer

Examination sker genom muntliga och skriftliga redovisningar samt skriftliga enskilda salstentamina. Varje delkurs examineras för sig.

Arbetsformer

Föreläsningar, arbete i studiegrupper, seminarier och muntliga och skriftliga redovisningar.

Betyg

Som betygsskala används U–VG.

Förkunskapskrav

Lärarexamen

Övrigt

Denna utbildning är en uppdragsutbildning och får endast sökas av lärare som deltar i lärarfortbildningen enligt **Förordning (2007:222) om statsbidrag för fortbildning av lärare samt fritidspedagoger och motsvarande**. Se Skolverkets webbplats <http://www.skolverket.se/fortbildning>.

Den som söker till denna kurs utan godkännande från skolhuvudmannen är inte behörig att delta och riskerar att få avbryta utbildningen.

För nätbaserad kurs krävs tillgång till dator, headset, webbkamera och internetuppkoppling.

Kursen motsvarar MD1061.

Ämnestillhörighet:

Matematikdidaktik

Ämnesgrupp:

Utbildningsvetenskap teoretiska ämnen

Utbildningsområde:

Naturvetenskapliga området, 100%

Kursen kan ingå i följande huvudområde(n):

1. Ej huvudområde

Fördjupningsbeteckning för respektive huvudområde:

1. GXX

Fastställd:

Fastställd 2015-08-28

Kursplanen gäller fr.o.m. 2015-08-28