



Läroarbudsutbildningsnämnden  
Matematik

## Kursplan

### Kreativ matematik för grundlärare i förskoleklass och årskurs 1-3

<b>Kurskod:</b>	LPGG06
<b>Kursens benämning:</b>	Kreativ matematik för grundlärare i förskoleklass och årskurs 1-3 <i>Creative Mathematics for teaching in pre-school and grades 1-3</i>
<b>Högskolepoäng:</b>	30
<b>Utbildningsnivå:</b>	Grundnivå
<b>Successiv fördjupning:</b>	Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G1F)

#### Huvudområde:

#### Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Läroarbudsutbildningsnämnden 2019-09-06 och gäller från höstterminen 2020 vid Karlstads universitet.

#### Behörighetskrav

Godkänd i kurserna LPGG21, LPGG22 och LPGG23. Motsvarande bedömning kan göras.

#### Lärandemål

Kursens syfte är att utveckla studentens ämneskunskaper i matematik och att ge studenten sådana matematikdidaktiska kunskaper som krävs för yrkesutövningen i förskoleklass och grundskolans årskurs 1-3.

Efter genomgången kurs skall studenten kunna

- tillämpa och kommunicera ämneskunskaper gällande områdena taluppfattning, aritmetik, algebra, geometri, sannolikhetslära och statistik, (1)

- identifiera och beskriva nödvändiga förkunskaper och kritiska steg vid barns tidiga lärande i matematik och matematiska utveckling, (2)
- bedöma elevers prestationer som ett verktyg för lärande, (3)
- redogöra för jämställdhetsperspektiv vid matematikundervisning, (4)
- tillämpa och analysera grundläggande matematiska begrepp inom taluppfattning och tals användning vilket inbegriper olika representationsformer och hur de kan tillämpas i undervisningen för förskoleklassen och årskurserna 1-3, (5)
- beskriva delar av matematikens historiska utveckling och exemplifiera hur detta kan levandegöras för elever, (6)
- redogöra för språkets och kommunikationens roll vid lärandet av matematiska begrepp hos alla elever, oavsett språklig och kulturell bakgrund, (7)
- uttrycka sig i tal och skrift med ett för yrkesutövningen korrekt och relevant matematiskt språk, (8)
- redogöra för didaktisk forskning av relevans för matematikundervisningen, (9)
- beskriva problemlösningens centrala roll i matematikundervisningen och värdera olika lösningsmodeller, (10)
- kritiskt granska och värdera läromedel, pedagogiska hjälpmedel och digitala lärresurser inom matematik anpassade för elever i förskoleklass och årskurs 1-3, (11)
- analysera och problematisera frågor om lärande och undervisning i matematik i förhållande till elevers olika bakgrunder och förutsättningar att lära matematik och (12)
- värdera och motivera olika arbetssätt, däribland estetiska lärprocesser, som kan stimulera till matematisk kreativitet och upptäckarglädje. (13)

### **Innehåll**

Kursens matematiska innehåll fokuserar på problemlösning, taluppfattning, aritmetik, geometri, algebra, sannolikhetslära och statistik utgående från grundskolans styrdokument samt matematikdidaktisk forskning. Problemlösning och olika strategier vid problemlösning studeras. Laborativa och undersökande arbetssätt provas och värderas. Dessutom studeras och diskuteras relevanta forskningsresultat inom matematikdidaktik. Inom taluppfattning och aritmetik läggs fokus på de fyra räknesätten och tals användning gällande naturliga tal. Elevens förståelse för positionssystemet studeras och kopplas till den historiska utvecklingen av olika talsystem. Inom geometrin behandlas geometriska objekt och begrepp, rumsuppfattning samt grundläggande idéer om mätning av storheter. Algebran behandlas som en vidareutveckling av taluppfattning och tals användande. Obekanta tal och ekvationer som kraftfulla verktyg vid generaliseringar och problemlösning belyses. Sannolikhet och statistik behandlas utifrån vardagsrelaterade situationer, kopplade till de mål som ställs för elever i grundskolan.

I kursen studeras centrala kunskapsområden i grundskolans matematik både ur ett didaktiskt och ämnesteoritiskt perspektiv bl a utgående från grundskolans styrdokument samt matematikdidaktisk forskning. Laborativa och undersökande aktiviteter samt olika materiel provas och analyseras. Konstnärligt gestaltande samt mångfaldsaspekter på lärande och undervisning i matematik värderas. Matematikens roll behandlas ur olika hållbarhetsperspektiv, såsom språkliga, interkulturella, samhällseliga

och historiska. I kursen ska studenten göras medveten om sina attityder till matematik och hur dessa kan påverka elevers lärande. Forskning kring elevers grundläggande lärande i matematik behandlas. Vidare ingår en inblick i bedömning av elevers kunskaper. Dessutom ingår litteraturstudier kring aktuell didaktisk litteratur och relevant forskning.

I kursen ingår även att studera hur man kan utgå från elevens egna matematiska kunskaper och erfarenheter. Vidare tas upp hur man kan identifiera hinder och möjligheter för alla elevers lärande i matematik, bland annat ur ett hållbarhetsperspektiv. Vidare behandlas språkets och kommunikationens roll inom matematikundervisningen.

Läromedel, andra pedagogiska hjälpmedel och digitala verktyg analyseras och diskuteras utifrån styrdokument och aktuell forskning inom matematikdidaktik. Olika digitala läresurser samt grundläggande programmering presenteras, diskuteras och prövas.

### **Kurslitteratur och övriga läromedel**

Se separat dokument.

### **Examination**

Lärandemål 1, 2, och 10 examineras genom individuella salstentamina

Lärandemål 3 och 13 examineras med en skriftlig inlämningsuppgift, skapande och muntlig redovisning i grupp

Lärandemål 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, och 12 examineras genom skriftliga inlämningsuppgifter och muntliga redovisningar både individuellt och i grupp

Lärandemål 8 examineras genomgående i alla examinerande moment

En student som endast har smärre brister i måluppfyllelsen vid en examination (ej salstentamina) kan, efter beslut av examinator, ges möjlighet till komplettering i stället för omexamination. Bristerna ska vara av liten omfattning och ska vara möjliga att åtgärda med kort tidsåtgång i nära anslutning till examinationstillfället.

För bedömningen skall underlaget vara sådant att individuella prestationer kan särskiljas.

Om studenten har ett beslut från Karlstads universitet om särskilt pedagogiskt stöd på grund av dokumenterad funktionsnedsättning har examinator rätt att ge studenten en anpassad examination eller att låta studenten genomföra examinationen på ett alternativt sätt.

### **Betyg**

Kursen bedöms med någon av betygsgraderna Väl godkänd (VG), Godkänd (G) eller Underkänd (U).

### **Kvalitetsuppföljning**

Under och efter kursen sker en uppföljning av måluppfyllelse och förutsättningar för lärande i kursen.

Dess främsta syfte är att bidra till förbättringar. Studenternas erfarenheter och synpunkter är ett av underlagen för granskningen, och inhämtas i enlighet med gällande regelverk. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

### **Kursbevis**

Kursbevis utfärdas på begäran.

### **Övrigt**

Regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.

Kursen ingår i Grundlärarprogrammet

