



## Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik

Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

GU7122 Specialisering - ämnesfördjupning i matematik/matematikdidaktik för de senare skolåren och gymnasiet, 30 högskolepoäng

GU7122 Specialisation - in-depth Studies in Mathematics /Mathematical Didactics in Later School Years and U, 30 credits

### Huvudområde

Matematik

### Ämnesgrupp

Matematik

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1F

### Fastställande

Fastställd 2009-08-11

Senast reviderad 2010-08-20 av Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik.

Revidering för översättning av kursplan, litteraturlista och kursvärdering.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2011

### Förkunskaper

Inriktning matematik/matematikdidaktik för senare skolåren och gymnasiet (GI7112), 60 hp eller motsvarande.

## Mål

Genom kursen ska den studerande:

- fördjupa sina kunskaper och färdigheter inom matematik för undervisning i grundskolans senare år och gymnasiet,
- fördjupa sina ämneskunskaper och sin beredskap att möta nya situationer och nytt stoff,
- fördjupa sin kunskap om teoretiska och praktiska tillämpningar av matematik,
- fördjupa sin kunskap om matematikens logiska struktur och för hur en matematisk teori byggs upp,
- fördjupa förmågan att identifiera och belysa matematiska problem ur olika perspektiv för att främja helheten,

- fördjupa förmågan att förmedla kunskaper i matematik och förstå att den är viktig för varje individs delaktighet i ett demokratiskt samhälle,
- fördjupa sina färdigheter så att de kan hjälpa och bedöma elever i grundskolans senare år och gymnasiet i deras utveckling av matematikförmåga med hänsyn tagen till elevers sociala tillhörighet samt till ålder, kön och etnicitet,
- fördjupa sina kunskaper om metoder och arbetsätt som kan stimulera barns kreativitet och upptäckarglädje,
- kunna tillvarata och systematisera egna och andras erfarenheter samt relevanta forskningsresultat som grund för utveckling av lärarrollen,
- fördjupa sin förmåga att analysera och kritiskt behandla matematiskt innehåll i ett undervisningsmaterial,
- fördjupa sin förmåga att didaktiskt behandla väsentliga moment i matematik utifrån elevers förståelse.
- ha utvecklat sina didaktiska, praktiska och teoretiska kunskaper från inriktningsstudierna och utifrån ett vetenskapligt förhållningssätt kunna stödja och stimulera alla elevers matematiska utveckling .

## Innehåll

Inom specialiseringen kan den studerande välja bland de kurser som ges i matematik och matematikdidaktik. Här är några exempel. Se varje delkurs för mer information

### ***Delkurs 1 IMA151 Linjär algebra och Fourierserier 7,5 hp***

För detaljerad information, se respektive kursplan.

### ***Delkurs 2 IMA152 Flervariabelanalys 7,5 hp***

För detaljerad information, se respektive kursplan.

### ***Delkurs 3 IMA153 Vektoranalys 7,5 hp***

För detaljerad information, se respektive kursplan.

### ***Delkurs 4 IMA154 Fourieranalys 7,5 hp***

För detaljerad information, se respektive kursplan.

### ***Delkurs 5 IMD371 Elever i matematiksvårigheter 7,5 hp***

För detaljerad information, se respektive kursplan.

### ***Delkurs 6 IMA161 Geometri och algebra 7,5 hp***

För detaljerad information, se respektive kursplan.

### ***Delkurs 7 IMA162 Diskret matematik 7,5 hp***

För detaljerad information, se respektive kursplan.

### ***Delkurs 8 IMA163 Matematikens utveckling 7,5 hp***

För detaljerad information, se respektive kursplan.

### ***Delkurs 9 IMD372 Stöd och utveckling av matematisk 7,5 hp***

För detaljerad information, se respektive kursplan.

### ***Delkurs 10 IMA201 Sannolikhetslära och statistik 7,5 hp***

För detaljerad information, se respektive kursplan.

## Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, seminarier, laborationer och fältstudier.

Närvaro vid seminarier, laborationer samt annan undervisning, där så anges, är obligatorisk.

När kursen ges som distanskurs används särskilda för distributionsformen lämpliga undervisningsformer.

## 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.

Examinationsformer som kan förekomma är muntliga och skriftliga prov och muntliga och skriftliga redovisningar av obligatoriska uppgifter. Både individuella redovisningar och gruppredovisningar förekommer. Den huvudsakliga formen för examination bestäms vid kursstart.

## Kursvärdering

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

## Kurslitteratur och övriga läromedel

### **Obligatorisk litteratur:1MD371**

För detaljerad information, se respektive kursplan.

### **Obligatorisk litteratur:1MA161**

För detaljerad information, se respektive kursplan.

### **Obligatorisk litteratur:1MA162**

För detaljerad information, se respektive kursplan.

### **Obligatorisk litteratur:1MA163**

För detaljerad information, se respektive kursplan.

### **Obligatorisk litteratur:1MA152**

För detaljerad information, se respektive kursplan.

### **Obligatorisk litteratur:1MA151**

För detaljerad information, se respektive kursplan.

### **Obligatorisk litteratur:1MD372**

För detaljerad information, se respektive kursplan.

### **Obligatorisk litteratur:1MA201**

För detaljerad information, se respektive kursplan.

### **Obligatorisk litteratur: 1MA153**

För detaljerad information, se respektive kursplan.

### **Obligatorisk litteratur: 1MA154**

För detaljerad information, se respektive kursplan.