

# Matematik: Matematiska modeller och modellering (84-90 hp)

Programkurs

7 hp

Mathematics (84-90 cr)

9GMA11

Gäller från: 2017 VT

**Fastställd av**  
Styrelsen för utbildningsvetenskap

**Fastställandedatum**  
2016-10-13

## Huvudområde

Matematik

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Fördjupningsnivå

G2X

## Kursen ges för

- Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i gymnasieskolan, ingång Matematik

## Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs genomgångna kurser enligt gällande studiegång och utbildningsplan samt genomgångna kurser omfattande 60 hp (1-60 hp) i ämnet matematik varav 45 hp inklusive alla didaktik- och VFU-kurser inom matematik med godkänt resultat, eller motsvarande.

## Lärandemål

Efter fullgjord kurs skall den studerande kunna

- konstruera, analysera och kritiskt värdera matematiska modeller, inklusive deras förutsättningar och konsekvenser
- söka, sammanställa och kritiskt granska forskning om matematisk modellering och arbete med matematisk modellering i skolmatematik
- planera, genomföra och kritiskt utvärdera modelleringsmoduler för gymnasiets matematikundervisning med redovisning i form av en vetenskapligt inriktad skriftlig rapport
- använda tekniska hjälpmedel såsom MATLAB, Mathematica, Maple, GeoGebra och applikationer till smarta telefoner och surfplattor i arbetet med modeller och modellering, samt kunna integrera sådana tekniska hjälpmedel i

## Kursinnehåll

Formulera realistiska system som matematiska modeller. Matematisk analys av modellerna samt kritisk diskussion av begränsningarna av dessa. Modelleringsprojekt i form av planering, genomförande och utvärdering av modelleringsmoduler för gymnasiets matematikundervisning. Matematikdidaktisk forskning om modellering. Använda, och i undervisningen kunna integrera, tekniska hjälpmedel såsom MATLAB, Mathematica, Maple, GeoGebra och applikationer till smarta telefoner och surfplattor.

## Undervisnings- och arbetsformer

Föreläsningar, seminarier, laborationer, litteraturstudier och självständiga studier.

## Examination

Kursen examineras genom skriftlig och muntlig redovisning.

PROVKODER:

SRE1 Skriftlig redovisning Matematisk modellering, 1 hp

SRE2 Skriftlig redovisning Modellutvecklande sekvenser av aktiviteter, 1,5 hp

PRO1 Projektarbete: skriftlig och muntlig redovisning av modelleringsmodul, 4,5 hp

Studering som underkänts två gånger på kursen eller del av kursen har rätt att begära en annan examinator vid förnyat examinationstillfälle.

Den som godkänts i prov får ej delta i förnyat prov för högre betyg.

Gäller för alla kurser oavsett betygsskala.

- Studering som underkänts två gånger på kursen eller del av kursen har rätt att begära en annan examinator vid förnyat examinationstillfälle.

Om kursen har tregradig betygsskala (U – VG) gäller följande:

- Studering som godkänts i prov får ej delta i förnyat prov för högre betyg.

Om kursen är en VfU-kurs gäller följande:

- Examination av tillämpade sociala och didaktiska förmågor begränsas till tre (3) tillfällen.

## Betygsskala

Tregradig skala, U, G, VG

## Övrig information

Planering och genomförande av kurs skall utgå från kursplanens formuleringar. Den kursvärdering som skall ingå i varje kurs skall därför behandla frågan om hur kursen överensstämmer med kursplanen.

Kursen bedrivs på ett sådant sätt att både mäns och kvinnors erfarenhet och kunskaper synliggörs och utvecklas.

Institution  
Matematiska institutionen