

# Matematik (91-97,5 hp)

Programkurs

7.5 hp

Mathematics (91-97,5)

9AMA71

Gäller från:

**Fastställd av**

Styrelsen för utbildningsvetenskap

**Fastställandedatum**

2014-10-02

## Huvudområde

Matematik

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Fördjupningsnivå

A1X

## Kursen ges för

- Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i gymnasieskolan, ingång Biologi
- Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i gymnasieskolan, ingång Engelska
- Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i gymnasieskolan, ingång Historia
- Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i gymnasieskolan, ingång Internationell matematik
- Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i gymnasieskolan, ingång Internationell samhällskunskap
- Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i gymnasieskolan, ingång Matematik
- Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i gymnasieskolan, ingång Samhällskunskap

## Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs genomgångna 1-90 hp i ämnet matematik varav 60 hp 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 modelleringsmoduler för gymnasiets matematikundervisning

## 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, 2 hp

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

## 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