

# Matematik: Linjär algebra

Programkurs

6 hp

Mathematics: Linear algebra

9GMA03

Gäller från:

**Fastställd av**

Styrelsen för utbildningsvetenskap

**Fastställandedatum**

2015-05-07

## Huvudområde

Matematik

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Fördjupningsnivå

G1X

## Kursen ges för

- Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i grundskolans årskurs 7-9, ingång Matematik
- Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i gymnasieskolan, ingång Matematik

## Förkunskapskrav

Områdesbehörighet 6c (Engelska B, Samhällskunskap A) och Ma D eller områdesbehörighet A6c (Samhällskunskap 1b/1a1+1a2) och Matematik 4 eller motsvarande. Genomgången 975G01, Utbildningsvetenskaplig kärna 1, Allmändidaktik, 5hp eller motsvarande.

## Lärandemål

Efter avslutad kurs skall den studerande kunna

- formulera och förklara grundläggande begrepp, räknelagar och satser
- uppvisa grundläggande färdigheter i kalkyl, problemlösning och tillämpningar genom användning av dess centrala begrepp, satser och metoder
- med god säkerhet utföra standardmässiga beräkningar

## Kursinnehåll

Kursen behandlar följande: Vektorgeometri, skalär- och vektorprodukt, linjer och plan i olika representationer, andragradskurvor, andragradsytor. Matriser och linjära avbildningar. Determinanter, area- och volymsändring. Ekvationssystem, minsta kvadrat-metoden. Baser och basbyten. Egenvärden och egenvektorer, spektralsatsen, diagonalisering, rekursiva följder, kvadratiska former. Utgående från grundläggande definitioner och satser med hjälp av resonemang, bevis och färdighetsträning i form av såväl räkneövningar som teoretiska resonemang, arbetar studenten med att lösa uppgifter, välja lämplig lösningsgång, undersöka och förklara matematiska samband, samt presentera lösningar.

## Undervisnings- och arbetsformer

Föreläsningar, lektioner samt självständiga studier.

## Examination

Kursen examineras genom skriftlig salstentamen.

STN<sub>1</sub> Skriftlig tentamen: salstentamen Linjär algebra, 6 hp  
(U,G,VG)

## 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