

Kursplan

Linjär algebra 7,5 högskolepoäng, Grundnivå 2

Linear algebra 7.5 Credits*, First Cycle Level 2

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska den studerande kunna:

- lösa linjära ekvationssystem med matriser
- uttrycka linjer, plan och rum med vektorer i R^3
- beräkna skalär- och vektorprodukt i rummet R^3
- bestämma projektioner och speglingar i linjer och plan med hjälp av linjära avbildningar
- avgöra antalet lösningar av linjära ekvationssystem med hjälp av determinanter
- använda egenvärden och egenvektorer för att ortogonalisera matriser.

Innehåll

Kursen behandlar linjära ekvationssystem, vektorer, linjer och plan i rummet, matriser, determinanter, linjära avbildningar, egenvärden av och egenvektorer till matriser.

Examinationsformer

Examination sker genom skriftlig salstentamen och inlämningsuppgifter. Samlad bedömning, betyget rapporteras som ett moment.

Arbetsformer

Arbetsformer är föreläsningar och gruppövningar.

Betyg

Som betygsskala används U–VG.

Betygsrapportering:

- Skriftlig tentamen, inlämningsuppgifter, 7,5 hp

Förkunskapskrav

Minst 30 hp på grundnivå inom matematik inklusive 7,5 Algebra

Övrigt

Kursen kan ingå som en del i Matematik III 30 hp eller Matematik III med didaktisk inriktning 30 hp och kan inte räknas parallellt med den delkursen i examen.

Summary in English

After completing the course, the student shall be able to:

- Use matrices to solve systems of linear equations.
- Use vectors to express lines, planes and spaces in $\mathbb{R}^3$.
- Calculate scalar products and vector products in $\mathbb{R}^3$.
- Determine – using linear images – projections and mirror images in lines and planes.
- Use determinates to determine the number of solutions to systems of linear equations.
- Use eigenvalues and eigenvectors to determine orthogonal matrices.

Ämnestillhörighet:

Matematikdidaktik

Ämnesgrupp:

Utbildningsvetenskap teoretiska ämnen

Utbildningsområde:

Naturvetenskapliga området, 100%

Kursen kan ingå i följande huvudområde(n):

1. Ej huvudområde

Fördjupningsbeteckning för respektive huvudområde:

1. G1F

Fastställd:

Fastställd 2017-09-28

Kursplanen gäller fr.o.m. 2018-01-15