

Linjär algebra, 4,5 hp

Linear Algebra, 4,5 HE credits

Beslutad: 2020-02-18

Beslutande: Institutionen för Ingenjörsvetenskap

Gäller från: H20

Kursens mål

Studenten skall efter avslutad kurs kunna:

- analysera lösbarhet för linjära ekvationssystem samt tillämpa Gauss-Jordans lösningsmetod.
- visa kunskaper om samt förmåga att räkna med matriser.
- visa kunskaper om vektorer i två och tre dimensioner samt förmåga att tillämpa dessa kunskaper för att lösa uppgifter.
- visa kunskaper om representationer av punkter, linjer och plan samt förmåga att tillämpa dessa kunskaper för att lösa uppgifter i två och tre dimensioner.
- visa grundläggande färdighet i problemlösning, både med och utan MATLAB.
- visa grundläggande förmåga att kommunicera matematik.

Behörighetskrav

Grundläggande behörighet samt godkänt resultat från följande kurs/kurser:

ALT100-Algebra och trigonometri eller motsvarande.

Formerna för bedömning av studenternas prestationer

Skriftlig individuell salstentamen, datorlaboration samt inlämningsuppgift som redovisas skriftligt. Tidplan för samtliga bedömningsmoment för ordinarie examination samt för omprovning fastställs skriftligt av examinator och delges studenterna genom kurs-PM.

Kursens innehåll

- Att lösa linjära ekvationssystem med Gauss-Jordans metod.
- Ekvationssystem på matrisform och med totalmatris.
- Räkneoperationer för matriser, inversmatris, transponat.
- Matrisekvationer.
- Linjära avbildningar i planet.
- Egenvärden och egenvektorer för matriser
- Räkneoperationer för vektorer.
- Skalär- och vektorprodukt.
- Ortogonal projektion.
- Linjärt oberoende vektorer.

- Basvektorer och koordinatsystem.
- Representationer av punkter, linjer och plan.
- Geometriska problem gällande punkter, linjer och plan i 2- och 3-dimensioner.

Övriga föreskrifter

Betygskala: U/3/4/5

Undervisningsspråk: Undervisningen bedrivs på svenska.

Generella regler för examination vid Högskolan Väst finns på www.hv.se.

Om den studerande har ett beslut/rekommendation om särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning har examinator rätt att examinera den studerande i en anpassad examinationsform.

Nivå

Grundnivå

Successiv fördjupning

G1F - grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav