HÖGSKOLAN VÄST

KURSPLAN

Kurskod: **LAB200**

Linjär algebra, 4,5 hp

Linear Algebra, 4,5 HE credits

Beslutad: 2018-09-28
Beslutande: Institutionen för Ingenjörsvetenskap
Gäller från: H18

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 i grupp som examineras individuellt på plats samt inlämningsuppgift som genomförs på plats i grupp och redovisas skriftligt. Tidplan för samtliga bedömningsmoment för ordinarie examination samt för omprövning 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 till matriser.
- Räkneoperationer för vektorer.
- Skalär- och vektorprodukt.
- Ortogonal projektion.

- Linjärt oberoende vektorer.
- Basvektorer och koordinatsystem.
- Egenvektorer hörande till egenvärden.
- 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