

**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 omprövning fastställs skriftligt av examinator och delges studenterna genom kurs-PM.

**Övriga föreskrifter**

Betygskala: U/3/4/5

Undervisningsspråk: Svenska

Generella regler för examination vid Högskolan Väst finns på [www.hv.se](http://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

**Linjär algebra, 4,5 hp**

*Linear Algebra, 4,5 HE credits*

---

**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.