



Linear Algebra/Linjär algebra

Linear Algebra

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

Ladokkod: TT0211

Version: 1.0

Fastställd av: Institutionsstyrelsen 2009-04-17

Gäller från: HT 2009

Nivå: Grundnivå

Huvudområde (successiv fördjupning):

Utbildningsområde: Naturvetenskap

Ämnesgrupp:

Förkunskapskrav: Uppfyller kraven för antagning till Industrial Engineering - Business Engineering.

Betygsskala: ECTS-betygsskala

Innehåll

- Linjära indata/utdata-modeller
- Matriser och vektorer
- Egenskaper för och operationer på matriser
- Linjära ekvationssystem och lösningsmetoder
- Determinanter
- Linjära transformationer på vektorrum
- Egenvärden och egenvektorer
- Minsta kvadratmetoden
- Inledning till grafteori
- Tillämpningar i logistik och ekonomi

Mål

Kursen syftar till att utveckla metoder och teori från elementär linjär algebra för att modellera och arbeta med generella linjära system inom vetenskap och ingenjörskonst. Utvalda tillämpningar inom ekonomi, logistik och grafteori ingår. Mjukvara används för att möjliggöra realistiska beräkningar.

Studenten ska efter genomgången kurs kunna

1. Identifiera system där linjära indata/utdata-modeller kan användas
2. Genomföra elementära operationer på matriser, vektorer och determinanter
3. Analysera och lösa linjära ekvationssystem
4. Definiera vektorrum och arbeta med linjära transformationer på dem
5. Beräkna egenvärden och egenvektorer
6. Tillämpa den allmänna teorien i relevanta sammanhang och lösa uppkomna problem

Undervisningsformer

Föreläsningar, räkneövningar och datorlaborationer.

Undervisningen bedrivs på engelska.

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

- Tentamen 4 Betygsskala: EC
- Matematisk problemlösning med matematikmjukvara 3,5 Betygsskala: EC

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Studentinflytande och utvärdering

Prefekt och kursansvarig lärare ansvarar för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt och regelbundet inhämtas. Resultaten av utvärderingarna återförs till studenterna och ska ligga till grund för kursens framtida utformning.

Övrigt

Kurslitteratur och övriga läromedel

Kommer att anges.