



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Matematik, linjär algebra **Mathematics, Linear Algebra**

FMA656, 4,5 högskolepoäng, G1 (Grundnivå)

Gäller för: Läsåret 2012/13

Beslutad av: Utbildningsnämnd 4

Beslutsdatum: 2012-02-14

Allmänna uppgifter

Obligatorisk för: IBYA1, IBYI1, IBYV1, IDA1, IEA1

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

Kursens syfte är att ge en grundläggande introduktion till den linjära algebran. Särskild fokus läggs på den roll denna spelar i tillämpningar inom teknikämnen av olika slag, med avsikt att ge den blivande ingenjören en god grund för vidare studier.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- med säkerhet kunna lösa linjära ekvationssystem samt visa förmåga att geometriskt tolka lösningar till sådana system
- kunna representera, hantera och räkna med grundläggande geometriska objekt i tre dimensioner som punkter, vektorer, linjer och plan
- kunna ge prov på en allmän förståelse för matrisbegreppet samt kunna utföra elementära matrisoperationer och lösa matrisekvationer.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna demonstrera en god algebraisk räkneförmåga
- i samband med problemlösning kunna visa förmåga att självständigt välja och använda matematiska begrepp och metoder inom linjär algebra
- i samband med problemlösning visa förmåga att integrera kunskaper från de olika delarna i kursen

- kunna visa en elementär förmåga att redogöra för ett matematiskt resonemang på ett strukturerat och logiskt sammanhängande sätt.

Kursinnehåll

Linjära ekvationssystem. Vektorer, baser och koordinatsystem. Ekvationer för linjer och plan i rummet. Skalärprodukt med tillämpningar. Vektorprodukt med tillämpningar. Matriser. Linjära avbildningar. Determinanter.

Kursens examination

Betygsskala: TH

Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen.

Antagningsuppgifter

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: FMA420, FMA421

Kurslitteratur

- Sparr, G: Linjär algebra. Studentlitteratur, 1997, ISBN: 9789144197524.
- Övningar i Linjär algebra. Studentlitteratur, 2007, ISBN: 978-91-44-04878-9. Det kan komma en ny upplaga, med små ändringar. Upplagan från 2005 och senare kommer att gå att använda.

Kontaktinfo och övrigt

Studierektor: Studierektor Anders Holst, Studierektor@math.lth.se

Kursansvarig: Anders Magnusson, anders.magnusson@hbg.lth.se

Hemsida: <http://www.maths.lth.se/matematiklth/grundkurser/hbg>