



SF1645 Linjär algebra 4,0 hp

Linear Algebra

Fastställande

Kursplan för SF1645 gäller från och med HT08

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Matematik, Teknik

Särskild behörighet

Allmän och särskild behörighet för civilingenjörsprogram.

Obligatorisk för åk1, kan ej läsas av andra studenter

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten vara förtrogen med grundläggande linjär algebra. Det innebär att studenten ska kunna:

- Förstå, tolka och använda grundbegreppen: det linjära rummet $\mathbb{R}^n$, linjärt beroende och oberoende, bas, linjär avbildning, matris, determinant, egenvärde och egenvektor
- Lösa linjära ekvationssystem med Gauss-Jordans metod
- Förstå och behärska grundläggande matriskalkyl och determinantkalkyl
- Beräkna egenvärden och motsvarande egenvektorer och använda dem för att diagonalisera matriser
- Använda skalärprodukt och vektorprodukt för att lösa geometriska problem i planet och rummet

Kursinnehåll

Linjära ekvationssystem, matriser och determinanter; Cramers regel. Invers matris. Vektorprodukt, skalärprodukt och geometri i $\mathbb{R}^2$ och $\mathbb{R}^3$, räta linjer och plan. Gram-Schmidts metod och projektioner. Linjära avbildningar, egenvärden och egenvektorer, Basbyten och matrisrepresentation av linjära avbildningar. Diagonalisering av matriser.

Kurslitteratur

Andersson Lennart m.fl. : Linjär algebra med geometri.

Examination

- TEN1 - Tentamen, 4,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enskilda studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Övriga krav för slutbetyg

Skriftlig tentamen, eventuellt med möjlighet till kontinuerlig examination.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.

- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.