Matematik: Linjär algebra

Programkurs

6 hp

Mathematics: Linear Algebra

91MA15

Gäller från: 2018 VT

Fastställd av
Styrelsen för utbildningsvetenskap

Fastställandedatum
2018-05-08

Huvudområde
Matematik

Utbildningsnivå
Grundnivå

Fördjupningsnivå
G1X

Kursen ges för
- Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i grundskolans årskurs 7-9
- Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i gymnasieskolan

Förkunskapskrav
Grundläggande behörighet på grundnivå

samt

områdesbehörighet 6c

samt

Matematik 4

eller

Matematik D

Kursen förutsätter kursen Matematik: Algebra, 6hp, eller motsvarande.

Lärandemål
Efter avslutad kurs skall den studerande kunna
-formulera och förklara grundläggande begrepp, räknelagar och satser
-uppvisa grundläggande färdigheter i kalkyl, problemlösning och tillämpningar genom användning av dess centrala begrepp, satser och metoder
-med god säkerhet utföra standardmässiga beräkningar

Kursinnehåll

Kursen behandlar följande: Vektorgeometri, skalär- och vektorprodukt, linjer och plan i olika representationer, andragradskurvor, andragradsytor. Matriser och linjära avbildningar. Determinanter, area- och volymsändring. Ekvationssystem, minsta kvadrat-metoden. Baser och basbyten. Egenvärden och egenvektorer, spektralsatsen, diagonalisering, rekursiva följder, kvadratiska former.
Utgående från grundläggande definitioner och satser med hjälp av resonemang, bevis och färdighetsträning i form av såväl räkneövningar som teoretiska resonemang, arbetar studenten med att lösa uppgifter, välja lämplig lösningsgång, undersöka och förklara matematiska samband, samt presentera lösningar.

Undervisnings- och arbetsformer

Föreläsningar, lektioner samt självständiga studier.

Examination

Kursen examineras genom skriftlig salstentamen.

STN1 Skriftlig tentamen: salstentamen Linjär algebra, 6 hp (U,G,VG)

Gäller för alla kurser oavsett betygsskala.

- Studerande som underkänts två gånger på kursen eller del av kursen har rätt att begära en annan examinator vid förnyat examinationstillfälle.

Om kursen har tregradig betygsskala (U – VG) gäller följande:

- Studerande som godkänts i prov får ej delta i förnyat prov för högre betyg.

Om kursen är en VfU-kurs gäller följande:

- Examination av tillämpade sociala och didaktiska förmågor begränsas till tre (3) tillfällen.

Betygsskala

Tregradig skala, U, G, VG

Övrig information

Planering och genomförande av kurs skall utgå från kursplanens formuleringar. Den kursvärdering som skall ingå i varje kurs skall därför behandla frågan om hur kursen överensstämmer med kursplanen.

Kursen bedrivs på ett sådant sätt att både mäns och kvinnors erfarenhet och kunskaper synliggörs och utvecklas.

Institution

Matematiska institutionen