

Vektoranalys

Fristående kurs

4 hp

Vector Analysis

916G45

Gäller från: 2020 VT

Fastställd av

Styrelsen för utbildningsvetenskap

Fastställandedatum

2019-06-04

Revideringsdatum

2019-09-10

Huvudområde

Matematik

Utbildningsnivå

Grundnivå

Fördjupningsnivå

G1X

Lärandemål

Kursen avser att ge studenterna förtrogenhet med den grundläggande vektoranalys som används inom tekniska ämnen såsom ellära, mekanik och strömningslära. Efter kursen skall studenterna kunna

- bestämma potential till ett vektorfält
- beräkna kurv- och flödesintegraler, såväl med som utan användning av integralformler
- använda sfäriska och cylindriska koordinatsystem i beräkningar

Kursinnehåll

Variabla vektorer och vektorfält. Sfäriska och cylindriska koordinatsystem.

Begreppen potential, gradient, divergens och rotation.

Kurv- och flödesintegraler. Integralformler: Greens, Stokes och Gauss satser.

Undervisnings- och arbetsformer

Undervisningen ges i form av föreläsningar och lektioner.

Examination

Kursen examineras genom skriftlig tentamen.

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.

För kurser där obligatoriska moment ingår gäller följande:

- Om det finns särskilda skäl, och om det med hänsyn till det obligatoriska momentets karaktär är möjligt, får examinator besluta att ersätta det obligatoriska momentet med en annan likvärdig uppgift.

Om LiU: s koordinator för studenter med funktionsnedsättning har beviljat en student rätt till anpassad examination vid salstentamen har studenten rätt till det. Om koordinatoren istället har gett studenten en rekommendation om anpassad examination eller alternativ examinationsform, får examinator besluta om detta om examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

Betygsskala

Fyrgradig skala, LiU, U, 3, 4, 5

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