



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Matematik

Kursplan

Geometri, trigonometri och statistik

Kurskod: MAGA83
Kursens benämning: Geometri, trigonometri och statistik
Geometry, trigonometry, and statistics
Högskolepoäng: 7.5
Utbildningsnivå: Grundnivå
Successiv fördjupning: Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G1F)

Huvudområde:
MAA (Matematik/tillämpad matematik)

Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2025-03-04 och gäller från höstterminen 2025 vid Karlstads universitet.

Behörighetskrav

Varit registrerad på Matematik för ingenjörer I, 7,5 hp. Motsvarandebedömning kan göras.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- tillämpa grundläggande begrepp inom vektoralgebra i två och tre dimensioner,
- använda klassisk geometri, vektorgeometri och trigonometri för att lösa problem rörande avstånd och vinklar i planet, rummet och på en sfärisk yta,
- tillämpa begrepp och metoder inom beskrivande statistik, genomföra grundläggande beräkningar inom sannolikhetslära samt använda vanligt förekommande sannolikhetsfördelningar för att lösa tillämpade problem,
- kombinera olika begrepp, satser och erfarenheter från problemlösning samt kunna se analogier och göra generaliseringar,
- bedöma rimligheten hos resultat och delresultat samt i de fall där så är möjligt verifiera om

ett resultat är korrekt.

Innehåll

Kursens huvudsakliga innehåll:

- Vektorer i planet och rummet, skalär- och vektorprodukt, ekvationer för linjer och plan, avstånd mellan punkter, linjer och plan i rummet.
- Grundläggande euklidisk geometri och trigonometri.
- Sfärisk geometri och trigonometri.
- Beskrivande statistik, lägesmått och spridningsmått.
- Grundläggande sannolikhetssteori.
- Några diskreta och några kontinuerliga distributioner, t.ex. normalfördelningen.
- Väntevärde, varians, standardavvikelse.
- Punktskattningar och konfidensintervall.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Examinationen sker i form av skriftlig salstentamen.

Om studenten har ett beslut från Karlstads universitet om riktat pedagogiskt stöd på grund av dokumenterad funktionsnedsättning har examinator rätt att ge studenten en anpassad examination eller att låta studenten genomföra examinationen på ett alternativt sätt.

Betyg

Kursen bedöms enligt betygsskalan Väl godkänd (VG), Godkänd (G) eller Underkänd (U). För studenter på ingenjörsprogram används betygsskalan Med beröm godkänd (5), Icke utan beröm godkänd (4), Godkänd (3) eller Underkänd (U).

Kvalitetsuppföljning

Under och efter kursen sker en uppföljning av måluppfyllelse och förutsättningar för lärande i kursen. Dess främsta syfte är att bidra till förbättringar. Studenternas erfarenheter och synpunkter är ett av underlagen för granskningen, och inhämtas i enlighet med gällande regelverk. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

Kursbevis

Kursbevis utfärdas på begäran.

Övrigt

Gällande regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.