



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Matematik

Kursplan

Matematik för mät- och kartteknik

Kurskod:	MAGA19
Kursens benämning:	Matematik för mät- och kartteknik <i>Mathematics of Surveying and Mapping</i>
Högskolepoäng:	7.5
Utbildningsnivå:	Grundnivå
Successiv fördjupning:	Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav (G1N)

Huvudområde:
MAA (Matematik/tillämpad matematik)

Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2024-03-07 och gäller från höstterminen 2024 vid Karlstads universitet.

Behörighetskrav

Grundläggande behörighet samt Matematik 3 från gymnasiet. Motsvarandebedömning kan göras.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- använda de trigonometriska funktionerna vid problemlösning, exempelvis triangelsolvering, ekvationslösning och kurvkonstruktion,
- tillämpa deriveringsregler för att derivera summor, differenser, produkter, kvoter och sammansättningar av elementära funktioner,
- relatera egenskaper hos derivatan med funktionsegenskaper, så som monoton och extremvärden,
- beräkna partiella derivator av enkla flerdimensionella funktioner,
- genomföra grundläggande beräkningar inom sannolikhetslära samt använda

normalfördelningen för att lösa tillämpade problem,
- utföra beräkningar med elementär matrisalgebra,
- 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

- Grundläggande trigonometri.
- Derivator till de elementära funktionerna samt deriveringsregler för summor, produkter, kvoter och sammansatta funktioner.
- Tolkning av första och andra ordningens derivator.
- Partiella derivator.
- Summa- och integralnotation.
- Inledande sannolikhetsteori, beskrivande statistik, olika läges-, spridnings- och beroendemått, linjär regression samt några vanligt förekommande fördelningar, t.ex. normalfördelningen.
- Matriser, inversen till en matris.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Kursen examineras genom individuella inlämningsuppgifter och en skriftlig salstentamen. Antalet provtillfällen för att bli godkänd är begränsat till 3 per läsår.

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

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