



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap  
Geomatik

# Kursplan

## Digital fotogrammetri och 3D-visualisering

**Kurskod:** NGGB48  
**Kursens benämning:** Digital fotogrammetri och 3D-visualisering  
*Digital photogrammetry and visualization in 3D*  
**Högskolepoäng:** 7.5  
**Utbildningsnivå:** Grundnivå  
**Successiv fördjupning:** Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G1F)

**Huvudområde:**  
MAT (Mät- och kartteknik)  
NGA (Naturgeografi)

### Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2021-09-01 och gäller från vårterminen 2022 vid Karlstads universitet.

### Behörighetskrav

45 hp i Högskoleingenjörsprogrammet i lantmäteriteknik och geografisk IT, eller 45 hp i Lantmätarprogrammet med inriktning mät- och kartteknik. Motsvarandebedömning kan göras.

### Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- förklara och beskriva grundläggande fotogrammetriska koncept och data
- planera och utföra flygfotografering med UAS
- tillämpa fotogrammetriska metoder för framtagning av fotogrammetriska produkter
- förklara relevanta begrepp och standarder för 3D-geovisualisering
- hantera program för att skapa olika 3D-modeller (höjd-, stads-, och byggnadsmodeller)
- ta hänsyn till hållbarhets-, jämställdhets- och datasekretessfrågor vid arbete med UAV- och

3D-data.

### **Innehåll**

Digital fotogrammetri

- Fotogrammetriska sensorer och system
- Fotogrammetrisk orientering: geometriska egenskaper, feluppskattning och korrigerings
- Fotogrammetriska produkter: kartor, höjdmodeller och ortofoton
- Fotogrammetriska digitala datastandarder
- Processering, omsampling, kompression, mätning i och bildmatchning av digitala bilder
- Kvalitetsaspekter på flygmätning och planering
- Planering och utförande av datainsamling med UAS

3D-visualisering

- Insamling av 3D-data
- Representation av 3D-data
- Dataformat och -standarder
- Analyser av 3D-data
- Mjukvaror
- Höjdmodeller, stadsmodeller, byggnadsmodeller
- Byggnadsinformationsmodellering (BIM)

Sammanställning av studentgrupper för projektarbete hanteras utifrån ett jämställdhetsperspektiv.

### **Kurslitteratur och övriga läromedel**

Se separat dokument.

### **Examination**

Kursen examineras genom individuella skriftliga inlämningsuppgifter och skriftlig rapportering av ett projektarbete som genomförs i grupp. För bedömningen ska underlaget vara sådant att individuella prestationer kan särskiljas.

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 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.