



## INSTITUTIONEN FÖR GEOVETENSKAPER

### **GV2300 Fjärranalys och geografiska informationssystem (GIS), 7,5 högskolepoäng**

Remote sensing and GIS, 7.5 credits

*Grundnivå / First Cycle*

---

#### **Fastställande**

Kursplanen är fastställd av Institutionen för geovetenskaper 2020-01-14 att gälla från och med 2020-08-31, höstterminen 2020.

*Utbildningsområde:* Naturvetenskapligt 100 %

*Ansvarig institution:* Institutionen för geovetenskaper

#### **Inplacering**

Kursen omfattar 7,5 högskolepoäng (hp) på grundnivå och ingår i en geovetenskaplig kandidatexamen. Kursen kan även läsas som en fristående kurs.

Kursen kan ingå i följande program: 1) Geografi, masterprogram (N2GEO) och 2) Geovetenskap, kandidatprogram (N1GVS)

#### *Huvudområde*

Geovetenskap

#### *Fördjupning*

G1F, Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

#### **Förkunskapskrav**

För tillträde till kursen krävs 7,5 hp i Geografiska informationssystem (GIS) samt minst 45 hp inom huvudområdet Geovetenskap, Geografi eller Marin vetenskap. Studerande med likvärdig utbildning kan efter prövning beredas tillträde till kursen.

#### **Lärandemål**

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

*Kunskap och förståelse*

- identifiera aktuella fjärranalytiska datakällor, dess egenskaper och tillämpningar, samt ha kunskap om framtida utveckling inom fjärranalys.
- förstå den fysiska grunden till svaret från data från fjärranalys.
- förstå grundläggande analysmetoder för fjärrdataanalys.

*Färdigheter och förmåga*

- självständigt söka efter och visualisera fjärranalysdata.
- genomföra grundläggande analys av 2D och 3D-fjärravkänningsdata med olika programvaror.
- upprätta flygplaner för obemannade UAV / dröningar uppdrag.
- skriva grundläggande skript med aktuella verktyg (t. ex Python, R).
- kommunicera och visualisera resultat från analyser med GIS.

*Värderingsförmåga och förhållningssätt*

- tolka och tillämpa noggrannhetsrapporter från fjärranalysdata och dess produkter.
- motivera val av fjärranalysdata för olika applikationer.
- utvärdera status och effekt av lokal noggrannhet i fjärranalys och GIS-data.
- kritiskt analysera vetenskaplig litteratur i ämnet.

**Innehåll**

Kursens syfte är att ge fördjupade kunskaper inom fjärranalys i samband med geografiska informationssystem (GIS), att ge fördjupad övning i fjärranalys, samt att ge fördjupade kunskaper om principer för införandet av och tillämpningar av fjärranalys.

Fjärranalys datakällor är både 2D (t. ex satellitspektraldata) och 3D (t. ex punktmoln från LiDAR eller fotogrammetri). Den största delen av kursen ägnas åt praktiska övningar med olika programvaror relaterade till fjärranalys och GIS, som tillsammans med föreläsningar ger en introduktion till teori, användningsområden, planering av dröningarflygningar, dataanalys samt skript för databehandling. Kursen förbereder studenterna för självständigt arbete i framtida projektkurser.

**Former för undervisning**

Kursen ägnas till största del åt praktiska övningar med olika programvaror relaterade till fjärranalys och GIS. Även programvaror med öppen källkod kommer att användas. Undervisningen består av föreläsningar, litteraturstudier, diskussionsseminarier, exkursion samt datorövningar.

*Undervisningsspråk:* engelska

**Former för bedömning**

Moment 1 Inlämningsuppgift, 4,5 hp: U/G

Moment 2 Tentamen, 3 hp: U/G/VG

Moment 2 avgör kursens slutbetyg vilket utfärdas först när moment 1 godkänts. För betyg på hel kurs krävs att samtliga, inklusive obligatoriska, moment är godkända.

Om student som underkänts två gånger på samma examinerande moment önskar byte av examinerator inför nästa examinationstillfälle, ska sådan begäran inlämnas skriftligt till institutionen och bifallas om det inte finns särskilda skäl däremot (HF 6 kap § 22).

I det fall en kurs har upphört eller genomgått större förändringar ska student garanteras minst tre examinationstillfällen (inklusive ordinarie examinationstillfälle) under en tid av minst ett år, dock som längst två år efter det att kursen upphört/förändrats. Vad avser praktik och VFU gäller motsvarande, men med begränsning till endast ett ytterligare examinationstillfälle.

**Betyg**

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U). För betyget Godkänd (G) på hel kurs krävs godkänt betyg på både moment 1 och 2. För betyget Väl Godkänd (VG) på hel kurs krävs minst godkänt betyg (G) på moment 1 samt betyget Väl Godkänd (VG) på moment 2.

**Kursvärdering**

Studenterna ges möjlighet till anonym, skriftlig utvärdering i slutet av kursen.

Resultatet och eventuella förändringar i kursens upplägg ska förmedlas både till de studenter som genomförde värderingen och till de studenter som ska påbörja kursen.

**Övrigt**

Studerande på N1GVS Geovetenskap, kandidatprogram har företräde till kursen.