



# HÖGSKOLAN I GÄVLE

## Geodetisk deformationsövervakning 7,5 hp

*Geodetic Deformation Surveillance 7.5 cr*

Fastställd av Akademien för teknik och miljö

### Version

**Beslutad den**

2023-05-03

**Gäller fr.o.m.**

**2024-01-15**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Fördjupning</b>       | A1F  |
| <b>Utbildningsnivå</b>   | Avancerad nivå                               |
| <b>Kurskod</b>           | SBA302                                       |
| <b>Högskolepoäng</b>     | 7,5 hp                                       |
| <b>Huvudområde</b>       | Lantmäteriteknik                             |
| <b>Ämnesgrupp</b>        | Geografisk informationsteknik och lantmåteri |
| <b>Utbildningsområde</b> | Tekniska området 100.0 %                     |

### Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

Kunskap och förståelse

1. redogöra för matematiska och statistiska metoder för att beräkna och analysera deformationer orsakade av naturliga eller antropogena processer på jordens yta

Färdighet och förmåga

2. använda geodetiska mättnings- och beräkningsmetoder för att bestämma deformationsparametrar

3. härleda grundläggande matematiska metoder för deformationsanalys

Värderingsförmåga och förhållningssätt

4. analysera data från terrestra och icke-terrestra sensorer för att upptäcka deformationer.

### Kursens innehåll

Bestämning av deformationer med geodetiska (terrestra, flyg- och satellitburna) och icke-geodetiska metoder

Specialmätning på byggarbetsplatser för att verifiera uppfyllnad av toleranser

Uppskattning av deformationsparametrar och deformationsanalys med olika matematiska modeller och koordinatbaserade metoder

Deformationskällor: jordbävningar, vulkaner, laviner, skred, sättningar, slukhål  
Tolkning av geodetiska precisionsmätningar och deformationer med hjälp av regelverk som t.ex. HMK, SIS-TS och AMA Hus

|                            |  |                     |        |           |
|----------------------------|--|---------------------|--------|-----------|
| <b>Undervisning</b>        | Föreläsningar, laborationer och projekthandledning   |                     |        |           |
| <b>Förkunskaper</b>        | Geodetisk infrastruktur 7,5 hp, Besluts-, risk- och policyanalys 1 för lantmäteriteknik 7,5 hp och Linjär analys och tidsserieanalys 7,5 hp eller motsvarande  |                     |        |           |
| <b>Examinationsform</b>    | Skriftlig tentamen, inlämningsuppgifter och projekt  |                     |        |           |
|                            | Moment 0010 Skriftlig tentamen 4 hp, examinerar lärandemål 1, 3, betyg A-F<br>Moment 0020 Inlämningsuppgifter 1,5 hp, examinerar lärandemål 2-4, betyg U, G<br>Moment 0030 Projekt 2 hp, examinerar lärandemål 2-4, betyg U, G, VG |                     |        |           |
| <b>Betyg</b>               | A, B, C, D, E, Fx, F   |                     |        |           |
| <b>Övriga föreskrifter</b> | Betygskriterier meddelas av kursansvarig eller examinator i samband med kursstart.   |                     |        |           |
| <b>Hållbar utveckling</b>  | Kursen har inslag av hållbar utveckling.   |                     |        |           |
| <b>Moment</b>              |  |                     |        |           |
|                            | 0010   | Skriftlig tentamen  | 4 hp   | Betyg: AF |
|                            | 0020   | Inlämningsuppgifter | 1,5 hp | Betyg: UG |
|                            | 0030   | Projekt             | 2 hp   | Betyg: UV |