



# HÖGSKOLAN I GÄVLE

## Geodetisk mätningsteknik 5hp

*Geodetic Surveying 5cr*

Fastställd av Akademien för teknik och miljö

### Version

Beslutad den	Gäller fr.o.m.
2016-08-22	VT2018
2019-09-05	VT2020

<b>Fördjupning</b>	G2F
<b>Utbildningsnivå</b>	Grundnivå
<b>Kurskod</b>	SBG662
<b>Högskolepoäng</b>	5hp
<b>Huvudområde</b>	Geospatial informationsvetenskap, Geomatik, Geografi, Lantmäteriteknik
<b>Ämnesgrupp</b>	Geografisk informationsteknik och lantmäteri
<b>Utbildningsområde</b>	Tekniska området 100.0%

### Mål

Kursens mål är att ge studenten fördjupade kunskaper om geodetisk mätning och tillämpa grundläggande mätningsmetoder vid detalj- och kontrollmätning och att ge fördjupade kunskaper om geodetisk mätningar i samband med projektering och byggande av hus och anläggningar, kunskaper om de regelverk som styr dessa mätningar, och hantering av insamlade data i GIS.

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

1. förklara för grundläggande mätningstekniska begrepp och ha kännedom om geodesins historia
2. använda några på marknaden vanligt förekommande geodetiska instrument (markbundna och rydbaserade) och tillämpa grundläggande mätningstekniska metoder vid detalj- och stommätning
3. utföra grundläggande och avancerade mätningsberäkningar
4. förklara innebörden av den mätningstekniska delen vid en lantmäteriförrättning
5. förklara innebörden av digitala fotogrammetri, obemannade system (UAS)
6. förklara innebörden av detaljmätningstoleranser
7. förklara innebörden av kvalitetssäkring, kontroll och dokumentation, begreppens roll och

ansvaret för hur dessa används i mätprocessen.

<b>Kursens innehåll</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Jordellipsoider, geoider, kartprojektioner, koordinatsystem.</li><li>• Mätningstekniska regelverk.</li><li>• Avvägning: instrumentkänedom, mätmetoder, beräkning.</li><li>• Längd- och vinkelmätning: instrumentkänedom, mätmetoder, beräkning.</li><li>• Geodetiska beräkning: detaljmätning (polär, skärbindning, fri uppställning), Stommätning (polygontåg, minska kvadratmetoder).</li><li>• Koordinattransformationer (likformiga och affin).</li><li>• GNSS: funktion, enkel positionsbestämning, Nätverks-RTK.</li><li>• Felteori: mätfel, normal- och rektangulär- fördelning, felfortplantning, minsta kvadratmetoden.</li><li>• Kvalitetssäkring: kontroll och dokumentation.</li><li>• Analog och digital fotogrammetri, obemannade system (UAS)</li></ul>
<b>Undervisning</b>	Föreläsningar, övningar, laborationer och projekt
<b>Förkunskaper</b>	Introduktion till studier på avancerad nivå i geospatial informationsvetenskap, 5 hp, eller motsvarande
<b>Examinationsform</b>	Inlämningsuppgifter (laborationer och övningar), projekt och skriftlig tentamen
<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 Inlämningsuppgifter (laborationer och övningar) 1,5hp Betyg: UG
	0030 Skriftlig tentamen 2hp Betyg: AF
	0040 Projektarbete 1,5hp Betyg: UG