



HÖGSKOLAN I GÄVLE

Geodetisk mätningsteknik 5 hp

Geodetic Surveying 5 cr

Fastställd av Akademien för teknik och miljö

Version

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

Fördjupning	G2F
Utbildningsnivå	Grundnivå
Kurskod	SBG662
Högskolepoäng	5 hp
Huvudområde	Geospatial informationsvetenskap, Geomatik, Geografi, Lantmäteriteknik
Ämnesgrupp	Geografisk informationsteknik och lantmåteri
Utbildningsområde	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 lantmåteriförrättning
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 mättningsprocessen.

Kursens innehåll	<ul style="list-style-type: none">• Jordellipsoider, geoider, kartprojektioner, koordinatsystem.• Mätningstekniska regelverk.• Avvägning: instrumentkännedom, mätmetoder, beräkning.• Längd- och vinkelmätning: instrumentkännedom, mätmetoder, beräkning.• Geodetiska beräkning: detaljmätning (polär, skärbindning, fri uppställning), Stommätning (polygontåg, minska kvadratmetoder).• Koordinattransformationer (likformiga och affin).• GNSS: funktion, enkel positionsbestämning, Nätverks-RTK.• Felteori: mätfel, normal- och rektangulär- fördelning, felfortplantning, minsta kvadratmetoden.• Kvalitetssäkring: kontroll och dokumentation.• Analog och digital fotogrammetri, obemannade system (UAS)
Undervisning	Föreläsningar, övningar, laborationer och projekt
Förkunskaper	Introduktion till studier på avancerad nivå i geospatial informationsvetenskap, 5 hp, eller motsvarande
Examinationsform	Inlämningsuppgifter (laborationer och övningar), projekt och skriftlig tentamen
Betyg	A, B, C, D, E, Fx, F
Övriga föreskrifter	Betygskriterier meddelas av kursansvarig eller examinator i samband med kursstart.
Hållbar utveckling	Kursen har inslag av hållbar utveckling.
Moment	
	0010 Inlämningsuppgifter (laborationer och övningar) 1,5 hp Betyg: UG
	0030 Skriftlig tentamen 2 hp Betyg: AF
	0040 Projektarbete 1,5 hp Betyg: UG