



HÖGSKOLAN I GÄVLE

Grundläggande mätningsteknik 7,5 hp

Basic Land Surveying 7.5 cr

Fastställd av Akademien för teknik och miljö

Version

Beslutad den

Gäller fr.o.m.

2014-10-08

VT2016

Fördjupning	G1F
Utbildningsnivå	Grundnivå
Kurskod	SBG307
Högskolepoäng	7,5 hp
Huvudområde	Geomatik, Lantmäteriteknik
Ämnesgrupp	Geografisk informationsteknik och lantmåteri
Utbildningsområde	Tekniska området 100.0 %

Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

Kunskap och förståelse

1. redogöra för och förklara grundläggande mätningstekniska begrepp
2. redogöra för geodesins historia och lantmäteriteknikens roll i samhället
3. redogöra för den mätningstekniska delen vid en lantmåteriförrättning

Färdighet och förmåga

4. använda några på marknaden vanligt förekommande geodetiska mätinstrument
5. tillämpa grundläggande mätningstekniska metoder vid detalj- och stommätning
6. tillämpa trigonometriska funktioner vid mätningstekniska beräkningar
7. dokumentera mätningar för att säkerställa hög kvalitet

Värderingsförmåga och förhållningssätt

8. kontrollera, utvärdera och kvalitetssäkra utförda mätningar enligt mätningstekniska regelverk (och däri angivna toleranser).

Kursens innehåll

Geodesins historia och lantmäteriteknikens roll i samhället
Nationella geodetiska referens- och koordinatsystem - jordellipsoider, geoider,

kartprojektioner
 Mätningstekniska regelverk – kontroll och dokumentation, kvalitetssäkring
 Avvägning: instrumentkännedom, mätmetoder, bokföring/lagring, beräkning
 Längd- och vinkelmätning: instrumentkännedom, mätmetoder, bokföring/lagring, beräkning
 Trigonometrisk höjdmätning – beräkningar och påförande av korrekationer för jordkrökning
 och refraktion
 Detaljmätning – stationetableringar (fri station, känd punkt), inmätningmetoder, utsättning,
 beräkningar av detaljmätningar
 Stommätning - polygontåg, mätning, beräkning, felsökning.
 Koordinattransformation – likformig, affin, bestämning av transformationsparametrar
 GNSS - uppbyggnad och funktion, absolut och relativ positionsbestämning, nätverks-RTK,
 felkällor, mätning
 Felteori: mätosäkerhet, standardosäkerhet, normalfördelning, sammanlagd standardosäkerhet,
 minsta kvadratmetoden

Undervisning Föreläsningar, övningar och laborationer

Förkunskaper Geodetiska beräkningsmetoder, 7,5 hp eller motsvarande

Examinationsform Skriftlig tentamen, laborationer och inlämningsuppgifter

Betyg A, B, C, D, E, Fx, F

Övriga föreskrifter Betygskriterier meddelas av kursansvarig eller examinator i samband med kursstart.

Hållbar utveckling Inslag av hållbar utveckling är inte relevant för kursen.

Moment

0010	Skriftlig tentamen	5 hp	Betyg: AF
0020	Laborationer och inlämningsuppgifter	2,5 hp	Betyg: UG