



## HÖGSKOLAN I GÄVLE

### Geodetisk mätosäkerhetsteori och nätutjämning 7,5 hp

*Geodetic Measurement Uncertainty Theory and Network Adjustment 7.5 cr*

Fastställd av Akademien för teknik och miljö

<b>Version</b>	<b>Beslutad den</b>	<b>Gäller fr.o.m.</b>
	2018-02-26	<b>HT2019</b>

<b>Fördjupning</b>	G1F
<b>Utbildningsnivå</b>	Grundnivå
<b>Kurskod</b>	SBG314
<b>Högskolepoäng</b>	7,5 hp
<b>Huvudområde</b>	Geomatik, Lantmäteriteknik
<b>Ämnesgrupp</b>	Geografisk informationsteknik och lantmäteri
<b>Utbildningsområde</b>	Tekniska området 100.0 %

<b>Mål</b>	Efter avslutad kurs ska studenten kunna
	1. redogöra grundläggande begrepp och koncept inom mätosäkerhetsteori och geodetisk nätutjämning
	2. ställa upp och tillämpa stokastiska modeller i geodetisk nätutjämning
	3. tillämpa minsta kvadratutjämning och beräkning/ uppskattning av mätosäkerhet i problem beskrivna av linjäriserade matematiska modeller
	4. identifiera och hantera grova fel samt systematiska och slumpmässiga effekter som förekommer i geodetiska data
	5. utjämna och analysera en- och tvådimensionella geodetiska nät
	6. tillämpa relevant hypotesprövning i nätutjämningsprocessen
	7. utföra och utvärdera simuleringar och förbättringsåtgärder i geodetiska nät.

<b>Kursens innehåll</b>	<p>Mätosäkerhet och källor till osäkerhet i geodetiska mätresultat          Grundläggande begrepp och koncept inom mätosäkerhetsteori och nätutjämnning          Sammanlagd mätosäkerhet          Statistiska fördelningar och hypotesprövning relevant för utjämnning av geodetiska fält          Utjämningsstrategier, minsta kvadratmetoden          Matematiska och stokastiska modeller, viktsättning          Metoder för identifiering och hantering av grova fel samt systematiska och slumpmässiga effekter i geodetiska data          Nätutjämningsprocessen och analys och utvärdering av utjämningsresultat          Nätutförning och analys och utvärdering av utjämningsresultat          Nätutförning och analys av styrkor och svagheter i geodetiska nät          Simulering av geodetiska nät förbättringsåtgärder          Projektarbete: nätutjämnning, rapportskrivande</p>		
<b>Undervisning</b>	Föreläsningar, laborationer och övningar samt projektarbete		
<b>Förkunskaper</b>	<p>Geodetiska beräkningsmetoder 7,5 hp          Grundläggande mätningsteknik 7,5 hp          Geodetiska fältövningar 7,5 hp</p> <p>eller motsvarande</p>		
<b>Examinationsform</b>	<p>0010 Skriftlig tentamen 4,5 hp, betyg A-F          0020 Laborationer och inlämningsuppgifter 1,5 hp, betyg U-G          0030 Projektarbete 1,5 hp, betyg U-VG</p>		
<b>Betyg</b>	A, B, C, D, E, Fx, F		
<b>Övriga föreskrifter</b>	Betygskriterier meddelas av examinator eller kursansvarig vid kursstart.		
<b>Hållbar utveckling</b>	Kursen har inslag av hållbar utveckling.		
<b>Moment</b>			
	0010 Skriftlig tentamen	4,5 hp	Betyg: AF
	0020 Laborationer och inlämningsuppgifter	1,5 hp	Betyg: UG
	0030 Projektarbete	1,5 hp	Betyg: UV