



HÖGSKOLAN I GÄVLE

Geodetiska beräkningsmetoder 7,5 hp

Geodetic Computation Methods 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	SBG308
Högskolepoäng	7,5 hp
Huvudområde	Geomatik, Lantmäteriteknik
Ämnesgrupp	Geografisk informationsteknik och lantmäteri
Utbildningsområde	Tekniska området 100.0 %

Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

Kunskap och förståelse

1. redogöra för de grundläggande geodetiska referensytorna
2. beskriva grundläggande statistiska begrepp
3. förklara hur matrisalgebra kan användas vid ekvationslösning

Färdighet och förmåga

4. lösa geodetiskt tillämpbara matematiska problem på de geodetiska referensytorna
5. beräkna sammanlagd mätosäkerhet genom att derivera produkter och andra sammansatta funktioner av vikt för dessa beräkningar
6. i ett projektarbete visa förmåga till lagarbete och samverkan samt att använda vetenskapligt hållen redovisning av projektet

Värderingsförmåga och förhållningssätt

7. använda deskriptiv statistik för att analysera kvantitativa studier
8. använda minsta kvadratmetoden för att lösa och analysera enklare geodetiska och statistiska problem.

Kursens innehåll	Geodetiska referensytor – plan, sfär, ellipsoid, kartprojektion, geoid Beräkningar på plana ytor – avstånd, bäring, area, punktbestämningar Beräkningar på sfäriska ytor med hjälp av sfärisk trigonometri Geodetiska tillämpningar med hjälp av de trigonometriska triangelsatserna Ordinära och partiella derivator, deriveringsregler Exakt och numerisk integrering för areaberäkning Matrisalgebra för att kunna tillämpa minsta kvadratmetoden på linjär regression och enklare geodetiska stornät Grundläggande statistik – skalor, lägesmått, spridningsmått Mätosäkerhet, standardiserad mätosäkerhet, känslighetsfaktorer och sammanlagd mätosäkerhet Deskriptiv statistik på normalfördelade variabler – punktskattning, intervallskattning, hypotesprövning Projekt – experiment med statistisk bedömning och vetenskapligt hållen redovisning		
Undervisning	Föreläsningar, övningar och projekthandledning		
Förkunskaper	Algebra och geometri 7,5 hp eller motsvarande		
Examinationsform	Skriftlig tentamen, redovisning av inlämningsuppgifter och projekt		
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	4,5 hp Betyg: AF
	0020	Inlämningsuppgifter	1,5 hp Betyg: UG
	0030	Projekt	1,5 hp Betyg: UG