



HÖGSKOLAN I GÄVLE

Laserskanning från marken och luften 7,5 hp

Terrestrial and Airborne Laser Scanning 7.5 cr

Fastställd av Akademien för teknik och miljö

Version

Beslutad den	Gäller fr.o.m.
2011-03-22	HT2007
2012-09-12	HT2012
2018-02-26	HT2018

Fördjupning	G1F
Utbildningsnivå	Grundnivå
Kurskod	SB205C
Högskolepoäng	7,5 hp
Huvudområde	Geomatik, Lantmäteriteknik
Ämnesgrupp	Geografisk informationsteknik och lantmäteri
Utbildningsområde	Tekniska området 100.0 %

Mål

Syftet med denna kurs är att ge gedigen kunskap om modern terrester (TLS) och flygburen laserskanning (FLS), samt att ge praktiska färdigheter i planering och utförande av och databearbetning från TLS-mätningar.

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

1. förklara funktion av TLS- och FLS-system
2. redogöra för och beskriva parametrar som påverkar resultat av TLS- och FLS-mätningar
3. använda TLS-system självständigt
4. planera och utföra TLS-mätningar samt analysera, utvärdera och presentera resultat av sådana mätningar
5. förklara och använda olika metoder för databearbetning från TLS- och FLS-system
6. beskriva osäkerhetskällor i TLS- och FLS-mätningar och databearbetning
7. framlägga metoder för kalibrering och kontroll av TLS- och FLS-system
8. diskutera principer av integrering av TLS med andra mätningstekniker
9. kritiskt läsa, analysera och reflektera på en relevant vetenskaplig artikel som har med TLS

och FLS att göra, sammanfatta artikelns innehåll och sina reflektioner i en skriftlig rapport, och presentera rapporten på ett seminarium.

Kursens innehåll

- TLS och FLS system: klassificering, komponenter, funktion och hantering.
- Datafångst, databearbetning (t.ex. filtrering, registrering, georeferering, modellering) och visualisering.
- Osäkerhetskällor i TLS och FLS, kalibrering.
- Integreering av TLS med andra mätningstekniker, t.ex. digital fotogrammetri, globala navigationssatellitssystem (GNSS) och tröghetsnavigeringssystem.
- Tillämpningar av TLS och FLS.
- Planering och utförande av TLS- och FLS-projekt.
- Forskning inom TLS och FLS.

Undervisning

Föreläsningar, practicals, en räkneövning och en litteraturstudie, kombinerade med självständig och projektbaserad inläring.

Förkunskaper

Geodetiska mätinstrument, 7,5 hp, eller motsvarande.

Examinationsform

Skriftlig tentamen, Practicals och en räkneövning, Litteraturstudie med presentation på ett seminarium, Projektarbete

Betyg

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

Begränsningar

En ordinarie och en omtentamina ges vid varje kurstillfälle.

Övriga föreskrifter

Betygskriterier meddelas vid kursstart.

Hållbar utveckling

Inslag av hållbar utveckling är inte relevant för kursen.

Moment

0040	Skriftlig tentamen	3 hp	Betyg: AF
0050	Practicals och en räkneövning	1,5 hp	Betyg: UG
0060	Projektarbete	2 hp	Betyg: AF
0070	Litteraturstudie med presentation på ett seminarium	1 hp	Betyg: UG