AF1714 Mätteknik, byggnads- och fastighetsdokumentation 7,5 hp

Indoor Surveying

Fastställande

Kursplan för AF1714 gäller från och med VT10

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Genomgången kurs i grundläggande mätningsteknik

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- Hantera laserscanner och genomföra laserscanning av t ex husvägg in- och utvändigt med detaljer.
- Hantera data från en laserscanner och ta fram modeller av ett scannat objekt i en programvara för detta ändamål.
- Ställa upp en totalstation och genomföra inmätning av t ex husvägg in- och utvändigt med detaljer.
- Koda objekten så att en automatisk uppritning med symboler kan erhållas.
- Överföra mätdata till ett geodesiprogram och i detta editera och felsöka mätdata.
- Planera en fotografering av ett objekt så att en fotogrammetrisk bearbetning av bilderna ger bästa resultat.
- Bearbeta bilderna i en fotogrammetrisk programvara och där ta fram en 3D-modell av objektet.
- Bearbeta data från laserscanning, geodetiska instrument, fotogrammetri i ett CAD-program för att färdigställa en ritning.
- Inventera, dokumentera teknisk information beträffande material, egenskaper avseende drift och underhåll, energideklaration, miljö, brand och säkerhet.
- Inventera och dokumentera juridiska dokument avseende en fastighet som har betydelse för förvaltning och fastighetsutveckling

Kursinnehåll

- Grundläggande hantering av laserscanner.
- Planering och genomförande av inomhusmätning med laserscanner.
- Överföring till och editerng av data i program för bearbetning av data från laserscanner.
- Skapande av tredimensionell CAD-modell byggd på data från laserscanner.
- Grunderna i terrester fotogrammetri.
- Hantering av totalstationer.
- Planering och genomförande av inomhusmätning med totalstation.
- Överföring till och editering av data i geodesiprogram.
- Skapande av tredimensionell CAD-modell byggd på totalstationsdata.
- Planering och genomförande av fotogrammetrisk inmätning.
- Behandling av data i fotogrammetriprogram.
- Skapande av tredimensionell CAD-modell byggd på fotogrammetriska data.
- Bearbetning av de framställda CAD-modellerna i CAD-program för skapande av måttsatta ritningar.

- Analys och jämförelse av de tre metoderna med avseende på kostnad, tidsåtgång och precision i resultatet.
- Teknik och tillvägagångssätt för att inventera och dokumentera teknisk information beträffande byggnadsmaterial, installationer och dess egenskaper avseende drift och underhåll, energideklaration, miljö, brand och säkerhet.
- Teknik för att inventera och dokumentera juridiska dokument kring en bestämd byggnad och fastighet som har betydelse för förvaltning och fastighetsutveckling

Kurslitteratur

Kompendier inom respektive delämne.

Examination

- ÖVN1 - Övningar, 3,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN1 - Tentamen, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- LAB1 - Laborationer, 3,0 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

TEN1 , Tentamen, 1 hp. Betyg P/F

LAB 1, Laborationer (laserscanning, geodetisk mätning, och fotogrammetri), 3 hp. Betyg P/F

ÖVN 1, Inlämning av CAD-övningar och dokumentation, 3,5 hp. Betyg A-F

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.