



AH2922 Kartprojektioner och referenssystem 9,0 hp

Map Projections and Reference Systems

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

Fastställande

Kursplan för AH2922 gäller från och med HT10

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Särskild behörighet

- A completed Bachelor of Science in Engineering or 180 credits academic studies in the field of Technical Science, Economics or Planning and documented proficiency in English corresponding to English B.
- AH1816 Geodetic Surveying and AH2921 Adjustment theory or equivalent

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenter

- kunna beräkna geodetiska linjen på referensellipsoiden
- ha insikter om olika typer kartprojektioner och deras egenskaper
- förstå hur olika geodetiska referenssystem är uppbyggda
- kunna konvertera mellan olika geodetiska referenssystem

Kursinnehåll

- Jordellipsoidens geometri
- Koordinatsystem på referensellipsoiden
- Beräkning av geodetiska linjer
- Klassificering av kartprojektioner
- Projektionsteori samt deformationer
- Vanliga projektioner: Gauss-Krüger, UTM, asimutprojektioner samt koniska projektioner
- Tyngdkraft, geoiden och höjdsystem
- Sfärisk astronomi och astrogeodetisk triangulering
- Geodynamik: tektonik, landhöjning och tidjord
- Jordrotation: polrörelse, precession och nutation
- Celesta resp terrestra referenssystem
- Befintliga geodetiska referenssystem: ITRF, WGS84, EUREF 89, SWEREF 99, mm
- Beräkning av transformationsparametrar med hjälp av minsta-kvadrat-metoden

Kursupplägg

Föreläsningar: 36h

Laborationer: 48h

Kurslitteratur

Fan (2008). Theoretical Geodesy. KTH.

Examination

- LAB1 - Laborationer, 4,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 5,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, 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.

Skriftlig tentamen (TEN1, 4.5p)

Laborationer (LAB1, 4.5p)

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.