



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 HT08

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Särskild behörighet

AH1811 Geodetic Surveying

AH2921 Adjustment theory

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

After completing this course, students should

- understand coordinate systems used in geodesy and navigation
- be able to compute geodetic lines on the reference ellipsoid
- have insights on different types of map projections and their characteristics
- understand how different geodetic reference systems are constructed
- know how to make transformation among different reference systems

Kursinnehåll

- Geometry of the reference ellipsoid
- Coordinate systems on the ellipsoid
- Computation of geodetic lines
- Classification of map projections.
- General projection theory
- Deformation characteristics.
- Gauss-Krüger projection and UTM. Azimuthal projections
- Gravity, geoid and height systems
- Astrogeodetic triangulation networks
- Geodetic astronomy: celestial coordinates, concept of time and astronomical positioning
- Earth rotation: polar motion, precession and nutation
- Geodynamics: tectonics, postglacial rebound and earth tide
- Celestial vs terrestrial reference systems (frames)
- Existing reference frames: ITRF, WGS 84, EUREF 89 and Swedish geodetic networks
- Least squares estimation of Helmert transformation parameters

Kursupplägg

Lectures:

36h Laboration:

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.

Övriga krav för slutbetyg

Written exam (TEN1; 5c)

Approved laboration (LAB1; 4c)

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.