AH1815 Introduktion till GPS 7,5 hp

Introduction to GPS

Fastställande

Kursplan för AH1815 gäller från och med HT10

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Grundläggande behörighet, dvs dokumenterad avslutad gymnasieutbildning samt engelska B eller motsvarande, Matematik B och Fysik B

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

After completing this course, students should be able to

- understand how satellite positioning works, error sources and their elimination
- carry out measurement with advanced and simple GPS receivers
- process GPS observations, combine them with terrestrial observations and transform results into local or national reference system

Kursinnehåll

- Basic principles of positioning with help of satellites
- Components of the system and their functions: satellites, control stations, GPS receivers
- GPS positioning techniques – static, kinematic ...
- Error sources and the way of their elimination
- Differential GPS, RTK, DGPS
- Detail surveying and setting out with GPS
- Establishment of geodetic control networks
- Combination of terrestrial and GPS measurements
- Transformations: connecting GPS measurements to local reference systems

Kursupplägg

Lectures: 20 h

Laboration: 40 h

Kurslitteratur

B. Hofmann-Wellenhof, H. Lichtenegger, J. Collins (2001). GPS, Theory and Practice, Springer. Wien, New York.

Examination

- TEN1 - Tentamen, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, 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.

Övriga krav för slutbetyg

Written exam (TEN1; 4,5c)

Approved laboration (LAB1; 3c)

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.