



# FAG5127 Satellit gravimetri 7,5 hp

## Satellite Gravimetry

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

## Fastställande

Kursplan för FAG5127 gäller från och med VT15

## Betygsskala

G

## Utbildningsnivå

Forskarnivå

## Särskild behörighet

Advanced Physical Geodesy

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Kursen berör både teori och tillämpningar av observation av jordens gravitationsfält från rymdburna plattformar. Efter kursen ska studenten kunna:

- Förklara observationsförfaranden inklusive banmekanik,
- Illustrera satellit gravimetri signalutbredning, fel och osäkerheter,
- Beskriva begreppen kring aktuella satellituppdrag såsom radar och laserhöjdmätning, rymd gravimetri och gradiometry,
- Använda satellit gravimetri data för att studera tektonik, geodynamik, hav och is yta övervakning, hydrologi och terrängmodellering.

## Kursinnehåll

Syftet med kursen är att använda satellit gravimetri data i ett brett spektrum av geo-vetenskapliga tillämpningar. Huvudämnena är:

- Satelliter i omloppsbanor (banor, krafter, satellit banplan bestämning, felkällor),
- Gravimetri (satellit gravimetri och gradiometry begrepp, analys av satellitbanor, jordens gravitationsfält, nuvarande satellit missioner),
- Altimetri (radar och laserhöjdmätning, tidigare och nuvarande missioner, arbeta med höjdmättningsdata)
- Satellit gravimetri applikationer (fast jord, hav, is / havsis, hydrologi, gravitation, geoiden, datum fastläggande, magnetfält, förändringar i jordytan och klimatförändring).

## Kurslitteratur

- Flury J. and Rummel R. Future Satellite Gravimetry and Earth Dynamics, ISBN 978-0-387-33185-0.
- Visser P. (1992) The use of satellites in gravity field determination and model adjustment, Delft University of Technology,
- Koop R. (1993) Global gravity field modelling using satellite gravity gradiometry, Delft U.T.
- Sneeuw N. (2000) A semi-analytical approach to gravity field analysis from satellite observations, DGK, Series C, No. 527, Munich.
- Rummel R, G Balmino, J Johannessen, P Visser, P Woodworth, (2002). Dedicated gravity field missions—principles and aims. *Journal of Geodynamics* 33 (1), 3-20
- Scientific papers downloadable via the university's library.

## Examination

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 enskilda studenter.

Skriva examen/rapport.

## 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.