



FAG5125 Geodynamik 7,5 hp

Geodynamics

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

Fastställande

Kursplan för FAG5125 gäller från och med VT15

Betygsskala

G

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Advanced Physical Geodesy

Satellite gravimetry

Satellite Positioning

1N5113 Theory of Science and Research Methods, Technological and Natural Sciences.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Syftet med kursen är:

- Att utveckla en övergripande förståelse av jordens physical system,
- Att ge de kunskaper som krävs för att modellera storskaliga geodynamiska processer

Efter kursen ska studenten kunna:

- Uppnå kunskap om fysiken i jordens inre,
- Förstå de kvantitativa aspekterna av plattetektonik och jordens struktur,
- Beskriv stress och strain i Solids,
- Förstå problemen med klimatförändringar och geodynamik,
- Förklara principen för isostasy.

Kursinnehåll

Att ge studenten en allmän kunskap om pågående geodynamiska processer med betoning på tolkning på geodetiska data. Huvudämnena är:

- Jordens rotation och globala dynamiska processer (jordens rotation, polar rörelse, Reference Ramar, nutation och precession),
- Gravitationsfältet av jorden (Potential teori, geoiden),
- Mass transport och massfördelning i jordsystemet,
- Jordens tidvatten,
- Isostasy och Compensation och deras applicaions i modellering av jorden,
- Tektonik och Jordskorpans Deformation (Plate kinematik, kontinentaldrift, havsbotten spridning),
- Ytvattnets topografi och havsnivåförändringar (klimatstudier),
- Effekter av jordens skikt (t.ex. post-glacial rebound, lastning) och applikationer,
- Stress och Strain i Solids.

Kurslitteratur

- Geodynamics: Applications of continuum physics to geological problems, 2nd Ed. by D.L Turcotte and G. Schubert, Cambridge University Press, 2001 (T&S).
- Fowler C M R (1990) The solid earth: an introduction to global geophysics. Cambridge University Press.
- David E. Smith, Donald L. Turcotte, (2013). Contributions of Space Geodesy to Geodynamics: Earth Dynamics. Published Online: 15 MAR 2013. DOI: 10.1029/GDO24. Online ISBN: 9781118669723.
- 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 enstaka studenter.

Övriga krav för slutbetyg

Skriftlig tentamen. Andra former av kunskapskontroll är möjlig.

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.