

Kursplan för läsåret 2010/2011
(Genererad 2010-06-28.)

GEODESI Geodesy

VGMF10

Antal högskolepoäng: 7,5. **Betygsskala:** TH. **Nivå:** G2
(Grundnivå, fördjupad). **Huvudområde:** Teknik.
Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska. **Överlappar
följande kurs/kurser:** VGM021. **Valfri för:** L4fr, L4gi, V4at, V4tv.
Kursansvarig: Universitetsadjunkt Lars Ollvik,
Lars.Ollvik@tft.lth.se, Inst f teknik och samhälle.
Förkunskapskrav: V: VVBF05 Anläggningsteknik L: VGMA01
Geodetisk mätningsteknik eller EXTA50 Samhällsmätning.
Förutsatta förkunskaper: FMA420 Linjär algebra.
Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen, godkänt på
inlämningsuppgift samt deltagande i fältövning (3 dagar).
Hemsida: <http://www.tft.lth.se>.

Syfte

Kursens syfte är att ge fördjupade kunskaper om begrepp och metoder inom satellitgeodesi (GPS) och geodetisk mätningsteknik med tillämpningar på verklighetsnära problem. Kursen utvecklar och skapar förståelse för sambanden mellan geodesi, fysikalisk geodesi, kartprojektioner, satellitgeodesi och geodetisk mätningsteknik.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- Ha förståelse och kunskap om de samband som utgör förutsättning för kombinationen av satellitpositionering och terrester mätning.
- Formulera olika typer av matematiska modeller för geodetiska problemställningars lösning med hjälp av såväl minsta-kvadratberäkningar(MK) som andra beräkningsmodeller.
- Förstå och utforma lösningar av olika praktiska problemställningar enligt föreskrifter och normer.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- Analysera och tolka beräkningsresultat från skilda typer av felteoretiska beräkningar

- Bedöma tillförlitlighet av en MK-beräkning.

Innehåll

Geodesins grundbegrepp och definitioner, kartprojektioner, stommätning, transformationer, plan- och höjdmätning, felteori.

Kursen omfattar ämnesområdena satellitpositionering, terrester mätning och fotogrammetri samt kopplingen mellan dessa närliggande ämnen. Principer och grunder gällande geodetisk mätning baserade på svenska normer och föreskrifter för satellitmätning, kartprojektioner, stornät, transformationer, plan- och höjdmätning, felteori och toleranskrav inom bygg- och anläggningsbranschen samt fotogrammetri behandlas. Stor vikt läggs till sambandet mellan lägesbestämningar baserade på satellit teknik och terrester utförda lägesbestämningar.

Undervisningen omfattar föreläsningar, övningar och fältövning.

Litteratur

Hofmann-Wellenhof, B, Lichtenegger, H, Wasle, E: GNSS - Global Satellite Systems ISBN: 978-3-211-73012-6
Kompendium i Geodetisk mätningsteknik FK