



GEODETISK MÄTNINGSTEKNIK,  
FORTSÄTTNINGSKURS

VGM021

Geodetic and Photogrammetric Surveying, Advanced Course

**Antal högskolepoäng:** 9. **Betygskala:** TH. **Nivå:** G2 (Grundnivå, fördjupad).  
**Undervisningsspråk:** Kursen kan komma att ges på engelska. **Överlappar följande kurs/kurser:** VGM020, VGM030, VGMF01, VGM020, VGM030, VGMF01 och VGMF05. **Valfri för:** L4gi, V4at. **Kursansvarig:** Universitetsadjunkt Lars Ollvik, lars.ollvik@tft.lth.se, Inst f teknik och samhälle. **Förkunskapskrav:** VVB055 Anläggningsteknik eller TEK270 Geomatik, allmän kurs och VFT025 Fastighetsinformationsteknik. **Förutsatta förkunskaper:** FMA420 Linjär algebra. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen, godkänt på inlämningsuppgift samt deltagande i fältövning. **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, Collins, J, GPS, Theory and practice, Springer-Verlag, 2001, ISBN 3-211-83534-2.

Kompendium i Geodetisk mätningsteknik FK