

Kursplan för läsåret 2009/2010
(Genererad 2009-08-11.)

GEODETISK MÄTNINGSTEKNIK, VGM021
FORTSÄTTNINGSKURS
Geodetic and Photogrammetric Surveying,
Advanced Course

Antal högskolepoäng: 9. **Betygskala:** TH. **Nivå:** G2 (Grundnivå, fördjupad). **Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska.
Överlappar följande kurs/kurser: VGM020, VGM030, VGMF01, VGM020, VGM030, VGMF01, VGMF05, VGM020, VGM030, VGMF01, VGMF05, 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 EXA45 Grafisk information. **Förutsatta förkunskaper:** FMA420 Linjär algebra. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen, godkänt på inlämningsuppgift samt deltagande i fältövning (3 dagar). **Övrigt:** Delvis samläsning med VGMF01 Geodetisk mätningsteknik, fortsättningskurs. **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, stommät, 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 terrestert 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