



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för kalenderåret 2006

ANLÄGGNINGSTEKNIK

VVB055

Infrastructure Design

Antal poäng: 9. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** V3. **Kursansvarig:** Ebrahim Parhamifar, Vägbyggnad. **Prestationsbedömning:** Skriftlig dugga, skriftlig tentamen och skriftlig projektredovisning. **Poängsatta delmoment:** 2. **Övrigt:** Kursen kan komma att ges på engelska. **Hemsida:** <http://www.tft.lth.se>.

Mål

Syftet med kursen är att ge studenterna övergripande kunskaper inom området anläggningsteknik. Efter genomförd kurs besitter den studerande grunderna för analys och problemlösning inom några viktigare ämnesområden inom anläggningsteknik.

Kursen ger vidare grundläggande kunskaper inom geodetisk mätningsteknik, geoteknik och väg- och järnvägsbyggnad oavsett framtida yrkesinriktning. Kursen förmedlar förståelse för de ämnesspecifika områdena samt för de gemensamma beröringspunkterna inom ett väg- och broprojekt.

För att understryka att kursen är en del av det allmänna kursblocket genomförs tillämpningsexemplet Väg och bro gemensamt med kursblocket byggnadskonstruktion

Innehåll

Planering och projektering

Grundläggande kunskaper om vägar och dess tekniska livslängd, d.v.s. samband mellan planering, projektering samt byggande, drift och underhåll av vägar på landsbygden. En översiktlig redovisning lämnas även om järnvägsprojektering. Introduktion till kartteknik, referenssystem och transformationer för anläggningsbyggande. Jords uppbyggnad och materialegenskaper. Fält- och laboriemetoder för bestämning av jords materialegenskaper. Fotogrammetriens grundbegrepp, definitioner och användning samt kopplingen till terrängmodeller och massberäkningar. Förståelse för hur den geometriska utformningen påverkas av trafikens och topografins förutsättningar samt kartläggning av hur den valda linjeföringen inverkar på vägens landskapsanpassning.

Byggande

Egenskaperna hos olika obundna och bundna material samt hur valet av dimensioneringsmetod påverkar konstruktionens tjocklek och överbyggnad. Spänningar i jord. Inre och yttre spänningstillstånd. Grundläggande klassiska geodetiska beräkningar i såväl plan som höjd. Begrepp och metoder inom satellitpositionering (GPS) samt tillämpningar inom maskinstyrning. Jordtryck. Klassisk jordtrycksteori och jordtryck mot

flexibla sponter samt stödmurar. Förklara och beskriva på vilket sätt väghållningen finansieras och organiseras vid investeringar, underhåll och drift. Felteori med utjämningsräkning enligt minsta-kvadratmetoden, felfortplantning samt introduktion till byggmätningens fel och toleransteori. Sättningar. Definition av olika deformationsmoduler. Elastiska-, konsoliderings- och sekundära sättningar.

Drift och underhåll

Beskrivning av olika hållbara miljöalternativ för byggande, drift och underhåll av vägar.

Ingenjörskunskaper inom redovisningsteknik och CAD

Beskrivning av olika hållbara miljöalternativ för byggande, drift och underhåll av vägar.

Litteratur

Berntman M., Parhamifar E., m.fl. Kompendium i vägbyggnad. LTH 2005

Ollvik L., Geodesi - en introduktion, LTH 2005;

Axelsson K. :Introduktion till GEOTEKNIKEN, jämte byggnadsgeologin, jordmateriallära och jordmekaniken.

Kursen är under utveckling och viss litteratur kan komma att förändras.

Poängsatta delmoment

Kod: 0104. **Benämning:** Anläggningsteknik.

Antal poäng: 6. **Betygskala:** TH. **Prestationsbedömning:** A. Skriftlig dugga max 24 poäng b. Skriftlig tentamen består av en teoridel som kan max 24 poäng och en problemdel som kan ge max 36 poäng c. Skriftlig redovisning av projektarbete som ger max 30 poäng. **Delmomentet omfattar:** Tentamen innefattar kunskapskontroll av kurslitteratur, föreläsninganteckningar, laborationer och övningar.

Kod: 0204. **Benämning:** Projektarbete.

Antal poäng: 3. **Betygskala:** TH. **Prestationsbedömning:** För godkänt (betyg 3) i delkursen krävs aktivt deltagande i muntlig och skriftlig presentation av projektarbetet. Projektarbetet ger max 30 poäng av den totala 100 poängen som är grund till slutbetyget. **Delmomentet omfattar:** Projektarbetet genomförs gruppvis och pågår under hela kursen. Projektet består av olika moment inom vägbyggnad, geodetisk mätningsteknik och geoteknik.