



ANLÄGGNINGSTEKNIK

VVB055

Infrastructure Design

Antal poäng: 9. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** V3. **Kursansvarig:** Ebrahim Parhamifar, Vägbyggnad. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen och skriftlig projektredovisning där projektet viktas i relation till sin omfattning (70 % skriftlig tentamen och 30 % projektarbete). **Poängsatta delmoment:** 2. **Övrigt:** Kursadministratör: Ebrahim Parhamifar.

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 laboratoriemetoder för bestämning av jords materialegenskaper. Fotogrammetris 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.

Ingenjörskärdigheter 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 2003
Wolf, Ghilani: Elementary Surveying, 10th edition, Prentice Hall, avdelningens exempelsamling
Craig R.F: Soil mechanics, Chapman & Hall, avdelningens exempelsamling
Kursen är under utveckling och viss litteratur kan komma att förändras.

Poängsatta delmoment

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

Antal poäng: 6. **Betygskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. För godkänt betyg på tentamen erfordras minst 50 % av maximal poängsumma. **Delmomentet omfattar:** Provet består av 50 % teorifrågor och 50 % räkneppgifter. 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. **Delmomentet omfattar:** Projektarbetet genomförs gruppvis och pågår under hela kursen. Projektet består av olika moment inom vägbyggnad, geodetisk mätningsteknik och geoteknik.