



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

---

## ANLÄGGNINGSTEKNIK

### Infrastructure Design

VVBF05

**Antal högstskolepoäng:** 15. **Betygsskala:** TH. **Nivå:** G2 (Grundnivå, fördjupad).

**Huvudområde:** Teknik. **Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska. **Överlappar följande kurs/kurser:** VVB055. **Obligatorisk för:** V3. **Kursansvarig:** Ebrahim Parhamifar, Ebrahim.Parhamifar@tft.lth.se, Vägbyggnad. **Förutsatta förkunskaper:** VTGA01 Teknisk geologi, FMA420 Linjär algebra och VSMA05 Byggnadsmekanik.

**Prestationsbedömning:** Examinationen sker både gruppviss och individuellt. Gruppexaminationen är baserad på skriftligt presentation av projektarbetet Vägen Vägen. Den individuella examinationen sker skriftligt vid två tillfällen: en dugga i läsvecka 5 som består av teorifrågor och en skriftligt tentamen i slutet av kursen med både teori och räkneuppgifter. **Poängsatta delmoment:** 2. **Hemsida:** <http://www.tft.lth.se>.

### Syfte

Syftet med kursen i anläggningsteknik är att ge studenterna övergripande kunskaper inom de tre ämnesområdena geodetisk mätningsteknik, geoteknik och vägbyggnad.

Efter genomförd kurs skall den studerande besitta grunderna för analys och problemlösning inom dessa för anläggningsteknik viktiga områden.

Vidare är syftet att förmedla förståelse både för de ämnesspecifika områdena och för de gemensamma beröringspunkterna i ett exempel på anläggningsprojekt, benämnt Vägen Vägen.

### Mål

#### *Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

Kunna förklara och använda grundläggande begrepp inom anläggningsteknikens tre huvudämnen, Geoteknik, Geodetisk mätningsteknik och Vägbyggnad

Kunna beskriva funktionen och uppbyggnaden av flexibla respektive styva vägöverbyggnader vid olika mark- och terrängförhållande

Känna till olika mätmetoder vid byggnade och underhåll av anläggningar

Kunna beräkna kostnader för en del av ett anläggningsprojekt

### *Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

Tillämpa kunskaper i geodetisk mätningsteknik och geoteknik för såväl bygg- som anläggningsprojekt.

Utvärdera olika jord och terrängförhållanden samt utforma och designa en väglinje med plan- och profilritning,

Implementera olika dimensioneringsmetoder för design av vägkonstruktioner

Konstruera ett arbetsrecept för en standardasfaltbeläggning samt utvärdera massans egenskaper utifrån uppsatta krav enligt rådande specifikationer

### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För godkänd kurs skall studenten

Förstå betydelsen av beröringspunkterna i en systematisk planering och genomförande av anläggningar och analysera information som används i och värdera reliabiliteten hos resultaten utifrån tillgänglig information

### **Innehåll**

Planering och projektering av väglinje, tvärsektion och normalsektion enligt svenska normer VGU.

Uppbyggnad och dimensionering av överbyggnader enligt svenska och utländska metoder samt materialval och materialegenskaper hos asfalt och obundna vägbyggnadsmaterial. Mätmetoder från terrass till färdig yta.

Resurs och produktionsplanering av anläggningar. Kostnadsberäkningar

Tillverkning och analys av olika asfaltbeläggningar

Utsättning och avvägning med hjälp av geodetiska metoder

Provning och analys av geotekniska egenskaper

Byggnadsgeologi (kort översikt). Jordmateriallära (jordars uppbyggnad och sammansättning). Jordmekanik (jordars mekaniska egenskaper, brottkriterium och deformationsegenskaper, inverkan av porvatten).

Geotekniska beräkningar (spänningar i jord, sättning, bärförmåga under platta, jordtryck, skred). Geotekniska laboratorie- och fältprovmetoder.

Beräkningar avseende referens- och koordinatsystem, punktbestämningar i plan och höjd, genomföra utjämnings- och toleransberäkningar enligt svenska föreskrifter.

Grundläggande begrepp inom satellitpositionering (GPS) och fotogrammetri.

Tillämpning av GPS i makinstyrning

Inslag av ingenjörsfärdigheter, användning av AutoCad i projektering av vägar

### **Litteratur**

Charles D. Ghilani and Paul R Wolf: Elementary Surveying: An Introduction to Geomatics, Pearson Education, 12th Edition 2008, ISBN13: 9780132083072  
ISBN10: 0132083078

Ollvik, L: Exempelsamling i geodetisk mätningsteknik, LTH 2010

Kompedium i vägbyggnad, LTH 2010

Axelsson, Kennet: Introduktion till geotekniken, jämte byggnadsgeologin, jordmateriallära och jordmekaniken, Uppsala univ., Inst. för geovetenskaper, Byggt teknik, 2006

Övnings-, laborations- och fälthandledningar samt formelsamling

## Poängsatta delmoment

**Kod:** 0109. **Benämning:** Anläggningsteknik.

**Antal Högskolepoäng:** 10. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig dugga vecka 5 med enbart teorifrågor. Skriftlig tentamen i slutet av kursen innefattar både teori- och räkneuppgifter.

**Delmomentet omfattar:** Tentamen omfattar kunskapskontroll av kurslitteratur, föreläsningar, laborationer och övningar.

**Kod:** 0209. **Benämning:** Projektarbete.

**Antal Högskolepoäng:** 5. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Projektarbetet redovisas skriftligt i små grupper och betygssättes. **Delmomentet omfattar:** Projektarbetet genomförs gruppvis och pågår under hela kursen. Projektet består av olika moment inom vägbyggnad, geodetisk mätningsteknik och geomatik.