



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## Vägbyggnadsteknik Pavement Design and Construction

**VVBN10, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)**

**Gäller för:** Läsåret 2012/13

**Beslutad av:** Utbildningsnämnd 3

**Beslutsdatum:** 2012-04-04

### Allmänna uppgifter

**Obligatorisk för:** IBYV2

**Valfri för:** V4-at, V4-bf, V4-tv

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska

### Syfte

Syftet med kursen är att ge studenten kunskaper om hur en vägkonstruktion ska dimensioneras med hjälp av tillgängliga analytiska empiriska metoder och sedan byggas för att få en optimal konstruktion under hela dess livslängd.

Tyngdpunkten i kursen läggs på fyra ämnesområden; analytisk dimensioneringen av överbyggnader, materialegenskaper hos bundna och obundna vägbyggnadsmaterial, upphandlingsformer samt produktionsprocessen för vägobjekt.

### Mål

*Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- Beskriva hur kvaliteten hos nivå och bärighet säkerställs under byggnation av en väg med statistisk acceptanskontroll
- Karaktärisera de komplexa egenskaperna hos olika vägbyggnadsmaterial, asfalt och grus som används i vägkonstruktioner
- Förstå betydelsen av vattnets inverkan på materialegenskaper och livslängden hos vägkonstruktioner
- Identifiera och beskriva användningsområden, möjligheter och problem med återvunna material i vägkonstruktioner.

*Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- Dimensionera en väg med en inkrementell dimensioneringsmodell
- Analysera och förstå teorierna bakom materialmodeller
- Implementera materialmodeller för asfalt och obundna material i design av överbyggnader
- Analysera val av lämpliga metoder för att ta fram indata till dimensionering utifrån olika dimensioneringsprinciper
- Upprätta en produktionsplanering bestående av kalkyl, anbud och massdisponering utifrån en bygghandling

*Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För godkänd kurs skall studenten

Självständigt söka upp och utvärdera relevant information för en inkrementell dimensionering av vägkonstruktioner

## Kursinnehåll

- Metoder för planering, dimensionering och genomförande av väg- och gatuobjekt, med tillämpning på svenska och internationella förhållanden
- Svenska och utländska analytiska dimensioneringsprinciper. Skillnader och likheter
- Beräkning av spänningar och töjningar i vägmateriäl. Dimensionering enligt utmattningskriterier för utsatta ytor
- Materialval och materialegenskaper. Materialmodeller för val av bundna och obundna material i vägkonstruktioner
- Kvalitets- och kontrollarbete. Statistisk acceptanskontroll. Produktionskontroll
- Mätmetoder från terrass till färdig yta, Fallvikt, Plattbelastare. Packningsarbeten och kopplingen till vägens bärighet och livslängd
- Vatten och vägkonstruktioner. Inverkan av vatten på materialegenskaper
- Kostnadsanalyser av olika lösningar. Beräknade och faktiska kostnader. Livscykelanalys
- Återvinning av vägbyggnadsmateriäl. Möjligheter och begränsningar

## Kursens examination

**Betygsskala:** TH

**Prestationsbedömning:** För godkänt betyg på kursen krävs godkända inlämningar av två projektuppgifter, en hemuppgift samt muntlig och skriftlig redovisning av en fördjupningsrapport.

## Antagningsuppgifter

**Förkunskapskrav:**

- VVBF20 Vägbyggnad eller VVBF25 Vägkonstruktion och produktionsplanering

**Förutsatta förkunskaper:** VTVN01 Utformning av vägar och VGTF05 Geoteknik.

**Begränsat antal platser:** Nej

**Kursen överlappar följande kurser:** VTVF15

## Kurslitteratur

- Kompendium i vägbyggnad.

- Huang, Yang H.: Pavement Analysis and design. Prentice Hall, 2003, ISBN: 0-13-142473-4.
- Ullidtz, Per: Modeling Flexible Pavement Response and Performance. Tech University of Denmark Polyteknisk Forlag, 1998, ISBN: 87-502-0805-5.
- Föreläsninganteckningar.

## **Kontaktinfo och övrigt**

**Kursansvarig:** Sven Agardh, [Sven.Agardh@tft.lth.se](mailto:Sven.Agardh@tft.lth.se)

**Kursansvarig:** Ebrahim Parhamifar, [Ebrahim.Parhamifar@tft.lth.se](mailto:Ebrahim.Parhamifar@tft.lth.se)

**Hemsida:** <http://www.tft.lth.se>

**Övrig information:** Kursen ges i Lund. I kursen ingår inslag av ingenjörsfärdigheter i form av skriftlig och muntlig redovisning av en fördjupningsrapport inom ett för vägbyggnad relevant ämne. I kursen kan möjligen ingå ”Säkerhet på väg” som arrangeras av Trafikverket.