LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Vägbyggnadsteknik
Pavement Design and Construction

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

Gäller för: Läsåret 2016/17
Beslutad av: Utbildningsnämnd D
Beslutsdatum: 2016-04-08

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 vägmaterial. 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 vägbyggnadsmaterial. 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

Förutsatta förkunskaper: VVBF20 Vägbyggnad ELLER VVBF25 Vägkonstruktion och produktionsplanering
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.
- Föreläsningsanteckningar.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Sven Agardh, Sven.Agardh@tft.lth.se
Kursansvarig: Ebrahim Parhamifar, 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.