



**LUNDS UNIVERSITET**  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## **Drift och underhåll av vägar Highway Maintenance**

**VVBN05, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)**

**Gäller för:** Läsåret 2013/14

**Beslutad av:** Utbildningsnämnd D

**Beslutsdatum:** 2013-04-19

### **Allmänna uppgifter**

**Obligatorisk för:** IBYV3

**Valfri för:** V5-at, V5-bf, V5-tv

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska

### **Syfte**

Syftet med kursen är att förmedla nationella och internationella kunskaper i drift och underhåll av vägar och gator. Tyngdpunkten har lagts på några drift- och underhållsfrågor som utvärdering av bärighet, olika typer av materialkontroller samt mätmetoder för dokumentation av nedbrytning av vägar. Dessa områden behandlas därför mera ingående. Syftet är vidare att fördjupningar görs i ämnet Pavement Management Systems (PMS). Frågeställningar kring återanvändning av vägöverbyggnadsmaterial, vinterväghållning och miljöfrågor vid underhåll av vägar redovisas och diskuteras.

### **Mål**

*Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- Redogöra för hur olika hjälpmedel för att bestämma vägens tillstånd (lasermätbil, fallvikt och georadar) kan användas för underhållsplanering
- Förklara principerna för hur vinterväghållning prioriteras mellan olika objekt
- Förstå vattnets inverkan på nedbrytning av vägar
- Analysera och förstå mekanismen bakom nedbrytning av vägar
- Förstå trafikens effekter på olika typer av vägsitage
- Redogöra för skillnader mellan drift och underhåll av gator och vägar

*Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- Utveckla och använda ett PM-system på objektsnivå för att välja optimal, kostnadseffektiv underhållsstrategi baserat på samhällsekonomiska grunder
- Utföra en bärighetsutredning inklusive utvärdering av resultat från fallviktsmätningar
- Motivera och argumentera för olika underhållsstrategier och deras samhällsekonomiska konsekvenser för både experter och lekmän
- Utföra en skadekartering på belagda vägar och föreslå lämpliga åtgärdsplaner

*Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För godkänd kurs skall studenten

Förstå betydelsen av systematiskt underhåll och analysera information som används i underhållsplaneringssystem och värdera resultatens reliabilitet utifrån tillgänglig information

## **Kursinnehåll**

Nationella och internationella kunskaper i drift och underhåll av vägar och gator med tyngdpunkten på några drift- och underhållsfrågor som utvärdering av bärighet och bärighetsurtedningar

Olika typer av materialkontroller samt mätmetoder för dokumentation av nedbrytning av vägar och gator

Fördjupningar görs även i ämnen nedbrytningsmodeller och Pavement Management Systems (PMS). Jämförelse av utdata från olika nedbrytningsmodeller

Insamling av basdata till PMS samt simulering av effekter av olika valda underhållsåtgärder kommer att tas upp i en cost/benefit modell

Mekanismen och bakomliggande orsaker till olika beläggningsskador diskuteras i teori och praktik

Klimatfaktorers inverkan på vägslitage och nedbrytning

Skadekartering av asfaltbeläggningar. Okulär besiktning av skador på belagda vägar

Frågeställningar kring återanvändning av asfaltbeläggningar, metoder och analyser behandlas i kursen

Alternativa vägöverbyggnadsmaterial

Drift och underhåll i Sverige på enskilda objekt och på nätverksnivå

Vinterväghållning inom kommuner och på landsbygden

Olika upphandlingsformer för drift och underhåll. Funktionskrav på vägar

Miljöfrågor vid underhåll av vägar redovisas och diskuteras.

## **Kursens examination**

**Betygsskala:** TH

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

## Antagningsuppgifter

**Förkunskapskrav:**

- VVBF20 Vägbyggnad eller VVBF25 Vägkonstruktion och produktionsplanering

**Förutsatta förkunskaper:** VVBN10 Vägbyggnadsteknik, VGTF05 Geoteknik och VTVN01 Utformning av vägar.

**Begränsat antal platser:** Nej

**Kursen överlappar följande kurser:** VTVF55

## Kurslitteratur

- Ullidtz, Per: Pavement analysis. Elsevier, 1987, ISBN: 0-444-42817-8.
- Ralph Haas, W. Ronald Hudson, John Zaniewski: Modern Pavement Management. Krieger Publishing Company, 1994, ISBN: 0-89464-588-9.
- Lars-Göran Wågberg: I valet & kvalet: handbok för val av beläggningsåtgärd. Svenska kommunförbundet, 2001, ISBN: 9172890096.
- Lars-Göran Wågberg: Bära eller brista. Handbok i tillståndsbedömning av belagda gator och vägar, Handbok i tillståndsbedömning av belagda gator och vägar. Svenska kommunförbundet, 2003, ISBN: 9172891726.

## Kontaktinfo och övrigt

**Kursansvarig:** Ebrahim Parhamifar, Ebrahim.Parhamifar@tft.lth.se

**Kursansvarig:** Sven Agardh, Sven.Agardh@tft.lth.se

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

**Övrig information:** Kursen ges i Lund. I kursen ingår inslag av ingenjörsfärdigheter i form av skriftligt och muntligt redovisning av en fördjupningsrapport inom ett för vägbyggnad relevant ämne.