

Kursplan för

Drift och underhåll av vägar Highway Maintenance

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

Gäller för: Läsåret 2017/18

Beslutad av: Programledning V

Beslutsdatum: 2017-04-06

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 vägöverbryggnadsmaterial, 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 skadearterering 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 vägsitage och nedbrytning

Skadearterering 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 - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

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

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- VTVA45 Väg- och järnvägsteknik eller VVBF20 Vägbyggnad

Förutsatta förkunskaper: VVBF20 Vägbyggnad eller VVBF Vägkonstruktion och produktionsplanering, 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 beläggningssåtgärd. 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.