Kursplan för

Trafiksimulering
Traffic Simulation

TFRP95, 7.5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)

Gäller för: 2024/25
Fakultet: Lunds tekniska högskola
Beslutad av: Programledning V
Beslutsdatum: 2024-04-17
Ikraftträdande: 2024-09-16

Allmänna uppgifter

Fördjupning: Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav
Undervisningsspråk: Kursen ges på engelska

Syfte

Kursens syfte är att ge en fördjupning inom trafiksimulering och trafikmodellering, både beträffande de bakomliggande teorierna och hur man praktiskt tillämpar dem för att skapa modeller som är anpassad efter aktuella behov.

Mål

Kunskap och förståelse
För godkänd kurs skall studenten

- värdera för vilka typer av frågeställningar som trafiksimulering är ett lämpligt verktyg att använda
- värdera vilka som är de viktigaste indata till simuleringsmodeller, beroende av användningsområde
- bedöma vilka utdata som är relevanta att studera för olika tillämpningsområden, samt analysera utdata

Färdighet och förmåga
För godkänd kurs skall studenten

- planera och genomföra trafiksimuleringsstudier på olika nivåer
- utforma trafikmodeller

Värderingsförmåga och förhållningssätt
För godkänd kurs skall studenten

- Förstå värdet av systematiskt utredningsarbete, trafikmodellering och trafiksimulering.

Kursinnehåll

Kursen innefattar en introduktion, och teoretisk bakgrund, till olika typer av modeller (angreppssätt, principer, tillämpningsområden). Kursen tar även upp vanliga tillämpningar, väsentliga skillnader mellan olika teorier och begränsningar hos olika modeller såväl som hantering av stokasticitet och osäkerhet i simuleringsmodellerna. Studenterna tillägnar sig alla delarna genom ett trafiksimuleringsprojekt där de också använder de vanligaste programvarorna för modellering och simulering. Projektet inkluderar insamling och bearbetning av data, kalibrering, validering, analys av utdata, jämförelse av olika alternativ samt presentation av resultat.

Undervisningen genomförs i flera olika former såsom föreläsningar, övningar och datorlaborationer. Examiniation sker i form av muntlig och skriftlig presentation.

Kursens examination

Betygsskala: TH - (U, 3, 4, 5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)
Prestationsbedömning:

Godkända övningar. Godkänt projektarbete. Slutbetyget bestäms av delbetyg på inlämnade övningar, inlämnad slutredovisning i form av en projektrapport samt en muntlig presentation. För att bli godkänd på kursen måste alla moment vara godkända.

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.

Moduler
Kod: 0125. **Benämning:** Trafiksimulering.
Antal högskolepoäng: 7.5. **Betygsskala:** TH - (U, 3, 4, 5).
Prestationsbedömning: Skriftlig och muntlig redovisning av projektarbete.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- 90 hp varav 7,5 hp inom trafikteknik, trafikplanering eller samhällsplanering. Engelska 6.

Begränsat antal platser: Nej

Kurslitteratur

- Immers L.H. & Logghe S: Traffic Flow Theory. Katholieke Universiteit Leuven, Faculty of Engineering, Department of

civil engineering, section Traffic and infrastructure,. https://www.mech.kuleuven.be/cib/verkeer/dwn/H111part3.pdf.
- Ortuzar J & Willumsen L: Modelling Transport - 4th ed. Wiley, 2011, ISBN: 978-0-470-76039-0.
- Handbok för kapacitetsanalys med hjälp av simulering. Trafikverket TRV2013/7994, 2013, ISBN: TRV2013/7994. Nedladdningsbar: http://vti.diva-portal.org/smash/get/diva2:760688/FULLTEXT01.pdf.
- Valda delar av VGU, TRAST, Effektkatalog.
- Ett kursbibliotek står till studenternas förfogande.

Kontaktinfo

Kursansvarig: Carl Johnsson, carl.johnsson@tft.lth.se
Examinator: Carl Johnsson, carl.johnsson@tft.lth.se
Hemsida: https://www.tos.lth.se/utbildning/grundutbildning/