

Kursplan för

Trafiksimulering Traffic Simulation

TFRP95, 7.5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)

Gäller för: 2026/27

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning V

Beslutsdatum: 2025-03-25

Ikraftträdande: 2026-09-15

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, med fokus på både 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

- kunna förklara vilka typer av frågeställningar som trafiksimulering är ett lämpligt verktyg att använda
- kunna förklara de viktigaste indata typerna 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

- kunna planera och genomföra ett begränsat simuleringsprojekt, inklusive modell uppbyggnad och framtagande av resultat
- kunna genomföra och förklara modellernas begränsningar och tillförlitlighet kopplat till kalibrering och validering

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 en vanligaste programvarorna för trafiksimulering (PTV Vissim). 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 och datorlaborationer. Examinering sker i form av en skriftlig projektrapport.

Kursens examination

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

Prestationsbedömning:

Slutbetyget bedöms utifrån inlämnad projektrapport. Projektrapporten är uppdelad i ett grupparbete och en (eller flera) individuella delar.

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 redovisning av projektarbete. **Modulen omfattar:** Projektet inkluderar insamling och bearbetning av data, kalibrering, validering, analys av utdata, jämförelse av olika alternativ samt presentation av resultat.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

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

Begränsat antal platser: Nej

Kurslitteratur

- Bång, Karl-Lennart, Olstam, Johan, Köhler, Joakim, Wahlstedt, Johan: Handbok för kapacitetsanalys med hjälp av simulering. Trafikverket, 2014, ISBN: TRV2013/79994.
<https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A760696&dswid=6489>
- Irvén, Johan, Mårtensson, Matilda: Beräkningshandledning och riktlinjer kapacitetsanalyser väg 2.0. Trafikverkets, 2023, ISBN: 978-91-8045-235-9.
<https://trafikverket.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1815562&dswid=-5475>
- Karl Wunderlich, Meenakshy Vasudevan, and Peiwei Wang: Guidelines for Applying Traffic Microsimulation Modeling Software - 2019 Update to the 2004 Version. U.S. Department of Transportation Federal Highway Administration, 2019, ISBN: FHWA-

HOP-18-036.

<https://ops.fhwa.dot.gov/publications/fhwahop18036/fhwahop18036.pdf>

Kontaktinfo

Kursansvarig: Carl Johnsson, carl.johnsson@tft.lth.se

Hemsida: <https://www.tos.lth.se/utbildning/grundutbildning/>