



**LUNDS UNIVERSITET**  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## **Trafiksimulering Traffic Simulation**

**VTVN10, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)**

**Gäller för:** Läsåret 2023/24

**Fakultet:** Lunds tekniska högskola

**Beslutad av:** Programledning V

**Beslutsdatum:** 2023-03-21

### **Allmänna uppgifter**

**Valfri för:** V4-tv

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på begäran 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. Examinering 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.

## Antagningsuppgifter

**Förkunskapskrav:**

- VTTF01 Trafikteknik
- VTVN15 Trafikteknisk analys

**Begränsat antal platser:** Nej

**Kursen överlappar följande kurser:** VTTN01

## Kurslitteratur

- Immers L.H. & Logghe S: Traffic Flow Theory. Katholieke Universiteit Leuven, Faculty of Engineering, Department of civil engineering, section Traffic and infrastructure,. Nedladdningsbar: <http://www.kuleuven.be/traffic/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 och övrigt**

**Examinator:** Carl Johnsson, [carl.johnsson@tft.lth.se](mailto:carl.johnsson@tft.lth.se)

**Kursansvarig:** Carl Johnsson, [carl.johnsson@tft.lth.se](mailto:carl.johnsson@tft.lth.se)

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