



# AH2307 Urban modellering och beslutsstöd 7,5 hp

Urban Modeling and Decision Support

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

## Fastställande

Kursplan för AH2307 gäller från och med HT19

## Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Samhällsbyggnad

## Särskild behörighet

För studenter antagna till civilingenjörprogrammet Samhällsbyggnad (CSAMH) eller masterprogrammet Transport och Geoinformatik är det inga ytterligare behörighetskrav.

För övriga studenter:

- kandidatexamen eller motsvarande inom samhällsbyggnad, geografi, teknisk fysik, datavetenskap, statistik, ekonomi, eller matematik inklusive minst 6hp inom vardera programmering, linjär algebra, envariabelanalys samt sannolikhetsteori och statistik eller dess motsvarande; samt

- Engelska B/6.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter kursen ska du kunna:

- Beskriva och kritisera tillämpningen av rationella modeller i beslutsprocesser
- Applicera urbana teorier för att bygga ett enkelt prognosystem
- Analysera politiska förändringar i det urbana systemet och producera beslutsstöd för beslutsfattare
- Skriva en rapport om en enkel transportplaneringsstudie

Dessa övergripande lärandemål kan ytterligare nedbrytas enligt följande. Efter avslutad kurs skall du

- beskriva och tillämpa för ämnet centrala metoder såsom diskret valteori, särskilt multinomial och nästlad logit; nätverksjämvikter och trafikutläggningsteori för bil- och kollektivtrafik
- kritiskt, självständigt och kreativt identifiera och formulera komplexa samhällsliga frågeställningar, vilket omfattar ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet
- använda en integrerad transport och markanvändningsprognosmodell för att modellera, simulera, prognosticera och utvärdera samhällsliga policyåtgärder (som innefattar förändringar i transportsystemet och/eller markanvändning) för att adressera relevanta samhällsliga frågeställningar, vilket innefattar hållbarhet
- klart redogöra för och diskutera slutsatser i en utvärderingsstudie av en föreslagen policyåtgärd (vilken omfattar förändringar i transportsystemet eller markanvändningen)
- planera och genomföra, med relevanta vetenskapliga metoder, en utvärdering av en samhällslig policyåtgärd för att adressera samhällsliga problem
- identifiera behovet av ytterligare kunskap
- kritisera vetenskaplig grund och metoder som används inom projektet

## Kursinnehåll

Det huvudsakliga innehållet är diskreta valteori, multinomial och nästlade logitmodeller, nätverksjämvikt och utläggningsteori för bil och kollektivtrafik, samt utveckling och tillämpning av ett enkelt prognos- och analysystem.

Innehållet presenteras genom föreläsningar och utvecklas till praktiska färdigheter genom datorstödda övningar. Projektetuppdraget utförs som en laboration där studenten bygger ett

prognossystem med hjälp av de metoder som lärs ut i föreläsningarna. Studenten tillämpar systemet för ett antal policyfrågor samt skriver en rapport.

## Kursupplägg

Lektioner 20 timmar

Övningar 6 timmar

Datorövningar 6 timmar

Projekt 6 timmar

## Kurslitteratur

Ortuzar & Willumsen (2001). Modelling Transport. John Wiley & Sons.

## Examination

- PRO1 - Projekt, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Tentamen motsvarande 3 hp med betygsskala A-F

Projektrapport motsvarande 4,5 hp med betygsskala A-F

## Övriga krav för slutbetyg

Godkänd skriftlig tentamen (TEN1; 3 hp)

Godkänd projektuppgift (PRO1; 4,5 hp)

## Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.