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

Skolchef vid ABE-skolan har 2020-04-08 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT 2020, diarienummer: A-2020-0872.

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 prognossystem
- 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 samhälleliga frågeställningar, vilket omfattar ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet

- använda en integrerad transport och markanvändningsprognosmodell för att modellera, simulera, prognosticera och utvärdera samhälleliga policyåtgärder (som innefattar förändringar i transportsystemet och/eller markanvändning) för att adressera relevanta samhälleliga 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 samhällelig policyåtgärd för att adressera samhällleliga 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 analyssystem.

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.

Examination

- PROA - Projekt, 4,5 hp, betygsskala: P, 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 P/F.

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.