



AH2204 Avancerade transportmodeller 7,5 hp

Advanced Transport Modelling

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

Fastställande

Kursplan för AH2204 gäller från och med HT07

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Samhällsbyggnad

Särskild behörighet

Kunskaper om formulering och användning av matematiska modeller, t.ex. förvärvad genom minst ett års studier av fördjupningsprogram inom planering (Samhällsbyggnadsprogrammet), optimeringslära och systemteori (Teknisk fysikprogrammet) eller systemteknik (Farkostteknik- eller Maskinteknikprogrammet). Kursen Trafikprognoser rekommenderas

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs skall studenten kunna

- använda teorin för diskreta val och stokastisk nyttomaximering för att formulera modeller relaterade till transportefterfrågan, särskilt resefrekvens, destinationsval och färdmedelsval.
- själv programmera en trafikprognosmodell för att analysera en verkligt och aktuellt policyåtgärd, exempelvis trängselavgifter
- redogöra för teori och modeller för ruttval
- redogöra för nätverksjämviktsmodeller och sammanhörande optimeringsformuleringar. Redogöra för fördelar och nackdelar med nätverksjämviktskonceptet.
- använda programvara för nätverksjämvikt på ett trafiksystem för en verklig stad för att analysera trafikflöden.
- använda beslutsstödssystem för analys av realistiska planeringsproblem med beslutsstödssystem
- söka relevant litteratur för en aktuell tillämpning inom området
- samt ha tränats i muntlig och skriftlig presentation

Kursinnehåll

Kursen består av fyra olika moment.

- Teori för diskreta val, stokastisk nyttomaximering, logitmodell, ekonometrisk estimering, entropimodell och gravitationsmodell.
- Teori och algoritmer för nätverksjämvikter. Ekvivalenta optimeringsformuleringar. Trafikflödesanalys
- Samhälleekonomiska kalkyler och effektberäkningar: olyckor, emissioner, värdering av tid
- Litteraturuppgift

I varje moment behandlas först teorin i föreläsningar för att ge kunskapsunderlag för en datorlaboration. Varje kursavsnitt åtföljs av en datorlaboration, dvs normalt sett sammanlagt fyra stycken.

Syftet med litteraturuppgiften är att studenten självständigt ska söka efter information för att sedan skriftligt och muntligt kunna presentera förslag på lösning för ett givet problem. Litteraturuppgiften presenteras vid ett seminarium, vars syfte är att ge träning i muntlig presentation.

Kurslitteratur

Hensher, D.A., and Button, K.J., 2000, Handbook of Transport Modelling, Pergamon Press. In particular chapters 1, 3, 5, 9, 10, 13, 17, and 19.

Train, K., 2003, * Discrete choice methods with simulation*, Cambridge University Press.

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN1 - Tentamen, 4,5 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.

Övriga krav för slutbetyg

Godkänd skriftlig tentamen (TEN1; 4,5 hp), övningsuppgifter (OVN1; 3 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.