



AH2170 Transport Data collection and Analysis 7,5 hp

Transport Data collection and Analysis

Fastställande

Kursplan för AH2170 gäller från och med HT19

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Samhällsbyggnad

Särskild behörighet

Kandidatexamen i teknik, naturvetenskap, ekonomi, planering eller en liknande examen med minst 60 hp. (ECTS) i matematik, fysik statistik och/eller datavetenskap, enligt villkoren för behörighet till masterutbildning i transport och geoinformationssystem. Tillsammans med dokumenterade kunskaper i engelska motsvarande Engelska B.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

- Identifiera lämpliga metoder för transport, trafik- och rumsligadatabehov
- Förstå transport och Geoinformation databehov
- Förstå rollen av samplet i databehovsprocessen
- Användning av beskrivande statistik för analys och bearbetning av data.
- Utföra Extremvärdesanalys
- Kunna dra statistiska slutsatser från hypotesprövning och intervalluppskattningar
- Ange och uppskatta linjära regressionsmodeller och diskreta val modeller
- Applicera metoder och tolka resultat med hjälp av statistisk programvara
- Utforma och utföra stated-preference studie
- Diskutera och jämföra linjära regressionsmodeller och diskreta val modeller och deras attribut

Kursinnehåll

- Transport geoinformationdatabehov
- Provtagning och statistiska prov
- Beskrivande statistik och extremvärdesanalys
- Hypotesprövning och konfidensintervall
- Linjär regression och tillämpningar (inom transport och trafik)
- Maximal uppskattning likelihood-metoden och applikationer
- Andra dataanalys och modellbyggnadsmetoder

Innehållet i kursen presenteras och utbildas i övningsuppgifter. Tillämpningarna berör säkerhetsstudier, trafikstudier och transportplanering. Vidareutbildning i fältundersökningar samt uppgiftsinsamlingar, begränsning och analys genomförs i form av omfattande projektarbete. Projektet omfattar alla de viktigaste stegen som måste göras, det skall även innehålla förberedelse samt diskussion av resultaten. Studenterna kommer även att muntligt presentera sina resultat för diskussion.

Kurslitteratur

Möjlig litteratur kan inkludera:

S. Washington, M. Karlaftis, F. Mannering, Statistical and Econometric Methods for Transportation Data Analysis (2003).

Utdelat material under lektion samt i Bilda.

Andra användbara böcker:

- M. Ben-Akiva, S. Lerman, Discrete Choice Analysis: Theory and Application to Travel Demand, MIT Press, 1987.
- J. de D. Ortúzar and L.G. Willumsen, Modelling Transport (2002).
- O'Flaherty (ed.), Transport Planning and Traffic Engineering, chapter 12-13, 1997.

Examination

- PRO1 - Project Assignments, 3,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TENA - Written Examination, 4,0 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 enskilda studenter.

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

Övriga krav för slutbetyg

En obligatorisk skriftlig tentamen motsvarande 4 hp med betygsskala A-F och ett obligatoriskt projektarbete som motsvarar 3,5 hp med A-F. Kursbetyget kommer att fastställas av betyg på tentamen och projekt med betygsskala A-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.