AH2170 Transport Data collection and Analysis 7,5 hp

Transport Data collection and Analysis

Fastställande

Kursplan för AH2170 gäller från och med HT12

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 transportsystem och geoinformatik. Tillsammans med dokumenterade kunskaper i engelska motsvarande Engelska B.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Identifiera lämpliga metoder för transport- och trafikdatainsamling.

- Förstå behovet av trafikdata.
- Användning av beskrivande statistik för analys och bearbetning av data.
- Förstå rollen av samplet i datainsamlingsprocessen
- Använd beskrivande statistik för analys och bearbetning av uppgifter
- Utföra Extremvärdesanalys
- Kunna dra statistiska slutsatser from hypotesprövning och intervalluppskattningar
- Använd data för modellbygge, inklusive: • Linjär regressionsanalys • Icke linjära modeller.
- Applicera metoder och tolka resultat med hjälp av statistisk programvara

Kursinnehåll

- Transportdatabehov
- Undersökningar och undersökningarnas utformning
- Trafikstudier
- Provtagning och statistiska prov
- Beskrivande statistik och extremvärdesanalys
- Hypotesprövning och konfidensintervall
- Linjär regression och tillämpningar (inom transport och trafik)
- 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:

- J.de D. Ortúzar and L.G. Willumsen (2002), Modelling Transport (2002).
- S.Washington, M Karlaftis, F.Mannering (2003).Statistical and Econometric Methods for Transportation Data Analysis (2003).
- A selection of research articles.
- O'Flaherty (ed.) (1997) Transport Planning and Traffic Engineering, (1997), chapter 12-13 (PW Bonsall) and parts of other chapters

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 enstaka studenter.

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

- PROA - Projekt, 3,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TENA - Examination, 4,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

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.