



AI2152 Kvantitativa metoder tillämpade på fastigheter och byggnader 7,5 hp

Quantitative Methods Applied to Real Estate and Construction Management

Fastställande

Kursplan för AI2152 gäller från och med HT18

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Samhällsbyggnad

Särskild behörighet

Behörighet till masterprogrammet Fastigheter och byggande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Beslutsfattare använder sig ofta av empirisk information och kvantitativa metoder för att kunna fatta bättre beslut. Kursen omfattar olika kvantitativa metoder, framför allt ekonometriska metoder, som behövs för empiriska analyser och uppbyggnaden av förståelse av olika ekonomiska fenomen som uppträder på framför allt fastighets-, bygg- och finansmarknaderna. Studenter kommer också att översiktligt lära sig vissa multivariata metoder, såsom principalkomponentanalys, faktoranalys och klusteranalys. Vissa populära icke-parametriska metoder, som chi-square tester i kontingenstabeller, ingår också i kursen. Kursen ska utveckla studenternas förmåga att utföra egna kvantitativa projekt med hjälp av realistiska datamängder, statistiska programvarupaket och kalkylprogram

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

- tillämpa ekonometriska och andra kvantitativa metoder för olika datatyper, såsom tvärsnittsdata, tidsseriedata och paneldata.
- formulera, estimerar och tolka resultat av enkla och multipla linjära regressionsmodeller.
- formulera, estimerar och tolka resultat av logit- och probit-modeller.
- identifiera och diskutera vanliga problem som kan uppstå vid ekonometrisk modellering och föreslå möjliga lösningar.
- utföra prognoser som baseras på ekonometriska modeller.
- förstå när multivariata statistiska metoder, såsom klusteranalys, principalkomponentanalys och faktoranalys, kan vara lämpliga att tillämpa och hur man tolkar resultaten från sådana analyser.
- formulera, skatta och tolka resultat av några populära icke-parametriska dataanalysverktyg.
- kortfattat förklara några nya applikationer som utvecklas med tekniker som baseras på maskininlärning, data mining och blockchain.
- kortfattat förklara skillnaderna mellan övervakad och oövervakad inlärning.

Kursinnehåll

Repetition av några viktiga begrepp i grundläggande sannolikhetslära och statistisk inferens; estimering (skattning) och inferens av enkla och multipla regressionsmodeller; ekonometriska modeller med tvärsnittsdata, tidsseriedata och paneldata; kritisk analys av ekonometriska modeller; logit- och probit-modeller; ekonomiska prognoser; principalkomponentanalys, faktoranalys och klusteranalys; chi-square tester och andra icke parametriska tester.

Kurslitteratur

Textbook meddelas cirka en månad före kursstart.

Preliminärt: Principles of Econometrics, 5th Edition, Wiley. Authors: R. Carter Hill, William E. Griffiths, Guay C. Lim.

Material från internet.

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift, 3,0 hp, betygsskala: P, 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.

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

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.