FAG3170 Tillämpad rumslig dataanalys 7,5 hp

Spatial Data Analysis in Practice

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

Fastställande

Kursplan för FAG3170 gäller från och med VT19

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Kursen vänder sig till studerande på doktorandnivå inom relevant område (t. ex. Urban och Regional Planering, Ekonomi, Real Estate, Geografi, Demografi, Kriminologi, Miljökunskap). Förkunskaper i Geographical Information Systems och/eller baskunskaper I statistik är en fördel.

Under den första veckan får studenten en introduktion till kursen och verktyg. En samling inledande praktiska övningar kommer att erbjudas studenter som inte arbetat med ArcGis, GeoDa and ScanStat. Studenterna ska ha läst Hainings (2003) första kapitel när de kommer till första föreläsaningen (tillgänglig i BILDA tre veckor innan kursstart).

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Under kursens gång får studenten lära sig att använda sig av dataanalystekniker. Studenten får en bred kunskap om aktuella ansatser, vilka metoder som finns tillgängliga och expempel på tillämpningar av rumslig analys inom olika områden (t. ex. ekonomisk geografi, epdiemologi, demografi, urban säkerhet, markanvändning, luft och vatten kvalitet).

Efter kursen ska studenten kunna:

-Identifiera lämpliga tekniker för rumslig analys

- Använda relevant kunskap för att lösa rumsligt relaterade problem genom användande av real-life databaser och rumsliga statistiska verktyg, som visualisering, interpolation, mönster identifiering och modellering (spatial regressionsanalys)

- Utveckla både tekniska och sociala färdighetet genom arbete i grupp för att lösa real-life problem med olika statistiska mjukvara

- Analysera resultat av praktiska övningar och kunna redogöra för svårigheter och fördelar med de prövade teknikerna

- Utveckla, tolka och kritiskt reflektera på resultaten av en fallstudie där en (eller flera) rumsliga analystekniker som ingått i kursen använts

- Använda rumsliga analystekniker och kommunicera dem till en publik (skriftligt, grafiskt och muntligt)

- Känna igen och ge uttryck för värdet av att inkludera olika fenomens och samhällsvetenskapliga processers rumsliga dimension

Kursinnehåll

Kursen är uppdelad i tre delar. I den första delen diskuteras den geografiska datans natur, medan rumsliga mönster ligger i fokus för den andra delen. Den tredje delen behandlar confirmatory rumslig dataanalys genom tillämpning och utvärdering av regressionsanalys (fallstudie).

DEL 1 – Föreläsning 1: Att tänka rumsligt: Introduktion till GIScience, Föreläsning 2: Den rumsliga analysens natur, Föreläsning 3: Datakvalité.

DEL II – Föreläsning 4: Den rumsliga datans rumsliga struktur, Föreläsning 5: Icke-parametriska metoder för rumslig interpolation, Föreläsning 6: Areal interpolation, Föreläsning 7: Undersökande rumslig dataanalys (ESDA) och metoder för att upptäcka kluster.

DEL III – Föreläsning 9: Regressionsanalys, Föreläsning 10: Implementering av rymd (space) i samhällsvetenskapen: En sammanfattning, Föreläsning 11 och 12: Tillämpning, Projekt (fallstudie) och Projektpresentation.

Kurslitteratur

Kursens obligatoriska litteratur är en bok av Haining 2003 ”Spatial data analysis: theory and practice”, en artikelsamling, och utdrag från böcker. Alla föreläsningar kräver att studenten ska ha läst litteraturen i förväg.

Boken och artikelsamlingen som ska läsas till varje tillfälle delas ut i samband med kursstart.

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift, 7,5 hp, betygsskala: P, 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

För att bli godkänd krävs det att studenten:

- deltar i föreläsaningar och genomför praktiska övningar
- deltar i diskutioner under föreläsningarna (“forum-time” och lämnar in uppgifter i tid)
- deltar och bidrar till grupparbetet (max 2 personer) i fallstudien som innebär att utveckla, tolka och kritiskt reflektera egna resultat genom användande av rumsliga datatekniker som lärts ut under kursens gång. Användande av egna data är uppmuntrat.
- presenterar gruppens fallstudie i en poster session på avdelningen (skriftligt, grafiskt och muntligt). Avdelningens personal (forskare, doktorander) och övriga kursdeltagare utvärderar var grupps utförande samt informationen som presenterats i poster session. Den skriftliga rapporten lämnas till ansvarig lärare.

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.