



Kursplan

MI3001 Rumsliga data och GIS

7,5 högskolepoäng, Avancerad nivå 1

Spatial data and GIS

*7.5 Credits *, Second Cycle Level 1*

Mål

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- Redogöra för geografiska referenssystem och transformationer.
- Känna till och tillämpa olika kartprojektioner och deras egenskaper.
- Tillämpa kartografiska principer och färdigheter i att utforma tematiska kartor.
- Samla in och organisera primära rumsliga data.
- Tillämpa kvantitativa metoder för analys av rumsliga data och att kunna kartera resultatet.
- Använda kartöverlägg vid sannolikhetskartering och marknadsanalyser.
- Analysera konsekvenserna av rumslig aggregering av mikrodata kopplat till variabla rumsliga enheter.

Innehåll

Denna kurs inleds med en introduktion till GIS (Geographic Information Systems) och väsentliga egenskaper hos rumsliga data. Kursen behandlar kartografiska principer och hur tematiska kartor framställs. Insamling av primära data och hur dessa definieras i direkta eller indirekta referenssystem behandlas liksom hur dessa data kan kopplas till sekundära data och sedan ligga till grund för analyser och efterföljande visualisering i kartform.

Kvantitativa analysmetoder används för hantering av rumsliga data som punkter, linjer och ytor. Särskild tonvikt kommer att läggas sannolikhetskartering där kartöverlägg används bl.a. för marknadsanalyser i kartform. I detta sammanhang kommer metodologiska problem som hänger samman med skalnivå och aggregering av mikrodata att behandlas.

*) 1 Credit = 1 ECTS

Examinationsformer

Seminarier 3 hp och inlämningsuppgifter 4,5 hp.

Arbetsformer

Föreläsningar och datalaborationer.

Betyg

Som betygsskala används U–VG.

Slutbetyget på kursen sätts efter en samlad bedömning av examinator.

Förkunskapskrav

Statistiska beräkningar med R, 7,5 hp avancerad nivå

Ämnestillhörighet:

Mikrodataanalys

Ämnesgrupp:

Övriga tvärvetenskapliga studier

Utbildningsområde:

Naturvetenskapliga området, 100%

Kursen kan ingå i följande huvudområde(n):

1. Mikrodataanalys

Fördjupningsbeteckning för respektive huvudområde:

1. A1F

Fastställd:

Fastställd i nämnden för Institutionen för information och teknik 2012-03-29

Kursplanen gäller fr.o.m. 2012-03-29



Course Syllabus

MI3001 Spatial data and GIS

7.5 Credits *), Second Cycle Level 1

Learning Outcomes

After completed course the student will have acquired:

- Account for geographic reference systems and transformations.
- Apply different map projections and their properties.
- Apply cartographic principals and to design thematic maps.
- Collect and organise of primary spatial data.
- Apply quantitative methods of analysis of spatial data and to be able to map the results.
- Use overlay techniques in probability mapping and market analysis.
- Intimate knowledge of the consequences of spatial aggregation of micro data for the outcome of various analyses connected to modifiable areal units.

Course Content

This course starts with an introduction to GIS (Geographic Information Systems) and the main characteristics of spatial data. Construction of thematic maps, mapping conventions and design are dealt with.

Furthermore the course deals with collection of primary data using direct and indirect reference systems and how such data can be connected to secondary data and used in spatial representations and analyses.

Quantitative methods of analysis are applied to spatial data like points, lines and areas. A special emphasis is placed on business intelligence with probability mapping using overlay techniques in market analyses. In connection with this type of analysis methodological problems related to levels of scale and aggregation of micro data will be treated.

Assessment

Seminars 3 credits and paper 4.5 credits.

*) 1 Credit = 1 ECTS

Forms of Study

Lectures and data labs.

Grades

The Swedish grades U–VG.

The final grade is set after an overall assesment of the examiner.

Prerequisites

Statistical Computing with R, 7.5 credits, second cycle level 1

Subject:

Microdata Analysis

Group of Subjects:

Other Interdisciplinary Studies

Disciplinary Domain:

Natural Science, 100%

This course can be included in the following main field(s) of study:

1. Microdata Analysis

Progression Indicator within (each) main field of study:

1. A1F

Approved:

Approved by the Department of School of Information and Engineering, 29 March 2012

This syllabus comes into force 29 March 2012



MI3001 Rumsliga data och GIS

7,5 högskolepoäng, Avancerad nivå 1

Spatial data and GIS

7.5 Credits, Second Cycle Level 1

Litteratur/Literature

- Bailey, T. C., Gatrell, A. C.. (1995) *Interactive spatial data analysis*. Harlow : Longman Scientific & Technical. (413 s). ISBN 0-582-24493-5
- Gatrell, Anthony C.. (2002) *Geographies of health : an introduction*. Oxford : Blackwell. (294 s). ISBN 0-631-21985-4
- Lo, C. P., Yeung, Albert K. W.. (2007) *Concepts and techniques of geographic information systems*. 2 uppl. Upper Saddle River, N.J. : Pearson/Prentice Hall. (532 s). ISBN 0-13-149502-x
- Ormsby, T.. (2004) *Getting to know ArcGIS® desktop : basics of ArcView®, ArcEditor®, and ArcInfo®*. 2 uppl. Redlands, Calif. : ESRI Press. (572 s). ISBN 1-58948-083-X
- Wilson, Alan. (2000) *Complex spatial systems : the modelling foundations of urban and regional analysis*. Prentice Hall. (174 s). ISBN 0-582-41896-8