

P000056, Introduktion till GIS för tillämpning i skog och landskap, 3.0 Hp

Kursplan

Fastställd av: Fastställd av: FUN, 2023-09-12, 2023-09-12

Giltig från och med: VT2024

Utbildningsnivå:

Forskarnivå

Ämne:

- Teknologi

Språk:

Svenska

Behörighetskrav:

Antagen till doktorandutbildning.

Mål:

The aim with the course is for the student to get a basic understanding and practical experience in Geographic Information Systems (GIS), specifically within forestry applications and within a landscape matrix context. This will be achieved by theoretical GIS-basics, data sampling and management, map projections and reference systems, spatial analysis and visualization.

After completed course the student should be able to

- understand the basics of GIS theory
- perform editing in different data structures

- perform queries in (non-/spatial) large datasets
- perform basic spatial analysis
- describe fundamental concepts of remote sensing
- describe the landscape and landscape change with the help of GIS
- describe origin and structure of spatial data
- apply quantitative analysis of spatial forest and landscape attributes
- critically assess precision and usage of GIS.

Innehåll:

The course gives an introduction to GIS systems. This refers to database management, visualisation and processing of spatial data and information. In the course the students will learn about origin and structure of spatial data, in vectorised features and in rasters, and how this information can be assessed and visualized. Current open data sources for forestry attributes and landscape data is part of learning activities and the students have the opportunity to critically assess and use the contemporary used GIS in Swedish forestry. Exercises in GIS is combined with knowledge transfer on how landscape and land use changes over time. The course includes quantitative analysis of forest attributes and how to sample own data in a field mobile application.

The course is organized in four modules. First module introduces the basics of GIS and geospatial data, and outlines main components of GIS interface. Second module addresses main features of vector data, attribute table management, and basics of spatial analysis based on the vector data. Third module introduces raster data and its main sources, basics of satellite imagery, and spatial analysis based on raster data. Fourth module is focused on an applied landscape analysis involving field data collection linked to GIS software.

The course have no mandatory elements but to write and peer review the assignments, which is the basis for examination.

The course will more specifically use ArcGIS PRO and R studio for the exercises as long as the status of licensed ESRI software is maintained for SLU students. For field based data collection, we will introduce ESRI's software ArcGIS online and Field maps, or similar corresponding software if the development changes over time.

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Write and peer review the assignments, is the basis for examination. - Examinatorn har, om det finns skäl och är möjligt, rätt att ge en kompletteringsuppgift till den student som inte

blivit godkänd på en examination. - Om studenten har ett beslut från SLU om riktat pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, kan examinatorn ge ett anpassat prov eller låta studenten genomföra provet på ett alternativt sätt. - Om denna kursplan läggs ned, ska SLU besluta om övergångsbestämmelser för examination av studenter, som antagits enligt denna kursplan och ännu inte blivit godkända. - För examination av självständigt arbete (examensarbete) gäller dessutom att examinatorn kan tillåta studenten att göra kompletteringar efter inlämningsdatum. Mer information finns i utbildningshandboken.

Ansvarig institution/motsvarande:

Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap

Kompletterande uppgifter

Övrig information:

- Rätten att delta i undervisning och/eller handledning gäller endast det kurstillfälle, som studenten blivit antagen till och registrerad på.
- Om det finns särskilda skäl, har studenten rätt att delta i moment som kräver obligatorisk närvaro vid ett senare kurstillfälle. Mer information finns i utbildningshandboken.