



LUNDS
UNIVERSITET

Naturvetenskapliga fakulteten

NGEA05, Naturgeografi: Fjärranalys och GIS med miljövårdsinriktning, 15 högskolepoäng

Physical Geography: Remote Sensing and GIS with Focus on the Environment, 15 credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2007-06-14 att gälla från och med 2007-07-01, höstterminen 2007.

Allmänna uppgifter

Kursen ges också som fristående kurs.

Undervisningsspråk: Engelska

Kursen ges på engelska vid behov.

Huvudområde

Naturgeografi

Fördjupning

G1F, Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Kursens mål

Kursens mål är att studenter efter avslutad kurs skall ha förvärvat följande kunskaper och färdigheter:

- Baskunskaper i elektromagnetisk strålningsteori och atmosfärens påverkan.
- Kännedom om flygbildens informationsinnehåll och stereo-möjlighet.
- Kännedom om klassificeringsmöjlighet hos digital satellitdata samt praktisk erfarenhet.
- Reflektionsegenskaper hos olika objekt i olika våglängdsområden.
- Noggrannhetsutvärderingsteori och samplingsteknik.
- GPS funktionalitet och teknologi.
- Grundläggande GIS teorier och praktiska handhavanden.
- Kunna utföra enkla överlagringsoperationer i GIS för både raster- och vektordata.
- Skärmdigitalisering.
- Översiktliga teoretiska och praktiska kunskaper i data interpolation.

- Viss insikt i databashantering och sökningsfunktioner.
- Studenten skall även ha förvärvat förmåga att:

- i grupp arbeta med projekt
- redovisa resultat från projekt
- tillgodogöra sig teknisk information och övningshandledning på engelska

Kursen utvecklar även studenternas förmåga att kommunicera och deras studiefärdigheter genom att:

- två övningsmoment ska redovisas som muntliga presentationer på ett seminarium med overhead eller "PowerPoint".

Kursens innehåll

Kursen syftar till att introducera hur Geografiska Informationssystem (GIS) och Fjärranalys kan användas inom miljövårdsplanering. Teori kompletteras med praktiska datorövningar.

Kursen består av 8 delmoment.

1. Introducerande föreläsningar och övningar i GIS och ArcGIS programvara.
2. Vektor- respektive rasterstruktur i GIS och attributdata hantering.
3. Projektioner och koordinatsystem
4. Flygbildstolkning och spektrala egenskaper. I detta moment jobbar studenten med att klassificera en flygbild i markanvändningskategorier, skärmdigitalisera och skapa informationsskikt i ett GIS. Klassificeringen ska därefter noggrannhetsbestämmas med i fält insamlad utvärderingsdata. Presenteras muntligt och i rapport.
5. Olika typer av satellitsensorer och plattformar. Egenskaper, skillnader, tillämpningsområden.
6. Interpolation av punktdata för att skapa kontinuerlig data, ex topografi.
7. Automatiserad klassning av digital multispektral satellitdata.
8. Vegetation-Klimat-Satellitdata. I detta moment studeras samspel mellan olika landskapselement över ett större område genom modellering. Tidserier av digital satellitinformation studeras och trender, korrelationer mm analyseras.

Kursens genomförande

Undervisningen utgörs av föreläsningar, datorbaserade gruppövningar, fältmoment för datainsamling, samt projektarbeten. Deltagande i samtliga moment utom föreläsningar är obligatoriskt.

Kursens examination

Examination sker genom en skriftlig tentamen. För studerande som ej godkänts erbjuds ytterligare examenstillfälle i nära anslutning härtill.

Prov/moment för denna kurs finns i en bilaga i slutet av dokumentet.

Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd, Godkänd, Väl godkänd.

Betygsgraderna på kursen är väl godkänd, godkänd och underkänd.

För godkänt betyg på hela kursen krävs godkänd tentamen samt godkända resultat på inlämningsuppgifter och projektredovisningar samt deltagande i alla obligatoriska moment.

Student som önskar få det ordinarie betyget kompletterat med ECTS-betyg skall till kursens huvudlärare lämna in en begäran härom vid kursstarten.

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs:

Grundläggande behörighet samt 30 högskolepoäng.

Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med VFT051 Fjärranalys 5p, NGE012 Fjärranalys och GIS med miljövårdsinriktning 10p, NGE605 Fjärranalys för landskapsstudier 10p, NGEA03 Fjärranalys för landskapsstudier, 15p.

Prov/moment för kursen NGEA05, Naturgeografi: Fjärranalys och GIS med miljövårdsinriktning

Gäller från V08

0701 Fjärranalys och GIS med miljövårdsinriktning, 15,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd