



LUNDS
UNIVERSITET

Naturvetenskapliga fakulteten

NGEN08, Naturgeografi: Satellitbaserad fjärranalys, 15 högskolepoäng

Physical Geography: Satellite Remote Sensing, 15 credits
Avancerad nivå / Second 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 är en valbar kurs på avancerad nivå för naturvetenskaplig masterexamen med inriktning mot naturgeografi och ekosystemanalys, geomatik eller atmosfärsvetenskap och biogeokemiska kretslopp. Kursen ges även som fristående kurs.

Undervisningsspråk: Engelska
Kursen ges på engelska vid behov.

Huvudområde
Naturgeografi

Fördjupning
A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Kursens mål

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

Kunskaper och förståelse
Studenten förväntas kunna:

- beskriva de grundläggande fysikaliska principerna för fjärranalys,
- redogöra för de grundläggande tekniska principerna för satelliter, sensorer och marksegment för datainsamling, samt egenskaperna av tillgängliga data från dessa system,
- redogöra för principerna för digital bildhantering och bildbehandling inom fjärranalys,
- beskriva viktiga tillämpningsområden för satellitbaserad fjärranalys inom forskning, samhälle och privat verksamhet, och
- exemplifiera och föreslå användning av fjärranalys i olika klimatområden och för olika typer av ekosystem och markanvändning, samt förstå och redogöra för

begränsningar med nuvarande teknik.

Färdighet och förmåga

Studenten förväntas kunna:

- självständigt analysera digitala fjärranalysdata med existerande bildbehandlingsprogram,
- självständigt och i grupp planera och genomföra en fältundersökning till stöd för fjärranalys,
- med stöd av litteratur välja rätt data och metod för fjärranalys inom problemområden som berör mark, vegetation, vatten och människans användning av dessa resurser,
- integrera fjärranalysdata med andra data i geografiska informationssystem.
- aktivt bidra till diskussioner samt presentera resultatet från fjärranalys i skrift, tal, och kartform för specialister och lekmän, och
- insamla kunskap inom området på ett i stort sett självstyrt eller självständigt sätt,

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Studenten förväntas kunna:

- sammanställa, värdera och diskutera val av data och analysmetod för att lösa ett givet fjärranalysproblem,
- kritiskt granska, värdera och diskutera tillförlitligheten av analyser som baseras på fjärranalysdata.

Kursens innehåll

Kursens syfte är att förmedla fördjupad kunskap och färdigheter inom digital satellitbaserad fjärranalys för studier av jordens miljö och människans påverkan på den. Kursen består av två delmoment om 7.5 högskolepoäng:

1. Fjärranalysteori och bildbehandling

Delmomentet behandlar grundläggande fysikaliska principer och terminologi för fjärranalys, översikt över satelliter och sensorer. Vidare behandlas databearbetning och grundläggande bildbehandlingsmetoder inom fjärranalys, inklusive radiometrisk och geometrisk korrektion, bildförstärkning, klassningsmetoder, bildtransformationer samt integrering av fältdata och tematiska kartframställning.

2. Tillämpningar inom miljö, samhälle och forskning

Delmomentet behandlar användning av satellitbaserad fjärranalys inom viktiga tillämpningsområden, t ex miljöproblem, jordbruk, skogsbruk, urbana tillämpningar eller vattenvård, användning av satellitdata i olika tids- och rumsupplösning, användning av modeller i fjärranalys, analys av data från olika klimatområden, samt tillämpningar inom samhälle och forskning.

Kursens genomförande

Undervisningen utgörs av föreläsningar, laborationer, fältövningar, seminarier, gruppövningar och projektarbeten. Deltagande i laborationer, fältövningar, seminarier, gruppövningar och projektarbeten och därmed integrerad annan undervisning är obligatoriskt.

Kursens examination

Examination sker skriftligt i form av tentamen vid kursens slut samt genom utvärdering av inlämnade arbeten. För studerande som ej godkänts vid ordinarie tentamen erbjuds ytterligare tentamenstillfälle 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.

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs 90 högskolepoäng i naturvetenskapliga studier.

Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med NGE609 Fjärranalys och biogeosfärssystem 10p, GIS417 Digital fjärranalys och GIS 7.5p, GISN09 Digital fjärranalys och GIS 10 hp, NGE619 Fjärranalys - digitala metoder 5 p, NGEN09 Fjärranalys - digitala metoder 7.5 hp.

Prov/moment för kursen NGEN08, Naturgeografi: Satellitbaserad fjärranalys

Gäller från V08

0701 Satellitbaserad fjärranalys, 15,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd