

Kursplan för

Geografisk informationsteknik - fortsättningskurs Geographic Information Technology - Advanced Course

**EXTG35, 15 högskolepoäng, A
(Avancerad nivå)**

Gäller för: Läsåret 2016/17

Beslutad av: Utbildningsnämnd D

Beslutsdatum: 2016-04-08

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Katastrofriskhantering och klimatanpassning.

Alternativobligatorisk för: MKAT2

Undervisningsspråk: Kursen ges på engelska

Syfte

Kursens syfte är att ge fördjupade teoretiska och praktiska kunskaper inom rumslig analys och geografisk informationsbehandling.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- förklara grundläggande metoder och konceptuella modeller för innehållet i en geografisk databas,
- förklara principerna för transformation mellan olika geodetiska referenssystem,
- förklara begrepp och beräkningsmetoder inom interpolation och avancerad rumslig analys,

- förklara grundläggande logik inom dataprogrammering och beskriva hur programmering kan användas med geografiska data och problem,
- redogöra för effekten av felfortplantningen vid geografisk modellering,
- redogöra för samhällets infrastruktur för geografiska data ser ut, samt översiktligt beskriva vilka lagar som berör användningen av geografiska data,
- exemplifiera avancerad användning av GIS inom miljö och samhälle.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- bygga upp och hantera databaser utifrån geografiska data av olika geometriskt och formatmässigt ursprung,
- transformera data mellan vanliga geodetiska referenssystem,
- självständigt och i grupp föreslå arbetsgång och metoder för att lösa komplexa geografiska frågeställningar, samt att utföra dessa med GIS,
- presentera resultat från GIS-analys muntligt, skriftligt och i kartform för specialister och i ämnet inte insatta åhörare,
- insamla kunskap inom området på ett i stort sett självstyrt eller självständigt sätt.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- sammanställa, värdera och diskutera val av data och analysmetod för att lösa ett givet geografiskt problem,
- kritiskt granska, värdera och diskutera tillförlitligheten av analyser med GIS,
- beskriva och värdera användning av GIS i samhället.

Kursinnehåll

Kursen innehåller ett antal moment som bygger på avancerad användning av existerande program för databasuppbyggnad, analys och presentation av geografisk information. Studenten tränar förmågan att strukturera och lösa komplexa problem. Ett moment av egen programmering ingår som träning i logisk problemlösning och som förberedelse för högre studier och arbetslivet. Ett projektarbete avslutar kursen för att ge träning i självständigt arbete med GIS. Tillämpningsexempel väljs inom aktuella naturgeografiska problemområden.

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

Betygsskala: UV

Prestationsbedömning: Examineringen utgörs av en skriftlig tentamen vid kursens slut samt av betygsättning av muntliga och skriftliga rapporter på övningar och projektarbeten under kursens

gång. För studerande som ej godkänts vid ordinarie tentamen erbjuds ytterligare tentamenstillfälle i nära anslutning härtill.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- Grundläggande behörighet samt 75 hp naturvetenskapliga studier inklusive NGEA11 (Geografiska informationssystem - introduktion) eller motsvarande

Begränsat antal platser: Nej

Urvalskriterier: Kursen ges av Naturvetenskapliga fakulteten. Studenter från MKAT Masterutbildning i katastrofriskhantering och klimatanpassning är garanterade 3 platser på kursen. Urval sker genom rangordning av antal avklarade högskolepoäng inom Masterprogrammet i katastrofriskhantering och klimatanpassning. Vid likvärdiga meriter sker urval genom lottning.

Kursen överlappar följande kurser: GISA22, NGEA12, EXTG25

Kurslitteratur

- Harrie L. (red.): Geografisk informationsbehandling - teori, metoder och tillämpningar, 6 upplagan. Studentlitteratur, 2013, ISBN: 9789144088778.
- Kang-Tsung Chang: Introduction to Geographic Information Systems. 2014, ISBN: 9781259010613.

Kontaktinfo och övrigt

Kursadministratör: Karin Larsson, karin.larsson@nateko.lu.se

Kursansvarig: David Tenenbaum, david.tenenbaum@nateko.lu.se

Hemsida: <http://www.nateko.lu.se/education/courses-basic/geographical-information-systems-advanced-0>

Övrig information: Tentamenstid meddelas av kursläraren.