

Kursplan för

Geografisk informationsteknik - avancerad kurs Geographic Information Technology - Advanced Course

**EXTG25, 15 högskolepoäng, A
(Avancerad nivå)**

Gäller för: Läsåret 2017/18

Beslutad av: Programledning L

Beslutsdatum: 2017-04-07

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Katastrofriskhantering och klimatanpassning.

Valfri 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 avancerad rumslig analys
- Förklara grundläggande logik inom dataprogrammering och beskriva hur

programmering kan användas med geografiska data och problem

- Redogöra för effekter av dataosäkerhet vid geografisk analys och modellering
- Redogöra för samhällets infrastruktur för geografiska data ser ut
- 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

- Utföra interpolation med geografiska data
- Utföra och presentera enklare statistiska utvärderingar av interpolerade rumsliga data
- Självständigt föreslå arbetsgång och metoder för att lösa komplexa geografiska frågeställningar, samt att utföra dessa med GIS
- Presentera resultat från GIS-analyser skriftligt och i kartform för specialister och lekmän i ämnet
- Insamla kunskaper inom området på ett självständigt sätt

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- Sammanställa, värdera och diskutera val av analysmetod för att lösa ett givet geografiskt problem
- Kritiskt granska 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.

Kursen består av följande moment:

- Avancerad visualisering
- Datainsamling och format
- Databasuppbyggnad
- Rumslig autokorrelation
- Datakvalitet och felkällor
- Programmering

Kursens genomförande

Kursen är nätdistriuerad och ges via Internet. Den är flexibelt utformad vilket möjliggör för studenten att genomföra kursen på hel-, halv-, eller kvartstid.

Kursens examination

Betygsskala: UG - (U,G) - (Underkänd, Godkänd)

Prestationsbedömning: Examination sker genom godkännande av inlämningsuppgifter under kursens gång.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- EXTG20 Geografisk informationsteknik - introduktion eller EXTG30 Geografisk informationsteknik - grundkurs

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: NGEA12, GISA22, EXTG35

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. Senare upplagor fungerar också bra.

Kontaktinfo och övrigt

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

Kursansvarig: Jonathan Seaquist, jonathan.seaquist@nateko.lu.se

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

Övrig information: Kursen ges för studenter inom Masterprogrammet i katastrofriskhantering och klimatanpassning.