

Kursplan för

Geografisk informationsteknik - introduktion Geographic Information Technology - Introduction

**EXTG20, 15 högskolepoäng, G2
(Grundnivå, fördjupad)**

Gäller för: Läsåret 2022/23

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning L

Beslutsdatum: 2022-04-01

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Katastrofriskhantering och klimatanpassning.

Valfri för: MKAT2, R4

Undervisningsspråk: Kursen ges på engelska

Syfte

Kursens syfte är att ge grundläggande teoretiska och praktiska kunskaper om begrepp och metoder för behandling och analys av geografiska data med Geografiska Informationssystem, (GIS), samt en introduktion till kartografi och geodesi.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- Beskriva olika konceptuella modeller för rumsliga fenomen
- Beskriva olika datamodeller för digitala rumsliga data (raster- vektor), samt beskriva hur dessa lagras digitalt och fördelar och nackdelar med respektive datamodell
- Redogöra för grundläggande rumsliga analysmetoder
- Redogöra för grundläggande kartografiska metoder

- Förklara innebörden av olika kartprojektioner, geodetiska referenssystem och koordinatsystem
- Beskriva grundläggande strukturer för relevanta databaser

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- Organisera och hantera digitala geografiska data
- Självständigt genomföra grundläggande analyser av geografiska data i raster och vektorformat med hjälp av standardprogramvara för GIS
- Presentera arbetsgång och resultat från insamling och analys av geografiska data i skriftlig och i kartform för specialister och lekmän
- Utföra och presentera enklare statistiska utvärderingar av rumsliga data
- Använda enklare databashanterare (grundläggande SQL)
- Söka och hämta allmänt tillgänglig geografiska data

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- Vara medveten om betydelsen av att använda geografisk information och analys inom naturvetenskap och andra tillämpningsområden
- Förstå vikten av och ha uppnått ett kritiskt förhållningssätt till geografisk data och analysresultat

Kursinnehåll

Kursen ger en bred teoretisk grund till vidare arbete med digitala geografiska data. Förståelse för representation och analys av rumsliga element poängteras. Kursen belyser också generella geografiska problemställningar inom miljö och samhälle genom praktiska GIS-tillämpningar. Dessa behandlar såväl svenska som internationell förhållanden och varierar i skala från det lokala till det regionala. De moment inom GIS-tekniken som på detta sätt behandlas omfattar grundläggande kartografi, inklusive projektioner och referenssystem, geografiska data i digital form (kartor, bilder och tabeller), grundläggande analys av geografiska data i raster- och vektorform samt kartografisk och grafisk presentation av digitalt kartmaterial. I kursen ingår även kommunikationsträning. Särskild tonvikt läggs på kartografisk presentation av digitala geografiska data.

Kursens genomförande

Kursen är nätbaserad. 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 skriftlig hemtentamen vid kursens slut i kombination med godkända rapporter och inlämningsuppgifter under kursens gång. För studerande som inte godkänts vid ordinarie tentamenstillfälle erbjuds ytterligare tillfälle i nära anslutning här till.

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:

- För tillträde till kursen krävs grundläggande högskolebehörighet samt Engelska B

Begränsat antal platser: Nej

Urvalskriterier: Studenter från MKAT Masterutbildning i katastrofriskhantering och klimatanpassning är garanterade plats på kursen.

Kursen överlappar följande kurser: EXTG30, NGEA11, GISA21

Kurslitteratur

- INES: Övningsbeskrivningar.
- Harrie L. (red.): Geografisk informationsbehandling - teori, metoder och tillämpningar, 67:upplagan. Studentlitteratur, 2020, 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: David Tenenbaum, david.tenenbaum@nateko.lu.se

Hemsida: <http://www.nateko.lu.se/sv/extg20>

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