Kursplan för

Geografisk informationsteknik - grundkurs
Geographic Information Technology - Basic Course

EXTG30, 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
Undervisningsspråk: Kursen ges på engelska

Syfte

Kursens syfte är att ge grundläggande kunskaper om begrepp och metoder inom 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 känna
  till hur dessa kan lagras i datorer,
- redogöra för grundläggande rumsliga analysmetoder,
- redogöra för grundläggande kartografiska metoder,
- förklara innebörden av olika kartprojektioner, geodetiska referenssystem och

koordinatsystem,
- förklara innebörden av enklare interpolationsmetoder,
- beskriva grundläggande struktur av relationsdatabaser.

Färdighet och förmåga
För godkänd kurs skall studenten

- organisera och hantera geografiska data i datorer,
- självständigt och i grupp 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 muntlig, skriftlig men framför allt i kartform för specialister och lekmän,
- utföra och presentera enklare statistiska utvärderingar av interpolerade rumliga
  data,
- använda enklare databashanterare (grundläggande SQL),
- använda enkel positioneringsutrustning (GPS) för insamling av geografiska data.

Värderingsförmåga och förhållningssätt
För godkänd kurs skall studenten

- ha fått en medvetenhet om vikten av, och självförtroende för, att använda
  geografisk information och analys inom naturvetenskap och andra
  tillämpningsområden,
- 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), positionering med GPS, 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
Undervisningen utgörs av föreläsningar, datorövningar enskilt och i grupp, fältövningar och projektarbete i grupp. Datorövningar, fältövningar och projektarbete är obligatoriska.

Kursens examination

Betygsskala: UV - (U,G,VG) - (Underkänd, Godkänd, Väl godkänd)
Prestationsbedömning: Examination sker skriftligt med tentamen vid kursens slut och via inlämningsuppgifter och projektrapporter under kursens gång. För studerande som ej

godkänts vid ordinarie tentamen erbjuds ytterligare tentamenstillfälle i nära anslutning härtill.

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:

- Grundläggande behörighet samt 60 hp naturvetenskapliga studier

Begränsat antal platser: 3
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: EXTG20, NGEA11, GISA21

Kurslitteratur

- Harrie L. (red.): Geografisk informationsbehandling - teori, metoder och tillämpningar, 7:e upplagan. Studentlittertur, 2020, ISBN: 9789144088778.
- Kang-Tsung Chang: Introduction to Geographic Information Systems. 2014, ISBN: 9781259010613. Senare upplagor fungerar också bra.
- INES: Övningsbeskrivningar.

Kontaktinfo och övrigt

Kursadministratör: Karin Larsson, karin.larsson@nateko.lu.se
Kursansvarig: Micael Runnström, micael.runnstrom@nateko.lu.se
Hemsida: http://www.nateko.lu.se/sv/extg30
Övrig information: Tentamenstid meddelas av kursläraren.