



Naturvetenskapliga fakulteten

GISU33, GIS: GIS och klimatförändringar, 7,5 högskolepoäng

GIS: GIS and Climate Change, 7.5 credits
Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2019-12-04 att gälla från och med 2019-12-04, höstterminen 2019.

Allmänna uppgifter

Kursen ges som uppdragsutbildning.

Kursen är en valbar kurs på avancerad nivå för en naturvetenskaplig masterexamen i geografisk informationsvetenskap och Geomatik.

Undervisningsspråk: Engelska

Huvudområde

Geomatik

Geografisk informationsvetenskap

Fördjupning

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

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

Kursens mål

Kursens syfte är att ge fördjupade teoretiska och praktiska kunskaper inom rumslig analys och geografisk informationsbehandling med speciellt fokus på hur dessa kan användas för studier och analys av klimatförändringar och dess konsekvenser. Kursen syftar också till att ge relevanta kunskaper om mekanismer och orsaker till klimatförändring och hur olika klimatmodeller används för att beskriva denna.

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- beskriva klimatförhållande och orsaker till klimatförändringar,
- beskriva principerna för klimatmodeller och hur dessa fungerar,
- redogöra för konsekvenser av klimatförändringar i globalt och regionala perspektiv,

- redogöra för pågående ansträngningar för att minska klimatförändringar globalt,
- redogöra för regionala och lokala konsekvenser av klimatförändringar,
- utveckla och diskutera hur GIS kan användas för att studera konsekvenser,
- analysera databehov och datakvalitet för klimatkonsekvensanalys med GIS.

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- insamla kunskap inom området på ett i stort sett självstyrkt eller självständigt sätt,
- använda enklare klimatmodeller med tillrättalagda geografiska data,
- planera och genomföra analyser av konsekvenser på detaljerad och regional nivå med relevant geografisk data,
- kritiskt granska resultat av olika analyser och med dessa som utgångspunkt föreslå lämpliga åtgärder för att minska negativa konsekvenser,
- presentera resultat från analyser skriftligt och i kartform för olika åhörarkategorier.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

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

Kursens innehåll

Kursen syfte är att belysa hur klimatförändringar kommer att påverka samhället ur många olika perspektiv. Kursen ger en bred grund till vidare arbete med klimatförändringar, eller för att ta hänsyn till klimatförändringar i olika typen av arbeten med fokus på samhällsplanering och samhällsbyggnad. Kursens innehåll kan delas in i olika moment:

Grundläggande klimatologi:

Under detta avsnitt förmedlas kunskap om jordens klimatsystem och dess komponenter, exempelvis kopplingar mellan biosfär, atmosfär och landanvändning, samt de storskaliga kretsloppen av energi, kol, vatten och näringsämnen.

Modellering av klimatförändring:

Principer för de vanligast förekommande klimatmodellerna, problem med tillförlitlighet och validering av modeller och resultat. Problem med skalvariationer och överföring av resultat från global till regional/detaljerad nivå.

Klimatförändringens effekter:

Här behandlas vilka effekter som en global klimatförändring kan komma att få avseende ekosystem, politiska system och samhället som helhet.

Samhällsåtgärder i samband med klimatförändringen:

Under denna rubrik diskuteras de internationella ansträngningar som görs inom ramen för FN:s klimatkonvention samt andra initiativ på lokal och global nivå. Här behandlas också hur samhället kan anpassas till en pågående klimatförändring.

GIS och klimatförändringar:

Hur används Geografiska Informationssystem för att underlätta och förbättra beredskap och förståelse för klimatförändringar i t.ex. en kommun eller en region? Vilka data behövs för att analysera konsekvenser och vilka metoder är lämpliga att använda. Hur bra blir resultaten och var finns de största problemen? Vilka lösningar finns och vilka bör utvecklas för att förbättra analyser och resultat?

Kursens genomförande

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

Kursens examination

Examination sker genom skriftlig hemtentamen vid kursens slut i kombination med godkända inlämningsuppgifter under kursens gång. För studerande som inte godkänts vid ordinarie tentamenstillfälle erbjuds ytterligare tillfälle 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.

Prov/moment för denna kurs finns i en bilaga i slutet av dokumentet.

Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd, Godkänd, Väl godkänd. För godkänt betyg på hela kursen krävs godkänd tentamen, godkända inlämningsuppgifter och godkända projektrapporter.

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs grundläggande behörighet, engelska B samt 90 hp avklarade kurser inkluderande 30 hp avklarade kurser i GIS. Motsvarande kunskaper, inhämtade på annat sätt, ger också tillträde till kursen.

Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med GISN22, GIS: GIS och klimatförändringar 7,5 hp.

Prov/moment för kursen GISU33, GIS: GIS och klimatförändringar

Gäller från H21

2101 Geografiska informationssystem och klimatförändringar, 7,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd

Gäller från H19

1901 Geografiska informationssystem och klimatförändringar, 7,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd