



LUNDS
UNIVERSITET

Miljö- och geovetenskapliga institutionen

GISN32, 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 2021-05-05. Kursplanen träder i kraft 2021-05-05 och gäller från och med vårterminen 2022.

Allmänna uppgifter

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

Undervisningsspråk: Engelska

Huvudområde

Geografisk
informationsvetenskap

Fördjupning

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

Kursens mål

Kursens övergripande syfte är att studenten, efter avslutad kurs, ska ha tillägnat sig fördjupande 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 självständigt sätt,
- använda enklare klimatmodeller med tillrättalagda geografiska data,
- planera och genomföra analyser av konsekvenser på detaljerad och regional nivå med relevant geografisk data,
- 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 resultat av olika analyser och med dessa som utgångspunkt föreslå lämpliga åtgärder för att minska negativa konsekvenser,
- kritiskt granska och diskutera tillförlitligheten av analyser,
- beskriva och värdera användning av GIS för klimatkonsekvensanalyser i samhället.

Kursens innehåll

Kursen syftar till 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 typer 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

Denna del behandlar hur geografiska informationssystem används för att underlätta och förbättra beredskap och förståelse för klimatförändringar i t.ex. en kommun eller en region, samt vilka data som behövs för att analysera konsekvenser och vilka metoder är lämpliga att använda. Vidare behandlas resultaten och identifiering av de största problemen, samt vilka lösningar som finns och vilka som bör utvecklas för att förbättra analys och resultat.

Kursens genomförande

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

Kursens examination

Examination sker skriftlig i form av hemtentamen vid kursens slut i kombination med skriftliga 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 studentstöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna: Underkänd, Godkänd

För godkänt betyg på hela kursen krävs godkänd tentamen och godkända inlämningsuppgifter.

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs grundläggande behörighet, engelska B/6 samt 90 hp naturvetenskapliga studier, inkluderande 30 hp i GIS. Motsvarande kunskaper, inhämtade på annat sätt, ger också tillträde till kursen.

Övrigt

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