



LUNDS  
UNIVERSITET

Miljö- och geovetenskapliga institutionen

## GISA22, GIS: Geografiska informationssystem - avancerad kurs, 15 högskolepoäng

*GIS: Geographical Information Systems - Advanced Course, 15 credits*

Grundnivå / First Cycle

---

### Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2012-05-24 och senast reviderad 2025-06-10 av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd. Den reviderade kursplanen träder i kraft 2025-06-10 och gäller från och med vårterminen 2026.

### Allmänna uppgifter

Kursen är en obligatorisk kurs på grundläggande nivå för en naturvetenskaplig masterexamen i geografisk informationsvetenskap.

*Undervisningsspråk:* Engelska

*Huvudområde*

Geografisk informationsvetenskap

*Fördjupning*

G1F, Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

### Kursens mål

Kursens syfte är att ge fördjupade teoretiska och praktiska kunskaper inom rumslig analys och geografisk informationsbehandling.

### Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- förklara grundläggande metoder och konceptuella modeller för innehållet i en geografisk databas
- förklara principerna för transformation mellan olika geodetiska referenssystem samt val av kartprojektion
- förklara begrepp och beräkningsmetoder inom interpolation och avancerad rumslig analys

- redogöra för effekter av dataosäkerhet vid geografisk analys och modellering
- exemplifiera avancerad användning av GIS inom miljö och samhälle

## **Färdighet och förmåga**

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- konstruera och hantera databaser utifrån geografiska data av olika geometriskt och formatmässigt ursprung
- utföra interpolation med geografiska data
- utföra och presentera enklare statistiska utvärderingar av interpolerade rumsliga data
- utföra och presentera statistiska utvärderingsmetoder för klassningsnoggrannhet
- 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**

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- sammanställa, värdera och diskutera val av analysmetoder för att lösa ett givet omfattande geografiskt problem
- kritiskt granska och diskutera tillförlitligheten av analyser med GIS
- beskriva och värdera användning av GIS i samhället

## **Kursens innehåll**

Kursen innehåller ett antal moment som bygger på avancerad användning av existerande standardprogramvara 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 - interpolation
- datakvalitet och felkällor
- större projekt inbegripet avancerad analys, databasuppbyggnad, rapportskrivning, kartografisk visualisering samt presentation.

## Kursens genomförande

Kursen är helt nätbaserad och ges på distans, utan några fysiska träffar. Det förutsätts att studenten deltar på dessa villkor och har en dator med bra internetuppkoppling, högtalare, mikrofon och webbkamera. Institutionen informerar om de tekniska kraven.

Ibland kan det förekomma videomöten. Kursen erbjuds på heltid eller halvtid, och det finns viss flexibilitet.

Kursen består av flera ämnesmoduler med videoföreläsningar, litteraturstudier och praktisk GIS-analys. Varje modul avslutas med en eller flera inlämningsuppgifter. Dessutom ingår ett större projekt med databasuppbyggnad, analys, projektrapport och presentation.

## Kursens examination

Examination sker skriftligt i form av inlämningsuppgifter under kursens gång. Examination sker även i form av skriftlig rapport och muntlig presentation av ett projekt, där stor vikt läggs vid kartografisk visualisering av komplex geografisk information.

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 studentstöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

## Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna: Underkänd, Godkänd

För godkänt betyg på hela kursen krävs godkända inlämningsuppgifter kopplade till ämnesmoduler samt godkända projektresultat, projektrapport och projektpresentation.

## Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs grundläggande behörighet, engelska B samt GISA21 - Geografiska informationssystem - introduktion, 15 hp, eller motsvarande.

## Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med:

NGEA31 Geografiska informationssystem, grundkurs, 15 högskolepoäng

NGEA32 Geografiska informationssystem, fortsättningskurs, 15 högskolepoäng eller annan kurs med motsvarande innehåll.

Kursen ges vid miljö - och geovetenskapliga institutionen, Lunds universitet.