



LUNDS  
UNIVERSITET

Miljö- och geovetenskapliga institutionen

## NGEN31, Geomatik: Tillämpad GIS, 15 högskolepoäng

*Geomatics: Applied GIS, 15 credits*

Avancerad nivå / Second Cycle

---

### Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2024-06-07. Kursplanen träder i kraft 2024-06-07 och gäller från och med höstterminen 2025.

### Allmänna uppgifter

Kursen är en obligatorisk kurs för masterexamen i GIS och fjärranalys inom huvudområdet geomatik och en valbar kurs för masterexamen i naturgeografi och ekosystemvetenskap.

*Undervisningsspråk:* Engelska

#### *Huvudområde*

Naturgeografi och  
ekosystemvetenskap

Geomatik

#### *Fördjupning*

A1F, Avancerad nivå, har kurs/er på avancerad nivå  
som förkunskapskrav

A1F, Avancerad nivå, har kurs/er på avancerad nivå  
som förkunskapskrav

### Kursens mål

Kursens mål är att studenten efter avslutad kurs ska ha tillägnat sig avancerade teoretiska kunskaper och praktiska färdigheter om hur GIS kan användas för tillämpningar inom geovetenskap, miljövetenskap, rumslig analys och beslutsfattande. Dessutom ska studenten få avancerad kunskap om reproducerbarhet som gör det möjligt att replikera GIS-baserade studier. Detta innebär att lära sig de steg och utmaningar som finns i att tillämpa GIS-metoder i forskning eller praktiska tillämpningar. Under kursens gång kommer studenten även förbättra sina kunskaper i GIS-programmering med Python och annan relevant programvara.

### Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- visa förståelse för olika praktiska tillämpningsområden för GIS inom geovetenskap och miljövetenskap,
- förklara olika GIS-metoder och hur de kan tillämpas på relevanta problem,
- definiera och förklara reproducerbarhet och redogöra för processen för att reproducera ett GIS-baserat arbete.

### **Färdighet och förmåga**

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- redogöra för olika GIS-metoder och hur dessa kan tillämpas på relevanta problemställningar,
- tillämpa avancerade GIS-funktionaliteter i såväl standard GIS-programvara som genom programmering för rumslig analys,
- tillämpa avancerade analysmetoder i GIS för att lösa verkliga miljöproblem och för att stödja beslutsfattande,
- reproducera ett forskningsarbete genom att följa en tydlig metodik och belysa de utmaningar som är förknippade med arbetet.

### **Värderingsförmåga och förhållningssätt**

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- diskutera och utvärdera urvalet av geografiska data och relevanta GIS-metoder för att lösa olika problem som rör miljö och fysisk planering,
- kritiskt värdera och diskutera tillförlitligheten i olika analysmetoder inom GIS,
- kritiskt bedöma de metoder som används, inklusive känslighetsanalys för att hantera potentiella felaktigheter i både data och metoder.

### **Kursens innehåll**

Kursen består av följande praktiska och teoretiska moment:

- Teoretisk bakgrund om avancerade GIS-metoder och deras praktiska tillämpningar
- Begreppet "reproducerbarhet" av forskning och relaterade utmaningar
- Praktiska fallstudier och lösningar för att reproducera forskning, inklusive aspekter av datainsamling, datahantering, GIS-analys och programmering
- Kamratgranskning (peer-review) och presentation av tillämpade fallstudier

### **Kursens genomförande**

Undervisningen utgörs av föreläsningar, datorövningar, grupparbeten och projektarbete. Deltagande i alla kursens moment utom föreläsningar är obligatoriskt. Föreläsningarna förmedlar teoretiska kunskaper och övningar och grupparbeten knyter an till teorin genom verklighetsanknutna tillämpningsexempel.

## **Kursens examination**

Examination sker skriftligt i form av datorövningar och inlämningsuppgifter under kursens gång och projektarbete vid kursens slut.

För studerande som ej godkänts vid ordinarie examinationstillfälle 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, Väl godkänd  
För att bli godkänd på kursen krävs godkända datorövningar, inlämningsuppgifter och projektarbete.

Betygsskalan för datorövningar och inlämningsuppgifter är Underkänd, Godkänd, medan projektarbete betygsätts enligt betygsskala Underkänd, Godkänd, Väl godkänd.

Slutbetyget avgörs genom betyg på projektarbetet.

## **Förkunskapskrav**

För tillträde till kursen krävs grundläggande behörighet, Engelska 6/B samt minst 90 hp inom naturvetenskap eller teknik varav minst 15 hp skall vara i GIS eller motsvarande, som t.ex. rumslig analys, kartografi, geodesi eller fjärranalys. För tillträde till kursen krävs även NGEN20 Programmering för tillämpningar i geomatik 15 hp eller motsvarande.

## **Övrigt**

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med NGEN21, Tillämpad GIS, 15 hp.

Kursen ges vid institutionen för naturgeografi och ekosystemvetenskap, Lunds universitet.