

**KURSPLAN**

# **GIS i geovetenskap 7,5 högskolepoäng 07021K**

**GIS in Geoscience**

**Kursplan antagna: Höst 2023 Lp 1 - Tills vidare**

**BESLUTSDATUM  
2021-02-17**

# GIS i geovetenskap 7,5 högskolepoäng 07021K

## GIS in Geoscience

### Avancerad nivå, 07021K

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Avancerad nivå	A1N	G U 3 4 5	Geovetenskap	Geovetenskap och naturgeografi

### Ingår i huvudområde

Geovetenskap

## Behörighet

90 hp inom naturresursteknik, geovetenskap, kemi eller motsvarande

## Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

## Mål/Förväntat studieresultat

Efter avslutad kurs skall studenten kunna

- redogöra för de grundläggande komponenterna och metoderna inom geografiska informationssystem (koordinatsystem, projektioner, gridding) och 3D-modellering (triangulering, DEM, ...), och deras tillämpning inom geovetenskap (lärandemål 1)
- beskriva och utföra arbetsflöde i GIS- eller 3D-modellerings programvara, från import och modifiering av geospatial data, till tolkning och analys för att besvara geologiska frågeställningar (lärandemål 2).
- utföra självständig, digital kartläggning med hjälp av GIS programvara (lärandemål 3).
- konstruera enkla geologiska 3D-modeller med hjälp av 3D-modelleringsprogramvara (lärandemål 3).

## Kursinnehåll

Kursen behandlar teoretiska och praktiska grunder för geografiska informationssystem (GIS), innefattandes både traditionella tekniker och modern teknologi.

Teoretiska moment:

Grunderna i GIS, kartprojektioner och koordinatsystem, grundläggande geografisk analys, interpolering och beredning av konturkartor och höjdmodeller, visualisering av borrhålsdata i GIS, traditionell och digital geodatainsamling, fotogrammetrisk kartläggning, fjärranalys, digital bildbehandling, 3D-modelleringsmetoder, modelleringssäkerhet, 3D-modelleringssteknik, 3D-modellbyggnad, 4D-modelleringsgrunder.

Praktiska moment:

- Digital och traditionell datainsamling, bearbetning och analys
- Datorövningar i GIS med geologiska data
- Datorövningar med explicit 3D-modellering och 3D-visualisering av geologiska data
- Datorövningar med implicit 3D-modellering och 3D-visualisering av geologiska data

## Genomförande

Kursens undervisningsspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kurssidan på Luleå tekniska universitets hemsida.

Kursen innehåller föreläsningar, datorpraktik och ett skriftligt litteraturseminarium. Föreläsningar och datorpraktik organiseras i en växelvis ordning där teoretiska principer behandlas i föreläsningarna och de inlärd färdigheterna sedan tillämpas i relaterade datorövningar. Datorövningarna utförs parvis för att förbättra samarbetet och förbättra färdigheterna i problemlösning. Dessutom genomförs en skriftlig seminarieuppgift av en litteratursökning inom GIS-fältet, genom att analysera en vetenskaplig uppsats av intresse och skriva en sammanfattning av uppsatsen med egna reflektioner.

## Examination

Om det finns beslut om särskilt pedagogiskt stöd, i enlighet med Riktlinjen Studentens rättigheter och skyldigheter vid Luleå tekniska universitet, finns möjlighet till anpassad eller alternativ examinationsform.

Kursen examineras genom en skriftlig tentamen, fyra labbrapporter och en skriftlig seminarieuppgift.

Avsiktligt lärandemål 1 (Klassificera och beskriv de grundläggande elementen i geografiska informationssystem) bedöms genom en skriftlig tentamen (betygsskala G / U) och en skriftlig seminarieuppgift (betygsskala G / U). Avsedda lärandemål 2 och 3: utvärderas genom fyra skriftliga labbrapporter (en efter varje labb) som kan lämnas in parvis. Betyg G / U 3 4 5.

Alla tentor, seminarieuppgifter och labbrapporter som ingår i modulerna måste vara avklarade för slutbetyg på kursen.

## Otillåtna hjälpmedel vid prov och bedömning

Om en student, genom användande av otillåtna hjälpmedel, försöker vilseleda vid prov eller när en studieprestation ska bedömas, får disciplinära åtgärder vidtas.

Uttrycket "otillåtna hjälpmedel" betyder de hjälpmedel som lärare i förväg inte uppgett som tillåtna hjälpmedel och som kan vara till hjälp vid lösandet av examinationsuppgiften. Detta innebär att alla hjälpmedel som inte uppgetts som tillåtna är otillåtna.

## Överlappning

Kursen O7021K motsvarar kurser O7010K, KGO009

## Kursgivare

Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser (SBN)

## Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0004	GIS laboration	G U 3 4 5	5	Obligatorisk	H21	
0005	Skriftlig dugga	U G#	1,5	Obligatorisk	H21	
0006	Litteraturseminarie	U G#	1	Obligatorisk	H21	

## Studiehandledning

Studiehandledning finns i lärplattformen Canvas före kursstart. Du som är ny student hittar all information du behöver på [www.ltu.se/studentwebben/ny-student](http://www.ltu.se/studentwebben/ny-student). Du som redan studerar vid Luleå tekniska universitet hittar information om kursstart via schema på studentwebben alternativt via kursrummet i lärplattformen. Du når lärplattformen via Mitt LTU.

## Revidering fastställd

av Biträdande huvudutbildningsledare Eva Gunneriusson, Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser 2021-02-17

## Kursplanen fastställd

av Eva Gunneriusson 2012-06-20