



## Kursplan

Fakulteten för teknik  
Institutionen för byggteknik

1BY240 Geodesi med GIS och praktik, 7,5 högskolepoäng  
Geodetic surveying and practical training, 7.5 credits

### Huvudområde

Byggteknik

### Ämnesgrupp

Byggteknik

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1F

### Fastställande

Fastställd 2025-06-25.

Kursplanen gäller från och med vårtermin 2026.

### Förkunskaper

7,5 hp matematik (motsvarande Beräkningsmetoder för teknik (7,5 hp), Grundläggande matematik för ingenjörer (7,5 hp), Linjär algebra för ingenjörer (7,5 hp) och/eller Analys för ingenjörer (7,5 hp)), och Byggprocessen (7,5 hp), och 12,5 hp inom TMS (Industriell ekonomi (5,0 hp), Hållbar utveckling (5,0 hp), Skriftlig teknisk kommunikation (2,5 hp), Muntlig teknisk kommunikation (2,5 hp) och/eller Projektledning och teknisk kommunikation (7,5 hp), och Husbyggnadsteknik (7,5 hp), och Projektering med CAD och BIM (7,5 hp).

### Mål

Efter slutförd kurs skall studenten:  
Geodesi med GIS

- ha kunskaper om teorin inom mätteknik och geodesi

- kunna genomföra geodetiska mätningar och utvärdera dessa i protokollform
- kunna utföra geodetiska beräkningar och presentera dessa i protokollform.

### Praktik

- ha kunskaper om byggbranschens olika sektorer och typiska arbetsuppgifter för byggnadsingenjörer och byggnadsutformare
- kunna avrapportera muntligt och skriftligt om praktiken.

## Innehåll

### Geodesi med GIS:

Kursens syfte är att ge grundläggande kunskaper om begrepp och metoder i geodetisk mätningsteknik, satellitgeodesi (GPS) och fotogrammetri samt tillämpningar på verklighetsnära problem. Kursen avser att skapa förståelse för sambanden mellan geodesi, kartprojektioner, GIS, satellitgeodesi, geodetisk mätningsteknik och fotogrammetri.

Delkursen omfattar följande moment:

- Geodesins förutsättningar
- Geodetiska och mätningstekniska begrepp
- Referenssystem, kartprojektioner, koordinatsystem
- Inmätning och utsättning för punktbestämningar i plan och höjd
- Stommätning samt plan- och höjdmätning
- Introduktion till GIS och flygbild
- Fältövningar med praktiska moment
- Användning av olika instrument (bl.a. avvägningsinstrument, teodolit, totalstation)
- Tillämpningar av inom bygg- och anläggningsprojekt

### Praktik:

Studenten gör praktik vid ett företag, en konsultfirma eller en offentlig part med koppling till byggbranschen under en del av kursen. Studenten följer arbetet på praktikplatsen och utför egna arbetsuppgifter enligt överenskommelse.

Delkursen omfattar följande moment:

- Företagsförlagd undervisning
- Muntlig och skriftlig redovisning av erfarenheter från arbetsplatsen

## Undervisningsformer

### Geodesi med GIS:

Undervisningen består av föreläsningar, räkneövningar, datorlaborationer och fältövningar.

### Praktik:

Lärmomenten består av att följa företagets dagliga verksamhet genom t.ex. skuggning, deltagande vid möten, eller utförande av egna uppgifter.

## Examination

Kursen bedöms med betygen U, 3, 4 eller 5.

Kursen delas upp i

- tentamen (3 hp, betyg U/3/4/5)
- övningar (2 hp, betyg U/G)
- företagskontakter (2,5 hp, betyg U/G)

Avrapportering av företagskontakter sker genom muntlig och skriftlig redovisning.

Fältövningar och datorlaborationer genomförs under kursens gång i grupparbete med obligatorisk närvaro och bedöms med betyget U/G på inlämnade protokoll och rapporter.

Tentamen genomförs skriftligen och innehåller teori- och beräkningsuppgifter och bedöms med betyget U, 3, 4 eller 5.

För godkänt betyg på kursen krävs betyg G på övningar och företagskontakter och minst betyg 3 på skriftlig tentamen. Betyget från tentamen ger slutbetyget.

Omexamination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

I det fall student med funktionsnedsättning har rätt till särskilt pedagogiskt stöd beslutar examinator om anpassad eller alternativ examination.

## Kursvärdering

Kursvärdering genomförs under kursen eller i nära anslutning till kursens avslutning. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle ska senast vid kursstart informeras om föregående kursvärderingsresultat och genomförda förändringar i kursen.

## Överlappning

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i följande kurs/kurser:

1BY007 Geodesi med GIS (6,5 + 1,0 hp), 1BY019 Grunder i anläggningsteknik (1,0 hp), 1BY021 Grundläggning (1,0 hp), 1BY235 Branschkunskap med praktik (2,5 hp), 1BY355 Geodesi med GIS (5,0 hp)

## Kurslitteratur och övriga läromedel

### Obligatorisk litteratur

- Lars Ollvik, Geodesi – Introduktion till ingenjörsgodesi med bevakningsuppgifter, version 4:1, LTH 2015, 118s.
- Bengt Hansson m fl, Byggledning produktion, Studentlitteratur, Studentlitteratur 2022, 601s.

### Referenslitteratur

- Lantmäteriet mfl, Geodetisk och fotogrammetrisk mättnings- och beräkningsteknik, Lantmäteriet 2021, 291s.  
<https://www.lantmateriet.se/globalassets/om-lantmateriet/var-samverkan-med->

[andra/hmk/kurskompendium/kompendium20211014.pdf](#)

- Lantmäteriet, HMK - Handbok i mät- och kartfrågor (digital materialsamling)  
<https://www.lantmateriet.se/sv/geodata/hmk---handbok-i-mat--och-kartfragor/>
- Samuel A Berg, Geodesi och mätningsteknik med fotogrammetri och laserskanning, Lärnö AB 2018, 240s.
- Margareta Nordmark, Bygg Ritningsläsning och mätningsteknik, Liber 2008, 112s.