



# INSTITUTIONEN FÖR GEOVETENSKAPER

## GV2002 Hydrologi och hydrogeologi, 7,5 högskolepoäng

Hydrology and hydrogeology, 7.5 credits

*Grundnivå / First Cycle*

---

### Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för geovetenskaper 2020-01-14 och senast reviderad 2023-05-03. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2023-08-28, höstterminen 2023.

*Utbildningsområde:* Naturvetenskapligt 100 %

*Ansvarig institution:* Institutionen för geovetenskaper

### Inplacering

Kursen omfattar 7.5 högskolepoäng (hp) på grundnivå och ingår i en geovetenskaplig kandidatexamen. Kursen kan även läsas som en fristående kurs.

Kursen kan ingå i följande program: 1) Geovetenskap, kandidatprogram (N1GVS) och 2) Miljövetenskap med inriktning naturvetenskap, kandidatprogram (N1MVN)

#### *Huvudområde*

Geovetenskap

#### *Fördjupning*

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

### Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs minst 45 hp i huvudområdena Geovetenskap, Geografi, Miljövetenskap eller Marin vetenskap. Dessutom krävs godkända kunskaper i grundläggande geovetenskap, kursen GV1410 Geovetenskap: grundkurs, 30 hp, eller motsvarande. Studerande med likvärdig utbildning kan efter prövning beredas tillträde till kursen.

### Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

*Kunskap och förståelse*

- känna till viktiga begrepp och koncept inom grundläggande hydrologi och hydrogeologi och skötseln av vattenresurser.
- förstå och beskriva vattnets roll och betydelse av olika typer av vattenresurser i den hydrologiska cykeln och dess relevans för människan och ekosystemet.
- förstå och använda relevant terminologi.
- förstå de viktigaste teoretiska koncepten inom hydrologi och hydrogeologi.
- känna till de huvudsakliga appliceringsområdena och de viktigaste hydrologiska undersökningsmetoderna.

*Färdigheter och förmåga*

- utföra enklare beräkningar och använda grundläggande hydrologisk eller hydrogeologiska metoder.
- karaktärisera ett hydrologiskt eller hydrogeologiskt problem, välja metod och definiera erforderliga data som behövs för att analysera och lösa problemet.

*Värderingsförmåga och förhållningssätt*

- karaktärisera ett hydrologiskt eller hydrogeologiskt problem, dess konsekvens för miljön, nödvändiga data för en detaljerad undersökning samt erforderliga undersökningsverktyg för att lösa problemet.

Kursen är hållbarhetsrelaterad, vilket innebär att minst ett av kursens lärandemål tydligt visar att kursens innehåll uppfyller minst ett av Göteborgs universitets fastställda kriterier för hållbarhetsmärkning.

**Innehåll**

Kursen ger en grundläggande syn på alla aspekter inom hydrologin utan fördjupning inom specifika områden och kursens huvudsakliga fokus är grundvatten. Syftet med kursen är att ge studenten en förståelse för bredden inom hydrologiska eller hydrogeologiska problem, olika tillämpningar och begrepp samt vilka metoder som används för att hantera dessa. Kursen fokuserar på de kvantitativa vattenrelaterade aspekterna. Kvalitativa aspekter (vattenkemi) behandlas i mindre omfattning.

Kursen ger en introduktion till hydrologi och hydrogeologi och syftar inte till att ge studenten de kunskaper som krävs för att utföra hydrologiska eller hydrogeologiska projekt på professionell nivå.

*Delkurser***1. Teori (Theory), 4 hp**

Betygsskala: Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U)

- Introduktion till skötseln av vattenresurser, vattnets relevans och betydelse för miljön och samhället.
- Introduktion till de olika delarna i den hydrologiska cykeln med tonvikt på grundvatten, introduktion av metoder som beskriver och kvantifierar viktiga processer såsom nederbörd, discharge, recharge, evaporation, etc.
- Grundläggande introduktion till hydrologi, dess roll inom geovetenskap och dess huvudsakliga applicering.
- Introduktion till de huvudsakliga principerna inom hydrogeologi och hydrologi, introduktion till relevanta koncept, terminologi, processer och dess matematiska beskrivning.
- Grundläggande introduktion till hydrogeologiska och hydrologiska metoder (teori); fält- och laboriemätningar och hydrogeokemi.

## 2. **Övningar** (*Exercises*), 1,5 hp

Betygsskala: Godkänd (G) och Underkänd (U)

- Datorbaserade övningar för att applicera koncepten som diskuteras i kursens teoridel.
- Främst baserade på GIS (ArcGIS) och Excel.

Studenterna arbetar i mindre grupper med en kortfattad rapport (sammanställning av resultat, kartor) som måste lämnas in i tid.

## 3. **Grupparbete** (*Project*), 2 hp

Betygsskala: Godkänd (G) och Underkänd (U)

- Projekt: presentation vid seminarium samt författande av rapport i ett utvalt ämne inom hydrologi.

### **Former för undervisning**

Undervisningen består av föreläsningar, laborationer, fältarbete, datorbaserade övningar, grupparbete samt studentpresentationer.

*Undervisningsspråk:* engelska

### **Former för bedömning**

1. Teori, 4 hp: Skriftlig tentamen.
2. Datorbaserade övningar, 1,5 hp: Skriftliga rapporter / lösningar på problem.
3. Grupparbete, 2 hp: Muntlig presentation och skriftlig rapport.

Om student som underkänts två gånger på samma examinerande moment önskar byte av examinerare inför nästa examinationstillfälle, bör sådan begäran inlämnas skriftligt till institutionen och ska bifallas om det inte finns särskilda skäl däremot (HF 6 kap § 22).

Om student fått rekommendation från Göteborgs universitet om särskilt pedagogiskt stöd kan examinator, i det fall det är förenligt med kursens mål och förutsatt att inte orimliga resurser krävs, besluta att ge studenten en anpassad examination eller alternativ examinationsform.

I det fall en kurs har upphört eller genomgått större förändringar ska student garanteras minst tre examinationstillfällen (inklusive ordinarie examinationstillfälle) under en tid av minst ett år, dock som längst två år efter det att kursen upphört/förändrats. Vad avser praktik och verksamhetsförlagd utbildning gäller motsvarande, men med begränsning till endast ett ytterligare examinationstillfälle.

### **Betyg**

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U). För betyget Godkänd (G) på kursen som helhet krävs minst godkänt resultat på kursens samtliga moment inklusive de datorbaserade övningarna samt grupparbetet. För betyget Väl Godkänd (VG) krävs dessutom betyget VG på den skriftliga tentamen.

### **Kursvärdering**

Kursvärdering sker genom skriftlig anonym utvärdering i slutet av kursen.

Resultatet och eventuella förändringar i kursens upplägg ska förmedlas både till de studenter som genomförde värderingen och till de studenter som ska påbörja kursen.

### **Övrigt**

Studierande på N1GVS Geovetenskap, kandidatprogram ges företräde till kursen.