



## KURSPLAN

# Hydraulik och hydrologi, 6 högskolepoäng

*Hydraulics and Hydrology, 6 credits*

---

<b>Kurskod:</b>	THHK11	<b>Utbildningsnivå:</b>	Grundnivå
<b>Fastställd av:</b>	VD 2021-03-01	<b>Utbildningsområde:</b>	Tekniska området
<b>Reviderad av:</b>	Utbildningschef 2022-01-17	<b>Ämnesgrupp:</b>	VV1
<b>Gäller fr.o.m.:</b>	2022-08-01	<b>Fördjupning:</b>	G1F
<b>Version:</b>	2	<b>Huvudområde:</b>	Byggnadsteknik

---

### Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten:

Kunskap och förståelse

- visa förståelse för grundläggande hydrologi och hur detta påverkar den fysiska planeringen
- visa förståelse för grundläggande hydraulik samt dess tekniska tillämpningar

Färdighet och förmåga

- visa förmåga att beräkna hydrostatiskt tryck
- visa förmåga att beräkna strömmande vätskor under tryck
- visa förmåga att beräkna vattnets strömning med fri vattenyta
- visa förmåga att beräkna vattnets strömning i mark
- visa förmåga att beräkna avrinning och avdunstning

### Innehåll

I dagens samhälle är vi oerhört beroende av vatten samt dess hantering. En av förutsättningarna för denna hantering är att vi har kunskap om vattnets förekomst och strömningsegenskaper, det vill säga att vi behärskar hydraulik och hydrologi.

Kursen innehåller följande moment:

Hydraulik:

- tillämpningar inom hydrostatiskt tryck
- tryck mot plana och buktiga ytor
- kontinuitetbetraktelse för strömmande vätskor
- energiekvationen och friktionsförluster för rörströmning
- kanalströmning inom hydrodynamik

Hydrologi:

- vattnets kretslopp
- nederbörd
- avrinning
- avdunstning

- olika magasineringsformer
- infiltration och perkolation
- ytvatten- och grundvattenströmning
- hydrologiska grunder för den fysiska planeringen

### Undervisningsformer

Undervisning består av föreläsningar och övningar.

Undervisningen bedrivs normalt på svenska men undervisning på engelska kan förekomma.

### Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt genomgången kurs i Byggnadsmekanik, 7,5 hp (eller motsvarande kunskaper).

### Examination och betyg

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

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Tentamen	6 hp	5/4/3/U

### Kurslitteratur

Kurslitteraturen fastställs 8 veckor innan kursstart.

Mia Bondelind och Steffen Häggström, Hydraulik för samhällsbyggnad, Liber ISBN 978-91-47-11344-6

Angela Lundberg, Kompendium i hydrologi, Luleå tekniska universitet (på Canvas)