



## KURSPLAN

# Vattenförsörjning-, spillvatten- och dagvattensystem, 6 högskolepoäng

*Design of Water supply-, Wastewater- and Storm water Systems, 6 credits*

---

<b>Kurskod:</b>	TVSN15	<b>Utbildningsnivå:</b>	Grundnivå
<b>Fastställt av:</b>	VD 2015-02-09	<b>Utbildningsområde:</b>	Tekniska området (95%) och samhällsvetenskapliga området (5%)
<b>Reviderad av:</b>	Utbildningschef 2015-11-24	<b>Ämnesgrupp:</b>	VV1
<b>Gäller fr.o.m.:</b>	2016-08-01	<b>Fördjupning:</b>	G2F
<b>Version:</b>	2	<b>Huvudområde:</b>	Byggnadsteknik
<b>Diarienummer:</b>	JTH 2015/4271-313		

---

### Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten:

#### Kunskap och förståelse

- visa kunskap om dricksvatten avseende kvalitet, reningsmetoder och risker vid hantering
- visa kunskap om avloppsvatten avseende processer för rening och kontroll samt ha förståelse för dess påverkan på recipienten
- visa kunskap om lokala vatten och avloppssystem, ledningsbyggande, drift och underhåll, saneringsplaner och metoder för förbättring av VA-ledningsnätet

#### Färdighet och förmåga

- visa förmåga att beräkna dimensionerande flöde samt dimensionera olika delar i ett vattenförsörjningssystem avseende pumpanläggningar, högreservoarer och vattenledningssystem
- visa förmåga att beräkna dag- och spillvattenflöde samt dimensionera avloppsledningar, pumpstationer samt utjämningsmagasin för avloppsvattensystem

#### Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa förmåga att beräkna och analysera sambandet mellan vattenförbrukning, trycknivåer i samhället och höjden på vattenreservoaren

### Innehåll

Kursen innehåller moment som redovisar VA-verksamhet allmänt, vattenförsörjningssystem, avloppsvattensystem för både spillvatten och dagvatten. Den innehåller också moment som belyser drift och underhåll av VA-ledningssystem samt lokala system för vattenförsörjning, spill-, och dagvattenhantering.

Kursen innehåller följande delar:

#### **VA verksamhet:**

- Utveckling av VA- system i Sverige, lagar och förordningar och framtida utmaningar

#### **Repetition av hydrodynamik:**

-Energiekvation och kontinuitetsekvation

#### **Vattenförsörjningsteknik:**

-Dricksvattenframställning, funktionskrav, mål och nyckeltal för kvalitetssäkring, vattenförbrukning och brandvattenförsörjning.

-Dimensionering av vattenledningsnät med både förgreningssystem och cirkulationssystem.

-Dimensionering av dricksvatten reservoarer och dricksvatten pumpstationer.

#### **Spillvattensystem:**

-Funktionskrav för olika typer av avloppssystem, spillvatten-, och slamsreningsteknik. Samt dimensionering av spillvattenledningar och spillvattenpumpstationer.

#### **Dagvattensystem:**

-Beräkning av dagvattenflöde och dagvattenavrinning.

-Dimensionering av dagvattenledningar med sluten och öppnasystem, samt dimensionering av utjämningsmagasin.

#### **Drift och underhåll:**

-Saneringsplaner, ledningsbyggande, ledningsrenovering, förnyelse – och förbättringsmetoder med schakt och schaktfritt.

#### **Lokala system för:**

-Vattenförsörjning, spillvattenhantering och dagvattenomhändertagande.

### **Undervisningsformer**

Föreläsningar, räkneexempel och övningar.

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

### **Förkunskapskrav**

Grundläggande behörighet samt genomgångna kurser på grundnivå 60 hp, inklusive Hydraulik och markteknik, 6 hp samt Geoteknik, 6 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**

Litteraturlista

Kurslitteraturen fastställs en månad före kursstart.

Viveka Lidström: Vårt Vatten, grundläggande lärobok i vatten- och avloppsteknik.