



KURSPLAN **VA-teknik, 6 högskolepoäng**

Water & Wastewater Engineering, 6 credits

Kurskod:	TVSK19	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd av:	VD 2019-06-01	Utbildningsområde:	Tekniska området
Gäller fr.o.m.:	2019-08-01	Ämnesgrupp:	VV1
Version:	1	Fördjupning:	G1F
		Huvudområde:	Byggnadsteknik

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 och miljö.
- 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 moment:

VA verksamhet:

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

Repetition av hydrodynamik:

-Energiekvation och kontinuitetskvation

Vattenförsörjningsteknik:

- Dricksvattenframställning, funktionskrav, mål och nyckeltal för kvalitetssäkring, vattenförbrukning och brandvattenförsörjning
- Dimensionering av vattenledningsnät med både förgreningssystem och cirkulationssystem
- Dimensionering av dricksvatten reservoarer och dricksvattenspumpstationer

Spillvattensystem:

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

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 genomgången kurs i Hydraulik och markteknik, 6 hp och 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

Kursplanen fastställs en månad före kursstart.

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