

KURSPLAN **VA-teknik, 6 högskolepoäng**

Water & Wastewater Engineering, 6 credits

Kurskod:	TVSN12	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd av:	VD 2022-03-01	Utbildningsområde:	Tekniska området
Gäller fr.o.m.:	2022-08-01	Ämnesgrupp:	VV1
Version:	1	Fördjupning:	G2F
		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 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 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 slutna och öppna system, 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 hydrologi, 6 hp, Material och teknik för anläggning, 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

Kurslitteraturen fastställs 8 veckor innan kursstart.

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