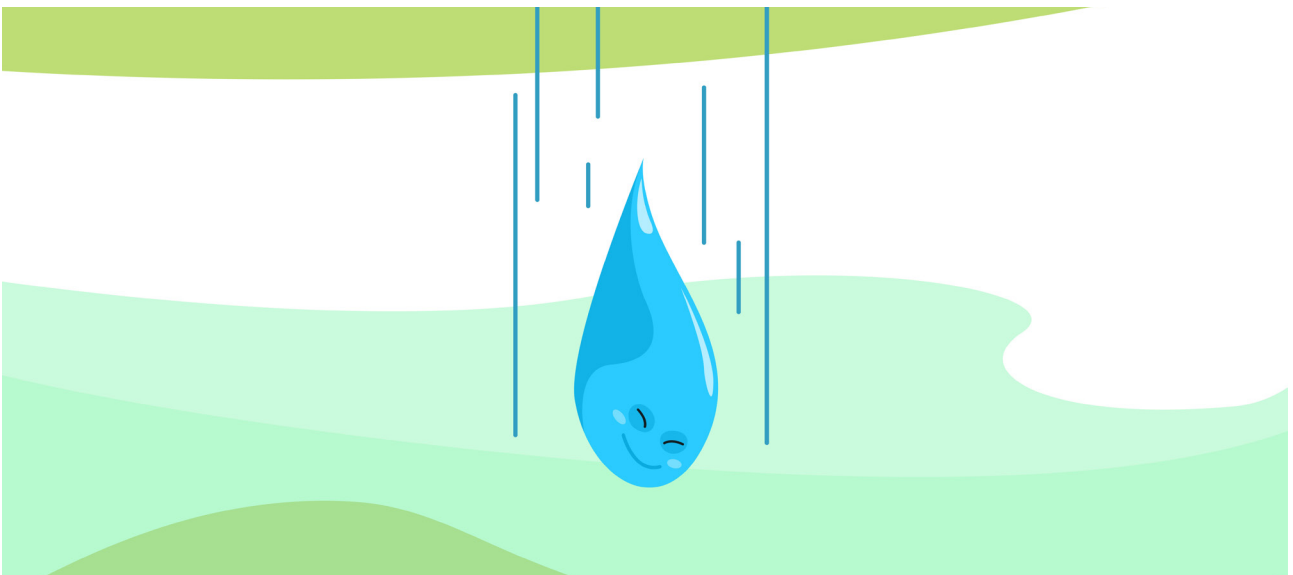


VA-inslag i kurser och program

Kursutbud som erbjuds på Chalmers, SLU och Lunds universitet



Detta informationsblad ger en kort sammanfattning av kurser och program som erbjuds inom utbildningsområden med relevans för dricksvattenfrågor inom VA-branschen.

DRICKS ger även kurser inom ramen för den kluster-gemensamma vattenforskarsskolan, där också representanter från VA-branschen erbjuds utbildning.



CHALMERS



LUNDS
UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola



Utbildning och forskning inom DRICKS sker i samverkan mellan Chalmers, SLU och Lunds universitet inom hela dricksvattenkedjan – från råvatten till tappkran.

Kurser och program på Chalmers

BOM200 Teknisk geologi – Ger grundläggande geologisk kunskap som är viktig för att förstå viktiga koncept och egenskaper kopplade till bl.a. grundvattenförekomster.

BOM270 Vattenresurser och hydraulik – Ger grundläggande kunskaper inom strömningslära för att dimensionera, förklara och kritiskt granska delar av de vatten- och avloppstekniska systemen.

BOM345 Vattenteknik och miljö – Ger kunskap om hållbar vattenteknik som krävs inom samhällsbyggandet för att skydda människors och djurs hälsa från föroreningar och för att bevara en god miljö för framtida generationer. Kursens fördjupad förståelse av vad vattenkvalitet är, hur en god vattenkvalitet kan bevaras och vilka förbättrande åtgärder som kan tillämpas.

BOM350 Hydrologi och dagvatten – Ger fördjupad förståelse om den hydrologiska cykeln i natur- och stadsmiljö och hur den påverkas av ett förändrat klimat, samt verktyg för att beräkna och modellera vattenflöden som behövs för att kunna dimensionera och klimatanpassa infrastruktur som påverkas av nederbörd och avrinning.

BOM575 Teknisk samhällsplanering – Ger en professionsinriktad insikt i och kunskap om utformningar, bedömningar, metoder, modeller, dimensioneringar vilka används vid planering av bebyggelse och tekniska system för trafik, vatten, avlopp, avfall och energi och om de avvägningar som måste göras vid utveckling av täta stadsmiljöer med blandade funktioner.

BOM210 Tätorters funktioner och utformning – Innehåller specifika lärandemål kring dricksvatten.

ENM165 Miljö- och resursanalys för hållbar samhällsbyggnad – Innehåller generella lärandemål som borde omfatta dricksvatten.

Mastersprogrammet MPIEE – En ingenjörsutbildning i gränssnittet mellan stadsutveckling och miljö.

Programmet möter samhällets behov av kvalificerad kompetens inom planering, design, konstruktion och underhåll av infrastruktursystem i mark och vatten, och ger följande VA-kurser:

ACE090 – Sustainable urban water engineering, Ger en fördjupad förståelse för betydelsen av en hållbar hantering av vatten i staden vid planering, byggande och drift av infrastruktur.

BOM075 – Drinking water engineering. Kursen är uppdelad i tre ämnesspecifika delar som beskriver dricksvattensystemets olika delsystem: råvattentäkt, vattenverk och distributionsnät.

BOM125 – Riskbedömning och beslutsstöd. Ger en detaljerad förståelse för riskbedömning och beslutsanalys i samhällsbyggnadsprojekt. Fokus är på hur metoder och verktyg för riskbedömning och riskbaserad beslutsanalys kan användas i syfte att identifiera effektiva och hållbara åtgärder som reducerar och/eller hanterar risker.

ACE 040 – Avancerad avloppsreningsteknik. Behandlar avloppssystemet från uppsamling till rening av avloppsvatten.

ACE080 – Hydrogeology. Ger en detaljerad förståelse för hydrogeologi vid nyttjande och skydd av grundvattenresurser inom grundvattenförsörjning och infrastruktur. Kursen fokuserar på metoder och analysverktyg för grundvattenhydraulik (akviferanalys), utformning av anläggningar för grundvattenuttag och infiltration samt skydd av grundvattenresurser.

Kurser och program på SLU

ITV441 Ledningsnät och dricksvattenberedning – Ger grundläggande kunskap om råvatten, dess beredning, processval och distribution av dricksvatten.

Val av VA-system – Ger god helhetssyn och analysförmåga av samhällets vatten- och avloppssystem och en god grund för en framtida verksamhet som ingenjör inom området. Kursen utgör en sammanhållande del i terminsblocket *Uthålliga vatten- och avloppssystem* och går under hela terminen. I kursen ingår ett större projektarbete.

Små avloppssystem, näringsåterföring och slambehandling – Ger god kunskap om system och teknik för hantering av avlopp i små (enskilda) anläggningar samt hur resurserna i avlopp och avloppsslam från små och stora anläggningar kan nyttiggöras på ett säkert sätt. Tyngdpunkten ligger på enkla och naturnära reningsmetoder som markbädd, infiltration, våtmarker och källsortering, samt på användning av växtnäring från avlopp. Såväl svenska som internationella förhållanden behandlas.

Livscykelanalys för miljö- och vattenteknik – Ger kunskaper om hur man utifrån ett livscykelperspektiv kvantifierar användningen av naturresurser och dess miljöpåverkan. Kursen ger övning i problemformulering, kritiskt granskning, rapportskrivande och muntlig presentation.

Projekt Vattenresurser – Ger kunskaper om vattenresurserna ur såväl geovetenskapligt som samhällligt perspektiv och att ge studenten erfarenhet av att analysera behovet av ett vattenanläggningsprojekt, att utforma projektet, samt att analysera dess påverkan på produktion, säkerhet och miljö.

Kurser och program på Lunds universitet

VVRN30 Kusthydraulik – Ger en grundläggande förståelse för tekniska problem och processer som förekommer i kustzonen. Ger inblick i integrerad förvaltning av kustområden där kustproblem och lösningar ses som en integrerad del av samhället.

VVRA01 Hydrologi & Akvatisk Ekologi – Ger en helhetssyn på vattenmiljön, samt beskrivning av vattencirkulationen i naturen och under människans påverkan och förhållandet mellan de olika komponenterna i den lokala och globala miljön.

VVRF10 Strömninglära – Grundläggande strömningstekniska kunskaper som erfordras för analys och problemlösning inom områden med vattenanknytning som en ekosystemtekniker kan komma i kontakt med.

VVRA05 Vatten – Ger grundläggande kunskaper för analys och problemlösning inom områden med vattenanknytning samt tillämpade kunskaper för problemlösning inom vattenbyggnad, stadsbyggnad och vattenförsörjning.

VVRN35 Hydromekanik – Ger en fysikalisk förståelse för fenomen och begrepp inom komplicerade vattenflöden och introducerar för att analysera en rad viktiga hydrauliska problem. Kursen behandlar huvudsakligen strömning med fri vattenyta med betoning på kanalströmning.

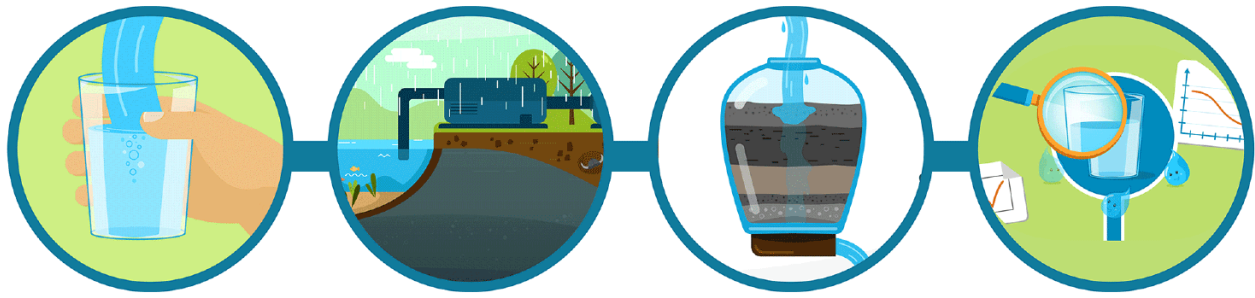
VVRN40 Strömning i naturliga vatten – Ger grundläggande förståelse för de fenomen och processer som styr strömning i naturliga ytvatten och verktyg att analysera förutsättningar och konsekvenser vad gäller mänskliga aktiviteter i naturen, t. ex. utsläpp av föroreningar, samverkan mellan olika typer av konstruktioner och vattenströmning, samt grundläggande sedimenttransport.

VVRF01 Integrerad Vattenresursplanering – Behandlar frågor integrerad kring vattenresursförvaltning i ett internationellt perspektiv. Fokus ligger på praktiska exempel och projekt som behandlar tekniska och icke-tekniska frågor, inklusive de vanligaste vattenmiljöproblemen i utvecklade länder och i utvecklingsländer.

VVRN10 Avrinningsmodellering – Behandlar den del av avrinningsområdet som ligger utanför urbaniserat område med fokus på modellering av avrinningsprocesser.

VVRF05 Sommarforskar skola i Kina – En gemensam sommarkurs vid Xiamen University, Xiamen, Kina. Kursen ges från april-september, där 4 veckor är förlagda i Kina (juni – juli). Genom ett projektarbete tillsammans med kinesiska studenter får du erfarenhet av interkulturellt samarbete i en internationell miljö. I april inleds studierna med två seminarier, där projekten och litteratur presenteras. Kursen avslutas i september med ett slutseminarium. Självstudier innan avresa ingår. Exakta datum bestäms inför kursstart.

MIDA24 Hållbar Utveckling & Hushållning med Naturresurser – Ges i samarbete med Mastersprogrammet LUMID och studerar nyttjande och planering av naturresurser i utvecklingsländer från



ett socio-ekologiskt perspektiv. Huvudfokus ligger på mark-, vatten- och biologiska resurser med hänsyn till klimatförändringar och variabilitet.

VVRN20 Vatten, Samhälle & Klimatförändringar – Ger metoder och verktyg för anpassning av vattenresurssystem med avseende på klimatförändringar och klimatvariationer samt grundläggande förståelse för de fysikaliska processer som ligger bakom klimatförändringar och dess effekter på den hydrologiska cykeln.

VVRN25 Vattenrörledningssystem – Ger en omfattande teoretisk förståelse av hydrauliken bakom rörströmning och rörsystem. I kursen ingår analys, design, planering och förvaltning av rörledningar och rörsystem för vatten, avlopp, fjärrvärme och fjärrkyla

Kurser inom den klustergemensamma vattenforskarsskolan

DRICKS är en del av Vattenforskarsskolan, som erbjuder flera olika typer av kurser. En del kurser är specialiserade inom t ex dricksvatten, andra kurser ger kunskap om verktyg som kan användas för modellering, analys och beräkning. Några kurser fokuserar kring hur man kommunicerar sin forskning och hur man skriver populärvetenskapliga texter. Alla kurser riktar sig till doktorander inom de VA-kluster som är delaktiga i forskarskolan. Det finns dessutom några platser på respektive kurs som är tillgängliga för VA-branschen. Alla kurser listas nedan, men de kursiverade är avslutade.

VT 2017 Populärvetenskapligt skrivande (the course will be given in Swedish). VA-teknik Södra

HT 2017 Riskanalysis and risk management in the water sector (3 hec). DRICKS

VT 2018 From Research to Policy for Sustainable Development (3 hec). DRICKS

VT 2018 Management for the water sector (3 hec). SWR/VA-teknik Södra

VT 2018 Water Energy Nexus (3+2 hec). SWR

HT 2018 Urban Drainage (2+3 hec). Dag&Nät

HT 2018 Drinking water (2+3 hec). DRICKS

VT 2019 Waste water (3+3 hec). VA-teknik Södra/VA-kluster Mälardalen

VT 2019 Measurements, uncertainties, and statistics (3 hec). Dag&Nät/VA-kluster Mälardalen

HT 2019 Climate change effects on Water managements (3 hec). SWR

HT 2019 Modeling and uncertainty analysis (3 hec). VA-kluster Mälardalen

VT 2020 Automation (3 hec). VA kluster Mälardalen

VT 2020 Water and sustainable development including LCA (3 hec). Dag och nät/DRICKS

Kontaktuppgifter DRICKS:

Thomas Pettersson, Docent, Arkitektur och samhällsbyggnadsteknik, Vatten Miljö Teknik.
Föreståndare. thomas.pettersson@chalmers.se. Tel: 031-7722127.

Andreas Lindhe, Forskare, Arkitektur och samhällsbyggnadsteknik, Geologi och geoteknik.
Vice föreståndare. andreas.lindhe@chalmers.se. 031-7722060.

Maria Svane, koordinator, svane@chalmers.se. 031-7724973.