

3-ukers kurs om drift og vedlikehold av for VA – transportsystemer

Mandager: 09.00 – 16.00

Tirsdag til torsdag: 08.00 – 16.00

Fredager: 08.00 – 12.00

Merk: Timeplanen er veiledende, det kan bli endringer underveis.

Uke 1

Tid	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
Oppstart mandag kl. 09.00 Øvrige dager kl. 08.00	<p>Bli kjent. Innledning: Drikkevann. Råvannskilder, typer og valg av behandlingsprosesser for å ivareta hygienisk, helsemessig drikkevann.</p> <p>Transportsystemer for drikkevann.</p> <p>Drikkevannets påvirkning på ledningsnett.</p>	<p>Evaluering mandag. Oppbygging av transportnett.</p> <p>Ledningssystemer vann:</p> <p>Hva består ledningsnett av? Ringledninger, endeledningssystemer.</p> <p>Tegne ledningsanlegg.</p> <p>Gruppeoppgaver. Anlegg og installasjoner.</p>	<p>Evaluering tirsdag. Praktisk innføring: Ekskursjon: Ledningsanlegg, pumpeanlegg, trykkøkere og høydebassenger.</p> <p>Introduksjon til utstyr og installasjoner for transport av vann: Demo / presentasjon av utstyr og installasjoner i transportsystemet. (vann).</p>	<p>Evaluering onsdag. Distribusjon, transport av drikkevann.</p> <p>Fordelingsnett. Hoved- og distribusjonsledninger, som ringledninger, endeledninger etc. ventiltypen og forgrening.</p> <p>Trykkøkere, høydebassenger etc.</p>	<p>Evaluering torsdag. Administrasjon, drift og vedlikehold av distribusjonsanlegg. Hovedoppgaver knyttet til drift.</p> <p>Oppsummering.</p> <p>Forberede hjemmeoppgave / prosjekt-oppgave for eget anlegg.</p>
12:00	Lunsj	Lunsj	Lunsj	Lunsj	Lunsj
12:45	<p>Behandlingsmetoder for å redusere korrosjon etc. på ledningsnett og installasjoner for drikkevann.</p> <p>Helse og bruksmessige krav til drikkevannskvalitet.</p>	<p>Fortsette tegning av ledningsanlegg med installasjoner.</p> <p>Presentere ledningsanlegg i plenum.</p> <p>Diskusjon.</p>	<p>Gruppearbeid og presentasjon av erfaringer fra dagens besøk.</p>	<p>Distribusjonssystemer fortsetter.</p> <p>Pumping, trykkøking, Pumper, magasiner og høydebassenger.</p>	<p>Avslutning med kommentarer til kursuke 1.</p> <p>Slutt ca 12.00</p>
16.00	Slutt				

Uke 2

Tid	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
Oppstart mandag kl. 09.00	Velkommen til ny kursuke. Hva har skjedd siden sist.	Evaluering mandag. Praktiske øvelser: Leverandør av tjenester på nett. Demo: Utstyr for lekkasjesøk, spyling, pluggkjøring, renovering av lekkasjer og skader. Feltarbeid. NB. Ta med passende yttertøy og sko.	Evaluering tirsdag. Praktiske øvelser fortsetter: Øvelse: Drift / regulering av ventiler / aktuatorer.	Evaluering onsdag. Avløpsvannets sammensetning, overvann, overløp. Hvorfor rense avløpsvann? Avløpsvannets påvirkning på en event. vannkilde.	Evaluering torsdag. Drift av avløpsnett. Internkontroll: Elementer og rutiner for dataregistrering.
Øvrige dager kl. 08.00	Gjennomgang av prosjektoppgave eget anlegg. Ledningsnett og valg av installasjoner.		Regulering av trykkreduksjon-, lufterventiler etc.	Miljøhensyn mht. overløp.	Forberede hjemme-/prosjektoppgave, eget anlegg. Tema: Drift- og utslippskontroll
12:00	Lunsj	Lunsj	Lunsj	Lunsj	Lunsj
12:45	Bearbeide metoder og utstyr for drift, kontroll og overvåkning av ledningsnett og installasjoner. Tegninger, symbolskjemaer og kartverk og dokumentasjon over ledningsanlegg og installasjoner.	Teknisk vurdering av installasjoner. Teori / praktiske øvelser forts. Vurdering av resultater.	Gjennomgang av observasjoner og resultater etter praktiske øvelser.	Avløpsvannets påvirkning på ledningsnett. Gassdannelse i ledninger og kummer. Mek.- biologisk-, og kjemisk rensing og pumpestasjoner.	Kursvurdering. Oppsummering. Slutt ca 12.00
16.00					

Uke 3

Tid	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
Oppstart mandag kl. 09.00	Velkommen til siste kursuke.	Evaluering mandag.	Evaluering tirsdag.	Evaluering onsdag.	
Øvrige dager kl. 08.00	Hva har skjedd siden sist. Gjennomgang av prosjektoppgave eget anlegg (driftskontroll).	Interkontroll. FDV. Vann / avløp. Identifisere detaljer og parametere for regelmessig overvåkning og registrering.	Praktiske øvelser utestasjoner. Ansvar: Kurskoordinator i samarbeid med spesialkompetanse, eks. leverandør av relevante tjenester som pumper, ventiler, rør og armaturer.	Generell maskinutrustning og prosessapparater. Forberede avslutning av prosjekt og informere om muntlig eksamen (grunnlag eget anlegg).	Eksamen fortsetter.
12:00	Lunsj	Lunsj	Lunsj	Lunsj	Lunsj
12:45	Avløp forts: Ledningsnett for transport av spillvann og overvann. Vedlikehold av ledningsanlegg.	Helse, miljø og sikkerhet i avløpsanlegg. Gassdannelse i ledninger. Planlegging av dag 3. Praktiske øvelser.	Pumpeteknikk, drift og vedlikehold. Praktiske øvelser i bruk av styre- og reguleringsorganer / arbeidsprinsipper.	Eksamen.	Kursvurdering. Oppsummering Slutt ca 12.00
16.00					