

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

#### Uke 2

Tid	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
Oppstart mandag kl. 09.00	<b>Velkommen til ny kursuke. Hva har skjedd siden sist.</b>	<b>Evaluering mandag. Praktiske øvelser:</b> Leverandør av tjenester på nett. Demo: Utstyr for lekkasjesøk, spyling, pluggkjøring, renovering av lekkasjer og skader. Feltarbeid. NB. Ta med passende yttertøy og sko.	<b>Evaluering tirsdag. Praktiske øvelser fortsetter:</b> Øvelse: Drift / regulering av ventiler / aktuatorer.  Regulering av trykkreduksjon-, lufteventiler etc.	<b>Evaluering onsdag. Avløpsvannets</b> sammensetning, overvann, overløp. Hvorfor rense avløpsvann? Avløpsvannets påvirkning på en event. vannkilde.  Miljøhensyn mht. overløp.	<b>Evaluering torsdag. Drift av avløpsnettet.</b> Internkontroll: Elementer og rutiner for dataregistrering.  Forberede hjemme-/prosjekt-oppgave, eget anlegg.  Tema: Drift- og utslippskontroll
<b>12:00</b>	Lunsj	Lunsj	Lunsj	Lunsj	Lunsj
<b>12:45</b>	Bearbeide metoder og utstyr for drift, kontroll og overvåking av ledningsnettet og	Teknisk vurdering av installasjoner.  Teori / praktiske	Gjennomgang av observasjoner og resultater etter praktiske øvelser.	Avløpsvannets påvirkning på ledningsnettet.  Gassdannelse i ledninger	Kursvurdering. Oppsummering.  Slutt ca 12.00

	installasjoner.  Tegninger, symbolskjemaer og kartverk og dokumentasjon over ledningsanlegg og installasjoner.	øvelser forts.  Vurdering av resultater.		og kummer.  Mek.- biologisk-, og kjemisk rensing og pumpestasjoner.	
<b>16.00</b>					

### Uke 3

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