

Sirkulærdisponering av vann

– håndtering av vann ved urbanisering og klimaendringer

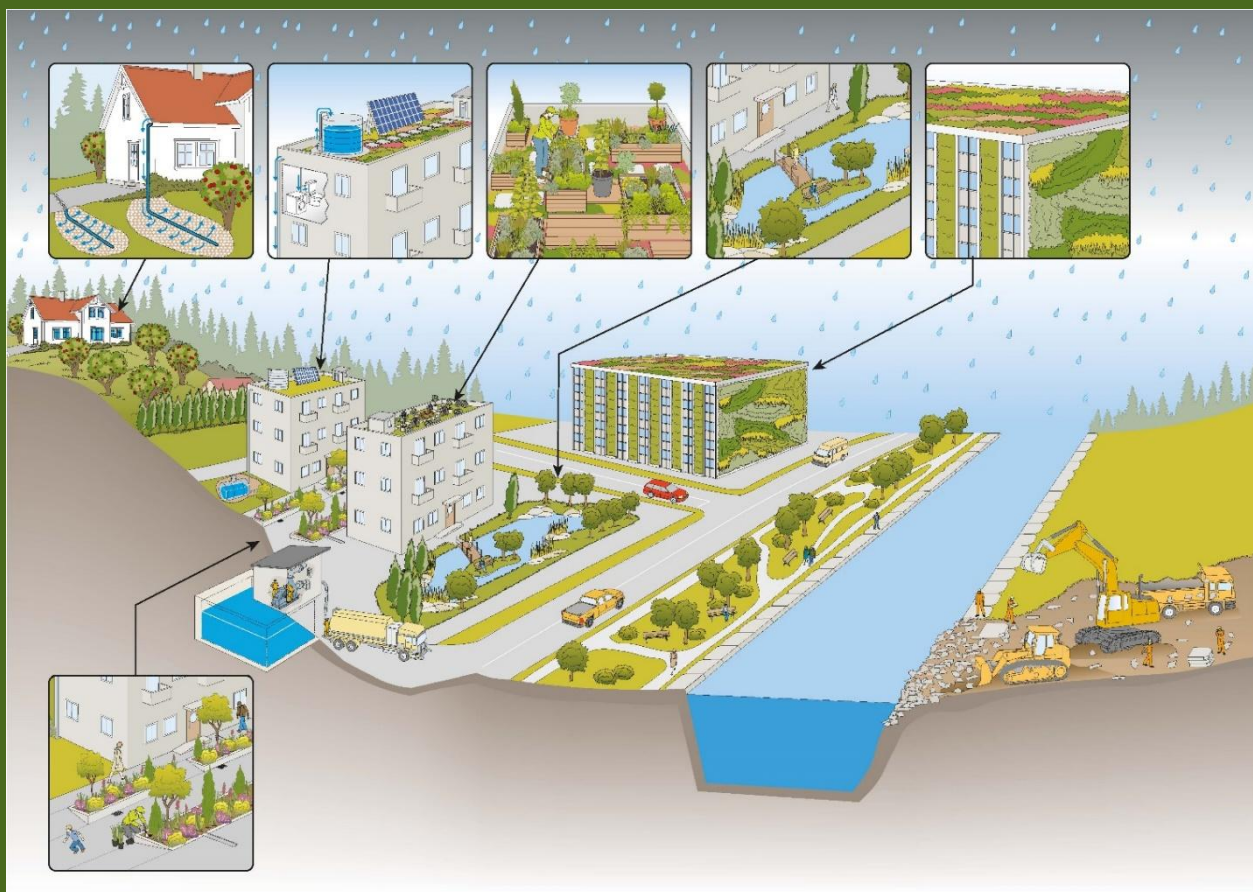
Høyere yrkesfaglig utdanning

NKR nivå 5.1

30 studiepoeng

Deltidsutdanning over 1 år– nettbasert med samlinger

Versjon: Se siste side



Innholdsfortegnelse

DEL 1 – FELLESEFAGLIG INFORMASJON	3
INNLEDNING.....	3
SIRKULÆRDISPONERING AV VANN – EN UTDANNING MED FOKUS PÅ BÆREKRAFT.....	4
OVERORDNET LÆRINGSUTBYTTE	5
KUNNSKAPER.....	5
Ferdigheter	5
Generell kompetanse.....	6
OPPTAKSKRAV	6
TITTEL OG GRAD.....	7
INNHOLD I UTDANNINGEN	7
ORGANISERING OG ARBEIDSFORMER.....	8
Læringsplattform.....	8
Vurdering	8
Avsluttende oppgave og eksamen.....	9
Praksis i bedrift.....	9
Vitnemål	9
Karakterskala	10
INTERNASJONALT.....	10
LITTERATUR OG TEKNISK HJELPEMIDDEL	10
DEL 2 – EMNEBESKRIVELSER	11
EMNE 1 SIRKULÆRDISPONERING AV VANN	11
Informasjon om emnet	11
Læringsutbyttebeskrivelser på emne-nivå	11
Innhold	12
EMNE 2 TILTAK, FUNKSJON OG VIRKEMÅTE FOR SIRKULÆR VANNDISPONERING	13
Læringsutbyttebeskrivelser på emne-nivå	13
Innhold	15
EMNE 3 VANN- OG AVLØPSTEKNIKK	17
Læringsutbyttebeskrivelser på emne-nivå	17
Innhold	18
EMNE 4: VANNDISPONERING I EGEN BRANSJE, -FORDYPNING GJENNOM PRAKSIS	19
Læringsutbyttebeskrivelser på emne-nivå	19
Innhold	20
VEDLEGG.....	21
Vedlegg 1. Praksisavtale.....	21
Vedlegg 2: Faguttrykk brukt på studiet	24
Vedlegg 3: Tilbud om ADK1-kurs for studenter på studiet.....	26
Endringslogg.....	27

Del 1 – fellesfaglig informasjon

Innledning

Sirkulærdisponering av vann - håndtering av vann ved urbanisering og klimaendringer, heretter benevnt som SDV er en høyere yrkesfaglig utdanning på 30 studiepoeng.

Utdanningen gir kunnskap om hvordan man kan håndtere vannressursene sirkulærøkonomisk, dette innebærer å gjenbruke og utnytte vannet på en bedre måte enn i dag. Dette vil sannsynlig bli et krav fra kommuner og utbyggere når det kommer til spillvann, slik man i dag ser det for overvann. Bransjene som har utviklet studiet, Rørentreprenørene Norge, Maskinentreprenørenes Forbund og Norske anleggsgartnere – miljø og landskapsentreprenører, er av den oppfatning at de i mye større grad i fremtiden må utøve yrket på en måte der de tar bedre vare på vannressursene.

Vann brukes til mange formål, men har som regel en kilde. Vann fra nedbørperiodene og gjenbruk av vann fra husholdningene representerer en resurs som per i dag i liten grad er utnyttet.

Klimaet er i endring og mer nedbør og færre infiltrerende flater øker flomfaren. Ved store nedbørsfall blir belastningen så stor at avløpsnett og rensiltak settes ut av funksjon. Resultatet er oversvømte kjellere og skader så store at forsikringsselskapene vurderer begrensninger. Samtidig opplever vi også perioder med tørke og opphetting. De store utslagene truer viktige samfunnsfunksjoner, endrer naturens sammensetning og kan true fremtidig mangfold. Tiltak som infiltrerer, fordrøyer og trygt leder bort flomvann må kombineres med magasinering og gjenbruk av vann. Avløpsvann kan være en ressurs lokalt forutsatt at vannet behandles og brukes til riktige formål.

Klimatilpassing og en mer bærekraftig bruk av vann krever evne til å tenke nytt og på tvers av fag. Anleggsarbeideren, anleggsgartneren og rørleggeren vil sammen kunne bidra til mange spennende løsninger.

Utdanningens navn er utviklet i samarbeid med yrkesfeltet. Våren 2019 ble Norges grønne fagskole - Veia deltaker i et internasjonalt prosjekt innen Sirkulærdisponering av spillvann og overvann gjennom det internasjonale prosjektet Management and technologies of Water, Wastewater, Waste and circular Economy -WWW&CE. Nordisk Håndterksforum leder den norske delen av prosjektet. Bransjeorganisasjonene Rørentreprenørene, Norske anleggsgartnere – miljø og landskapsentreprenører og Maskinentreprenørenes forbund stilte seg bak dette fra norsk side og har utviklet studieplanen i nært samarbeid med Veia gjennom dette prosjektet. Entreprenørforeningen bygg og anlegg (EBA), ønsker studiet velkommen og stiller seg bak innholdet. Dette viser at utdanningen har god bransjeforankringen og at yrkesrelevansen er fremtredende i studiet.

Studiet er nettbasert med samlinger, noe som gjør det fleksibelt. Les mer om organiseringen av studieløpet under overskriften «organisering og arbeidsformer» lenger ut i studieplanen.

Samarbeidspartnere i utviklingen av studieplanen



RØRENTREPRENØRENE
NORGE



MASKIN-
ENTREPRENØRENE
FORBUND

● nordisk håndverksforum

Studieplanen er gjeldende for studenter som starter på utdanningene fra 01.08.25.

Moelv 12.12.2024, Norges grønne fagskole – Veia

Sirkulærdisponering av vann – en utdanning med fokus på bærekraft



Vea er en miljøfyrtårn-sertifisert fagskole. Dette innebærer at fagskolen bidrar til et mer miljø- og klimavennlig samfunn. Det jobbes opp mot FN sine 17 bærekrafts-mål både i driften av skolen og i undervisningen. Ved å legge vekt på bærekraft i undervisningen, håper Vea å bidra til økt bærekraftstankegang i bransjene og dermed et mer miljø- og klimavennlig Norge. Ved å gjennomføre denne utdanningen, vil du tilegne deg nødvendig kompetanse til å kunne foreta mer bærekraftige valg i utførelsen av dine arbeidsoppgaver.

På fagskolestudiet Sirkulærdisponering av vann er bærekraft en sentral del. Behovet for å håndtere vann på nye måter og å disponere vannet som en ressurs, baserer seg i stor grad på klima- og miljøendringer vi står ovenfor. Studenter på dette studiet vil lære om det å rense, disponere, utnytte og håndtere vann på nye måter. De vil få innblikk i hvordan de ulike bransjene kan samarbeide og finne tverrfaglige løsninger for å gjenbruke vann og bruke den blågrønne verktøykassa for å redusere de store utfordringene med store mengder overvannet. Sirkulærdisponering av vann skal bidra til å nå flere av FNs bærekraftsmål. Punktene under trekker frem de delmålene som er ekstra prioritert på studiet. Som student på SDV kan du påvirke og velge andre relevante mål inn i både undervisning og studentarbeid:

- Halvere andelen ubehandlet spillvann og i vesentlig grad øke andelen gjenvinning og trygg gjenbruk. (6.3)
- Bedre utnyttelsen av vann i alle sektorer innen 2030, sikre bærekraftig uttak av og tilgang på ferskvann for å håndtere knapphet på vann og redusere antall som rammes av vannmangel. (6.4)
 - Sikre bærekraftig vannforvaltning
- Binde svevestøv gjennom ulike LOD tiltak (11.6)

Bærekraftig utvikling i byggenæringen er praksis som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov.

FNs 17 bærekraftsmål favner vidt. For håndtering av vann som en ressurs i våre nære omgivelser kan følgende punkter trekkes frem når fremtidens løsninger skal bygges.

1. God utnyttelse av arealene krever flerfunksjonelle løsninger.
2. Tilgjengelighet for alle med god luftkvalitet, lav støybelastning og sikkerhet.
3. Anlegg etablert med god ressursutnyttelse og lave utslipp.
4. Tiltak med lang levetid, lave drifts- og vedlikeholdskostnader.

Overordnet læringsutbytte

Kunnskaper

1. Kandidaten har innsikt i betydningen av nye former for disponering av vann til fordel for miljøet og for å øke egen bedrifts konkurransefortrinn i markedet.
2. Kandidaten har kunnskap om tiltak og teknologi for å redusere andelen spillvann og overvann og øke andelen gjenvinning og trygg gjenbruk av vann.
3. Kandidaten har innsikt i gjeldende offentlig regelverk, relevante standarder og bransjenormer for arbeid med spillvann og overvann.
4. Kandidaten har innsikt i arbeidsområdene til anleggsgartneren, rørleggeren og anleggsarbeideren og hvordan fagområdene benytter ulike tiltak og teknologier for å redusere andelen spillvann og overvann og øke graden av trygg gjenbruk. Gjennom dette øker evnen til tverrfaglig forståelse og god bestiller-kompetanse.
5. Kandidaten forstår eget fags rolle, har god fagkunnskap og kjenner til hvordan eget yrkesfelt kan bidra til sirkulær vannhåndtering gjennom eget arbeid og gjennom tverrfaglig samarbeid og forstår viktigheten av å utføre fagmessig godt håndverk.
6. Kandidaten kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap via litteratur, nettsteder, kurs, seminarer samt faglitteratur som rapporter og veiledere fra organisasjoner og etater og via samhandling med de aktuelle bransjene.

Ferdigheter

7. Kandidaten kan anvende faglig kunnskap til å bidra ved planlegging og utforming av tiltak for sirkulær vannhåndtering innen sin bransje.
8. Kandidaten kan anvende relevant faglig verktøy til å beregne, dimensjonere og beskrive bærekraftige vannhåndteringstiltak, samt kan ivareta kommunaltekniske løsninger og metoder under arbeid tilknyttet vannhåndtering og teknologier for Sirkulærdisponering av vann.
9. Kandidaten kan finne nødvendig informasjon innenfor vannhåndtering, og kan vurdere ulike materialer, metoder og tiltak og ut fra dette velge faglig gode og miljøriktige løsninger.
10. Kandidaten kan vurdere vannhåndteringstiltak ved å lese tegninger og beskrivelser, og kan avdekke uhensiktsmessige løsninger samt bidra til å velge miljøriktige og faglig gode løsninger.

Generell kompetanse

- I 1. Kandidaten har forståelse for prinsippene innen vannhåndtering for å redusere mengden forurenset vann og øke andelen gjenbruk av vann.
- I 2. Kandidaten har utviklet en etisk grunnholdning i utøvelsen av vannhåndtering innen egen bransje og forstår betydningen av bærekraftige tiltak i eget fag og tverrfaglig samarbeid rundt planlegging og utførelse av slike tiltak.
- I 3. Kandidaten kan planlegg og samordne arbeidet ved bygging av sirkulære vanddisponeringstiltak og kan ivareta behovet for nødvendig dokumentasjon.
- I 4. Kandidaten kan bygge relasjoner med aktuelle faggrupper og andre som bidrar med innovative tiltak ved vannhåndtering.
- I 5. Kandidaten kan utvikle og utnytte fagområdets potensiale innen sirkulærøkonomi og har en bevisst holdning til FN sine relevante bærekraftsmål.

Opptakskrav

Fagskoleutdanning er høyere yrkesfaglig utdanning og ligger på nivå over videregående opplæring jmfør Lov om høyere yrkesfaglig utdanning (Fagskoleloven) §4.

Opptakskrav til utdanningen er fullført og bestått videregående opplæring jmfør Fagskoleloven §16 med ett av følgende:

- Fagbrev Anleggsgartnerfaget
- Fagbrev Anleggsmaskinførerfaget
- Svennebrev Rørleggerfaget
- Fagbrev Vei- og anleggsfaget
- Fagbrev Anleggsrørleggerfaget
- Generell studiekompetanse med tilleggskrav på minst 6 måneders dokumentert erfaring i tilsvarende 100% stilling fra arbeid knyttet til ett av de fem opptakskravene over.
- Tilsvarende utdanning fra tidligere utdanningsreformer eller
- Realkompetanse

Det gis tilleggspoeng for relevant yrkespraksis.

Realkompetansevurdering: Opptaksgrunnlaget til fagskoleutdanning er fullført og bestått videregående opplæring. Søkere som er 23 år eller eldre i opptaksåret, kan tas opp på grunnlag av tilsvarende realkompetanse dersom tilstrekkelig kompetanse kan dokumenteres. Søkere som ønsker realkompetansevurdering, finner mer informasjon på skolens hjemmeside og kan ta kontakt med fagskolen for veiledning. Kontaktinformasjon: vea@vea-fs.no

Betinget opptak: Fagskolen kan ta opp studenter med forbehold dersom det foreligger dokumentasjon på at søkeren vil oppfylle opptakskriteriene (f.eks. fagbrev) før andre semester starter. Se utfyllende informasjon i Forskrift om høyere yrkesfaglig utdanning ved for Norges grønne fagskole – Veia, kapittel 2.

Tittel og grad

Etter fullført og bestått utdanning oppnås følgende: Det gis ikke tittel og grad før man oppnår 60 studiepoeng.

Innhold i utdanningen

I tabell 1 under gis en oversikt over studiets *emner og omfang*.

Ett emne eller en modul kan avsluttes foreløpig med en karakterutskrift.

Når alle fire emnene er gjennomført er bestått jamfør avsluttende oppgave, utstedes vitnemål for utdanningen.

Tabellen viser også fordelingen mellom studentarbeidstimer som er egenarbeidstid og praksis, studiepoeng og undervisningstimer som gis av fagskolen. Bruk av studentarbeidstid vil variere fra student til student, avhengig av studieteknikk og hvilken grad av måloppnåelse den enkelte sikter mot.

Stedbasert undervisning krever fysisk oppmøte på oppgitt studiested, men det stilles ikke krav til omfang på oppmøte. Den nettbaserte undervisningen kan gis som utlagte videoer, oppgaver, veiledning, synkron undervisning eller annen form for nettundervisning.

Timene i tabellen under er oppgitt i 45-minutters timer.

Det totale antall arbeidstimer på studiet blir 1000 timer à 45 minutter. Dette oppfylder NOKUTs krav til et halvt års utdanning på 30 studiepoeng med minimum 750 arbeidstimer à 60 minutter.

Emne	Emnekode	Stedbasert undervisning	Nettbasert undervisning	Studentarbeidstimer	Totalt	Studiepoeng
Sirkulærdisponering av vann	SDG101	40	21	108	170	5
Tiltak, funksjon og virkemåte for sirkulær vanddisponering	SDT201	56	34	202	294	10
Vann- og avløpsteknikk ¹	SDT101	56	63	64	186	5
Vanndisponering i egen bransje -Fordypning gjennom praksis	SDP201	16	47	284 ²	350	10
Totalt		168	165	667	1000	30

¹ Fagskolen tilbyr ADKI-kurs til studiets studenter. Kompetansen som skal tilegnes gjennom emnet vann- og avløpsteknikk på studiet, vil i stor grad sammenfalle med innholdet i ADKI-kurset. Studenter som ønsker å ta eksamen i ADKI må beregne å bruke noe mer tid utover undervisningen som gis på studiet. Nærmere informasjon om ADKI-kurset og mulighet for å søke sertifikat hos Norsk vann; se eget avsnitt om dette i del 1 av studieplanen.

² Det gjennomføres 10 dager praksis som skal dokumenteres.

Organisering og arbeidsformer

Studiet starter med første samling i september og avsluttes i løpet av april. Studiet er nettbasert med 6 stedbaserede samlinger fordelt på høsts- og vårsemesteret, hver samling er på 3 dager. For de som ønsker å ta eksamen i ADKI kreves det en ekstra praksis-/eksamenssamling andre semester slik at man får til sammen 7 samlinger.

Undervisningen vil foregå med tradisjonell klasseromsundervisning, noe nettundervisning, veiledning ekskursjoner og *praksis i en bransjebedrift*. Dette kan være egen bedrift.

Den stedbaserede delen av utdanningen vil i hovedsak gjennomføres på Veia.

Studiet betegnes som nettbasert med samlinger. For å følge den nettstøttede undervisningen og gjennomføre innlevering av obligatoriske oppgaver, forutsettes det at studenten har grunnleggende ikt-kunnskaper, herunder kjennskap til Office365- pakke. Studentene gis opplæring i bruk av læringsplattform og oppgaveskriving ved studiestart.

Det vil være kontakt mellom studentene og en av faglærerne fra Veia minimum en gang pr. uke og studentene vil ha tilgang til brukerstøtte gjennom hele studiet

Nettundervisningen vil foregå mellom samlingene for å ivareta faglig input, dialog, veiledning og fremdrift. Det kan bli avholdt nettmøter på tidspunkter avtalt med klassen og oppgaver og lærestoff vil være tilgjengelig i læringsplattformen

Lærestoffet vil tilbys av lærer på studiested og noe lærestoff og oppgaver legges ut via nett. Veiledning på oppgaver og eksamen vil i hovedsak tilbys nettbasert. Nettundervisningen vil foregå mellom samlingene for å ivareta tilstrekkelig faglig påfyll, dialog, veiledning og fremdrift. Oppgaver og lærestoff vil være tilgjengelig på nett.

Læringsplattform

Fagskolen benytter Teams som digitalt læremiddel til å formidle informasjon, for å administrere innleveringer, gjennomføre nett-tester og annet.

Responstid og tilbakemeldinger:

- Gjeldende responstid er 48 timer
- Tidspunkt lærer ikke er tilgjengelig for respons, tydeliggjøres for studentene ved studiestart.
- Frist for vurdering og tilbakemelding på større oppgaver er 3 uker
- Mindre øvingsoppgaver: Avhengig av omfang, men kortere enn tre uker

Vurdering

Formålet med vurdering er å vise i hvilken grad studenten har nådd læringsutbyttet. Ved vurderingen legges læringsutbyttebeskrivelsene i det aktuelle emnet til grunn, slik de er fastsatt i studieplanen. Det gis arbeidskrav i emne 1, 2 og 3. Et arbeidskrav er en obligatorisk oppgave som må være levert og bestått innen fristen gitt av faglærer, for at studenten skal få avlegge avsluttende vurdering i emnet.

Avsluttende oppgave og eksamen

Det benyttes ulike individuelle eksamensformer på studiet og nedenfor gis en beskrivelse av de ulike eksamener.

Emne 1 Sirkulærdisponering av vann: 24 t skriftlig hjemmeeksamen med muntlig forsvar der karakteren kan justeres en opp eller ned

Emne 2 Tiltak, funksjon og virkemåte for sirkulær vanddisponering: Praktisk muntlig eksamen med to forberedelsedager

Emne 3 Vann- og avløpsteknikk: 5 t hjemmeeksamen

Emne 4 Vanddisponering i egen bransje, fordypning gjennom praksis: Avsluttende langsgående oppgave med muntlig forsvar der karakteren kan justeres en opp eller ned

Det gis eksamen i emne 1, 2 og 3 som sensureres av ekstern og intern sensor og vurderes med A-F.

I emne 4 vurderes av intern sensor med bestått/ikke bestått. Nærmere informasjon om vurderingsgjennomføringen blir gitt av faglærer.

Det gjennomføres egen ADK I-eksamen for de som kan søke ADK I-sertifikat. Da dette ikke er en obligatorisk del av utdanningen, vil ikke resultatet vises på vitnemålet, men i form av et sertifikat, for de som kan søke om det.

Praksis i bedrift

Studenten skal i studieperioden gjennomføre praksis en praksisperiode på 10 dager. Praksisperioden skal være gjennomført før nest siste samling. Praksis er knyttet til emne 4 og danner grunnlaget for en oppgave. Les mer om praksis under emne 4 og i vedlagt praksisavtale.

I studieplanens del 2 informeres det også om oppgavene under de ulike emnene.

Vitnemål

Ved utstedelse av vitnemål vil følgende opplysninger blir gitt:

- Fagskolen og utdanningens navn
- Dato for utstedelse
- Kandidatens navn og fødselsnummer
- Studiets tittel
- Beskrivelse av karaktersystemet
- Studiets emne med vurderingsuttrykk
- Observasjonspraksis
- Overordnet læringsutbytte for utdanningen
- NKR3-nivå: 5.1

³ Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring

- Antall studiepoeng -30

Karakterskala

Det brukes bokstavkarakterer på avsluttende eksamen. Til grunn for karakterfastsetting vises til generelle, kvalitative beskrivelser fastsatt av Universitets- og høyskolerådet 6. august 2004, revidert 23.juni 2011.

Symbol	Betegnelse	Generell, ikke fagspesifikk beskrivelse av vurderingskriterier
A	Fremragende	Fremragende prestasjon som klart utmerker seg. Kandidaten viser svært god vurderingsevne og stor grad av selvstendighet.
B	Meget god	Meget god prestasjon. Kandidaten viser meget god vurderingsevne og selvstendighet.
C	God	Jevnt god prestasjon som er tilfredsstillende på de fleste områder. Kandidaten viser god vurderingsevne og selvstendighet på de viktigste områdene.
D	Nokså god	En akseptabel prestasjon med noen vesentlige mangler. Kandidaten viser en viss grad av vurderingsevne og selvstendighet.
E	Tilstrekkelig	Prestasjonen tilfredsstiller minimumskravene, men heller ikke mer. Kandidaten viser liten vurderingsevne og selvstendighet.
F	Ikke bestått	Prestasjon som ikke tilfredsstiller de faglige minimumskravene. Kandidaten viser både manglende vurderingsevne og selvstendighet.

Internasjonalt

Et av Veas overordnede mål er å ha faglig utviklende samarbeid med nasjonale og internasjonale miljøer.

Som student på Veia finnes det mulighet til egen faglig utvikling gjennom deltakelse i internasjonale aktiviteter eller utplassering hos aktuelle partnere. Fagskolen legger til rette for at studenter fra andre land også kan hospitere på Veia.

Dette er aktiviteter som kan bli en berikelse for læringsmiljøet. I tillegg er det en unik mulighet for å knytte til seg et internasjonalt kontaktnett og nettverk.

Litteratur og teknisk hjelpemiddel

Se litteraturliste bak i studieplanen. Litteratur bør ikke kjøpes inn før studiestart.

Studiet vektlegger at studentene selv kan hente fagstoff gjennom bruk av biblioteksdata-baser, tidsskrifter, på internett og i fagbøker. Det kan være aktuelt med både norsk, svensk, dansk og engelsk litteratur.

Studentene bør disponere egen bærbar PC med Windows operativsystem. Det vil bli presentert flere digitale programmer underveis i studiet som fungerer best med Windows.

Del 2 – emnebeskrivelser

Emne 1 Sirkulærdisponering av vann

Informasjon om emnet	
Emnekode	SDG101
Omfang	61 undervisningstimer 109 Studentarbeidstimer
Antall studiepoeng	5
Undervisningsform og læringsaktiviteter	Forelesninger, ekskursjoner, nettstøttet undervisning og veiledning
Avsluttende vurdering	Det gis 24 t skriftlig hjemmeksamen med muntlig forsvare der karakteren kan justeres en opp eller en ned etter muntlig. Eksamen i emnet vurderes av intern og ekstern sensor. Besvarelsen vurderes med A-F.

Læringsutbyttebeskrivelser på emne-nivå

Kunnskap:

Kandidaten

1. har innsikt i utfordringer ved vannforbruk og gammelt ledningsnett i Norge, og kan sette dette i sammenheng med behov for sirkulærdisponerende tiltak. (1,2,4)
2. har innsikt i hvilke direkte og indirekte samfunnskostnader Norge påføres av oversvømmelse og flom, og hvordan flomnivå- inndelingen er bygd opp i Norge. (2)
3. har kunnskap om ulike bruksområder for vann og hvilken form for vann som er egnet for sirkulærbruk for det ulike formål (1,4,6)
4. har kunnskap om behovet for bedre sirkulærdisponering av vann gjennom gjenbruk av gråvann og om ressursutnyttelsen av overvann for å redusere det totale skadeomfanget ved store regnskyll. (1-4, 6)
5. har innsikt i markedsstrategiske argumenter for å tilby bærekraftige tjenester og produkter og kjenner til hvilke konkurransefortrinn bedrifter som kan tilby dette vil ha. (2-4)
6. kjenner til de topografiske og klimatiske forskjellene i Norge, de ulike vannregionene og variasjonen i grunnvannstanden. (2,4)

Ferdigheter:
Kandidaten: 7. kjenner FN sine relevante bærekraftsmål og kan utføre arbeid slik at relevante bærekrafts-delmål oppfylles gjennom disponering av vann. (1,4,5,6) 8. kan med bakgrunn i grunnleggende hydrologi og geologi vurdere og foreslå egnede tiltak (3)
Generell kompetanse:
9. har kunnskap om hvordan egen bransje kan utvikle tjenester og produkter rundt vanddisponering for å bli mer bærekraftig gjennom en sirkulærøkonomisk tenkning. (2,4) 10. har kunnskap om vannets naturlige kretsløp, og kan se hvordan dette blir påvirket av samfunnsutviklingen med fortetting og urbanisering, og behovet for å gjenskape dette kretsløpet.

Innhold

Tema	Innhold i tema
1. Historie og utvikling	• kommunalteknikk i Norge fra 1900 til i dag • dagens situasjon • fremtidens behov • vannforekomster • vannforbruk
2. Samfunnsnytte	• samfunnskostnader • flomnivåer • innhold av forurensing i overvann • rensing av vann, luft og deponering av avfallsstoffer i urbane miljø • biologisk mangfold • nyttiggjørelse av overvann
3. Vann	• vannkvalitet • grunnleggende hydrologi og geologi • vannets kretsløp • vanntilgang
4. Fremtidsrettet og bærekraftig utvikling.	• bransjekrav • miljøsertifisering • kontraktskrav • FN sine bærekraftsmål • behov for nye løsninger og teknologisk utvikling. • markedsstrategiske argumenter

	• bærekraftige produkter og tjenester
5. Gjenbruk	• vanning • bilvask • toalett vann
6. Vanntyper	• gråvann • sortvann • spillvann • veivann • overvann • anleggsvann

Emne 2 Tiltak, funksjon og virkemåte for sirkulær vanddisponering

Informasjon om emnet	
Emnekode	SDT201
Omfang	90 undervisningstimer 204 Studentarbeidstimer
Antall studiepoeng	10
Undervisningsform og læringsaktiviteter	Forelesninger, ekskursjoner, oppgaveløsning, nettstøttet undervisning, veiledning
Vurdering	Emnet vurderes gjennom muntlig eksamen, Det gis 2 dagers forberedelsestid. Emnet vurderes av intern og ekstern sensor og vurderes med A-F.

Læringsutbyttebeskrivelser på emne-nivå
Kunnskap:
Kandidaten: 1. har forståelse for betydningen av naturbaserte løsninger som dammer, våtmark og bekker, samt innsikt i viktigheten av å bevare, tilbakeføre og vedlikeholde disse (1,2) 2. har kunnskap om opprinnelsen, hensikten og ulike versjoner av «treleddsstrategien» som strategi for disponering av overvann. (1-3,5) 3. kjenner til hvordan man lager fordrøyningsbassenger og magasiner for vann og hvordan dette vannet kan benyttes til ulike formål. (1,4) 4. kjenner til bruk av- og hensikten med tilbakeslags-ventiler og virvel-kammer for utslipp. (4)

5. har kunnskap om dagens bruksområder for drikkevann og hvordan man ved hjelp av teknologi og tekniske løsninger kan separere spillvann, rense det, gjenbruke og utnytte vannet i en sirkulærøkonomisk prosess (1,4,5)
6. har kunnskaper om hvordan overvann kan disponeres som en ressurs i anleggsperioder, vurdere behov for tiltaksplaner og ivareta krav om rensing og utslipp (2,4)
7. kjenner til utformingen ulike blågrønne LOD tiltak og har forståelse for de ulike funksjoner ulike tiltak har og kjenner viktigheten av drift og skjøtsel av disse. (1-3)
8. har kunnskap om vegetasjonens viktighet og funksjon i LOD tiltak, vedrørende biodiversitet, lagring og rensing av ulike stoffer samt fordamping. (1-3)
9. har kjennskap til prinsippene for infiltrasjon og forskjeller av infiltrasjonskapasitet for ulike vekstmedier og egnede masser. (3)
10. har kjennskap til oppbygningen, funksjonen og bruksområdene for permeable dekker. (1)
11. har kunnskap om hvordan eget yrkesfelt kan håndtere vann sirkulærøkonomisk ved hjelp av teknikker for rensing og gjenbruk eller gjennom blågrønne løsninger for overvannsdisponering (1-6)
12. kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap via litteratur på aktuelle nettsteder, via kurs og seminardager, ved bruk av faktaark og veiledere fra ulike aktuelle aktører eller gjennom samhandling i egen eller nærliggende bransjer. (1-3,7)

Ferdigheter:

Kandidaten:

13. kan anvende gjeldende offentlig regelverk, relevant gjeldende standarder og normer i arbeidet med spillvann og overvann. (1-3)
14. kjenner til de ulike tiltakene for håndtering- og magasinering av vann og disponering av overvann, og kan delta i planlegging av ulike tiltak for nedbørsfeltet. (1,2,4)
15. kan beregne nedbørintensiteten ut ifra nedbørstabeller, beregne avrenningsfaktoren for et nedbørsområde og blågrønn faktor for et tiltak (2)
16. kan foreslå løsninger og foreta enkle beregninger av dimensjoner og kapasiteter til mindre lokale overvanns-disponerings-tiltak. (2)
17. kan identifisere og vurdere kompleksiteten for tverrfaglig kvalitetssikring av tiltaket (2,7)
18. har oversikt over tiltak for disponering av vann og kan foreslå tiltak som er hensiktsmessig for det aktuelle området samt velge materialer som er godt egnet. (1-7)

Generell kompetanse:

Kandidaten:

19. forstår betydningen av systematisk arbeid og fokus på både helse- og sikkerhet i tillegg til å ha god kunnskap om miljøaspektet ved disponering av vann. (2)
20. forstår betydningen av å følge arbeidslivets regelverk og å utvise respekt for tilgrensende fagområder. (2)
21. Kjenner til regelverk nasjonalt og lokalt knyttet til FDVU-dokumentasjon og kan utarbeide dokumentasjon ved arbeid med lokale vann-disponeringstiltak til FDVU-dokumentasjon. (2)
22. har forståelse for viktigheten av tverrfaglig samarbeid og kan anvende faglig kunnskap for å planlegge bruk av tverrfaglig kompetanse i et lokalt vanndisponerings-anlegg. (1-3,7)
23. kan benytte seg av aktuelle digitale beregnings-modeller for dimensjonering av rør og disponering av overvann. (2)
24. kan samhandle og samarbeide tverrfaglig ved valg av løsninger og miljøriktige materialer for å sikre funksjon og kvalitet til lokale vanndisponerings-anlegg. (1-3,7)
25. har kunnskap om vannreducerende tiltak og kan benytte dette for å redusere vannforbruket i en husholdning. (4,6)

Innhold

Tema	Innhold i tema
1. Ulike lokale overvannstiltak	• naturbaserte løsninger • grønne tak • grønne vegger • regnbed • dammer og våtmark • åpne vannveier • arealer for kontrollerte, midlertidige oversvømmelser • forsenking i terreng og landskapsutforming • permeable dekker • alternative flomveier

	• vannmagasiner
2. Planlegging og beregning	• topografi • nedbørsfelt • dimensjonerende nedbørintensitet • avrenningsfaktorer • treleddstrategien • vurdering av vannkvalitet • tiltakets renseevner • blågrønn faktor • resipient • HMS • regelverk - FDVU
3. Vekstmedier, vegetasjon og masser	• infiltrasjonskapasitet • sammensetning og oppbygning • stedegne masser • krav og muligheter til bruk og gjenbruk • vegetasjonstyper - effekten og kvaliteter til vegetasjon
4. Gjenbruk av vann	• gjenbruk av vann til ulike formål • avløpsvann som ressurs; vannet, næringen, varmen. • utfordringer som sykdomsfremkallende mikroorganismer • forurensning • pumper • oppsamling og lagring av vann • gjenvinne energi • minirensesanlegg • separering av vanntyper • magasinering
5. Rensing av vann	• biologisk rensing • kjemisk rensing • filter • UV-desinfeksjon • minirensesanlegg-prosessen • avsalting av vann (omvendt osmose) • fangdammer
6. Vann-reduserende tiltak	• vannsparende toalett • sparedusj • tiltak mot lekkasjer • muligheter for gjenbruk
7. Tverrfaglighet	• planlegge bruk av tverrfaglig kompetanse • samhandling med aktuelle faggrupper • tverrfaglig kvalitetssikring • hvor starter eget fag og hva bidrar de aktuelle yrkesfeltene med innen Sirkulærdisponering av vann.

Emne 3 Vann- og avløpsteknikk

Informasjon om emnet	
Emnekode	SDT101
Omfang	109 Undervisningstimer 67 Studentarbeidstimer
Antall studiepoeng	5
Undervisningsform og læringsaktiviteter	Forelesninger, ekskursjoner, nettstøttet undervisning, veiledning
Vurdering	Det gis 5 timers hjemmeeksamen i emnet som vurderes av intern og ekstern sensor. Besvarelsen vurderes med A-F.

Læringsutbyttebeskrivelser på emne-nivå

Kunnskap:

Kandidaten:

1. Kandidaten har kunnskap om de viktigste norske standardene for ledningsanlegg og rørarbeider. (1-4)
2. Kandidaten har kunnskap om rør, armaturer, ventiler og rørdeler på et ledningsnett, hvilke symboler som brukes og hvordan de brukes på et ledningskart og i arbeidstegninger. (1)
3. Kandidaten har kunnskap om vann og avløpskummer av plast og betong, samt de mest sentrale gategodsproduktene. (2)
4. Kandidaten har kunnskap om rørgjennomføringer og forankring i kummer, samt sikkerhetsrutiner i forbindelse med arbeid i kum. (2)
5. Kandidaten har kunnskap om hvordan en rørgrøft bygges opp, hvilke ulike materialer og soner det deles opp i og hvilken funksjon disse har. (4)
6. Kandidaten har kunnskap om hvordan tradisjonelle VA arbeider kan vinkles og tilrettelegges for sirkulærdisponering av vann (5)

Ferdigheter

7. Kandidaten kan montere gategods og kummer i samsvar med monteringsanvisningen, produksjonsunderlag og preaksepterte ytelser. (2)

8. Kandidaten kan sikre en kum gjennom anleggsperioden. (2) 9. Kandidaten kan tilknytte stikkledning på hovedledning for vann og for avløp. (3) 10. Kandidaten kan planlegge opparbeidelsen av en rørgrøft i henhold til gjeldende krav og standarder. (4) 11. Kandidaten kan finne informasjon om VA tekniske løsninger og vurdere relevansen opp imot sirkulærdisponering av vann. (5)
Generell kompetanse:
12. Kandidaten kan planlegge kommunaltekniske arbeider i henhold til gjeldende krav og forskrifter på en sikker og faglig god måte. (1-4) 13. Kandidaten har forståelse for yrkes og bransjeetiske prinsipper innen sirkulærdisponering av vann innen VA-tekniske områder (5) 14. Kandidaten kan utveksle synspunkter med personer fra egent og tilgrensende fagområder og diskutere VA arbeider opp imot sirkulærprinsippet for vanddisponering

Innhold

Tema	Innhold i tema
1. Bygging av vann og avløpsanlegg.	• symboler i VA anlegg • standarder i VA sektoren • ledningskart • ulike komponenter på ledningsnett
2. Montering av kummer og gategods	• HMS • ulike avløpskummer • sentrale gategodsprodukter • arbeider i kum
3. Rørmaterialer og rørlegging.	• leggeanvisninger • rørskjøter • stikk og hovedledninger
4. Etablering av rørgrøft.	• forskrift om utførelse av arbeid • sikring av personell • oppbygning av rørgrøft
5. Sirkulærtankegang	• materialvalg • innovative løsninger • kombinasjonsmuligheter • samspill med naturbaserte løsninger

Emne 4: Vanndisponering i egen bransje, -fordypning gjennom praksis

Informasjon om emnet

Emnekode	SDP201
Omfang	63 Undervisningstimer 287 Studentarbeidstimer
Antall studiepoeng	10
Undervisningsform og læringsaktiviteter	Forelesninger, nettstøttet undervisning, veiledning og praksis
Vurdering	Det gis en avsluttende langsgående oppgave med muntlig forsvar i emnet, som vurderes av intern sensor. Det settes bestått/ikke bestått på besvarelsen.

Læringsutbyttebeskrivelser på emne-nivå

Kunnskap:

Kandidaten:

1. kjenner til aktuelle lokale bestemmelser for disponering av vann og håndtering av avløpsvann.(1)
2. har kunnskap om egen bransjes muligheter for nytekning rundt sirkulær vanndisponering (2)

Ferdigheter

3. kan vurdere planlagte og gjennomførte tiltak med tanke på funksjonalitet og kan foreslå endringer med fokus på sirkulær vanndisponering. (2)
4. kan lese arbeidstegninger/ beskrivelser/arealplaner, vurdere den tverrfaglig samhandlingen rundt funksjonaliteten og kan redegjøre for eventuelle endringsbehov eller effektiviseringsmuligheter.(3)

Generell kompetanse:

5. kan foreslå endring av praksis i egen bransje i form av å tilby mer bærekraftige produkter, tjenester eller deltjenester tilknyttet vanndisponering i et sirkulærøkonomisk perspektiv. (2)
6. er bevisst på bruk av miljøvennlige materialer og betydningen av tverrfaglig samarbeid i utførelsen av arbeidet.(2, 3)

Innhold

Tema	Innhold i tema
1. Ramme-betingelser	• planer, veiledere, normer, reglementer, bransjestandarder
2. Utvikling	• Innovasjon • Endringsbehov • Bransjeutvikling • Produktutvikling • Tjenesteutvikling • ny teknologi
3. Samarbeid mellom bransjene	• tverrfaglig samhandling • nye samarbeidspartnere

VEDLEGG

Vedlegg I. Praksisavtale

Avtalen skal regulere ansvarsfordelingen mellom Norges grønne fagskole – Veia, studenten og kontaktpersonen i praksisbedriften.

Praksis/ hospitering

Praksisperioden skal gjennomføres innenfor gitt tidsrom fastsatt av faglig ansvarlig og skal til sammen utgjøre to arbeidsuker (10 dager).

Studentens oppgave i praksis/hospiterings-perioden:

Studenten skal kartlegge praksisplassen med tanke på hvordan vann håndteres og disponeres gjennom utførelsen av arbeidet i bedriften. Det skal gjøres en vurdering av hva det vil innebære for bedriften å utføre deler av arbeidet på en måte som disponerer vannet mer bærekraftig. Det skal reflekteres over i hvilken grad det samhandles med nærliggende yrkesfelt rundt oppdragene og hvordan bedriften kan bruke en mer sirkulærøkonomisk vannhåndtering som et fortrinn i markedsføringen. Nærmere beskrivelse av hva studenten skal ha fokus på i praksisperioden blir gjort kjent for studenten gjennom utdeling av oppgaven for emnet. Det er faglig ansvarlig på studiet som vil veilede og vurdere oppgaven. Bedriften kan få tilgang til besvarelsen etter avtale med studenten.

Læringsutbyttebeskrivelser fra emne 4, gjeldende for praksis

Kandidaten:

1. kjenner til aktuelle lokale bestemmelser for disponering av vann og håndtering av avløpsvann.
2. har kunnskap om egen bransjes muligheter for nyteknisk rundt sirkulær vannhåndtering
3. kan vurdere planlagte og gjennomførte tiltak med tanke på funksjonalitet og kan foreslå endringer med fokus på sirkulær vannhåndtering.
4. kan lese arbeidstegninger/ beskrivelser/ arealplaner, vurdere den tverrfaglige samhandlingen rundt funksjonaliteten og kan redegjøre for eventuelle endringsbehov eller effektiviseringsmuligheter.
5. kan foreslå endring av praksis i egen bransje i form av å tilby mer bærekraftige produkter, tjenester eller deltjenester tilknyttet vannhåndtering i et sirkulærøkonomisk perspektiv.
6. er bevisst på bruk av miljøvennlige materialer i utførelsen av arbeidet og kan foreslå aktuelle investeringer.

Ansvarsfordeling

Studenten: Studenten kan fremme forslag om ønsket praksisplass.

Studenten plikter å møte på praksisstedet til avtalt tid. Studenten skal følge en vanlig arbeidsdag.

Studenten skal skrive en besvarelse etter praksisoppholdet med utgangspunkt i oppgave gitt av fagskolen. Denne oppgaven er vurderingsgrunnlag for vurdering i emne SDP201

Det vises til Forskrift om høyere yrkesfaglig utdanning ved Norges grønne fagskole- Veia, kapittel 4, for hva studenten bør foreta seg ved ikke godkjent praksis.

Fagskolen ved faglig ansvarlig: Sørger for at alle har tilgjengelig godkjent praksisplass og at det skrives avtale med praksisstedet.

Faglig ansvarlig utarbeider oppgaven som ivaretar læringsutbytte i emne 4 sammen med undervisningen i emnet, og gir oppfølging

Faglig ansvarlig er bindeleddet mellom praksisstedet og fagskolen ved behov.

Faglig ansvarlig samarbeider med alle faglærere på studiet for å sikre hensiktsmessig faglig vurdering av oppgaven og praksisgjennomføring.

Faglærer må informere studieadministrasjonen uten ugrunnet opphold dersom det blir klart at en student ikke får godkjent praksis.

Kontaktperson: Ved å underskrive praksisavtalen, påtar kontaktpersonen seg å bistå studenten gjennom praksisperioden på 10 dager. Kontaktpersonen må bistå studenten med nødvendig informasjon og sørge for at studenten får innsikt i nødvendige opplysninger for å kunne løse gitte oppgaver.

Studenten kan ha et dokumentert fravær på maksimum 10% og likevel bestå praksis. Udokumentert fravær eller ved fravær over 10 %, må studenten ta igjen fraværsdagene.

Det er kontaktpersonen i bedriften som avgjør om studenten har bestått praksisperioden, og han plikter å melde fra til fagskolen dersom praksisperioden ikke er bestått jamfør krav til oppmøte.

Kontaktpersonen kan be om veiledning i regi av fagskolen dersom han ikke tidligere har fungert i slik rolle.

Personalia kontaktperson	
Navn kontaktperson i praksisbedriften	
Kontaktinformasjon	
Tidsperiode	Her noteres tidsrommet for praksisen
Kompetanse/ Bakgrunn/erfaring	Kort beskrivelse av kompetanse, yrkesbakgrunn og erfaring til kontaktperson

Personalia og kontaktinformasjon på faglærer	
Navn på faglærer(e)	
Kontaktinformasjon	e-post, telefon, adresse

Personalia og kontaktinformasjon på student	
Navn	
Kontaktinformasjon	e-post, telefon, adresse

Studenten er forsikret gjennom yrkesskadeforsikringsloven §2.

Signatur kontaktperson:	Signatur student	Signatur faglærer, Ve:
Dato/sted Signatur	Dato/sted Signatur	Dato/sted Signatur

- Fagskolen kompenserer ikke praksisoppholdet økonomisk.
- Studenten er forsikret gjennom yrkesskadeforsikringsloven §2.
- Dersom kontaktpersonen i bedriften av nødvendige grunner må bryte avtalen med fagskolen
og ikke greier skaffe erstatte, må fagskolen ha beskjed uten opphold slik at det er mulig å skaffe ny kontaktperson og eventuelt nytt praksissted.

Signatur kontaktperson:	Signatur student	Signatur faglærer, Ve:
Dato/sted Signatur	Dato/sted Signatur	Dato/sted Signatur

Vedlegg 2: Faguttrykk brukt på studiet

Faguttrykk	Definisjon	Kilder
Bærekraftig	imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov.	Store norske leksikon
Sirkulærøkonomi	Sirkulær økonomi er et virkemiddel som holder ressursene i kretsløpet gjennom (øko)design, gjenbruk, reparasjon og materialgjenvinning i kombinasjon med omlegging av energikilder og -utnyttelse. Målet er å unngå feilplasserte ressurser, i praksis avfall, forsøpling og annen forurensning	Energi og klima
Avløpsvann	Med avløpsvann forstås både sanitært og industrielt avløpsvann og overvann.	Forurensningsloven § 2 I annet ledd
Fellesledning	Ledning for samlet transport av sanitært og industrielt avløpsvann og overvann.	NOU 2015:16
Spillvann	Sanitært og industrielt avløpsvann. Særlig benyttet om avløpsvann som ledes bort i egen ledning ved separatsystem.	NOU2015:16
Sortvann	Avløpsvann fra klosetter, urinaler eller lignende	Rørentreprenørene Norge
Gråvann	Avløpsvann fra kjøkken, separate dusjanlegg, vaskerom eller lignende	Rørentreprenørene Norge
Overvann	Overflateavrenning som følge av nedbør eller smeltevann.	NOU 2015:16
Overvann; forurenset	Nedbør som treffer ubehandlede- og behandlede overflater som for eksempel asfalt, tak, steindekke eller annet	Prosjektgruppa
Overvann; ikke forurenset	Nedbør som ikke har vært i kontakt med forurensende overflater	Prosjektgruppa
Drensvann	Vann som ledes bort fra grunnen under terrengoverflaten.	RTT 38, Ordbok for vann og avløp
Forbruksvann	Vann som benyttes i husholdning og industri	Prosjektgruppa
Drikkevann	Renset vann som er så rent at det kan drikkes uten å påføre menneskekroppen skader.	Kvalitet i henhold til drikkevannsforskriften og NS-EN 1717
Infiltrasjon	Inntrengning av vann i løsmasser eller oppsprukket fjell.	NOU2015:16
Infiltrasjonskapasitet	Ulike massers kapasitet til å føre vann til grunn og grunnvannssjikt	Prosjektgruppa
Tretrinnsmodellen (tidligere treleddstrategien)	Kombinasjon av tiltak som infiltrerer, fordrøyer og avleder overvann til resipient på en trygg måte.	(NOU2015:16) Prosjektgruppa 2023 Norsk vann
Distribusjonsnett	Kommunale vann- og avløpsledninger i det kommunale nettet	Prosjektgruppa
Stikkledning	Med stikkledning menes forbindelsesledning	NOU2015:16

	mellom bygning og hovedavløpssystemet / hovedvannledningen for området, og denne er ikke allment tilgjengelig for tilknytning.	
Permeable dekker	Dekker som slipper overvann gjennom med hensikt til å infiltrere eller gjenbruke	Prosjektgruppa
Fordrøyning	Tiltak som forsinker avrenning gjennom oppsamling.	NOU2015:16
Blågrønn faktor	Indikator for omfang av vegetasjonselement og løsninger for åpen overvannsdiskonering	Norsk standard 3845
Lokal overvannsdiskonering	Lokal overvannsdiskonering er tiltak som infiltrerer og /eller fordrøyer overvann	NOU2015, nr16
Hydrologi	Vitenskapen om vannets forekomst, kretsløp og fordeling samt vannets fysiske og kjemiske egenskaper	Store norske leksikon
Osmose	Diffusjon av molekyler gjennom en membran	Store norske leksikon
Regnhøsting	Høsting av regnvann og lagring til senere bruk	Prosjektgruppa 2023
Fytosanering	Naturlig rensing av vann med økosystemer	Vista Analyse
Naturbaserte løsninger	Naturbaserte løsninger går ut på å løse samfunnsutfordringer gjennom å ta utgangspunkt i naturlige prosesser og økosystem. Dette baserer seg på bruk av natur eller å "herme" etter naturens egne løsninger.	Miljødirektoratet
Gjentaksintervall	Statistisk anslag over hvor ofte en nedbørshendelse, flom eller stormflo oppstår	Prosjektgruppa 2024
Dimensjonerende nedbør	Dimensjonerende nedbør er statistikk for nedbør som brukes i planlegging og dimensjonering av ulike typer infrastruktur for håndtering av overvann.	Store norske leksikon
Klimapåslag	Klimapåslaget angir hvor mye dagens dimensjonerende verdi (altså en ekstremverdi, som for eksempel 200-årsverdien) bør økes for å ta høyde for fremtidige klimaendringer. Begrepet «klimapåslag på 20 %» brukes på samme måte som «klimafaktor på 1,2».	Norsk klimaservicesenter

Vedlegg 3: Tilbud om ADKI-kurs for studenter på studiet

Fagskolen tilbyr Anlegg drift og kontroll (ADK) I-kurs til studiets studenter som ønsker dette. Kompetansen som skal tilegnes gjennom emnet Vann- og avløpsteknikk på studiet, vil i stor grad sammenfalle med innholdet i ADKI-kurset. Studenter som ønsker å ta eksamen i ADKI, vil mangle noe kompetanse etter emne 3 i studieplanen og må beregne å bruke noe ekstra tid utover undervisningen som gis på studiet. Nærmere informasjon om ADKI-kurset vil bli gitt av faglærer i Vann- og avløpsteknikk.

Læreplan for ADK

For de som ønsker å ta eksamen i ADKI, vises det til gjeldende læreplan i ADKI på Norsk Vann sin hjemmeside: [norskvann.no](https://www.norskvann.no) – kompetanse – ADK - læreplan:

<https://www.norskvann.no/files/docs/ADK/laereplanADKI-2019.pdf>

ADKI-Eksamen og sertifikat

Det vil bli avholdt en egen eksamen for ADKI-kurset i regi av Kompetanse AS. Bestått eksamen gir grunnlag for et eventuelt ADKI-sertifikat dersom man oppfyller kravet for dette ved å ha tilstrekkelig praksis og relevant utdanning. Det er Norsk Vann som utsteder sertifikater innen ADKI.

Gjeldende krav til utdanning og praksis for ADKI-sertifikatet er:

A) 3 års praksis i anleggsrørlegging

eller

B) bestått fag/svenneprøve innenfor:

1. Rørleggerfaget

2. Anleggsmaskinførerfaget

3. Fag relatert til Bygg- og anleggsteknikk (eller tidligere tilsvarende varianter), og ett års praksis i anleggsrørlegging.

eller

C) Ingeniør/tekniker som skal sørge for ledelse og kontroll av ledningsanlegg, og ett års praksis i VA-faget.

Endringslogg

Dato	Endringsbeskrivelse	Produsent	Versjon
27.01.20	Studieplanforslag klar for høring i bransjene	Nyheim, Hulleberg, Tobiasen, Askim M.Andersen, Bjerkeng, F.Andersen, Bangsund, Bakken	0.1
20.02.20	Studieplan redigert jamfør innspill etter høring	Anne Bakken	0.2
28.02.20	Studieplan-versjon klar for sakkyndig komite, NOKUT	Anne Bakken	0.3
05.05.20	Studieplan redigert jamfør innspill i sakkyndig rapport	Anne Bakken	0.4
05.05.20	Godkjent studieplan foreligger	Anne Bakken	1.0
06.01.21	Oppdatert jamfør lov og forskrift	Anne Bakken	1.2
12.08.21	Oppdatert endring av tilbyder ADK I	Anne Bakken	1.3
24.08.21	Revidert vurderingsordningen jamfør føringer fra NOKUT.	Anne Bakken	1.4
09.02.22	Satt inn emnekodene under hvert emne i del 2	Anne Bakken	1.5
05.09.22	Endret eksamensorganiseringen	Anne Bakken	1.6
07.12.22	Utdypende informasjon angående ekstra samling for ADK I-eksamen/praksis	Anne Bakken	1.7
21.12.22	Justert ordlyd emnelub SDG101 og SDT201	Magnus Nyheim	1.8
08.06.23	Justert mal for praksisavtale og liste over faguttrykk brukt på studiet	Magnus Nyheim	1.9
22.08.23	Oppdatert forside	Sonja Lønnum og Bakken	2.0
18.04.24	Revidert jamfør innspill fra yrkesfeltet i arbeidsmøte 28.09.23, sendt på høring og justert jamfør høringsinnspill.	Magnus Nyheim	3.0
20.05.24			
24.05.24	Endret ordlyd om praksis jamfør ny revidert forskrift for Veia og lagt til informasjon om arbeidskrav.	Anne Bakken	3.1
07.08.24	Akkreditert av fagskolestyret 12.06.24. Ny forside med undertittel jamfør innspill fra høringsgruppa.	Nyheim og Bakken Ny forside:Håkon Nettum	3.2
03.10.24	Oppdatert og overført til ny mal	Siv Engen Heimdahl	3.3
06.11.24	Justert ordlyd under opptakskrav	Anne Bakken	3.4
27.11.24	Oppdatert ordlyd opptakskrav jamfør SO	Anne Bakken	3.5
12.12.24	Justert ordlyd i opptakskrav GSK. Justert antall nettundervisningstimer	Anne Bakken	3.6
29.01.25	Justert tekst om realkompetansevurdering	Anne Bakken	3.7
05.08.26	Justert eksamensordningen	Nyheim, Bakken	3.8

Studieplanen er gjeldende fra 1. august 2027

NOKUT⁴ godkjenner Veia som tilbyder av studier innen fagområdet Grønne design- og miljøfag våren 2012 og innen Landskap og anleggsfag våren 2025.

Disse akkrediteringene gjør at Veia kan opprette og revidere studier ved å følge fagskolens godkjente rutinebeskrivelse for dette innenfor de nevnte fagområdene.

⁴ Nasjonalt organ for kvalitet i utdanningen

Sirkulærdisponering av vann ble akkreditert av NOKUT første gang i 2020.

Studiet er godkjent av Lånekassen.

Det tas forbehold om at det kan bli gjort endringer i studieplanen underveis i studieløpet som ikke betegnes som større endringer av NOKUT.

Norges grønne fagskole – Veia
Moelv 05.08.26