

Læreplan i vg3 brønnefaget, mekaniske

kabeloperasjoner

Fastsatt som forskrift av Utdanningsdirektoratet 24. juni 2021 etter delegasjon i brev av 13. september 2013 fra Kunnskapsdepartementet med hjemmel i lov 17. juli 1998 nr. 61 om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova) § 3-4 første ledd.

Gjelder fra 01.08.2022

Om faget

Fagets relevans og sentrale verdier

Vg3 brønnfaget, mekaniske kabeloperasjoner handler om å utføre brønnintervensjoner i petroleumsindustrien. Faget skal gi lærlingene kompetanse innenfor manøvrering og installasjon av mekanisk utstyr i brønner. Faget bidrar til systemforståelse i alle faser av brønnens livsløp. Videre skal faget bidra til å dekke arbeidslivets behov for fagarbeidere med kompetanse innen praktisk arbeid med kabeloperasjoner.

Alle fag skal bidra til å realisere verdigrunnet for opplæringen. Vg3 brønnfaget, mekaniske kabeloperasjoner skal bidra til, faglig innsikt og utvikling og engasjement gjennom praktiske arbeid med kabeloperasjoner. Faget skal også bidra til nytenkning gjennom forståelse for verdien av samarbeid med andre fagpersoner og -grupper og at samarbeid og kompetanse til å stille kritiske fagrelaterte spørsmål. Kritisk tenkning og etisk bevissthet fremmes gjennom refleksjon over hvordan planlegging, utførelse av operasjoner og bruk av mekanisk kabel kan påvirke miljø og sosialøkonomiske forhold.

Kjerneelementer

Helse, miljø, sikkerhet og kvalitet

Kjerneelementet helse, miljø, sikkerhet og kvalitet handler om å gjennomføre kabeloperasjoner med sikkerhetsbarrierer og trykkontroll. Det omfatter gjeldende regelverk, krav til kvalitet og risikoforståelse ved arbeid på trykksatte systemer og deltakelse i utfordrende løfteoperasjoner. Videre handler det om valg av arbeidsmetoder, bruk av verneutstyr og tilrettelegging for god ergonomi for å minimalisere risiko for skader og uønskede hendelser.

Mekanisk kabel

Kjerneelementet mekanisk kabel handler om nedihullsutstyr brukt i kabeloperasjoner og kabeltypene som transporterer utstyret. Kjerneelementet handler også om klargjøring, operasjon, vedlikehold og reparasjon av overflateutstyr. Videre handler det om å kontrollere brønntrykk i alle faser av kabeloperasjoner. Det handler også om oppbygningen til utstyr for trykkontroll, komponentenes funksjon og begrensninger og om å gjennomføre kabeloperasjoner på en forsvarlig måte. Kjerneelementet omfatter også korrekt respons i kritiske situasjoner.

Kabeloperasjoner

Kjerneelementet kabeloperasjoner handler om helhetlige arbeidsprosesser fra planlegging, gjennomføring, feilsøking og dokumentasjon til ferdig utført arbeid. Kjerneelementet handler videre om helhetsforståelse av mekaniske kabeloperasjoner.

Samhandling

Kjerneelementet samhandling handler om kommunikasjons- og samhandlingsevne mellom mennesker med ulik kulturell og språklig bakgrunn. Det handler også om kulturforståelse og å reflektere over muligheter og utfordringer på en installasjon med et stort mangfold. Videre handler det om å ha respekt for ulikheter og bevissthet rundt hvordan den enkelte kan bidra til et godt arbeidsmiljø.

Tverrfaglige temaer

Bærekraftig utvikling

I vg3 brønnfaget, mekaniske kabeloperasjoner handler det tverrfaglige temaet bærekraftig utvikling om å forstå hvilke dilemmaer som kan oppstå i bruk av teknologi og utnyttelse og etisk drift av naturens ressurser. Det handler også om å kritisk vurdere konsekvenser av utvinning og bruk av fossile energikilder og å reflektere over driften av olje- og gassutvinning på norsk sokkel, og hva som kan bidra til å oppnå en bærekraftig utvikling i bransjen.

Grunnleggende ferdigheter

Muntlige ferdigheter

Muntlige ferdigheter i vg3 brønnfaget, mekaniske kabeloperasjoner innebærer å kommunisere faglige forklaringer, begrunnelser, valg, løsninger og risikovurderinger med kolleger og andre faggrupper. Det omfatter også fagbegreper og -språk innenfor boring og brønn. Muntlige ferdigheter innebærer også å presentere god kultur ved kommunikasjon over radio.

Å kunne skrive

Å kunne skrive i vg3 brønnfaget, mekaniske kabeloperasjoner innebærer å bruke fagspråk til å utforme tekster tilpasset mottaker og formål. Det handler om å utarbeide dokumentasjon, rapporter, arbeidstillatelser og sikker jobb-analyseskjema.

Å kunne lese

Å kunne lese i vg3 brønnfaget, mekaniske kabeloperasjoner innebærer å forstå og bruke prosedyrer, risikoanalyser, regelverk og standarder. Det innebærer også å forstå og tolke manualer, tegninger, tabeller, brønnskisser og kabelkjøringssimuleringer.

Å kunne regne

Å kunne regne i vg3 brønnfaget, mekaniske kabeloperasjoner innebærer å hente ut, beskrive og tolke tallmateriale, utføre beregninger og kontrollregne ved planlegging, forberedelse og gjennomføring av kabeloperasjoner.

Digitale ferdigheter

Digitale ferdigheter i vg3 brønnfaget, mekaniske kabeloperasjoner innebærer å bruke digitale applikasjoner som planlegging, og simuleringverktøy, kontroll, logistikk, informasjon og styrings- og rapporteringssystemer. Det handler også om å bruke teknologi som gir mulighet for integrerte operasjoner, fjernoperering og autonome prosesser. Videre innebærer det å utvikle etisk bevissthet og vise digital dømmekraft ved å følge regler og normer.

Kompetansemål og vurdering

Kompetansemål og vurdering vg3 brønnfaget, mekaniske kabeloperasjoner

Kompetansemål

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- vurdere risiko, iverksette risikoreduserende tiltak og velge og bruke egnet sikkerhetsutstyr
- anvende system for arbeidstillatelse, program, prosedyrer og teknisk informasjon i forbindelse med en kabeloperasjon
- håndtere avfall, forurensninger og LRA (lavradioaktivt avfall) og bruke sikkerhetsdatablad for kjemikalier og brønnvæsker i samsvar med gjeldende regelverk for helse, miljø og sikkerhet
- bruke risikoreduserende arbeidsmetoder under løfteoperasjoner og arbeid ved hengende last
- velge og bruke løfteinnretning for kabeloperasjoner i samsvar med gjeldende regelverk
- anvende korrekt løfteteknikk i forbindelse med håndtering av kabeloperasjonsutstyr og legge til rette for ergonomisk arbeidsstilling

- gjøre rede for barrierer i alle faser av kabeloperasjoner og drøfte potensialet for at barrierer blokkeres
- utføre beregninger av volum, hydrostatisk trykk, trekkevekt og skyvekraft, og bruke tabeller og databøker
- plassere og klargjøre midlertidig kabeloperasjonsutstyr med hensyn til rømningsveier og operasjon av brønnsikringsutstyr i kritiske situasjoner
- klargjøre og sammenstille utstyr for trykkontroll
- gjøre rede for og gjennomføre sammenstilling av verktøystrengkomponenter for mekaniske brønnoperasjoner tilpasset brønnforhold og oppgave
- vurdere tilstand på mekaniske og elektro-mekaniske kabeloperasjonskabler og tolke dataark, installasjonsrapport og logg
- samarbeide ved klargjøring og montering av slepering og oppkobling mellom vinsj og loggeenhet
- gjennomføre bygging av kabelhode for mekaniske kabeltyper og identifisere, klargjøre og koble sammen verktøystrengkomponenter
- velge og klargjøre mekaniske trekkeverktøy og setteverktøy med tilhørende låser, plugg og ventiler
- gjennomføre og dokumentere lekkasjetest av overflatesystem i samsvar med krav og kriterier
- gjennomføre operering av ventiltre og dreneringssystem for å sluse verktøystreng i samarbeid med produksjonsavdelingen
- samarbeide i gjennomføring av kabeloperasjoner med bruk av kontrollenheter for glatt og spunnet kabel
- gjennomføre transportetappe og nedihullsoperasjon, tolke vektrespons og gjøre rede for verktøystrengens bevegelse i brønnen
- gjennomføre brønnkontrolløvelser og betjene brønnsikringsutstyr i samsvar med nødprosedyrer
- gjennomføre og dokumentere vedlikehold og preservering av overflateutstyr, trykkontrollutstyr, kabler og brønnverktøy
- dokumentere utført arbeid med rapporter, sjekklister og skjemaer i henhold til prosedyrer og bruke rapporteringssystem for uønskede hendelser og tilstander
- reflektere over utviklingen av olje- og gassutvinning på norsk sokkel og hva som kan bidra til å oppnå nullutslipp
- gjøre rede for partssamarbeidet i bedriften og reflektere over arbeidsgivers og arbeidstakers plikter og rettigheter og over hvilke krav og forventninger som stilles til et likeverdig og inkluderende arbeidsliv

Underveisvurdering

Underveisvurderingen skal bidra til å fremme læring og til å utvikle kompetanse. Lærlingene viser og utvikler kompetanse i vg3 brønnfaget, mekaniske kabeloperasjoner når de bruker kunnskaper, ferdigheter og kritisk tenkning til å løse arbeidsoppgaver i faget.

Instruktøren skal legge til rette for lærlingmedvirkning og stimulere til lærelyst gjennom varierte arbeidsoppgaver. Instruktøren og lærlingene skal være i dialog om lærlingenes utvikling i vg3 brønnefaget, mekaniske kabeloperasjoner. Lærlingene skal få mulighet til å uttrykke hva de opplever at de mestrer, og reflektere over egen faglig utvikling. Instruktøren skal gi veiledning om videre læring og tilpasse opplæringen slik at lærlingene kan bruke veiledningen for å utvikle kompetansen sin i faget.

Vurderingsordning

Sluttvurdering

Før fagprøven må alle som ikke har fulgt normalt opplæringsløp, ha bestått en skriftlig eksamen laget ut fra læreplanen i faget. Eksamen utarbeides sentralt og sensureres lokalt. Eksamen skal ikke ha forberedelsesdel.

Opplæringen i vg3 brønnefaget, mekaniske kabeloperasjoner skal avsluttes med en fagprøve. Alle skal opp til fagprøven, som skal gjennomføres over minst tre virkedager.