Læreplan i vg3 brønnfaget, sementering

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, sementering handler om å sementere, forskale og sone-isolere brønner for å stabilisere og etablere en ytre barriere i produksjons- og injeksjonsbrønner. Faget skal gi lærlingene kompetanse i å vedlikeholde sementeringsutstyr, mekanisk brønnverktøy, kvalitetssikre og pumpe brønnvæsker og lekkasjeteste overflate- og nedihullsutstyr. Videre handler faget om helhetlig operasjonell og barrierefilosofisk forståelse for å ivareta det ytre miljøet.

Alle fag skal bidra til å realisere verdigrunnlaget for opplæringen. Vg3 brønnfaget, sementering skal bidra til, faglig innsikt og utvikling og engasjement gjennom praktiske arbeid med sementering. 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 tekning og etisk bevissthet fremmes gjennom refleksjon over hvordan planlegging, utførelse av sementering kan påvirke miljø og sosialøkonomiske forhold. Faget gir også innsikt i hvordan arbeidslivet er basert på tillit og medbestemmelse, og hvordan partene i arbeidslivet jobber sammen i trepartssamarbeidet.

Kjerneelementer

Helse, miljø og sikkerhet

Kjerneelementet helse, miljø og sikkerhet handler om å reflektere og bruke regelverk og å forstå risiko ved utførelse av arbeid. Det handler også om arbeidsmetoder og verneutstyr som kan redusere risiko for skader og uønskede hendelser, og nøyaktig og riktig utførelse av arbeid i korrekt tempo. Videre handler det om å tilrettelegge sikkerhetsbarrierer og trykkontroller før en sementeringsoperasjon starter. Det handler også om å reflektere over hvordan psykososiale faktorer kan påvirke evnen til å utføre et sikkert arbeid.

Teknologi

Kjerneelementet teknologi handler om mekaniske, hydrauliske, pneumatiske og elektriske innretninger og samspillet mellom disse. Det handler om bruk av sementeringsutstyr, pumper og digitale applikasjoner, og om å operere, feilsøke, vedlikeholde og reparere maskiner og utstyr. Videre handler det om automatisering, fjernoperering, integrerte operasjoner og robotisering innen sementering.

Sementeringsoperasjoner

Kjerneelementet sementeringsoperasjoner handler om planlegging, operasjon og dokumentasjon gjennom hele prosessen fra planlegging av oppdrag til ferdig utført arbeid. Det handler også om å utføre operasjoner med minimal energibruk og miljøbelastning og å etablere riktige barrierer. Videre handler det om å ha en helthetlig forståelse av hydrauliske og mekaniske prinsipper for sementeringsoperasjoner.

Tverrfaglige temaer

Bærekraftig utvikling

I vg3 brønnfaget, sementering 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 gjennomføre tiltak for å hindre utslipp av hydrokarboner og kjemikalier i ytre miljø. 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, sementering innebærer å lytte til og gi respons i spontan og forberedt samtale. Det innebærer å utforske og reflektere over faglige emner og problemstillinger og å kommunisere om risikovurderinger og faglige løsninger på fagspråk.

Å kunne skrive

Å kunne skrive i vg3 brønnfaget, sementering innebærer å bruke fagspråk for å utforme tekster tilpasset mottaker og formål. Det innebærer også å utforme og bruke rapporter, gjeldende regelverk og prosedyrer på fagspråk i planlegging og gjennomføring av arbeidsoppgaver.

Å kunne lese

Å kunne lese i vg3 brønnfaget, sementering innebærer å finne og vurdere eksplisitt og implisitt innhold i tekster, og å bruke og forstå prosedyrer, arbeidsbeskrivelser, bedriftens kvalitetssikringssystemer og gjeldende lover og regelverk. Det innebærer også å sammenligne, tolke og systematisere informasjon i ulike tekster for å trekke faglige slutninger.

Å kunne regne

Å kunne regne i vg3 brønnfaget, sementering innebærer å hente ut, beskrive og tolke tallmateriell og å utføre relevante beregninger. Det innebærer også å foreta målinger og registreringer i henhold til tegninger, tabeller og standarder.

Digitale ferdigheter

Digitale ferdigheter i vg3 brønnfaget, sementering innebærer å bruke digitale ressurser til å søke etter og innhente informasjon og å kommunisere. Det innebærer også å bruke digitale produksjons- og styringssystemer og å innhente dokumentasjon fra bedriftens datasystemer. 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, sementering

Kompetansemål

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- planlegge og gjennomføre sementeringsoperasjoner i tråd med gjeldende regelverk og prosedyrer
- utføre sikker jobb-analyse, skrive arbeidstillatelser og rapportere og iverksette tiltak når det blir identifisert avvik i operasjonen
- vedlikeholde og betjene sementenheter, sementhoder og tilhørende utstyr
- gjennomføre prøvetaking og vurdere innholdet i laboratorierapporten
- vurdere brønnforhold som kan påvirke resultatet av en sementjobb
- gjøre rede for barriere- og brønnkontrollprinsipper
- utføre lekkasjetesting med mekaniske plugger og brønnventiler i tråd med gjeldende regelverk og prosedyrer
- utføre midlertidig tilbakeplugging med trykksementeringsventil og permanente broplugger
- vurdere behov for og utføre vedlikehold på mekaniske plugger og ventiler
- utarbeide sluttdokumentasjon for utført arbeid og foreslå korrigerende tiltak
- oppdatere lagerbeholdning og levere sluttrapport
- utføre oppgaver i tråd med bedriftens og kundens kvalitetssikrings- og sikkerhetssystem

- bruke sikkerhetsdatablader ved håndtering av kjemikalier og brønnvæsker
- 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, sementering 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 brønnfaget, sementering. 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 brønnfaget, sementering skal avsluttes med en fagprøve. Alle skal opp til fagprøven, som skal gjennomføres over minst tre virkedager.