

Læreplan i vg3 motormekanikerfaget

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 motormekanikerfaget handler om å installere, vedlikeholde og reparere framdriftsanlegg og utstyr på lystbåter, yrkesbåter og stasjonære anlegg. Faget skal bidra til at lærlingene får teknologisk og mekanisk kompetanse innenfor reparasjoner og vedlikehold. Videre skal faget bidra til at samfunnet har trygge og sikre framdriftsanlegg for å opprettholde og ivareta produksjon. Faget skal bidra til at arbeidslivet har motormekanikere som har kompetanse og motivasjon til å være oppdatert på et fagfelt i kontinuerlig utvikling med stadig nye produkter.

Alle fag skal bidra til å realisere verdigrunnet for opplæringen. Vg3 motormekanikerfaget skal bidra til engasjement og skaperglede gjennom arbeid med faglige utfordringer der lærlingene erfarer at deres fagkompetanse og innsikt i teknologisk innovasjon har betydning for arbeidet. Kritisk tenkning fremmes gjennom refleksjon over hvordan valg av produkter og metoder kan redusere belastningen på miljøet og omdømmet til bransjen.

Kjerneelementer

Helse, miljø og sikkerhet

Kjerneelementet helse, miljø og sikkerhet handler om å jobbe systematisk og bruke verneutstyr tilpasset arbeidsoppgaven for å ivareta helse, miljø og sikkerhet. Videre handler det om kunnskap om behandling og bruk av kjemiske væsker og materialer og om renhold. Det handler også om å forstå sammenhenger mellom arbeidsmiljø og psykiske og fysiske utfordringer for den enkelte arbeidstaker. Videre handler det om å følge regelverk og retningslinjer for løfteoperasjoner og transport og å reflektere over risiko i forbindelse med arbeidsoppgaver for å ivareta sikkerheten.

Reparasjon og vedlikeholdsteknikk

Kjerneelementet reparasjon og vedlikeholdsteknikk handler om reparasjon, vedlikehold og ombygging av mekaniske og elektriske innretninger og energiforsyninger og om samspillet mellom disse. Videre handler det om å bruke verkstedslitteratur, applikasjoner for programmering, overvåking, feilsøking og optimalisering av framdriftsanlegg, aggregater, gir og tilhørende utstyr.

Dokumentasjon av verkstedtjenester

Kjerneelementet dokumentasjon av verkstedtjenester handler om dokumentasjon og kvalitetssikring av verkstedtjenester før, under og etter arbeidet. Det handler også om å vurdere prosesser og valg av materiell opp mot lønnsomhet og miljøbelastning. Videre handler det om å tilby kunder veiledning og service ut fra behov, lokasjon og produksjon.

Tverrfaglige temaer

Bærekraftig utvikling

I vg3 motormekanikerfaget handler det tverrfaglige temaet bærekraftig utvikling om å forstå sammenhengen mellom bruk av ressurser til å utføre reparasjoner og vedlikehold og miljø. Det handler også om å bidra til å ivareta sikkerheten og miljøet i kystområdene. Videre handler det om valg av materialer og metoder ut fra et etisk og miljøbevisst perspektiv. Det handler også om kjemikaliebehandling, renhold, kildesortering og sirkulærøkonomi ved gjenbruk av komponenter.

Grunnleggende ferdigheter

Muntlige ferdigheter

Muntlige ferdigheter i vg3 motormekanikerfaget innebærer å lytte til og gi respons i spontan og forberedt samtale. Det innebærer også å bruke fagspråk i drøfting og refleksjon over faglige emner og arbeidsoppgaver og å bygge opp argumentasjon og tilpasse muntlig tekst til mottaker og formål. Videre innebærer det å drøfte faglige løsninger med kolleger, samarbeidspartnere og kunder.

Å kunne skrive

Å kunne skrive i vg3 motormekanikerfaget innebærer å bruke fagspråk for å utforme tekster tilpasset mottaker og formål. Det innebærer også å utforske og reflektere over faglige emner, problemstillinger og arbeidsoppgaver og å bruke kilder på en kritisk måte som lar seg etterprøve. Videre innebærer det å formulere risikovurderinger, kostnadsoverslag og tilstandsrapporter til forbrukeren og dokumentere arbeidsoppgaver.

Å kunne lese

Å kunne lese i vg3 motormekanikerfaget innebærer å finne og vurdere informasjon i tekster og å forstå og følge arbeidsbeskrivelser, prosedyrer, håndbøker, standarder, regelverk og fabrikantenes anvisninger og spesifikasjoner. Det innebærer også å sammenligne, tolke og systematisere informasjon.

Å kunne regne

Å kunne regne i vg3 motormekanikerfaget innebærer å hente ut, beskrive og tolke informasjon fra et tallmateriale. Det innebærer å beregne krefter, elektriske størrelser og tiltrekkingsmomenter og bruke og bearbeide informasjon for å forstå og vise sammenhenger. Videre innebærer det å beregne materialer og utstyr, kostnader og tidsforbruk.

Digitale ferdigheter

Digitale ferdigheter i vg3 motormekanikerfaget innebærer å bruke digitale ressurser til å søke etter og innhente informasjon og å presentere eget arbeid. Videre innebærer det å bruke digitalt utstyr til å feilsøke og stille inn maskiner og utstyr og til å programmere kommunikasjonsutstyr. Det innebærer også å bruke digitale ressurser i planlegging, produksjon, dokumentasjon og kommunikasjon og å vise digital dømmekraft ved å følge regler og normer.

Kompetansemål og vurdering

Kompetansemål og vurdering vg3 motormekanikerfaget

Kompetansemål

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- planlegge, gjennomføre, vurdere, dokumentere og kvalitetssikre arbeidsoppgaver i tråd med gjeldende regelverk og arbeidsbeskrivelser
- reflektere over sammenhengen mellom eget arbeid, arbeidsmiljø og lønnsomhet
- vurdere risiko og gjennomføre arbeidsoppgaver i tråd med regelverk for helse, miljø og sikkerhet
- gjøre rede for ulike faktorer som påvirker kostnader, effektivitet og produktivitet, og reflektere over tiltak som kan påvirke lønnsomhet
- bruke produkt- og sikkerhetsdatablader, behandle avfall etter krav og reflektere over hvordan bedriftens ressursforvaltning påvirker miljøet
- bruke tekniske opplysninger og utføre arbeidsoppgaver etter fabrikantens anvisninger
- måle slitasje på og overhale framdriftsmotorer
- teste trykk og lekkasje på motor og gir med tilhørende systemer
- kontrollere og justere motorinnstillinger
- vedlikeholde motor og utstyr etter gjeldende miljøstandarder
- vurdere resultater fra feilsøking og bruke resultatene i arbeid med å justere og reparere
- feilsøke og skifte komponenter til framdriftsanlegg, ror og styringssystemer

- tilvirke og reparere komponenter ved motorinstallasjoner og utføre motorinstallasjon
- kontrollere og reparere feil på innsprøytingsanlegg
- feilsøke og reparere feil på digitale styringssystemer og nettverk
- feilsøke og reparere feil på elektriske systemer og komponenter
- måle og beregne elektriske størrelser
- vurdere og velge tilvirkningsmateriale, sammenføyningsmetoder og komponenter ut fra korrosjon
- vurdere og velge verktøy, spesialverktøy og diagnoseverktøy
- feilsøke, montere og reparere feil på hydrauliske og pneumatiske anlegg
- feilsøke og reparere feil på varme- og ventilasjonsanlegg
- velge og bruke oljer, smøremidler og væsker til motor og utstyr
- gjøre rede for og følge helse-, miljø- og sikkerhetsprosedyrer ved utbedring av feil på elektrisk framdriftsmaskineri og reflektere over risiko ved arbeidet
- feilsøke og reparere feil på elektrisk manøver- og framdriftsmaskineri med tilhørende energiforsyning
- drøfte arbeidsoppdrag med kunder og behandle kunder i tråd med bedriftens retningslinjer for kundebehandling
- bruke tekniske hjelpemidler i henhold til gjeldende regelverk ved forflytnings- og løfteoperasjoner
- 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 motormekanikerfaget når de bruker kunnskaper, ferdigheter og kritisk tenkning til å løse arbeidsoppgaver i faget.

Instruktøren skal legge til rette for lærlingmedvirkning og stimulere til lærerlyst gjennom varierte arbeidsoppgaver. Instruktøren og lærlingene skal være i dialog om lærlingenes utvikling i vg3 motormekanikerfaget. 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 motormekanikerfaget skal avsluttes med en fagprøve. Alle skal opp til fagprøven, som skal gjennomføres innenfor en tidsramme på fire til fem virkedager.