

LÆREPLAN I BILMEKANIKERFAGET, TUNGE KJØRETØY VG3/OPPLÆRING I BEDRIFT

Formål

Bilmekanikerfaget, tunge kjøretøy skal bidra til å utvikle kompetanse innenfor feilsøking, reparasjon og service på tunge kjøretøy, samt foreta ombygging på lastebiler, busser, tilhengere og tilhengerredskaper over 3,5 tonn. på tunge kjøretøy. Tunge kjøretøy har en sentral rolle i dagens samfunn med hensyn til trafiksikkerhet og transport av mennesker, dyr og gods. Faget skal fremme driftssikkerhet for kjøretøy og sikkerhet for mennesker. Videre skal faget bidra til utvikling av kompetanse til å møte økonomiske krav, og skjerpede krav til reduksjon av miljøutslipp.

Opplæringen skal bidra til at lærlingen utvikler kompetanse i feilsøking, reparasjon og vedlikehold. Videre skal opplæringen legge grunnlag for faglig innsikt, evne til selvstendige vurderinger, samarbeid og kommunikasjonsferdigheter. I opplæringen inngår også arbeid etter lover, forskrifter og prosedyrer.

Opplæringen skal legge til rette for praktiske arbeidsoppgaver innen mekaniske, elektriske og elektroniske områder. Bruk av digitalt utstyr skal inngå i opplæringen. Videre skal opplæringen bidra til utvikling av den enkeltes lojalitet, fagstolthet og respekt for mennesker, miljø, utstyr og kostnader. Opplæringen skal forberede lærlingen til et arbeidsliv med krav til effektivitet og omstilling.

Struktur

Bilmekanikerfaget, tunge kjøretøy består av fire hovedområder. Hovedområdene utfyller hverandre og må ses i sammenheng.

Oversikt over hovedområdene:

Årstrinn	Hovedområder			
Vg3/opplæring i bedrift	Systemforståelse og feilsøking	Service og vedlikehold	Reparasjon og montering	Kommunikasjon

Beskrivelse av hovedområdene

Systemforståelse og feilsøking

Hovedområdet omfatter oppbygning, virkemåte og feilsøking av mekaniske, elektriske og elektroniske komponenter. Videre omfatter hovedområdet bruk av digitalt utstyr og litteratur i feilsøking og diagnosetesting.

Service og vedlikehold

Hovedområdet omfatter service og vedlikehold etter gjeldende anvisninger og forskrifter på kjøretøy. Valg og bruk av verktøy, utstyr og måleinstrumenter omfattes av hovedområdet. Videre omfatter det bruk av dokumentasjon i forbindelse med planlegging, gjennomføring og kvalitetssikring av arbeider.

Reparasjon og montering

Hovedområdet omfatter reparasjon av kjøretøyets systemer og montering av utstyr på kjøretøyet. Videre omfatter det arbeider på mekaniske, hydrauliske, trykkluftbaserte, elektriske og elektroniske systemer. Arbeid etter lover og forskrifter inngår også.

Kommunikasjon

Hovedområdet omfatter kommunikasjon med kunder, kolleger og samarbeidspartnere. Videre dreier hovedområdet seg om bedriftens digitale kommunikasjonsverktøy, internkontroll, kvalitetsstyringssystemer. Kostnadsforståelse inngår i hovedområdet.

Grunnleggende ferdigheter

Grunnleggende ferdigheter er integrert i kompetansemålene der de bidrar til utvikling av og er en del av fagkompetansen. I bilmekanikerfaget, tunge kjøretøy forstås grunnleggende ferdigheter slik:

Å kunne uttrykke seg muntlig og skriftlig i bilmekanikerfaget, tunge kjøretøy omfatter kommunikasjon med kolleger og samarbeidspartnere. Videre innebærer det dokumentasjon av arbeid som utføres.

Å kunne lese i bilmekanikerfaget, tunge kjøretøy innebærer å finne opplysninger, lese anvisninger, dokumenter og forskrifter på flere språk.

Å kunne regne i bilmekanikerfaget, tunge kjøretøy innebærer utregning og omregning av krefter, elektriske størrelser og tiltrekkingsmomenter. Regneferdigheter inngår også i feilsøking og reparasjoner..

Å kunne bruke digitale verktøy i bilmekanikerfaget, tunge kjøretøy innebærer bruk av digitale og søkbare dokumenter, forskrifter og tekniske data. Videre innebærer det bruk av digitale hjelpemidler til feilsøking, diagnose, reparasjon og dokumentasjon.

Kompetansemål

Etter Vg3

Systemforståelse og feilsøking

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- finne tekniske opplysninger på flere (aktuelle) språk til feilsøking, vedlikehold og reparasjonsoppdrag
- utføre trykk og lekkasjetesting av smøre-, og kjølesystemer og drivstoffsystemer i henhold til verkstedlitteratur
- utføre og tolke slitasjemålinger i motor ved bruk av måleverktøy
- forklare forbrennings- og energiprinsipper i motorsystemer
- feilsøke komponenter i drivstoff- og innsprøytningssystemer
- feilsøke elektroniske motorstyringssystemer
- forklare virkemåte til turbo-, kompressorladeluftkomponenter- og intercoolersystemer
- utføre avgassmåling, tolke resultatet og forklare virkemåte for avgassrensingssystemer
- tolke aktuelle symboler og koblingsskjemaer for arbeidsoppdrag
- måle elektriske størrelser verdier og tolke måleresultat ved feilsøking og diagnose
- feilsøke på elektriske og elektroniske komponenter
- feilsøke på ladeanlegg og starteranlegg og forklare virkemåte
- forklare virkemåte til de ulike komponenter i komfort- og klimaanlegg
- forklare virkemåte til digitale styringssystemer
- forklare grunnprinsippet og kunne feilsøke på aktuelle trykkluftmekaniske bremseanlegg og tilleggsbremseanlegg og tilleggsbremseanlegg
- utføre bremsetest i henhold til forskrifter og tolke måleresultat
- feilsøke koblinger og utløsermekanismer
- feilsøke girsystemer og overføringsmekanismer i drivverk
- feilsøke fjæringssystemer og forklare virkemåte
- feilsøke og justere styreinnretninger og hjuloppheng
- forklare bruk av materialkvaliteter i karosseri, ramme-, og påbygg og infestninger
- forklare systemer for aktiv og passiv sikkerhet

Service og vedlikehold

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- planlegge og utføre arbeid i henhold til arbeidsbeskrivelse, sikkerhetsforskrifter og fabrikantens anvisninger
- bruke verktøy, utstyr og måleinstrumenter i henhold til arbeidsoppdrag
- bruke lover, forskrifter og prosedyrer i arbeidet
- utføre kvalitetskontroll og dokumentasjon på utførte arbeidsoppgaver

- utføre kontroll og justering av lysanlegg i henhold til forskrifter og krav
- velge og bruke riktig type oljer, smøremidler og væsker til kjøretøyet i hht fabrikantens anvisning
- velge dekk og felg i henhold til krav og tekniske data for kjøretøyet
- velge og bruke produktdatablad og HMS-datablad i henhold til arbeidsoppdrag
- utføre kildesortering og behandle spesialavfall i henhold til gjeldende regelverk og bedriftens internkontrollsystemer
- utføre avgassmåling og støymåling og tolke utslippsverdier i henhold til gjeldende forskrifter

Reparasjon og montering

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- utføre arbeid etter regler for helse, miljø og sikkerhet
- arbeide etter sikkerhetsforskrifter og prosedyrer ved utførelse av varme arbeider og ved arbeid på
- planlegge og tilrettelegge for reparasjonsoppdrag
- utføre reparasjon i henhold til feilsøking og diagnose
- skifte ut og stille inn registeroverføringer på motorer
- demontere, reparere og montere motorkomponenter
- utføre reparasjon på koblinger og girsystemer
- utføre reparasjoner på mellomaksler, drivaksler, differensialer og lager
- utføre arbeid etter regler for helse, miljø og sikkerhet
- arbeide etter sikkerhetsforskrifter og prosedyrer ved utførelse av varme arbeider og ved arbeid på hydraulikk, drivstoffiesel og trykkluftsystemer
- reparere og skifte komponenter i hjuloppheng og styreinretninger
- utføre aksel og hjulutmåling og foreta nødvendige justeringer
- demontere, montere og tilpasse karosserikomponenter og utstyr
- forklare oppbygging av ramme og karosserikonstruksjoner
- reparere og skifte komponenter i bremsesystemer
- reparere fjæringssystemer
- reparere og montere elektrisk lysutstyr
- reparere og skifte ut komponenter på tilhengerfester og draganordninger

Kommunikasjon

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- kommunisere med kunder om arbeidsoppdrag og behandle kunder i tråd med bedriftens retningslinjer for kundebehandling
- samarbeide med kolleger og bedriftens samarbeidspartnere om faglige løsninger
- beskrive oppbygning og organisering av bedriften
- forklare hva som kan påvirke kostnader og effektivitet knyttet til verksteddrift
- bruke bedriftens kommunikasjonssystemer
- drøfte lønnsomhet og effektivitet ved valg av reparasjonsmåte
- gjøre rede for bedriftens internkontroll- og kvalitetssikringssystemer

Vurdering

Vg3 kjøretøy

Bestemmelser om avsluttende vurdering vil bli fastsatt i sammenheng med revidering av kapittel 4 i forskrift til opplæringsloven.