

Læreplan i elektroreparatørfaget Vg3 / opplæring i bedrift

Fastsett som forskrift av Utdanningsdirektoratet 8.februar 2008 etter delegasjon i brev 26. september 2005 frå Utdannings- og forskingsdepartementet med heimel i lov 17. juli 1998 nr. 61 om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova) § 3-4 første ledd.

Gjeld frå 01.08.2008

Føremål

Elektroreparatørfaget skal leggje grunnlag for yrkesutøving innan elektriske og gassdrivne apparat til bruk i heim, næring, industri og arbeidsliv. I eit høgt utvikla teknologisk samfunn blir det stilt stadig høgare krav til sikker drift. Apparata medverkar til å lette arbeidsoppgåver og lét oss nytte tida meir effektivt, samstundes som dei kan auke komforten og betre tryggleiken. Det blir stilt store krav til kvalitet og tryggleik for slike apparat. Det krev høgt kvalifiserte elektroreparatørar som kan vedlikehalde, feilsøkje og reparere ved driftsavbrot.

Elektroreparatørfaget er i stadig utvikling. I takt med utviklinga av elektriske og kjøletekniske apparat og gassdrive utstyr krevst det stadig meir spesialkompetanse. Opplæringa skal medverke til å utvikle evne til kreativ tenking og problemløysing og auke interessa for fagområdet. Vidare skal opplæringa fremme evne til å samarbeide med andre i og utanfor eige fagområde. Serviceinnstilling og evne til å kommunisere med brukarar, supportpersonell og kollegaer skal utviklast. Bevisstgjerjing om lokale, nasjonale og globale økologiske samanhengar knytte til elektroreparatørfaget, skal medverke til å sikre betre miljømessig ressursutnytting og ei berekraftig utvikling.

Opplæringa skal leggje vekt på forståing av verkemåten, bruk og innsikt i tekniske løysingar som er brukte i produkta. Sikker bruk av spesialverktøy og instrument, nøyaktig utføring av arbeidet, oppfølging og forståing av tryggingreglar og standardar er grunnleggjande i opplæringa.

Fullført og bestått opplæring fører fram til fagbrev. Yrkestittel er elektroreparatør.

Struktur

Elektroreparatørfaget er samansett av to hovudområde. Hovudområda utfyller kvarandre og må sjåast i samanheng.

Oversikt over hovudområda:

Årssteg	Hovudområde	
Vg3 / opplæring i bedrift	Energisystem, maskiner og apparat	Feilsøking og reparasjonsteknikkar

Hovudområde

Energisystem, maskiner og apparat

Hovudområdet energisystem, maskiner og apparat omfattar varme- og kuldeapparat, elektrisk drivne maskiner, gassdrivne maskiner og apparat, motorar og motordrifter, transformatorar, verktøy, automatiserte system med alarm og overvaking – som bruker ulike typar energi til drifta. I hovudområdet inngår gjeldande regelverk knytt til tryggleik i elektroreparatørfaget, datakommunikasjonssystem, effektutrekningar og fagomgrep.

Feilsøking og reparasjonsteknikkar

Hovudområdet feilsøking og reparasjonsteknikkar omfattar mekaniske, elektriske og gassdrivne system med eltryggleik og tryggleik, mekanisk og elektrisk feilsøking, funksjonstesting, mekanisk og elektrisk reparasjon av elenergisystem, mekaniske system

og gassystem, måleteknikk og vedlikehold av systema. Elektrotekniske og mekaniske utrekningar, elektrotekniske og mekaniske omgrep, gasstekniske omgrep, tryggleiksforskrifter og bruk av digitale verktøy inngår i hovudområdet.

Grunnleggjande ferdigheiter

Grunnleggjande ferdigheiter er integrerte i kompetansemåla der dei medverkar til å utvikle fagkompetansen og er ein del av han. I elektroreparatørfaget forstår ein grunnleggjande ferdigheiter slik:

Å kunne uttrykkje seg munnleg og skriftleg i elektroreparatørfaget inneber å kommunisere med kundar, kollegaer og fagfolk, å diskutere faglege spørsmål og dokumentere arbeidet. Det inneber å utvikle eit språk som er presist, og som kommuniserer godt om faglege spørsmål.

Å kunne lese i elektroreparatørfaget inneber å forstå og gjere seg nytte av ulike fagtekstar. Det vil seie å forstå og bruke standardar, arbeidsretteiingar, teikningar, handbøker, utstyrsmannualar, montasjeretteiingar og datablad. Det vil òg seie å setje seg inn i og følgje regelverk for internkontroll og helse, miljø og tryggleik.

Å kunne rekne i elektroreparatørfaget inneber å gjere kostnadsoverslag og utrekningar ved planlegging, å vurdere og utføre dimensjonering av systema, å vurdere måleresultat og å forstå samanhengen i elektriske krinsar og i elektriske og gassdrivne system.

Å kunne bruke digitale verktøy i elektroreparatørfaget inneber å gjere informasjonssøk, kostnadsoverslag, utrekningar og produksjon av teknisk underlag på system og einingar. Digitale verktøy blir også brukte til å programmere, konfigurere og feilsøkje.

Kompetansemål

Etter Vg3

Energisystem, maskiner og apparat

Mål for opplæringa er at lærlingen skal kunne

- planleggje, gjennomføre, dokumentere til- og fråkopling på einfase- og trefaseeffektuttak i samsvar med gjeldande tryggleiksforskrift
- planleggje, utføre og dokumentere kontroll og vedlikehold av batteri og akkumulatorsystem
- bruke digitale verktøy for å produsere og rette skjema og teikningar
- planleggje, utføre og dokumentere reparasjonar på elektriske maskiner og apparat
- planleggje, montere, setje i drift og dokumentere ulike start- og reguleringsmetodar for einfase- og trefase-elmotorar
- planleggje, utføre og dokumentere innstilling av motorvern, ulike elektroniske vern og styresystem for elektriske maskiner og apparat
- rettleie i bruk av elektriske maskiner og apparat
- måle elektriske storleikar på elenergisystema og utstyret og vurdere måleresultata
- måle elektriske storleikar på elektriske maskiner og apparat og vurdere måleresultata
- utføre risikovurdering og sluttkontrollere arbeidet
- bruke eit fagleg presist språk om elektriske maskiner, verktøy og apparat
- utføre arbeid på elektriske maskiner og apparat i samsvar med gjeldande regelverk, standardar og teknisk dokumentasjon frå produsentane

- utføre arbeid på maskiner og apparat drivne av ulike energitypar i samsvar med gjeldande tryggleiksregelverk
- utføre arbeid i samsvar med rutinar for kvalitetssikring og internkontroll
- planleggje, utføre og dokumentere kontroll og vedlikehald av tilhøyrande alarmsystem og loggføre arbeidet
- planleggje, installere, setje i drift og dokumentere system for ulike gassdrivne varme- og kuldeapparat som er baserte på konveksjonsprinsippet
- planleggje, installere og setje i drift alarm, styring og overvåkingsutrustning for gassdrivne apparat
- rettleie om bruk av gassdrivne apparat og utstyr
- måle gasstekniske storleikar på apparat og utstyr og vurdere måleresultata
- feilsøkje på gassdrivne apparat og utstyr etter koplings- og driftsfeil og loggføre feilsøkjingsarbeidet
- vurdere eige arbeid og dokumentere eiga opplæring i energisystem, maskiner og apparat

Feilsøking og reparasjonsteknikkar

Mål for opplæringa er at lærlinga skal kunne

- planleggje, gjennomføre og dokumentere feilsøking, funksjonstesting og reparasjon av maskiner, apparat, motorar og transformatorar med ulike energisystem, i felt og på verkstad
- planleggje, gjennomføre og dokumentere mekanisk og elektrisk feilsøking, funksjonstesting og reparasjon av elektrisk drivne apparat baserte på induksjons- og mikrobølgjeprinsippet, i felt og på verkstad
- planleggje, gjennomføre og dokumentere mekanisk og gassteknisk feilsøking, funksjonstesting og reparasjon av gassdrivne varme- og kuldeapparat basert på konveksjonsprinsippet
- bruke eit fagleg presist språk tilpassa brukarar, supportpersonell, kollegaer og representantar frå andre fagområde ved feilsøking, reparasjon og i dokumentasjon
- utføre feilsøking og reparasjon i samsvar med rutinar for kvalitetssikring og internkontroll
- utføre arbeidet i samsvar med gjeldande regelverk, standardar og tekniske dokumentasjonar frå produsentane
- vurdere eige arbeid og dokumentere eiga opplæring i feilsøking og reparasjonsteknikk

Vurdering

Vg3 elektroreparatørfaget

Føresegner for sluttvurdering:

Hovudområde	Ordning
Energisystem, maskiner og apparat	Alle skal opp til fagprøva, som samla sett normalt skal gjennomførast innanfor ei tidsramme på seks vyrkedagar.
Feilsøking og reparasjonsteknikkar	Alle kandidatar som ikkje har følgd normalt opplæringsløp, må ha bestått ein eksamen på Vg3-nivå i lærefaget. Eksamen blir utarbeidd sentralt og sensurert lokalt.

Dei generelle føresegnene om vurdering er fastsette i forskrift til opplæringslova.