

Eksempler på vurderingskriterier og kjennetegn på måloppnåelse i lærefag. Verktøy til hjelp i forbindelse med vurdering og utarbeidelse av vurderingskriterier. Utviklet i Nord-Trøndelag.

Elektrikerfaget Elenergisystemer			
KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 1 Redegjøre for og vurdere ulike elektriske fordelingssystemer med tilhørende målearrangement og jordingssystemer, og planlegge, montere, sette i drift og dokumentere minst to av fordelingssystemene fra inntak til belastning	Lærlingen skal installere og dokumentere fordelingstavle for IT og TN nett.	LAV	Kan med veiledning utføre arbeidet, men viser liten forståelse for valg av utstyr og utførelse.
		MIDDELS	Kan gjennomføre arbeidet, men viser noe mangelfull forståelse for valg av utstyr og utførelse.
		HØY	Gjennomfører arbeidet sikkert og selvstendig og viser god forståelse for valg av utstyr og utførelse.
Nr. 2 Planlegge, montere, sette i drift og dokumentere installasjon basert på ulike installasjonsmetoder med ulike elektriske belastningstyper og effektuttak	Åpen installasjon	LAV	Kan med veiledning utføre arbeidet, men viser liten forståelse for valg av utstyr og utførelse. Det visuelle arbeidet er ikke tilfredsstillende.
		MIDDELS	Kan gjennomføre arbeidet, men viser noe mangelfull forståelse for valg av utstyr og utførelse. Det visuelle arbeidet er tilfredsstillende
		HØY	Gjennomfører arbeidet sikkert og selvstendig og viser god forståelse for valg av utstyr og utførelse. Det visuelle arbeidet er meget tilfredsstillende.

Elektrikerfaget Elenergisystemer			
KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 3 Planlegge, montere, sette i drift og dokumentere ulike varme- og belysningssystemer	Montere skjult belysning (DOWNLIGHT)	LAV	Kan med veiledning utføre arbeidet, men viser liten forståelse for valg av utstyr og utførelse. Plassering av utstyr er ikke i tråd med utstyrets anvisning.
		MIDDELS	Kan gjennomføre arbeidet, men viser noe mangelfull forståelse for valg av utstyr og utførelse/plassering
		HØY	Gjennomfører arbeidet sikkert og selvstendig og viser god forståelse for valg av utstyr og utførelse. Kandidaten kan planlegge og montere lysutstyret selvstendig iht. utstyrets anvisning.
Nr. 4 Redegjøre for og vurder energikostnader ved bruk av tekniske løsninger og alternative energibærere, planlegge, montere, sette i drift og dokumentere elektriske ENØK-tiltak og ivareta byggtekniske krav	TEK 10 Kabel gjennomføring i yttervegg	LAV	Kan med noe veiledning utføre arbeidet, men har ikke kjennskap til TEK 10, og valg av utstyr og utførelse.
		MIDDELS	Kan gjennomføre arbeidet, men viser noe mangelfull forståelse for valg av TEK 10, har noe kjennskap for valg av utstyr og utførelse.
		HØY	Gjennomfører arbeidet sikkert og selvstendig og viser god fagkunnskap for TEK 10, forståelse for valg av utstyr og utførelse.

Elektrikerfaget Elenergisystemer			
KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 5 Planlegge, montere, sette i drift og dokumentere batteri og akkumulatorsystemer	Montere nødlyssystem	LAV	Kan med noe veiledning utføre arbeidet, men har ikke kjennskap til lover og regler iht. plassering av utstyr og utførelse.
		MIDDELS	Kan gjennomføre arbeidet, men har ikke kjennskap til reglene for valg av plassering. Viser noe mangelfull forståelse for valg av utstyr
		HØY	Gjennomfører arbeidet sikkert og selvstendig og har kjennskap til regler og valg av utstyr.
Nr. 6 Redegjøre for, vurdere og velge riktig materiell knyttet til elektriske installasjonssystemer	Driftsbygning, dyrerom	LAV	Kan med noe veiledning utføre arbeidet, men har ikke kjennskap til lover og regler iht. plassering av utstyr og utførelse. Kandidaten kan i liten grad anvende kunnskap og teori.
		MIDDELS	Kan gjennomføre arbeidet, men har ikke kjennskap til reglene for valg av plassering. Viser noe mangelfull forståelse for valg av utstyr. Kandidaten viser gode fagkunnskaper, men ikke uten feil.
		HØY	Gjennomfører arbeidet sikkert og selvstendig og har kjennskap til regler og valg av utstyr. Dokumentert jordingssystem, produktdokumentasjon. Forståelse av IP-kapslinger.

Elektrikerfaget Elenergisystemer			
KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 7 Redegjøre for og vurdere de ulike beskyttelsesgradene for utstyr og komponenter mot inntrenging av væsker, damp, gass, støv og liknende, og planlegge, montere, sette i drift og dokumentere minst tre av beskyttelsesgradene	Soner på bad	LAV	Kan med noe veiledning utføre arbeidet, men har ikke kjennskap til lover og regler iht. plassering av utstyr og utførelse. Kandidaten kan i liten grad anvende kunnskap og teori.
		MIDDELS	Kan gjennomføre arbeidet, men har ikke kjennskap til reglene for valg av plassering. Viser noe mangelfull forståelse for valg av utstyr. Kandidaten viser gode fagkunnskaper, men ikke uten feil.
		HØY	Gjennomfører arbeidet sikkert og selvstendig og har kjennskap til regler, valg og plassering av utstyr.
Nr. 8 Redegjøre for, vurdere og identifisere elektriske støykilder i elenergisystemer og planlegge, montere, sette i drift og dokumentere tiltak for å redusere støypåvirkning	Monterig av elektriske trafoer	LAV	Har ikke tilstrekkelig kunnskap om forskjellen på utstyr, men kan med veiledning velge riktig utstyr.
		MIDDELS	Har kunnskap om utstyret, og kan med veiledning velge riktig utstyr.
		HØY	Har god kunnskap om valg av riktig utstyr Han gjennomfører arbeidet sikkert og selvstendig.

Elektrikerfaget Elenergisystemer			
KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 9 Feilsøke på elenergisystemer og utstyr med hensyn til koblings- og driftsfeil og loggføre feilsøkingarbeidet	Feilsøking jordfeil	LAV	Har ikke kunnskap om forskjellen på måleinstrumenter, men kan med veiledning velge riktig måleinstrument. Viser liten evne til å gjennomføre målinger. Kan ved veiledning utføre målinger og tolkning av målingene.
		MIDDELS	Har kjennskap til valg av måleinstrumenter. Er ikke strukturert på sine målinger, men kan gjennomføre disse. Kan ved veiledning forstå måleresultatene.
		HØY	Har god kjennskap til valg av riktig måleinstrument Er strukturert på gjennomføring av feilsøking Har høy forståelse for måleresultatene
Nr. 10 Måle elektriske størrelser i elenergisystemer og utstyr og vurdere måleresultatene	Valg av måleinstrument	LAV	Har ikke kunnskap om forskjellen på utstyr, men kan med veiledning velge riktig måleinstrument. Har ikke forståelse for vurdering av måleresultater
		MIDDELS	Har kjennskap til forskjellen på utstyret og kan med veiledning velge riktig måleinstrument og utføre målinger. Har liten forståelse for vurdering av måleresultatene
		HØY	Har god kjennskap til valg av riktig måleinstrument Gjennomfører målingene sikkert og selvstendig. Har høy forståelse for vurdering av måleresultatene.

Elektrikerfaget Elenergisystemer			
KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 11 Planlegge, gjennomføre og dokumentere eget arbeid knyttet til kontroll og vedlikeholdssystemer i henhold til bedriftens internkontrollsystem og kundens spesifisering	Kundens spesifisering.	LAV	Avvik fra kundens ønsker med plasseringer og antall pkt. Kunde krever reklamasjon. Disens på faktura.
		MIDDELS	Visuelt pent anlegg. Levert i tråd men underlag. Ingen avvik fra NEK 400:2010
		HØY	Grundig levert underlag meget god forståelse av spesifisering på levert arbeid.
Nr. 12 Risikovurdere, funksjonsteste, sluttkontrollere og dokumentere arbeidet som utføres på elenergisystemer og utstyr, og vurdere kvaliteten på eget arbeid	Sluttkontroll j.fr. 5 sikre.	LAV	Har lite forståelse for utarbeidelse av sluttdokumentasjon. Kan med veiledning utføre denne dokumentasjon
		MIDDELS	Har forståelse for utarbeidelse av sluttdokumentasjon. Målerresultat levert med (Nelfo) skjema.
		HØY	Har forståelse for utarbeidelse av sluttdokumentasjon. Målerresultat levert med (Nelfo) skjema.

Elektrikerfaget Elenergisystemer			
KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 13 Utføre arbeidene på elenergisystemer og utstyr fagmessig, nøyaktig og anvende gjeldende regelverk og produsentenes tekniske dokumentasjoner for å ivareta krav til elsikkerhet, anleggssikkerhet og sikkerhetsforskriften	Anlegges spesifikasjon med nett type med valgt sikkerhetsnivå.	LAV	Utfører arbeid med lav sikkerhetsnivå med fare for liv og eiendom.
		MIDDELS	Noe mangelfull forståelse men tilfredsstillende utførelse av arbeidet
		HØY	Ivaretar bruken av riktig verktøy med avskjerminger. Forståelse av riktig sikkerhetsforskrift for utført arbeid.
Nr. 14 Utføre arbeidet på elenergisystemer i overensstemmelse med rutiner for kvalitetssikring og helse, miljø og sikkerhet og foreslå forbedringer på rutiner og prosedyrer	HMS på bedriften.	LAV	Kjenner ikke til bedriftens internkontroll- system.
		MIDDELS	Har forståelse av viktigheten av HMS.
		HØY	Utarbeider egne dokumentasjoner med avviksrappporter for utvikling av bedriftens IK mappe og HMS arbeid.

Elektrikerfaget Elenergisystemer			
KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
15. Bruke håndverktøy og elektrisk drevne verktøy i henhold til brukerveiledning og benytte påkrevd verneutstyr	Verktøybruk.	LAV	Bruker feil verktøy og har lite kjennskap til vedlikehold av verktøy som borrar og handverktøy.
		MIDDELS	Løser oppgaven med riktig verktøy men andre valg hadde løst oppgaven bedre.
		HØY	Rasjonelle valg og utfører arbeidet med riktig verktøy.
Nr. 16 Følge bedriftens rutiner for avfallshåndtering basert på produsentens merking av utstyr og materiell og knytte dette til anleggenes planlagte levetid i et miljøperspektiv	Avfallssortering.	LAV	Har ingen forståelse av kildesortering.
		MIDDELS	Sorterer men blander noe produkter i feil container.
		HØY	Rydder og sorterer i riktig container for tiltenkt produkt.

Elektrikerfaget Elenergisystemer			
KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 17 Bruke faglig presist språk om elenergisystemer og utstyr, tilpasset brukere, supportpersonell, kollegaer og representanter fra andre fagområder	Faglig terminologi brukt opp mot kunde.	LAV	Overflatisk språkbruk og forvirrende forklaringer om bruken av levert utstyr/installasjoner.
		MIDDELS	Forklarer kunde med språk som kunde forstår. Forklarer bruksanvisninger for valgt utstyr.
		HØY	Instruerer kunde på bruken av valgt utstyr med forståelig språk.
Nr. 18 Lese og forklare ulike tegninger, skjemaer og veiledninger knyttet til elenergisystemer og utstyr	Skjematikk. (Bolig)	LAV	Leser ikke skjema med forståelse men kobler etter skjema med veiledning.
		MIDDELS	Forstår tegning og kobler lett etter dette.
		HØY	Forstår skjema og kan utvikle skjema med bedre løsninger for kunde.

Elektrikerfaget Elenergisystemer			
KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkk kvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 19 Redegjøre for bedriftens organisasjonsoppbygning og internkontrollsystem	Organisasjonsoppbygning.	LAV	Kjenner ikke til begrepene.
		MIDDELS	Kjenner lærlingkontakten og bedriftens internkontroll-rutiner
		HØY	Forstår viktigheten av org. oppbygningen og Internkontroll-rutine
Nr. 20 Gi brukerne veiledning om elenergisystemer og utstyr	Kundedialog.	LAV	Overflatisk språkbruk forvirrende forklaringer om bruken av levert utstyr/installasjoner.
		MIDDELS	Forklarer kunde med språk som kunde forstår. Forklarer bruksanvisninger for valgt utstyr.
		HØY	Instruerer kunde på bruken av valgt utstyr med forståelig språk.

Elektrikerfaget Elenergisystemer			
KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 21 Dokumentere egen opplæring knyttet til elenergisystemer	Bruk av dokumentasjonsverktøy for opplæringen.	LAV	Følger ikke opp opplæringen på nett eller opplæringsboken.
		MIDDELS	Bruker verktøy men ikke nøyaktig.
		HØY	Nøyaktig bruk av dokumentasjonsverktøy. Foreslår forbedringer i opplæringen.
Nr. 22 Produsere skjemaer og tegninger ved hjelp av digitale verktøy	Bruk av HPC verktøy. (Handyman)	LAV	Liten vilje til å bruke dataverktøy.
		MIDDELS	Behersker bruken av dataverktøyet for bestillinger, ordre mottakk, timeregistrering.
		HØY	Kan veilede kolleger ut fra utviklet erfaring.

Elektrikerfaget Telefon og datasikkerhetssystemer		
---	--	--

KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE
--	--------------------------------------	----------------------------

Nr. 1 Redegjøre for og vurdere ulike systemer for brann og innbrudd med følere og detektorer, basert på bruksområder, og planlegge, montere, kontrollere, vedlikeholde og dokumentere minst ett system for brannalarm og ett system for innbruddsalarm	Montasje av brannvarslings anlegg.	LAV	Lite forståelse for valg av utstyr og programmering.
		MIDDELS	Kan forskjellen på de valgte typer meldere. Kabler etter skjema.
		HØY	Riktig plassering av utstyr j.fr. beskrivelse fra leverandør. Testing utført – vedlikeholdt avvik.

Nr. 2 Planlegge, montere, sette i drift og dokumentere system for adgangskontroll	Adgangskontroll.	LAV	Lite forståelse for valg av utstyr og programmering
		MIDDELS	Kan forskjellen på de valgte typer meldere. Kabler etter skjema
		HØY	Riktig plassering av utstyr j.fr. beskrivelse fra leverandør. Testing utført – vedlikeholdt avvik.

Elektrikerfaget

Telefon og datasikkerhetssystemer

KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE
--	--------------------------------------	----------------------------

Nr. 3 Redegjøre for og vurdere ulike interne nett basert på kommunikasjon og signaloverføring for kombinerte data- og telekommunikasjonsanlegg, og planlegge, montere og dokumentere minst ett av systemene	Tele data kabling i bolig.	LAV	Kjenner ikke forskjellen på kategorier for valgt utstyr. Kabler med veiledning.
		MIDDELS	Kjenner forskjellen på kategorier og riktig kabling j.fr. leverandørens anvisning.
		HØY	Utfører terminering og testing av anlegget.
Nr. 4 Redegjøre for og vurder ulike systemer for antenneanlegg for bakke- og satellittbasert kringkasting, og planlegge, montere og dokumentere minst ett av systemene	Antenneanlegg. Riks TV bakkenett.	LAV	Velger feil kabeltyper. Mangler forståelse for valg av utstyr.
		MIDDELS	Riktig signaloverføring.
		HØY	Velger riktig utstyr bygger opp anlegget med forsterkere og kontakter.

Elektrikerfaget Telefon og datasikkerhetssystemer		
KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE

Nr. 5 Redegjøre for, vurdere og velge riktig materiell knyttet til tele-, data- og sikkerhetssystemer	Utstyrs leveranse.	LAV	Velger feil kabeltyper. Mangler forståelse for valg av utstyr.
		MIDDELS	Riktig signaloverføring.
		HØY	Velger riktig utstyr bygger opp anlegget med forsterkere og kontakter.

Nr. 6 Redegjøre for, vurdere og identifisere elektriske støykilder i tele-, data- og sikkerhetssystemer og planlegge, montere, sette i drift og dokumentere tiltak for å redusere støypåvirkning	Støykilder.	LAV	Kjenner ikke til påvirkning av støy.
		MIDDELS	Kjenner til støykilder som påvirker anlegget.
		HØY	Kunnskap om forhindring av støy.

Elektrikerfaget Telefon og datasikkerhetssystemer		
KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE

Nr. 7 Feilsøke på tele-, data- og sikkerhetssystemer og utstyr med hensyn til koblingsfeil og loggføre feilsøkingarbeidet	Feilsøking.	LAV	Klarer ikke å utføre feilsøking.
		MIDDELS	Finner feil utbedrer.
		HØY	Bra loggføring av utbedret eter feilsøking.
Nr. 8 Måle elektriske størrelser på tele-, data- og sikkerhetssystemer og utstyr og vurdere måleresultatene	Måleresultater.	LAV	Bruker feil instrument.
		MIDDELS	Forstår målerresultat.
		HØY	Ingen avvik og forstår målerresultater.

Elektrikerfaget

Telefon og datasikkerhetssystemer

KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE
--	--------------------------------------	----------------------------

Nr. 9 Risikovurdere, funksjonsteste og sluttkontrollere og dokumentere alt arbeidet som utføres på tele-, data- og sikkerhetssystemer og utstyr, og vurdere kvaliteten på eget arbeid	Kvalitet på eget arbeide.	LAV	Ingen sluttkontroll.
		MIDDELS	Sluttkontroll utført og dokumentasjon leveres, evaluerer egne arbeider.
		HØY	Funksjonstester anlegget riktig og leverer dokumentasjon.. Forstår målerresultater.
Nr. 10 Utføre arbeidene på tele-, data- og sikkerhetssystemer og utstyr fagmessig og nøyaktig og anvende gjeldende regelverk og produsentenes tekniske dokumentasjoner for å ivareta krav til informasjonssikkerhet, elsikkerhet, anleggssikkerhet og sikkerhetsforskriften	Regelverk for anleggstype	LAV	Forstår ikke regelveket.
		MIDDELS	Dokumenterer i henhold til regelverk
		HØY	Utfører etter produsentens anvisning og dokumenterer og tester. Utfører opplæring til bruker.

Elektrikerfaget

Telefon og datasikkerhetssystemer

KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE
--	--------------------------------------	----------------------------

Nr. 11 Utføre alt arbeidet på tele-, data- og sikkerhetssystemer i overensstemmelse med rutiner for kvalitetssikring og helse, miljø og sikkerhet og foreslå forbedringer på rutiner og prosedyrer	HMS	LAV	Kjenner ikke til bedriftens intern kontroll system.
		MIDDELS	Har forståelse av viktigheten av HMS.
		HØY	Utarbeider egne dokumentasjoner med avviksrapporter for utvikling av bedriftens IK mappe og HMS arbeid.
Nr. 12 Bruke et faglig presist språk om tele-, data- og sikkerhetssystemer og utstyr, tilpasset brukere, supportpersonell, kollegaer og representanter fra andre fagområder	Faglig språkbruk ovenfor kunde.	LAV	Overflatisk språkbruk og forvirrende forklaringer om bruken av levert utstyr/installasjoner.
		MIDDELS	Forklarer kunde med språk som kunde forstår. Forklarer bruksanvisninger for valgt utstyr.
		HØY	Instruerer kunde på bruken av valgt utstyr med forståelig språk.

Elektrikerfaget

Telefon og datasikkerhetssystemer

KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE
--	--------------------------------------	----------------------------

Nr. 13 Lese og forklare ulike tegninger, skjemaer og veiledninger knyttet til tele-, data- og sikkerhetssystemer og utstyr	Skjema bolig.	LAV	Leser ikke skjema med forståelse men kobler etter skjema med veiledning.
		MIDDELS	Forstår tegning og kobler lett etter dette.
		HØY	Forstår skjema og kan utvikle skjema med bedre løsninger for kunde.
Nr. 14 Gi brukerveiledning på tele-, data- og sikkerhetssystemer og utstyr	Kundedialog.	LAV	Overflatisk språkbruk og forvirrende forklaringer om bruken av levert utstyr/installasjoner.
		MIDDELS	Forklarer kunde med språk som kunde forstår. Forklarer bruksanvisninger for valgt utstyr.
		HØY	Instruerer kunde på bruken av valgt utstyr med forståelig språk.

Elektrikerfaget Telefon og datasikkerhetssystemer		
KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE

Nr. 15 Dokumentere egen opplæring knyttet til tele-, data- og sikkerhetssystemer	Lærlingeperm/dataperm.	LAV	Følger ikke opp opplæringen på nett eller opplæringsboken.
		MIDDELS	Klare svar og leverer oppgaver til riktig tid. Middels resultater.
		HØY	Sterke svar til riktig tid. Over snitt i resultat. Foreslår forbedringer i opplæringen.

Elektrikerfaget Automatiserte systemer		
KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE

Nr. 1 Planlegge, montere, sette i drift og dokumentere ulike start- og reguleringsmetoder for motordrifter	Skjema	LAV	Forstår ikke skjema men kobler med veiledning.
		MIDDELS	Riktig drift jfr. skjema. Kobler uten assistanse.
		HØY	Produserer skjema og velger riktig utstyr.

Nr. 2 Planlegge, montere, sette i drift og dokumentere systemer for nød- og reservestrømsforsyning	UPS	LAV	Forstår ikke begrepet.
		MIDDELS	Får opp anlegget etter utkobling.
		HØY	Programmer opp UPS.

Elektrikerfaget Automatiserte systemer		
--	--	--

KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE
---	---	-----------------------------------

Nr. 3 Planlegge, montere, sette i drift og dokumentere programmerbare og relébaserte styringssystemer knyttet til regulering, fjernstyring og sekvensstyring	Dokumentering av PLS styring.	LAV	Mangler forståelse av bruken og bruksområder for styring med PLS.
		MIDDELS	Klarer programmering med bistand.
		HØY	Kan funksjonene for bruken programmerer selvstendig.

Nr. 4 Redegjøre for, vurdere og velge riktig materiell knyttet til automatiserte systemer	Valg av materiell.	LAV	Liten kjennskap til riktig utstyr
		MIDDELS	Har forståelse av valg av riktig utstyr og oppkobling av dette i samarbeid med montør
		HØY	Forstår skjema og kobler etter dette

Elektrikerfaget Automatiserte systemer		
KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE

Nr. 5 Redegjøre for og vurdere målesystem for strøm, spenning, turtall, temperatur og trykk, og planlegge, montere, sette i drift og dokumentere minst tre av målesystemene	Seriemåler	LAV	Lite kjennskap til hva en seriemåler over 80A er
		MIDDELS	Har kjennskap til riktig utstyr og kan koble opp måler med veiledning av montør
		HØY	Velger riktig utstyr og kobler opp dette alene
Nr. 6 Redegjøre for, vurdere og identifisere elektriske støykilder i automatiserte systemer, og planlegge, montere, sette i drift og dokumentere tiltak for å redusere støypåvirkning	Frekvensomformer	LAV	Har ikke kunnskap om forskjellen på utstyr, men kan med veiledning velge riktig utstyr.
		MIDDELS	Har kjennskap til forskjellen på utstyret, og kan med veiledning velge riktig utstyr.
		HØY	Har høy kjenneskap til valg av riktig utstyr Gjennomfører arbeidet sikkert og selvstendig.

Elektrikerfaget Automatiserte systemer		
KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE

Nr. 7 Måle elektriske størrelser på automatiserte systemer og utstyr og vurdere måleresultatene	Måleutstyr	LAV	Har ikke kunnskap om forskjellen på utstyr, men kan med veiledning velge riktig måleinstrument. Har ikke forståelse for vurdering av måleresultater
		MIDDELS	Har kjennskap til forskjellen på utstyret, og kan med veiledning velge riktig måleinstrument og utføre målinger. Har liten forståelse for vurdering av måleresultatene
		HØY	Har kjennskap til valg av riktig måleinstrument Gjennomfører målingene sikkert og selvstendig. Har høy forståelse for vurdering av måleresultatene.

Nr. 8 Feilsøke på automatiserte systemer og utstyr med tanke på koblings- og driftsfeil, og loggføre feilsøkingarbeidet	Feilsøking	LAV	Har ikke kunnskap om forskjellen på måleinstrumenter, men kan med veiledning velge riktig måleinstrument. Viser liten evne for å gjennomføre målinger. Kan ved veiledning utføre målinger og tolkning av målingene.
		MIDDELS	Har kjennskap til valg av måleinstrumenter. Er ikke strukturert på sine målinger, men kan gjennomføre disse. Kan ved veiledning forstå måleresultatene.
		HØY	Har kjennskap til valg av riktig måleinstrument Er strukturert på gjennomføring av feilsøking Har høy forståelse for måleresultatene

Elektrikerfaget Automatiserte systemer		
KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE

Nr. 9 Risikovurdere, funksjonsteste, sluttkontrollere og dokumentere alt arbeidet som utføres på automatiserte systemer og utstyr, og vurdere kvaliteten på eget arbeid	Dokumentasjon	LAV	Har lite forståelse for utarbeidelse av sluttdokumentasjon. Kan med veiledning utføre denne dokumentasjon
		MIDDELS	Har forståelse for utarbeidelse av sluttdokumentasjon. Målerresultat leveres med skjema.
		HØY	Har forståelse for utarbeidelse av sluttdokumentasjon. Målerresultat leveres med skjema.
Nr. 10 Utføre arbeidene på automatiserte systemer og utstyr fagmessig og nøyaktig og anvende gjeldende regelverk og produsentenes tekniske dokumentasjoner for å ivareta krav til informasjonssikkerhet, elsikkerhet, anleggssikkerhet og sikkerhetsforskriften	Anlegg sikkerhet	LAV	Mangler forståelse for anleggssikkerhet
		MIDDELS	Noe mangelfull forståelse men tilfredsstillende utført.
		HØY	Ivaretar bruken av riktig verktøy med avskjerminger. Forståelse av riktig sikkerhetsforskrift for utført arbeid.

Elektrikerfaget Automatiserte systemer		
KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE

Nr. 11 Utføre alt arbeidet på automatiserte systemer i overensstemmelse med rutiner for kvalitetssikring og helse, miljø og sikkerhet og foreslå forbedringer på rutiner og prosedyrer	HMS	LAV	Kandidaten kjenner ikke til bedriftens internkontroll- system.
		MIDDELS	Har forståelse av viktigheten av HMS.
		HØY	Utarbeider egne dokumentasjoner med avviksrapporter for utvikling av bedriftens IK mappe og HMS arbeid.
Nr. 12 Bruke et faglig presist språk om automatiserte systemer og utstyr, tilpasset brukere, supportpersonell, kollegaer og representanter fra andre fagområder	Kundedialog	LAV	Overflatisk språkbruk og forvirrende forklaringer om bruken av levert utstyr/installasjoner.
		MIDDELS	Forklarer kunde med språk som kunde forstår. Forklarer bruksanvisninger for valgt utstyr.
		HØY	Instruerer kunde på bruken av valgt utstyr med forståelig språk.

Elektrikerfaget Automatiserte systemer		
KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE

Nr. 13 Lese og forklare ulike tegninger, skjemaer og veiledninger knyttet til automatiserte systemer	Skjematikk	LAV	Leser ikke skjema med forståelse men kobler etter skjema med veiledning.
		MIDDELS	Forstår tegning og kobler lett etter dette.
		HØY	Forstår skjema og kan utvikle skjema med bedre løsninger for kunde.
Nr. 14 Gi brukerne veiledning om automatiserte systemer og utstyr	Kundedialog	LAV	Overflatisk språkbruk og forvirrende forklaringer om bruken av levert utstyr/installasjoner.
		MIDDELS	Forklarer kunde med språk som kunde forstår. Forklarer bruksanvisninger for valgt utstyr.
		HØY	Instruerer kunde på bruken av valgt utstyr med forståelig språk.

Elektrikerfaget Automatiserte systemer		
KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE

Nr. 15 Dokumentere egen opplæring knyttet til automatiserte systemer	Opplæring	LAV	Følger ikke opp opplæringen på nett eller opplæringsboken.
		MIDDELS	Dokumenterer men noe mangelfullt.
		HØY	God dokumentasjon