

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

Automatiseringsfaget Automatiseringssystemer			
KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 1 planlegge, gjennomføre og dokumentere montasje og idriftsettelse av håndteringsautomater, relé- og kontaktorstyringer og programmerbare styre- og reguleringsystemer for digital og analog signalbehandling knyttet til elektriske, hydrauliske, pneumatiske og prosesstekniske anlegg	Planlegge, gjennomføre og dokumenter igangkjøring av automatisert anlegg. F. eks handteringsautomater/ prosessanlegg	LAV	Leser enkle skjema. Viser noe forståelse av prosessen. Gjennomfører igangkjøring med høy grad av veiledning. Viser noe kjennskap til HMS
		MIDDELS	Leser og forstår enkle PLS-programmer. Gjør små parameterendringer. Leser og forstår manualer.
		HØY	Jobber strukturert, selvstendig. Utarbeider god dokumentasjon. Programmerer PLS. Utfører informasjonssøk (Internett, support) (Gjennomfører sluttkontroll)
Nr. 2 endre og tilpasse skjermbilder for menneske – maskin - interface	Endre et skjermbilde i en prosess.	LAV	Gjør rede for noe av prosessen. Kan forklare hvordan endringer i skjermbildet gjennomføres
		MIDDELS	Forstår prosessen. Kan bruke programvaren for å gjøre mindre endringer i skjermbilder
		HØY	Forstår prosessen godt. Kan bruke programvaren for å gjøre større endringer/bygge nye skjermbilder.

Automatiseringsfaget

Automatiseringssystemer

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

Nr. 3 beskrive og feilsøke på ulike sikkerhetssystemer	Beskrive og feilsøke på sikkerhetssystemer F. eks Nødstoppere med forskjellige kategorier.	LAV	Kan til en viss grad beskrive forskjeller på nødstop - releer med forskjellige kategorier.
		MIDDELS	Kan beskrive og feilsøke på forskjellige sikkerhetssystemer
		HØY	Kan beskrive og feilsøke på forskjellige sikkerhetssystemer selvstendig og har stor forståelse for sikkerhetssystem

Nr. 4 tegne, lese og forklare instrumenterte prosessflytskjemaer etter gjeldende standarder	Kjenne og forstå prosessen gjennom tekniske flytskjemaer	LAV	Har en viss forståelse av enkelte instrumentkoder og symboler
		MIDDELS	Behersker de fleste funksjonskoder og instrumentsymboler. Kan forklare sammenhengen mellom prosessen og aktuelle reguleringsløyper
		HØY	Behersker alle funksjonskoder og symboler i prosessflytskjemaet. Kan forklare prosessflyten i et P og ID diagram og har god forståelse av prosessen og aktuelle reguleringsløyper

Automatiseringsfaget

Automatiseringssystemer

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

Nr. 5 planlegge, gjennomføre og dokumentere konfigurering, kalibrering, montering og idriftsettelse av digitale og analoge målesystemer	Montere og idriftsette en målesløyfe	LAV	Kjenner til forskjellige måleprinsipper og målesignal.
		MIDDELS	Kjenner til forskjellige måleprinsipper og målesignal. Monterer og kalibrerer transmitter i henhold til dokumentasjon
		HØY	Kjenner til flere måleprinsipper og har god forståelse for forskjellige målesignal. Kan velge riktig målemetode i forhold til prosessmedium. Kan montere og kalibrere transmitter i henhold til dokumentasjon. Kan bruke digitale programmeringsverktøy

Nr. 6 planlegge, gjennomføre og dokumentere montasje og idriftsettelse av ulike reguleringsmetoder basert på prosessbehov	Montere og idriftsette en reguleringsløyfe	LAV	Kan gjøre rede for en reguleringsløyfe. Kan tegne et enkelt flytskjema.
		MIDDELS	Kan gjøre rede for forskjellige reguleringsprinsipper. Kalibrerer regulatoren i forhold til måleutstyret. Kan finne og sette regulatorparametre.
		HØY	Kan velge og bruke riktig reguleringsmetoder og utstyr i henhold til prosessbehov og økonomi. Kalibrerer regulatoren i forhold til måleutstyret. Kan finne og sette regulatorparametre.

Automatiseringsfaget

Automatiseringssystemer

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

Nr. 7 bruke manuelle og automatiske optimaliseringsmetoder ved idriftsettelse av prosessanlegg	Optimalisering av regulator	LAV	Er kjent med regulatorens oppbygging. Kan forklare en P regulator og sette parametrene.
		MIDDELS	Kjenner virkemåten på P, PI og PID regulatoren og setter parametrene i henhold til manual
		HØY	Kan vurdere bruk av autotuning eventuelt Ziegler og Nichol's metoder. Kan bruke dokumentasjon og digitale programmeringsverktøy

Nr. 8 planlegge, gjennomføre og dokumentere montasje og idriftsettelse av ulike typer pådragsorganer med tilhørende roterende og lineære forstillingselementer og hjelpeutstyr	Idriftsettelse av ulike typer pådragsorgan med tilhørende roterende og lineære forstillingselementer og hjelpeutstyr	LAV	Kjenner til ulike typer pådragsorgan. Kan idriftsette med stor grad av veiledning
		MIDDELS	Har kunnskaper om ulike typer pådragsorganer, forstillingselementer og hjelpeutstyr. Kan idriftsette med noe veiledning
		HØY	Har gode kunnskaper om ulike typer pådragsorganer, forstillingselementer og hjelpeutstyr. Kan idriftsette selvstendig.

Automatiseringsfaget

Automatiseringssystemer

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

Nr. 9 måle fysiske størrelser på automatiseringssystemene og utstyret og bruke måleresultatene i drifts- og vedlikeholdsarbeidet	Bruke ulike måleinstrument og kunne vurdere måleresultatene	LAV	Har kunnskaper om forskjellige måleinstrument og kunne gjennomføre målinger og vurdering av måleresultat med veiledning
		MIDDELS	Har kunnskaper om forskjellige måleinstrument og målemetoder. Kan gjennomføre målinger og vurdering av måleresultat.
		HØY	Har gode kunnskaper om forskjellige måleinstrument og målemetoder. Kan gjennomføre målinger og vurdering av måleresultat. Kan foreslå tiltak ved avvik av måleresultat.
Nr. 10 feilsøke og rette feil på automatiseringssystemene og loggføre og dokumentere arbeidet	Feilsøking og feilretting	LAV	Foretar enkel feilsøking på komponentnivå. Ha en viss kjennskap til prosessen. Tar hensyn til HMS i arbeidet.
		MIDDELS	Kan bruke digitale hjelpemidler i feilsøkingen. Finne feilen, velge reservekomponenter og foreta reparasjon.
		HØY	Setter seg inn i prosessen/dokumentasjon/dialog med prosessoperatører og driver systematisk feilsøking. Bruker bedriftens rapporteringssystem.

Automatiseringsfaget

Automatiseringssystemer

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

Nr. 11 beskrive ulike vedlikeholdssystemer og -rutiner knyttet til automatiseringssystemene, og anvende en av disse	Bruke bedriftens vedlikeholdssystem	LAV	Har kunnskaper om bedriftens vedlikeholdssystem og bruker systemet med veiledning
		MIDDELS	Har kunnskaper om bedriftens vedlikeholdssystem og bruker systemet selvstendig
		HØY	Har gode kunnskaper om bedriftens vedlikeholdssystem og bruker systemet selvstendig. Kan foreslå endringer i systemet
Nr. 12 sluttkontrollere det arbeidet som utføres, og vurdere kvaliteten på eget arbeid	Sluttkontroll og vurdering av eget arbeid i henhold til bedriftens internkontroll	LAV	Har kjennskap til utførelse av sluttkontroll. Kan utføre sluttkontrollen med veiledning
		MIDDELS	Kan gjennomføre sluttkontroll selvstendig
		HØY	Kan gjennomføre sluttkontroll selvstendig, kan beskrive bedriftens internkontroll på området og kan vurdere kvaliteten på eget arbeid

Automatiseringsfaget

Automatiseringssystemer

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

Nr. 13 redegjøre for bedriftens organisasjonsoppbygging og bedriftens verdiskapning i et samfunnsperspektiv	redegjøre for bedriftens organisasjonsoppbygging og bedriftens verdiskapning i et samfunnsperspektiv	LAV	Kjenner til organisasjonskart og kan orientere seg i bedriften med veiledning.
		MIDDELS	Kjenner til organisasjonskart og kan orientere seg i bedriften selvstendig. Kjenner bedriftens betydning i lokalsamfunnet.
		HØY	Har god oversikt over bedriftens organisasjon, forstår betydningen av samspillet med ansattes organisasjoner, lokalsamfunnet og eiere av bedriften.
Nr. 14 utføre arbeidet fagmessig, nøyaktig og i overensstemmelse med sikker jobb-analyse, gjeldende regelverk, normer og produsentenes tekniske dokumentasjon	utføre arbeidet fagmessig, nøyaktig og i overensstemmelse med sikker jobbanalyse, gjeldende regelverk og produsentenes tekniske dokumentasjon	LAV	Har noe kjennskap til krav på kvalitet på eget arbeid. Kan forklare hva sikker jobbanalyse (SJA) er. Kan gjøre rede for at det finns regelverk(FSE) og spesifikasjoner fra produsenter.
		MIDDELS	Har god kjennskap til krav på kvalitet på eget arbeid. Kan gjennomføre sikker jobbanalyse (SJA). Kan arbeide etter gjeldende regelverk(FSE) og spesifikasjoner fra produsenter.
		HØY	Kjenner kravene til kvalitet på eget arbeid og kan vurdere eget arbeid. Kan gjennomføre sikker jobbanalyse (SJA). Kan arbeide etter gjeldende regelverk(FSE) og spesifikasjoner fra produsenter.

Automatiseringsfaget

Automatiseringssystemer

KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkk kvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 15 utføre arbeidet i overensstemmelse med krav til helse, miljø og sikkerhet og rutiner for kvalitetssikring og internkontroll, knyttet opp mot bedriftens totale verdikjede	utføre arbeidet i overensstemmelse med krav til helse, miljø og sikkerhet og rutiner for kvalitetssikring og internkontroll	LAV	Har noe kjennskap om krav til kvalitet på eget arbeid. Kan forklare hva sikker jobbanalyse (SJA) er. Kan gjøre rede for at det finns regelverk(FSE) og spesifikasjoner fra produsenter.
		MIDDELS	Har god kjennskap til krav om kvalitet på eget arbeid. Kan gjennomføre sikker jobbanalyse (SJA). Kan arbeide etter gjeldende regelverk(FSE) og spesifikasjoner fra produsenter.
		HØY	Kjenner krav til kvalitet på eget arbeid og kan vurdere eget arbeid i henhold til bedriftens særegne krav. Kan gjennomføre sikker jobbanalyse (SJA). Kan arbeide etter gjeldende regelverk(FSE) og spesifikasjoner fra produsenter. Kan redegjøre for bedriftens totale verdikjede.
Nr. 16 dokumentere egen opplæring i automatiseringssystemer	Føre opplæringsbok	LAV	Kan bruke opplæringsboka med veiledning
		MIDDELS	Bruker opplæringsboka selvstendig
		HØY	Bruker opplæringsboka selvstendig og systematisk og forstår nødvendigheten av dokumentasjon av egen opplæring

Automatiseringsfaget

Mekanisk arbeid

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

Nr. 1 lage planer og tegninger for arbeidsoppgaver og materialbehov etter arbeidsbeskrivelser	lage planer og tegninger for arbeidsoppgaver og materialbehov etter arbeidsbeskrivelser	LAV	Klarer i liten eller noe grad å lage planer og arbeidstegninger i henhold til arbeidsbeskrivelser.
		MIDDELS	Lager planer og arbeidstegninger i henhold til arbeidsbeskrivelser. Kan foreta materialvalg med veiledning
		HØY	Lager planer og arbeidstegninger i henhold til arbeidsbeskrivelser. Velger materialer og kan ta økonomiske vurderinger i prosessen
Nr. 2 velge riktige materialer for bearbeiding og sammenføring ut fra arbeidstegninger og spesifikasjoner	Valg av materialer	LAV	Har noe generell materialkunnskap og kunnskap om bedriftens standarder for valg av materialer og sammenføring med veiledning
		MIDDELS	Kjenner de forskjellige materialenes egenskaper og gjennomfører sammenføring med noe veiledning på metodevalg
		HØY	God materialkunnskap og gjennomfører selvstendig sammenføringsteknikker som er spesifikk for bedriften.

Automatiseringsfaget

Mekanisk arbeid

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

Nr. 3 bruke verktøy for kutting, saging og skjæring	Bruk og valg av riktig verktøy	LAV	Kjenner i liten grad til bruk av bedriftens verktøy. Usikker i bruk av verneutstyr og kjennskap til HMS- krav knyttet til det enkelte verktøy
		MIDDELS	Bruker bedriftens verktøy, men må ha noe veiledning.
		HØY	Bruker bedriftens verktøy på området sikkert og selvstendig
Nr. 4 bruke aktuelle bearbeidingsmaskiner for mekanisk tilvirkning	Bruk av verktøymaskiner	LAV	Kan med noe veiledning bruke bedriftens verktøymaskiner. Bruker verneutstyr og kjenner HMS- krav til den enkelte verktøymaskin
		MIDDELS	Kan tilvirke deler med toleranser i henhold til tegninger
		HØY	Kan selvstendig bruke verktøymaskiner for tilvirkning og er i stand til å vurdere eget arbeid.

Automatiseringsfaget

Mekanisk arbeid

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

Nr. 5 bruke aktuelle sammenføyningsmetoder	Bruke aktuelle sammenføyningsmetoder	LAV	Kan velge riktig sammenføyningsmetode med veiledning.
		MIDDELS	Gjennomfører sammenføring med riktig kvalitet med noe veiledning.
		HØY	Kan selvstendig velge og bruke sammenføyningsmetoder med riktig kvalitet.
Nr. 6 sette sammen, modifisere, idriftsette, vedlikeholde og funksjonsteste mekanisk utstyr	Gjennomføre arbeid på mekanisk utstyr	LAV	Kan under veiledning gjennomføre arbeid. Liten grad av selvstendighet
		MIDDELS	Gjennomfører arbeid, men må ha noe veiledning på enkelte områder
		HØY	Gjennomfører arbeidet selvstendig. Er i stand til å innhente informasjon på områder med høy kompleksitet

Automatiseringsfaget

Mekanisk arbeid

KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkk kvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 7 planlegge, gjennomføre og dokumentere vedlikehold av reguleringsventil og ventilutstyr etter leverandørens spesifikasjoner	Vedlikehold av ventiler	LAV	Kan demontere og overhale ventiler med veiledning
		MIDDELS	Kan demontere og overhale ventiler selvstendig
		HØY	Kan selvstendig planlegge og gjennomføre reparasjon av ventil og bruk av leverandørens dokumentasjon
Nr. 8 planlegge, gjennomføre og dokumentere vedlikehold av hydraulisk og pneumatisk utstyr og av anlegg med tilhørende rørsystem	Vedlikehold av hydraulisk og pneumatisk utstyr	LAV	Kjenner egenskapene og bruksområdene til hydraulisk og pneumatiske anlegg. Kan ta hensyn til HMS ved arbeid på slike anlegg. Kan foreta enkel feilsøking og vedlikehold med veiledning.
		MIDDELS	Kan ved hjelp av dokumentasjon selvstendig gjennomføre feilsøking og vedlikehold
		HØY	Kan selvstendig foreslå og gjennomføre enkle endringer på anlegg og dokumentere endringer

Automatiseringsfaget Mekanisk arbeid

KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkk kvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 9 sluttkontrollere og dokumentere det arbeidet som utføres, og vurdere kvaliteten på eget arbeid	Sluttkontroll og vurdering av eget arbeid i henhold til bedriftens internkontroll	LAV	Har kjennskap til utførelse av sluttkontroll. Kan utføre sluttkontrollen med veiledning
		MIDDELS	Kan gjennomføre sluttkontroll selvstendig
		HØY	Kan gjennomføre sluttkontroll selvstendig, kan beskrive bedriftens internkontroll på området og kan vurdere kvaliteten på eget arbeid
Nr. 10 utføre arbeidet fagmessig, nøyaktig og i overensstemmelse med sikker jobbanalyse, gjeldende regelverk og produsentenes tekniske dokumentasjon	utføre arbeidet fagmessig, nøyaktig og i overensstemmelse med sikker jobbanalyse, gjeldende regelverk og produsentenes tekniske dokumentasjon	LAV	Har noe kjennskap om krav til kvalitet på eget arbeid. Kan forklare hva sikker jobbanalyse (SJA) er. Har noe kunnskap om at det finns regelverk og spesifikasjoner fra produsenter.
		MIDDELS	Har god kjennskap til krav til kvalitet på eget arbeid. Kan gjennomføre sikker jobbanalyse (SJA). Kan arbeide etter gjeldende regelverk (maskindirektivet) og spesifikasjoner fra produsenter.
		HØY	Kjenner krav til kvalitet på eget arbeid og kan vurdere eget arbeid. Kan gjennomføre sikker jobbanalyse (SJA). Kan arbeide etter gjeldende regelverk (Maskindirektivet) og spesifikasjoner fra produsenter.

Automatiseringsfaget Mekanisk arbeid

KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelpåfyllinger)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 11 utføre arbeidet i overensstemmelse med HMS-krav og rutiner for kvalitetssikring og internkontroll	utføre arbeidet i overensstemmelse med krav til helse, miljø og sikkerhet og rutiner for kvalitetssikring og internkontroll	LAV	Har noe kjennskap om krav til kvalitet på eget arbeid. Kan forklare hva sikker jobbanalyse (SJA) er. Kan gjøre rede for at det finns regelverk og spesifikasjoner fra produsenter.
		MIDDELS	Har god kjennskap om krav til kvalitet på eget arbeid. Kan gjennomføre sikker jobbanalyse (SJA). Kan arbeide etter gjeldende regelverk og spesifikasjoner fra produsenter.
		HØY	Kjenner krav til kvalitet på eget arbeid og kan vurdere eget arbeid i henhold til bedriftens særegne krav. Kan gjennomføre sikker jobbanalyse (SJA). Kan arbeide etter gjeldende regelverk og spesifikasjoner fra produsenter.
Nr. 12 dokumentere egen opplæring i mekanisk arbeid	Føre opplæringsbok	LAV	Kan bruke opplæringsboka med veiledning
		MIDDELS	Bruker opplæringsboka selvstendig
		HØY	Bruker opplæringsboka selvstendig og systematisk og forstår nødvendigheten av dokumentasjon av egen opplæring

Automatiseringsfaget Energisystemer

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

Nr. 1 planlegge, montere, sette i drift og dokumentere energitilførsel til motordrifter og automatiseringsutstyr for ulike spenningsystemer i automatiserte og industrielle elektriske anlegg	Bruk av gjeldende normer, NEK 400, FSE og FSL	LAV	Har kjennskap til gjeldende normer. Kan utføre enkle installasjoner under veiledning.
		MIDDELS	Har god kjennskap til gjeldende normer. Kan installere selvstendig i henhold til beskrivelse fra veileder. Kan gjennomføre sluttkontroll på installert anlegg med veileder
		HØY	Har god kjennskap til gjeldende normer. Gjennomfører installering og sluttkontroll selvstendig.
Nr. 2 planlegge, vurdere og velge riktig materiell knyttet til automatiserte og industrielle elektriske anlegg	Valg av riktig utstyr	LAV	Kan med veiledning velge riktig utstyr i henhold til normer.
		MIDDELS	Kan i noen grad velge riktig utstyr selvstendig i henhold til gjeldende normer og leverandørkataloger
		HØY	Velger selvstendig riktig utstyr i henhold til gjeldende normer leverandørkataloger. Bestiller utstyr selv og kan ta kontakt med leverandørsupport

Automatiseringsfaget Energisystemer

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

Nr. 3 planlegge, montere, sette i drift og dokumentere ulike jordingssystemer i automatiserte og industrielle elektriske anlegg	Beskrive og arbeide på jordingssystem i ulike nettsystem	LAV	Kan i noen grad beskrive nettsystem med tilhørende jordingssystem
		MIDDELS	Kan med noe veiledning forklare og utføre arbeide på nettsystem med tilhørende jordingssystem
		HØY	Kan selvstendig forklare og utføre arbeide på nettsystem med tilhørende jordingssystem
Nr. 4 gjøre rede for arbeid på utstyr i eksplosjonsfarlige områder etter gjeldende regelverk	gjøre rede for arbeid på utstyr i eksplosjonsfarlige områder etter gjeldende regelverk	LAV	Har noe kjennskap til utstyrskrav i eksplosjonsfarlige områder
		MIDDELS	Har kjennskap til utstyrskrav i eksplosjonsfarlige områder og bruk av normer på området med veiledning
		HØY	Har god kjennskap til utstyrskrav i eksplosjonsfarlige områder og selvstendig bruk av normer

Automatiseringsfaget Energisystemer

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

Nr. 5 identifisere, vurdere og iverksette tiltak i forbindelse med elektriske støykilder i automatiserte og industrielle elektriske anlegg	Kjennskap til støy i elektriske anlegg, (EMC) (Vurdere tiltak mot EMC)	LAV	Kan i noen grad beskrive EMC- problematikk
		MIDDELS	Har noe kunnskap om EMC-problematikk. Kjenner til støykilder og kan foreslå tiltak.
		HØY	Har god kjennskap til EMC- problematikk. Har god kjennskap til støykilder og kan foreslå tiltak.
Nr. 6 bruke digitale verktøy til å dokumentere arbeidet på elektriske anlegg	Kunne bruke PC-basert tegneprogram for å dokumentere elektriske anlegg	LAV	Kan med mye veiledning bruke PC- basert tegneprogram.
		MIDDELS	Kan bruke PC-basert tegne program med noe veiledning
		HØY	Har god kjennskap til PC-basert tegneprogram

Automatiseringsfaget Energisystemer

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

Nr. 7 gi nødvendig førstehjelp ved ulykker som følge av strømgjennomgang	gi nødvendig førstehjelp ved ulykker som følge av strømgjennomgang	LAV	Kjenner til farene ved strømgjennomgang og har noe kunnskap om nødvendig førstehjelp
		MIDDELS	Kan gjennomføre nødvendig førstehjelp med veiledning.
		HØY	Kan gjennomføre nødvendig førstehjelpselvstendig.
Nr. 8 sluttkontrollere det arbeidet som utføres, og vurdere kvaliteten på eget arbeid	Sluttkontroll og vurdering av eget arbeid i henhold til bedriftens internkontroll	LAV	Har kjennskap til utførelse av sluttkontroll. Kan utføre sluttkontrollen med veiledning
		MIDDELS	Kan gjennomføre sluttkontroll selvstendig
		HØY	Kan gjennomføre sluttkontroll selvstendig, kan beskrive bedriftens internkontroll på området og kan vurdere kvaliteten på eget arbeid

Automatiseringsfaget Energisystemer

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

Nr. 9 utføre arbeidet fagmessig, nøyaktig og i overensstemmelse med sikker jobbanalyse, gjeldende regelverk og produsentenes tekniske dokumentasjon	utføre arbeidet fagmessig, nøyaktig og i overensstemmelse med sikker jobbanalyse, gjeldende regelverk og produsentenes tekniske dokumentasjon	LAV	Har noe kjennskap til krav til kvalitet på eget arbeid. Kan forklare hva sikker jobbanalyse (SJA) er. Kan gjøre rede for at det finns regelverk(FSE) og spesifikasjoner fra produsenter.
		MIDDELS	Har god kjennskap til krav om kvalitet på eget arbeid. Kan gjennomføre sikker jobbanalyse (SJA). Kan arbeide etter gjeldende regelverk(FSE) og spesifikasjoner fra produsenter.
		HØY	Kjenner krav til kvalitet på eget arbeid og kan vurdere eget arbeid. Kan gjennomføre sikker jobbanalyse (SJA). Må kunne arbeide etter gjeldende regelverk(FSE) og spesifikasjoner fra produsenter.
Nr. 10 utføre arbeidet i overensstemmelse med krav til helse, miljø og sikkerhet og rutiner for kvalitetssikring og internkontroll	utføre arbeidet i overensstemmelse med krav til helse, miljø og sikkerhet og rutiner for kvalitetssikring og internkontroll	LAV	Har noe kjennskap til krav om kvalitet på eget arbeid. Kan forklare hva sikker jobbanalyse (SJA) er. Kan gjøre rede for at det finns regelverk(FSE) og spesifikasjoner fra produsenter.
		MIDDELS	Har god kjennskap til krav om kvalitet på eget arbeid. Kan gjennomføre sikker jobbanalyse (SJA). Kan arbeide etter gjeldende regelverk(FSE) og spesifikasjoner fra produsenter.
		HØY	Kjenner kravene til kvalitet på eget arbeid og kan vurdere eget arbeid i henhold til bedriftens særegne krav. Kan gjennomføre sikker jobbanalyse (SJA). Kan arbeide etter gjeldende regelverk(FSE) og spesifikasjoner fra produsenter.

Automatiseringsfaget Energisystemer

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

Nr. 11 dokumentere egen opplæring i elenergisystemer	Føre opplæringsbok	LAV	Kan bruke opplæringsboka med veiledning
		MIDDELS	Bruker opplæringsboka selvstendig
		HØY	Bruker opplæringsboka selvstendig og systematisk og forstår nødvendigheten av dokumentasjon av egen opplæring
