



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

Energimontørfaget Overføring av elenergi			
KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 1 Anvende bedriftens vedlikeholdssystem og jobbordresystem og dokumentere utført arbeid	Dokumentere utført arbeid iht. arbeidsordre.	LAV	Kjenner til ordregang fra bestilling til fakturering.
		MIDDELS	Kan timeregistrering, kjenner til SJA og daglig HMS-tankegang evt. under veiledning.
		HØY	Selvstendig foretar sikkerjobbanalyse (SJA), forstår materiellbestilling/varemottak, kan timeskriving, kan utarbeide grunnlag for dokumentasjon og kjenner til faktureringsrutiner.
Nr. 2 Utføre arbeid i henhold til gjeldende regelverk for internkontroll og kunne beskrive systemet	REN/normer HMS Arbeidsinstrukser FSE/FEF	LAV	Kjenner til systemenes hovedinnhold og hvor systemene finnes.
		MIDDELS	Kan hovedinnhold og struktur i systemene. Kjenner til hvordan avvik håndteres. Kan sikkerhetsforskriftene(FSE) iht. kravene i læreplan.
		HØY	Kan sikkerhetsforskriftene(FSE). Kan håndtere avvik.

Energimontørfaget Overføring av elenergi

KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 3 Foreta sikker jobb-analyse.	Bruk av SJA	LAV	Vet når SJA skal benyttes og hvorfor.
		MIDDELS	Sammen med instruktør utarbeider en SJA.
		HØY	Egenhendig foretar en SJA.
Nr. 4 Gjøre risikovurderinger før arbeidet igangsettes på systemene og utstyret, og sluttkontrollere, dokumentere og vurdere kvaliteten på eget arbeid	Kontrollrutiner på verktøy og utstyr. Kunne FSE og IK-rutiner for utført arbeid. Egenvurdering av utført arbeid.	LAV	Kjenner til gjeldende kontrollrutiner for verktøy og utstyr. Kjenner til IK for utført arbeid.
		MIDDELS	Utfører daglig kontroll på verktøy og utstyr samt kjenner til tiltak, evt. med veiledning.
		HØY	Utfører daglig kontroll på verktøy og utstyr samt kjenne til tiltak. Kan identifisere og registrere eventuelle avvik på eget arbeid.

Energimontørfaget Overføring av elenergi

KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkk kvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 5 Gi nødvendig førstehjelp ved strømskader	Kunne gi førstehjelp.	LAV	Kan generell førstehjelp.
		MIDDELS	Kan førstehjelp spesielt rettet mot strømskader (HLR og brannskader). Kjenner til varslingsrutiner.
		HØY	Kan foreta nedfiring og er i stand til å gi førstehjelp rettet mot fallskader og generell nedkjøling. Kan varslingsrutiner ved ulykker.
Nr. 6 Planlegge, montere, sette i drift og vedlikeholde måleutstyr for spenning og strøm	Montere måletrafoer i nettet.	LAV	Kjenner til forskjellen på strøm og spenningstransformatorer.
		MIDDELS	Kjenner til bruken av de forskjellige måletransformatorer. Forstår klemmemerking. Kjenner til risikoen ved åpne sekundærklemmer.
		HØY	Kan måletransformators funksjon og oppbygging samt montering.

Energimontørfaget Overføring av elenergi

KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 7 Planlegge, gjennomføre og dokumentere eget arbeid ved oppbygging av et elektrisk energiforsyningssystem	Forståelse av energiforsyningssystemer.	LAV	Kjenner til sentralnett, regionalnett og distribusjonsnett.
		MIDDELS	Kjenner til driftssentralfunksjonen (LFS, LFK/koblingsmedhjelper).
		HØY	Forstår funksjonen til driftssentralen "fra dam til forbruker".
Nr. 8 Planlegge, gjennomføre og dokumentere eget arbeid ved oppbygging av et elektrisk distribusjonssystem, både mekanisk og elektrisk	Kunnskap om FEF	LAV	Kjenner til FEF og dens funksjon.
		MIDDELS	Under veiledning planlegger, utfører og dokumenterer et mindre anlegg (eks forsyning av bolig med kabel eller hengeledning.)
		HØY	Planlegger, utfører og dokumenterer et høyspentanlegg ut fra arbeidsordre.

Energimontørfaget Overføring av elenergi

KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 9 Planlegge, gjennomføre og dokumentere montasje og idriftsetting av kabel- og luftanlegg og fordelingsanlegg	Kunnskap om FEF	LAV	Kjenner til FEF og dens funksjon.
		MIDDELS	Under veiledning planlegger, utfører og dokumenterer et mindre anlegg (eks forsyning av bolig med kabel eller hengeledning.)
		HØY	Planlegger, utfører og dokumenterer et høyspentanlegg ut fra arbeidsordre.
Nr. 10 Beskrive arbeid med montering og idriftsetting av produksjonssystemer, systemer for fordeling og overføring av elektrisk energi og styringssystemer	Beskrive arbeid med montering og idriftsetting av produksjonssystemer, systemer for fordeling og overføring av elektrisk energi og styringssystemer	LAV	Noe kjennskap til.
		MIDDELS	God kjennskap til.
		HØY	Meget god kjennskap til.

Energimontørfaget Overføring av elenergi

KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkk kvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 11 Planlegge, montere, sette i drift og dokumentere enkle styringsanlegg for effekt- og skillebryter i produksjon og distribusjon av elektrisk energi	Montere bryteranlegg.	LAV	Kjenner til de ulike brytertypene.
		MIDDELS	Kan skille mellom virkemåtene til de ulike brytertypene. Kan under veiledning montere og idriftsette bryteranlegg.
		HØY	Kan selvstendig montere og idriftsette bryteranlegg.
Nr. 12 Planlegge, montere, sette i drift og dokumentere transformatorer tilkoblet ulike belastningstyper	Montere trafoanlegg.	LAV	Kjenner til de ulike trafotypene.
		MIDDELS	Kan trafoens virkemåte. Kan under veiledning montere og idriftsette trafoanlegg.
		HØY	Kan selvstendig montere og idriftsette trafoanlegg. Kjenner til koblingsgrupper,

Energimontørfaget Overføring av elenergi

KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 13 Planlegge, montere, sette i drift og dokumentere fordelingsanlegg for enkle industrianlegg basert på ulike spenningsystemer, forlegningsmåter, med tilhørende jordingsystemer	Planlegge, montere, sette i drift og dokumentere fordelingsanlegg for enkle industrianlegg basert på ulike spenningsystemer, forlegningsmåter, med tilhørende jordingsystemer	LAV	Noe kjennskap til.
		MIDDELS	God kjennskap til.
		HØY	Meget god kjennskap til.
Nr. 14 Planlegge, montere, sette i drift og dokumentere reservestrømaggregat som forsyning til et elenergisystem	Reservestrømsforsyning	LAV	Kjenner til drift og vedlikehold av aggregat.
		MIDDELS	Under veiledning koble aggregat til eksisterende anlegg (spenningsnivå, dreieretning, last, frekvens, innfasing)
		HØY	Kan selvstendig sette i drift aggregat.

Energimontørfaget Overføring av elenergi

KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 15 Planlegge, gjennomføre og dokumentere montering av vern for trefaset fordelingsanlegg med jording	Montering av vern	LAV	Kjenner til de ulike typene vern (sikringer og effektbrytere, 0-pkt. sikr., overspenningsavledere).
		MIDDELS	Kjenner til virkemåten og kan ved veiledning montere de ulike typene vern (sikringer og effektbrytere, 0-pkt. sikr., overspenningsavledere).
		HØY	Kjenner til virkemåten og kan selvstendig montere de ulike typene vern (sikringer og effektbrytere, 0-pkt. sikr., overspenningsavledere).
Nr. 16 Planlegge, gjennomføre og dokumentere arbeidene på systemene og utstyret fagmessig, nøyaktig og i overensstemmelse med elsikkerhet, kvalitetssikring, internkontroll (HMS), samfunnsperspektiv og produsentenes tekniske dokumentasjoner	Planlegge, gjennomføre og dokumentere arbeidene på systemene og utstyret fagmessig, nøyaktig og i overensstemmelse med elsikkerhet, kvalitetssikring, internkontroll (HMS), samfunnsperspektiv og produsentenes tekniske dokumentasjoner	LAV	Noe kjennskap til.
		MIDDELS	God kjennskap til.
		HØY	Meget god kjennskap til.

Energimontørfaget Overføring av elenergi		
KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE

Nr. 17 Dokumentere egen opplæring innen overføring av elenergi	Føring av lærebok	LAV	Kjenner til hensikten med lærebok.
		MIDDELS	Noe dokumentert opplæring.
		HØY	Meget godt dokumentert opplæringsbok.

Energimontørfaget Drift, vedlikehold og styringssystemer

KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 1 Planlegge, gjennomføre og dokumentere kontroll og vedlikehold av AUS-utstyr etter gjeldende regelverk	Vedlikehold av AUS-verktøy.	LAV	Liten kjennskap om krav til vedlikehold av utstyret.
		MIDDELS	Kjenner til hvordan utstyret vedlikeholdes.
		HØY	Kan selvstendig foreta vedlikehold og dokumentasjon.
Nr. 2 Planlegge, gjennomføre og dokumentere modernisering og utskifting av måletransformatorer for strøm og spenning	Utskifting av måletransformatorer.	LAV	Kjenner til de forskjellige typer måletransformatorer.
		MIDDELS	Kjenner til bruken av de forskjellige måletransformatorer. Forstår klemmemerking. Kjenner til risikoen ved åpne sekundærklemmer.
		HØY	Kan måletransformators funksjon og oppbygging samt montering.

Energimontørfaget Drift, vedlikehold og styringssystemer

KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 3 Planlegge, gjennomføre og dokumentere montering, vedlikehold, reparasjon og feilsøking på enkle styringsanlegg for overføring av elenergi	Montering av fjernstyrte brytere.	LAV	Kjenner til virkemåten.
		MIDDELS	Kan under veiledning justere og vedlikeholde brytere.
		HØY	Kan selvstendig foreta reparasjoner og montering av brytere, samt dokumentere utført arbeid.
Nr. 4 Planlegge, gjennomføre og dokumentere montering, vedlikehold og reparasjon av nød- og reservestrøm, nødbelysning og belysningsanlegg	Nødstrømanlegg	LAV	Kjenner til reservestrømsystemer.
		MIDDELS	Kan under veiledning montere og vedlikeholde reservestrømsystem.
		HØY	Kan montere og vedlikeholde reservestrømsystem, samt utføre nødvendig dokumentasjon.

Energimontørfaget

Drift, vedlikehold og styringssystemer

KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 5 Planlegge, gjennomføre og dokumentere montering, vedlikehold og reparasjon av kabelinnføring, beskyttelsesklassifisering og flammepunkt innenfor eksplosjonsfarlige områder	EX-områder.	LAV	Noe kjennskap til.
		MIDDELS	God kjennskap til.
		HØY	Meget god kjennskap til.
Nr. 6 Planlegge, gjennomføre og dokumentere montering, vedlikehold og reparasjon av elektriske anlegg	Daglig drift.	LAV	Noe kjennskap til.
		MIDDELS	God kjennskap til.
		HØY	Meget god kjennskap til.

Energimontørfaget Drift, vedlikehold og styringssystemer

KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkk kvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 7 Planlegge, gjennomføre og dokumentere, montering, vedlikehold og reparasjon av kablingssystemer for data- og telekommunikasjon	Data og telekommunikasjon.	LAV	Noe kjennskap til.
		MIDDELS	God kjennskap til.
		HØY	Meget god kjennskap til.
Nr. 8 Måle elektriske størrelser på elenergisystemene og utstyret og vurdere måleresultatene	Måleinstrument	LAV	Kjenner til de forskjellige typer måleinstrument.
		MIDDELS	Kan bruke riktig måleinstrument.
		HØY	Kan bruke riktig måleinstrument og forstå måleresultatene.

Energimontørfaget Drift, vedlikehold og styringssystemer

KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkk kvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 9 Feilsøke på elenergisystemet og utstyret med hensyn til koblings- og driftsfeil og loggføre feilsøkingsarbeidet	Feilsøke på anlegg.	LAV	Utfører linjebefaring men usikker på feilsøking
		MIDDELS	Utfører linjebefaring, observerer og beskriver feil.
		HØY	Utføre linjebefaring og observere feilkilder og foreslå utbedringsmetode.
Nr. 10 Planlegge, gjennomføre og dokumentere vedlikehold og reparasjon på batteri og akkumulatorsystemer	Batterianlegg.	LAV	Kjenner til.
		MIDDELS	Noe kunnskap.
		HØY	God kunnskap.

Energimontørfaget Drift, vedlikehold og styringssystemer

KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 11 Planlegge, gjennomføre og dokumentere kontroll og vedlikehold av alarmsystemer for overvåkning av elenergioverføring	Driftsentral.	LAV	Kjenner til.
		MIDDELS	Noe kunnskap.
		HØY	God kunnskap.
Nr. 12 Planlegge, gjennomføre og dokumentere montering og idriftsetting av programmerbare styringssystemer for fjernstyring og sekvensstyring	Driftsentral.	LAV	Kjenner til.
		MIDDELS	Noe kunnskap.
		HØY	God kunnskap.

Energimontørfaget Drift, vedlikehold og styringssystemer

KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 13 Planlegge, gjennomføre og dokumentere vedlikehold av kabelanlegg og ledningsanlegg i mast og stolpe	Daglig drift av lavspent/høyspent anlegg.	LAV	Kan under veiledning foreta lavspentskjøt.
		MIDDELS	Kan under veiledning foreta høyspentskjøt og endeavslutning.
		HØY	Kan utføre de vanligste arbeidsoppgaver i den daglige drift.
Nr. 14 Montere samleskinneanlegg for lav- og høyspenning	Montere samleskinne.	LAV	Monterer prefabrikert samleskinne under veiledning.
		MIDDELS	Kan selvstendig montere samleskinne etter monteringsanvisning.
		HØY	Kan lage og montere samleskinne som ikke kan leveres prefabrikert.

Energimontørfaget Drift, vedlikehold og styringssystemer

KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 15 Montere og sette i drift fordelingstransformatorer	Driftsetting av transformator.	LAV	Kan under veiledning montere og sette i drift fordelingstransformator.
		MIDDELS	Monterer og setter i drift fordelingstransformator.
		HØY	Kan ut fra arbeidsordre montere og sette i drift komplett fordelingstransformator, samt utføre nødvendig dokumentasjon.
Nr. 16 Montere og dokumentere apparatanlegg	Apparatanlegg	LAV	Kan skille mellom bruksområdet for skille- og effektbryter.
		MIDDELS	Noe kunnskap om kompaktanlegg og skjemategninger.
		HØY	God kunnskap om kompaktanlegg og tilhørende skjemategninger samt dokumentasjon.

Energimontørfaget Drift, vedlikehold og styringssystemer

KOMPETANSEMÅL Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne:	KRITERIER (Nøkkelkvalifikasjoner)	KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE	
Nr. 17 Utføre og dokumentere vedlikehold på effektbrytere	Vedlikehold av effektbrytere.	LAV	Kjenner til bedriftens vedlikeholdsrutiner for effektbrytere.
		MIDDELS	Kan under veiledning foreta nødvendig vedlikehold på effektbryter.
		HØY	Kan foreta nødvendig vedlikehold på effektbrytere etter bedriftens vedlikeholdsrutiner.
Nr. 18 Dokumentere egen opplæring innen drift, vedlikehold og styringssystemer	Dokumentasjon av egen opplæring.	LAV	Kjenner til hensikten med opplæringsbok.
		MIDDELS	Noe dokumentert
		HØY	Meget godt dokumentert opplæringsbok.