

LÆREPLAN MED KONKRETISERINGER

TELEKOMMUNIKASJONSMONTØRFAGET
TOM ERIK FODSTADHAGEN

Innhold

HVA BØR JEG SKRIVE OM NÅR JEG SKAL DOKUMENTERE LÆRETIDEN MIN	2
UTDRAG AV LÆREPLANEN	3
KOMPETANSEMÅL MED KONKRITISERINGER	3
KOMPETANSEMÅL MED KONKRITISERINGER	4
Beskrivelse av hovedområdet Elektroniske kommunikasjonsnett	5
Beskrivelse av hovedområdet Alarm-, signal- og styringssystemer.....	22
VURDERING ETTER ENDT LÆRETID	37
NOTATER	38

HVA BØR JEG SKRIVE OM NÅR JEG SKAL DOKUMENTERE LÆRETIDEN MIN

Planlegging:

Før arbeidet settes i gang skal det innhentes nødvendige opplysninger om anlegget og på bakgrunn av disse gjennomføres en risikovurdering for det aktuelle arbeidet.

- Beskrivelse av arbeidsoppdraget:
 - Hva skal jeg gjøre?
- Verktøy og utstyr jeg trenger til denne jobben:
 - Eks: Cat. 6 UTP patchpanel, patchkabel, håndverktøy etc.
- Risiko ved denne jobben:
 - Strømgjennomgang, arbeid i høyden, tunge løft, miljø med fare for skader, valg av arbeidsmetode (Frakoblet anlegg/spennings løst/nær ved spenningsatte deler) etc.
 - Kompetanse til arbeidsoppdraget eks: Varme arbeider kurs etc.
- HMS tiltak ved denne jobben:
 - Jobbe uten strøm på, verneutstyr, ha med en hjelpe mann til tunge løft, sortering av avfall etc.

Gjennomføring:

Beskriv hvordan du gjennomførte jobben.

NB! Husk å foreta utkobling og måling at anlegget er spenningsløst. og sikret mot innkobling.

Dokumentasjon:

Leverte jeg noe spesiell dokumentasjon – informert kunde om anlegget

- Fylt ut skjemaer (beskriv hvilke skjemaer som er fylt ut og levert)
 - Sluttkontroll ha med observert- utført og eventuelle målinger.
 - Rapport i fra risikovurderingen.
 - Anleggsprotokoll
 - Beskrivelse av merkesystem
 - Plantegninger
 - Montasjeanvisninger
 - Samsvarserklæring
 - Etc.
- Huket av på tegninger
- Skrive timelister
- Levert material liste på plukket materiell

UTDRAG AV LÆREPLANEN

KOMPETANSEMÅL MED KONKRITISERINGER

Læreplan i telekommunikasjonsmontørfaget Vg3 / opplæring i bedrift

Fastsatt som forskrift av Utdanningsdirektoratet 10. mars 2008 etter delegasjon i brev av 26. september 2005 fra Utdannings- og forskningsdepartementet med hjemmel i lov 17. juli 1998 nr. 61 om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova) § 3-4 første ledd. - Gjelder fra 01.08.2008

Formål

Det offentlige, det private næringslivet og individet har blitt stadig mer avhengig av lett tilgjengelig informasjon og gode elektroniske kommunikasjons-, alarm- og overvåkningssystemer. Samfunnet er i økende grad avhengig av at systemene er i drift, fungerer optimalt og er robuste, og at det finnes alternativer når feil oppstår. Konsekvensene av at den elektroniske kommunikasjonen ikke virker, kan være omfattende, og det er derfor viktig å sikre gode telekommunikasjonsmontører til utvikling, etablering og vedlikehold av systemene.

Opplæringen i telekommunikasjonsmontørfaget skal fremme forståelse for at samfunn, næringsliv og enkeltindivider har behov for lett tilgang på felles informasjon og kommunikasjon uavhengig av tid og sted. Opplæringen skal videre fremme forståelse for at det settes høye krav til kommunikasjonssikkerhet og informasjonsveienes oppetid. Opplæringen skal legge vekt på å skape gode holdninger til elsikkerhet og på at gjeldende regelverk på området skal følges. Opplæringen skal videre legge vekt på serviceinnstilling og på å veilede kunden om produkter og tjenester.

Opplæringen skal også bidra til at den enkelte kan ta bevisste valg basert på faglig kompetanse, arbeidsmiljø, HMS, miljø og økonomi. Dette for å sikre at systemene de etablerer og overvåker, bidrar til samfunnets bærekraftige utvikling. Opplæringen skal bidra til at lærlingen setter seg individuelle faglige mål og ser muligheter for forbedringer. Opplæringen skal legge vekt på faglig kvalitet og detaljkunnskap om kommunikasjonsmetoder og de systemene og enhetene som blir brukt for å få dette til å fungere best mulig. Opplæringen skal bidra til kompetanse om ethvert systems begrensinger og muligheter og sette den enkelte i stand til å videreformidle kompetansen til kunder og kollegaer. Den skal fokusere på planlegging og montering av systemer og enheter, dette for å sikre sluttbrukeren ønsket kvalitet.

Opplæringen skal videre legge vekt på gode feilsøkingsteknikker og vedlikehold. Den skal også gi kompetanse om elsikkerhet knyttet til linje- og strømforsyningsenheter. Opparbeidelse av planleggingskompetanse, system- og enhetsforståelse og praktiske ferdigheter og utvikling av læringsstrategier i helhetlige arbeidsoppdrag skal danne grunnlag for fortsatt fordypning og spesialisering i yrket og fungere som byggesteiner for en livslang læringsprosess. Fullført og bestått opplæring fører fram til fagbrev. Yrkestittel er telekommunikasjonsmontør.

Struktur

Telekommunikasjonsmontørfaget består av hovedområder. Hovedområdene utfyller hverandre og må ses i sammenheng.

Oversikt over hovedområdene:

Årstrinn	Hovedområder	
Vg3 / opplæring i bedrift	Elektroniske kommunikasjonsnett	Alarm-, signal- og styringssystemer

Grunnleggende ferdigheter

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

Å kunne uttrykke seg muntlig og skriftlig i telekommunikasjonsmontørfaget innebærer å kommunisere tydelig og presist med kunder, kollegaer, leverandører, produsenter og fagfolk fra andre fagområder.

Å kunne lese i telekommunikasjonsmontørfaget innebærer å forstå og tolke ulike norske og engelsk fagtekster som er nødvendige for å sikre faglig oppdatering og videreutvikling, og som skal bidra til å sikre at arbeidet til enhver tid utføres i tråd med gjeldende regelverk, leverandørkrav og kundens behov. Det innebærer å lese servicemanualer, montasjeveiledninger, delekataloger, arbeidsbeskrivelser, datablader, lover, forskrifter, standarder, systembeskrivelser og prosedyrer for helse, miljø og sikkerhet og kvalitet.

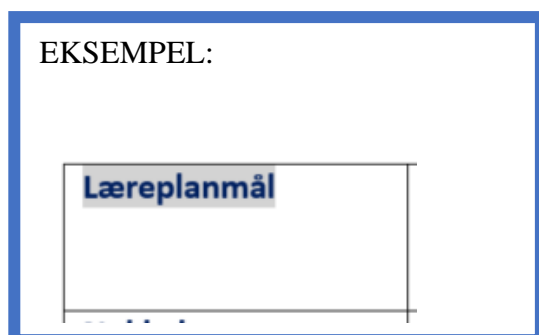
Å kunne regne i telekommunikasjonsmontørfaget innebærer å utføre beregninger i forbindelse med planlegging, systematisk feilsøking, vurdering av måleresultater, kostnadsberegning, vurdering av lønnsomhet, dokumentasjon av utført arbeid og tolkning av programmer, systemer og elektroniske kretsers virkemåte.

Å kunne bruke digitale verktøy i telekommunikasjonsmontørfaget innebærer å gjøre informasjonssøk og produsere teknisk underlag på systemer og enheter. Digitale verktøy brukes også til programmering, justering, planlegging, installasjon, konfigurasjon, feilsøking, dokumentasjon, kommunikasjon, sluttbrukeropplæring og simuleringer.

KOMPETANSEMÅL MED KONKRITISERINGER

TIL INFO

MÅLENE MERKET MED «LÆREPLANMÅL» ER DE DU FINNER IGJEN I LÆREPLAN FANEN I OLKWEB OG SOM DU SKAL DOKUMENTERE OPPLÆRING PÅ. DE ANDRE MÅLENE INGÅR I ALLE ARBEIDSOPPDRAG DU GJØR.



Beskrivelse av hovedområdet

Elektroniske kommunikasjonsnett

Hovedområdet omfatter planlegging, utbygging, installasjon, drift og vedlikehold av offentlige og private ekomnett som telenett, kabel-TV-nett og bedriftsinterne nett. Integrert i hovedområdet er elsikkerhet, aktuelt regelverk og dokumentasjon.

Læreplanmål	Planlegge, installere, idriftsette og dokumentere kabelanlegg forlagt i luft og jord i offentlige og private ekomnett		
Nøkkel-kvalifikasjoner	Planlegging-gjennomføring-sluttkontroll av kabelanlegg	Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:	
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Anlegg med: - Oppbygging av kabelanlegg fra sentral til forbruker - Planlegging og utførelse av installasjoner utenfor bygning - Jordkabel - Luftkabel - Arbeid i stolpe/grøft/vei/brønn - Fiberoptiske kabler - Kobber kabler - Avstander til elkabler - Kryssing ev elkabler - Fellesføringer - Feilsøking - Stjerne/parr/DM revolverte kabler - Merking /testing - HMS - Ekomforskrifter		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Læreplanmål	Planlegge, utføre og idriftsette ulike skjøte- og konnekteringsmetoder for plast-, papir- og fiberkabel		
Nøkkel-kvalifikasjoner	Skjøte og konnekteringsmetoder	Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:	
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Anlegg med: <ul style="list-style-type: none"> - Ulike skjøtemetoder for kobberkabler/fiber,papir, plastkabel forlagt i jord/luft/innendørs - Innskjøting i aluminium/bly - Skjøting av MXLE-METF - Sveising/mekanisk skjøting av fiber - Anlegg med brudd/mantelskade/kortlutningsfeil/høy overgangsresistans/avledningsfeil - Valg av konnektor ute/inne - Konnektering i forskjellige miljøer - Terminering av stamkabel/spredenett - Montasje og konnektering av fordelingsskap - Oppbygning av et fiberoptisk overføringssystem - Feilsøking/måling/testing - Ekomforskrifter - HMS 		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Læreplanmål	Planlegge, installere, idriftsette og feilsøke på kommunikasjonssystemer med tilhørende periferutstyr		
Nøkkel-kvalifikasjoner	Idriftsettelse og feilsøking	Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:	
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Anlegg med : - Telefoner/hussentraler - Bredbåndssystem - Nettverk/klienter - Analoge/digitale linjer - Porttelefon anlegg - Mobil kommunikasjon - ISDN/ADSL systemer - ISPBX hussentral for internt /eksternt telefonnett - Krav til sikkerhet i nettet - Testing – Måling av sløyfe/isolasjonsresistans - Feilsøking - Ekomforskrifter - HMS		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Læreplanmål	Planlegge, installere, idriftsette, feilsøke på og dokumentere kabel-TV, satellittanlegg og andre kringkastingsnett med tilhørende periferiutstyr		
Nøkkel-kvalifikasjoner	Idriftsettelse og feilsøking	Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:	
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Anlegg med: - Nettoppbygging av kabel tv - Nettoppbygging av parabolanlegg - Mottakerantenner for forskjellig bruk - Serie/stjernetkobling av antennekontakter - Nivåberegninger/målinger - Testing/feilsøking/feilretting - Montasje/valg av kabler inne ute - Konektering/terminering av kabel - Forsterkere - Passive/aktive komponenter - Forskjellige signalformer - Hovedsentral - Ekomforskrifter - HMS		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Læreplanmål	Planlegge, installere, idriftsette og feilsøke på interne nettverk, både kablet og trådløst med tilhørende periferutstyr		
Nøkkel-kvalifikasjoner	. Idriftsettelse og feilsøking	Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:	
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Anlegg med: <ul style="list-style-type: none"> - Kablet /trådløse telefon og data nettverk - Forskjellige kablingssystemer - Testing av anlegg - Feilsøking - Montasje og installasjonsveiledning fra leverandør - DECT- system - LAN - Intranett (TCP/IP) - Sikring av nettverket - Forskjellige kategorie/klassestandarder - Ekomforskrifter - HMS 		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Læreplanmål	Planlegge, installere, idriftsette og feilsøke på hjemmenettverk, både kablet og trådløst med tilhørende periferutstyr		
Nøkkel-kvalifikasjoner	Idriftsettelse og feilsøking	Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:	
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Anlegg med: - Telefon - Data - Bredbånd - Fibernett - Kablet/trådløst nettverk - Installasjon fra tilførsel til ferdig bruk - Feilsøking/funksjonstesting - Sikring av nettverket - Forskjellige kategori/klassestandarder - Ekomforskrifter - HMS		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Læreplanmål	Planlegge og installere transmisjonsteknisk utstyr		
Nøkkel-kvalifikasjoner	Planlegge og installere transmisjonsteknisk utstyr		Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Anlegg med: <ul style="list-style-type: none"> - Kabling for informasjonsteknologi - Programmering av telefonapparater/terminaler/andre enheter - Montering av NT1 - Funksjonstesting - Feilretting - Oppbygging og kabling for ulike kabelnett/installasjon transmisjonsteknisk utstyr - Innmåling av linjer - ISDN - ADSL - DSLAM - Ekomforskrifter - HMS 		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Læreplanmål	Planlegge og installere mobiltransmisjonsteknisk utstyr		
Nøkkel-kvalifikasjoner	Planlegge og installere mobiltransmisjonsteknisk utstyr	Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:	
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Anlegg med: <ul style="list-style-type: none"> - Basestasjoner - Montering av basestasjoner - GSM - Jording i forbindelse med basestasjoner - Arbeid i master - Installasjon i TM3 –hytte - Feilsøking/feilretting - Testing - Montasje og installasjonsveiledning fra produsent - Ekomforskrifter - HMS 		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Læreplanmål	Planlegge, installere, idriftsette, feilsøke på og dokumentere strømforsyningsanlegg fra sekundærsiden av en trafo		
Nøkkel-kvalifikasjoner	Strømforsyningsanlegg		Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Anlegg med: <ul style="list-style-type: none"> - Batteri/batteripakker - Trafo - Akkumulator - Likerettere/Vekselrettere - Avbruddsfri kraftleveranse - Underfordeling forsynt fra f.eks batteri/likeretter /vekselretter - Dimmensjonering/valg av vern og kabel fra Sekundærside til forbruk - Montasje/installasjonsveiledning fra leverandør - Data/tele/alarm - Kombialarmanlegg - EMC: Elektromagnetisk sameksistens, at utstyr ikke forstyrrer annet elektrisk utstyr - Forskjellige forlegningsmåter - Ekomforskrifter - HMS - FSE 		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Læreplanmål	Planlegge, bygge og dokumentere jordingsanlegg for utstyr og kabler		
Nøkkel-kvalifikasjoner	Jordingsanlegg	Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:	
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Anlegg med: <ul style="list-style-type: none"> - Beskyttelses/drifts jording - Jordelektroder - Utjvningsforbindelser - Signalreferansejording - Vernetiltak for kabelnett - Skjøting, press/sveis - Oppbygning av et komplett jordingsystem - Utvendig/innvendig jordingsanlegg - Måling, overgangsmotstand/jordresistivitet/kontinuitet - Vernetiltak for atmosfæriske påvirkninger - Ekomforskrifter - HMS 		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Læreplanmål	Skjerme og beskytte kabler og overføringsmedier		
Nøkkel-kvalifikasjoner	Skjerming av kabler	Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:	
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Gjelder alle arbeidsoppdrag		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Læreplanmål	Ha kunnskap om fellesføringsforskriftene		
Nøkkel-kvalifikasjoner	Fellesføringer	Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:	
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Gjelder alle arbeidsoppdrag		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Læreplanmål	Utføre arbeidet på elektroniske kommunikasjonsnett fagmessig, nøyaktig og i overensstemmelse med gjeldende regelverk og produsentenes tekniske dokumentasjon		
Nøkkel-kvalifikasjoner	Fagmessig – gjeldende regelverk	Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:	
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Gjelder alle arbeidsoppdrag		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Læreplanmål	Utføre arbeidet på strømforsyningsanlegg i overensstemmelse med gjeldende regelverk		
Nøkkel-kvalifikasjoner	Gjeldende regelverk	Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:	
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Gjelder alle arbeidsoppdrag		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Læreplanmål	Utføre arbeidet i overensstemmelse med rutiner for kvalitetssikring, HMS og risikovurdering og delta i evaluering og endringsarbeid knyttet til rutinene		
Nøkkel-kvalifikasjoner	HMS - Risikovurdering	Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:	
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Gjelder alle arbeidsoppdrag		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Læreplanmål	Dokumentere egen opplæring innen elektroniske kommunikasjonsnett		
Nøkkel-kvalifikasjoner	Føre caser	Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:	
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Føre caser		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Beskrivelse av hovedområdet

Alarm-, signal- og styringssystemer

Hovedområdet omfatter planlegging, utbygging, installasjon, drift, vedlikehold og dokumentasjon av systemer for alarm, adgang, ITV, overvåking, signalering og styring.

Integrert i hovedområdet er elsikkerhet, aktuelt regelverk og dokumentasjon.

Læreplanmål	Planlegge, installere, idriftsette, feilsøke på og dokumentere brannalarmanlegg		
Nøkkel-kvalifikasjoner	Brannalarmanlegg	Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:	
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Anlegg med: <ul style="list-style-type: none"> - FG-regelverk - Kombialarmanlegg - Varme/røyk/flamme/linje detektorer - Manuelle meldere - Konvensjonelle/adresserbare systemer - Kablete/trådløse anlegg - Alarmorganer - Alarmoverføringssystemer - Taleoverføringssystemer - Sentralapparat - Igangkjøring/sluttkontroll/feilsøking - Planlegging/Installasjon - Idriftsettelse/testing - Bruk og utarbeidelse av dokumentasjon - Brannsentral - HMS 		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Læreplanmål	Planlegge, installere, idriftsette, feilsøke på og dokumentere tyveri- og innbruddsalarmanlegg		
Nøkkel-kvalifikasjoner	Tyveri- og innbruddsalarmanlegg	Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:	
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Anlegg med: <ul style="list-style-type: none"> - FG-regelverk - Kombialarmanlegg - Sentral - Rom/skall/objekt sikring - Sabotasjesikring - Alarmoverføringer - Bolig prosjektering - Valg av utstyr - Opplæring av kunde - Samdrift med andre sikkerhetssystemer - Dobbelt/enkelt balansert sløyfe - Planlegging/installasjon/idriftsettelse/testing - Feilsøking - Bruk og utarbeidelse av dokumentasjon - HMS 		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Læreplanmål	Planlegge, installere, idriftsette, feilsøke på og dokumentere ITV- og overvåkingsanlegg		
Nøkkel-kvalifikasjoner	ITV – og overvåkingsanlegg	Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:	
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Anlegg med: <ul style="list-style-type: none"> - Kabling - Fiber - Trådløs kommunikasjon - Kameraer/sentralutstyr - Innstilling/plassering av kameraer - Datanettverk med overføring av lyd og bilder - Ekstern utstyr - Datatilsynets regelverk for kameraovervåking - HMS 		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Læreplanmål	Planlegge, installere, idriftsette, feilsøke på og dokumentere adgangskontrollanlegg		
Nøkkel-kvalifikasjoner	Adgangskontrollanlegg	Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:	
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Anlegg med: <ul style="list-style-type: none"> - FG-regelverk - Lokalstyrte/sentralstyrte systemer - ON/OF line anlegg - Forskjellige korttyper/kortlesere - Porttelefon - Tastatur/kodelås - Nøddåpning av dører - Planlegging/installasjon/idriftsettelse/testing - Utarbeidelse av dokumentasjon - Feilsøking - Datatilsynets regelverk - HMS 		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Læreplanmål	Planlegge, installere, idriftsette, feilsøke på og dokumentere callinganlegg		
Nøkkel-kvalifikasjoner	Callinganlegg	Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:	
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Anlegg med: <ul style="list-style-type: none"> - Audio/video porttelefonanlegg - Analog/digital teknologi - Med forskjellige kablingssystemer - Feilsøking - PT-regelverk - HMS 		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Læreplanmål	Planlegge, installere, idriftsette, feilsøke på og dokumentere lydanlegg for distribusjon av musikk eller tale		
Nøkkel-kvalifikasjoner	Lydanlegg	Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:	
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Anlegg med: - Lydanlegg for distribusjon av musikk eller tale - Ulike mikrofontyper - Balansert/ubalansert mikrofonkabel - Jording - Feilsøking - Prosjektering av lydanlegg - Idriftsetting og testing - Feilsøking – Feilretting - Utarbeidelse av dokumentasjon - Opplæring av kunde - Samarbeid med utstysleverandør - PTs regelverk - HMS		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Læreplanmål	Planlegge, installere, idriftsette, feilsøke på og dokumentere sykesignalanlegg		
Nøkkel-kvalifikasjoner	Sykesignalanlegg	Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:	
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Anlegg med: <ul style="list-style-type: none"> - Kommunikasjonsanlegg i sykehus /dagsenter/leiligheter - Signal og alarm anlegg i sykehus /dagsenter/leiligheter - Kabling - Kraftforsyning - Jording - Utstyrs plassering og montering - Programmering - Idriftsettelse - Feilsøking - Feilretting - Testing - Dokumentasjon - PTs regelverk - HMS 		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Læreplanmål	Installere, idriftsette, feilsøke på og dokumentere strømforsyning fra sekundærsiden av en trafo og batteribank for egenmontert utstyr		
Nøkkel-kvalifikasjoner	Strømforsyning i fra trafo og batteribank	Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:	
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Anlegg med: <ul style="list-style-type: none"> - Installasjon og tilkobling på en sentral ,for egenmontert utstyr - Transformator - Batteribank - Feilsøking - Idriftsettelse - Utarbeidelse av dokumentasjon - Brannsentral - Signal og alarm anlegg - Calling – Sykesignal - Måling av spennings verdier - FSE - HMS - FEL 		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Læreplanmål	Jorde alle typer anlegg og kabler		
Nøkkel-kvalifikasjoner	Jording	Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:	
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Gjelder alle arbeidsoppdrag		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Læreplanmål	Skjerme og beskytte kabler og overføringsmedier		
Nøkkel-kvalifikasjoner	Skjerme og beskytte kabler og overføringsmedier	Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:	
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Gjelder alle arbeidsoppdrag		
Egen vurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Læreplanmål	Utføre arbeidet på alarm-, signal- og styringssystemer fagmessig, nøyaktig og i overensstemmelse med gjeldende regelverk og produsentenes tekniske dokumentasjon		
Nøkkel-kvalifikasjoner	Fagmessig – gjeldende regelverk	Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:	
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Gjelder alle arbeidsoppdrag		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Læreplanmål	Utføre arbeidet på strømforsyningsanlegg i overensstemmelse med gjeldende regelverk		
Nøkkel-kvalifikasjoner	Gjeldende regelverk	Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:	
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Gjelder alle arbeidsoppdrag		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Læreplanmål	Utføre arbeidet i overensstemmelse med rutiner for kvalitetssikring, HMS og risikovurdering og delta i evaluering og endringsarbeid knyttet til rutinene		
Nøkkel-kvalifikasjoner	HMS - Risikovurdering	Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:	
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Gjelder alle arbeidsoppdrag		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

Læreplanmål	Dokumentere egen opplæring innen alarm-, signal- og styringssystemer		
Nøkkel-kvalifikasjoner	Føre caser	Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver i vår bedrift:	
Forslag til aktuelle arbeidsoppgaver:	Føre caser		
Egenvurdering:	1-2: Assistere/Observere: Aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	3-4: Under veiledning: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende	5-6: Selvstendig: Utføre aktuelle arbeidsoppgaver som foreslått eller tilsvarende

VURDERING ETTER ENDT LÆRETID

Vurdering

Vg3 telekommunikasjonsmontør

Bestemmelser for sluttvurdering:

Hovedområder	Ordning
Elektroniske kommunikasjonsnett	Alle skal opp til en skriftlig eksamen i faget. Eksamenen må være bestått før fagprøven kan gjennomføres. Eksamenen utarbeides sentralt og sensureres lokalt.
Alarm-, signal- og styringssystemer	Alle skal opp til fagprøven, som normalt skal gjennomføres over minst seks virkedager.

De generelle bestemmelsene om vurdering er fastsatt i forskrift til opplæringsloven.

NOTATER

