

LÆREPLAN VG 1 ELEKTROFAG PROSJEKT TIL FORDYPNING:

Elektrofag

Formål med prosjekt til fordypning

Prosjekt til fordypning skal gi elevene mulighet til å prøve ut enkelte eller flere sider av aktuelle lærefag innen relevante utdanningsprogrammer, få erfaring med innhold, oppgaver og arbeidsmåter som karakteriserer de ulike yrkene innen utdanningsprogrammene, fordype seg i kompetansemål fra læreplanene på Vg3-nivå og ta relevante fellesfag fra Vg3, fellesfag i fremmedspråk og programfag fra studieforberedende utdanningsprogram.

Struktur og organisering

I *Prosjekt til fordypning* skal elevene allerede i Vg1 bli kjent med hva som kreves av dem for å kunne bli gode fagarbeidere. De skal få kunnskaper om hvilke rammebetingelser som gjelder for yrkeslivet og for fag som hører inn under utdanningsprogrammet. Elevene skal bli kjent med ulike fags særpreg og med fagenes plass i et samarbeidende felleskap.

Gjennom arbeidet med prosjektet skal elevene trenes opp til å se sammenhenger mellom teori og praksis, og til å vurdere hva som kan gå galt dersom teorigrunnet mangler.

Elevene skal få kunnskaper om sine rettigheter og plikter som lærling/lærekandidat, om hva som kjennetegner det yrket de sikter mot og at helse-, miljø og sikkerhet er en integrert del 3

Omfang

Årstrinn	Prosjekt til fordypning	
Vg1	Elektrofag	Årstimeramme i 60 minutters enhet er 168 årstimer, gjennomsnittlig timetall 4,5 pr. uke. Årstimeramme i 45 minutters enhet er 224, gjennomsnittlig timetall 6 pr. uke.

Skolen organiserer opplæringen. Det bør legges til rette for at fellesfagenes betydning for fagopplæringen kommer til uttrykk i prosjekt til fordypning og at elevene får et realistisk bilde av yrkeslivet.

Vurdering

Standpunktkarakter

Årstrinn	Ordning
Vg1	<p>Elevene skal ha en standpunktkarakter for den delen av prosjekt til fordypning som følger lokal læreplan.</p> <p>Eleven skal følge vurderingsordningen for nasjonale læreplaner når de er valgt som hele eller deler av prosjekt til fordypning.</p>

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

Eksamen for elever

Årstrinn	Ordning
Vg1	<p>For den delen av prosjekt til fordypning som følger lokal læreplan, skal eleven ikke ha eksamen.</p> <p>Eleven skal følge vurderingsordningen for nasjonale læreplaner når de er valgt som hele eller deler av prosjekt til fordypning.</p>

Eksamen for privatister

Årstrinn	Ordning
Vg1	<p>For å dekke timetallet i faget kan privatister enten</p> <ul style="list-style-type: none">• dokumentere 210 timer praksis i et relevant lærefag i Vg3 <p>For privatister med samisk som første- eller andrespråk og privatister med opplæring i finsk som andrespråk, er kravet til praksis etter denne modellen 185 timer.</p> <p>For privatister med norsk for døve og sterkt tunghørte og norsk tegnspråk er kravet til praksis etter denne modellen 140 timer.</p> <p>eller</p> <ul style="list-style-type: none">• ta eksamen i et antall relevante fag med nasjonale læreplaner, som samsvarer med totalt 168 årstimer i Vg1 <p>For privatister med samisk som første- eller andrespråk og privatister med opplæring i finsk som andrespråk skal årstimetallet for eksamen etter nasjonale læreplaner være 140.</p> <p>For privatister med norsk for døve og sterkt tunghørte og norsk tegnspråk skal årstimetallet for eksamen etter nasjonale læreplaner være 112.</p>

Hovedområder

Opplæringen inneholder disse hovedområdene:

Timefordelingen mellom områdene avgjøres av skolen.

Område	Kompetansemål hentet fra læreplan for VKII/ opplæring i bedrift
Helse- miljø og sikkerhet	Felles, fordeles på de forskjellige programmene
Bedriftslære	Felles, fordeles på de forskjellige programmene
Elektriske bygningsinstallasjoner	Elenergi
Automatiseringssystemer	Automatikerfaget
Telekommunikasjon	Telekommunikasjonsmontørfaget
Data / elektronikk	Serviceelektroniker
Dokumentasjon	

Kompetansemål

Helse, miljø og sikkerhet

Elevene skal

- kjenne til arbeidsmiljøloven med tilhørende forskrifter
- kjenne til og kunne bruke relevante merke- og kodesystemer for materiell og utstyr
- kunne behandle materiell og utstyr riktig i forhold til egen helse og sikkerhet
- kunne gjøre rede for farer som kan oppstå som følge av feil bruk av verktøy og utstyr
- kunne vurdere bruk av personlig verneutstyr

- ha kunnskaper om strømmens virkninger på menneskekroppen og kjenne til skader som kan oppstå som følge av strømgjennomgang
- kunne forklare hva som er bestemmende for berøringsspenninger som kan oppstå i anlegg forsynt fra ulike nettsystemer
- kunne gjøre rede for hvordan en eksplosjon kan oppstå og hvordan denne kan utvikle seg
- kunne vite hvordan vi behandler EE-Avfall
- kunne vite hvordan vi behandler PCB
- forebygge fallskader
- gjennomgå FSL opplæring
- kunne planlegge arbeidet med utgangspunkt i gjeldende forskrifter og aktuell dokumentasjon
- kunne gi nødvendig førstehjelp ved ulykker og vurdere når det er nødvendig å tilkalle spesiell ekspertise
- gi sikker jobbanalyse

Bedriftslære

Elevene skal

- kunne forklare hvordan en konkret bedrift er organisert og hvordan beslutningene i bedriften tas
- ha kunnskaper om bedriftens arbeidsoppgaver og kunne forklare hvordan arbeidet organiseres og fordeles
- kjenne til bedriftens system for internkontroll og kvalitetssikring
- kjenne til de kravene bedriften stiller til ansatte og lærlinger
- lære om rapportskrivning og kunne skrive en rapport basert på målene ovenfor

Elektriske installasjoner

Elevene skal ha grunnleggende kjennskap til elektriske installasjoner

Elevene skal

- kjenne til terminologi for elektrikerfaget med hensyn til grunnleggende materiellkunnskap og installasjonsteknikker
- kjenne til relevante forskrifter og normer
- kjenne til grunnleggende symboler og dokumentasjon, innføring i bruk av digitale verktøy
- bruke verktøy og terminologi i praktiske realistiske øvelser på skolen eller i bedrift
- avlegge bedriftsbesøk hos relevante bedrifter

Automatiseringssystemer

Elevene skal ha grunnleggende kjennskap til automatiseringssystemer

Elevene skal

- planlegge, montere, sette i drift og dokumentere programmerbare logiske styringssystemer for digital og analog signalbehandling knyttet til byggautomatisering, fjernstyring og sekvensstyring, og bruke digitale verktøy til programmering, konfigurering og feilsøking
- gi brukere veiledning om automatiseringssystemene og utstyret
- feilsøke på automatiseringssystemene og utstyret etter koblings- og driftsfeil og loggføre feilsøkingarbeidet
- risikovurdere og sluttkontrollere det arbeidet som blir utført og vurdere kvaliteten av eget arbeid
- bruke faglig presist språk om automatiseringssystemer og utstyr tilpasset brukere, supportpersonell, kolleger og representanter fra andre fagområder
- utføre arbeidet på automatiseringssystemer og utstyr fagmessig, nøyaktig og i overensstemmelse med gjeldende lover, forskrifter, normer og produsentenes tekniske dokumentasjon

Data- og elektronikkssystemer

Elevene skal ha grunnleggende kjennskap til Data- og elektronikkssystemer

Systeminstallasjon

Elevene skal

- kunne planlegge, klargjøre, montere og sette i drift et robotsystem og en innbruddsalarm etter gjeldende forskrifter, normer og retningslinjer.
- kunne dokumentere det utførte arbeidet og gjøre nødvendig tiltak for å ivareta driftssikkerheten
- kunne sette sammen egnet utstyr ut fra gitte krav til funksjonalitet og sikkerhet
- kunne knytte alarm og robotsystemet til aktuelle nettverk på forskjellige måter
- kunne gjøre nødvendige tiltak for å ivareta drift og datasikkerheten

Systemdrift

Elevene skal

- kunne drifte robotsystemet og innbruddscentralen, og kunne feilsøke på en logisk og systematisk måte
- kunne utarbeide en blokkskjematisk systembeskrivelse til egnet bruk i feilsøkingen, kommunisere med kunde og foreta forebyggende vedlikehold

Systemvedlikehold

Elevene skal

- kunne utføre utvikle anleggene i forhold til bruker/kundens endrede behov, og foreslå sikkerhetstiltak
- kunne utrede ulike løsningsalternativer i tråd med kundens driftsbehov
- kunne utføre kost- nyttevurderinger

Telekommunikasjonsfaget

Elevene skal ha grunnleggende kjennskap til Telekommunikasjonsfaget

Elevene skal ha systemforståelse for å kunne utføre telekommunikasjonsutstyr og alarm- og sikkerhetsanlegg av følgende typer:

Eleven skal

- automatiske innbrudds- og tyverianlegg
- kunne arbeide etter dokumentasjon, forskrifter og normer, kunne følge alminnelige instruksjoner, og kunne gjennomføre arbeidet i samsvar med dette
- kjenne til og kunne bruke nasjonale og internasjonale standarder og normer for dokumentasjon av apparater, systemer og anlegg
- kunne gjøre rede for hovedkomponentene i og den prinsipielle virkemåten til tele- og alarmsentralen
- kunne gjøre rede for bruksområder til ulike typer utstyr
- kunne montere, terminere og brukertilpasse tele- og alarmanlegg
- kjenne til hvordan tele- og alarmanlegg funksjonsprøves og idriftsettes
- kunne planlegge utførelse av, kunne etterse, feilsøke på og identifisere feil og årsaksforhold ved små tele- og alarmanlegg, og kunne forebygge driftsforstyrrelser på slike anlegg
- kunne utbedre feil på kabelanlegg tilkople utstyret fram til og med termineringspunktet mot utstyret
- kunne vurdere om materiell og utstyr er riktig og fornuftig montert, plassert, beskyttet og tilpasset den planlagte bruk og de påkjenninger en må påregne
- kunne tilfredsstill kundens krav til funksjonalitet ved å vurdere om valgt utstyr, teknisk løsning og utførelse er riktig

Dokumentasjon

Eleven skal kunne

- Eleven skal underveis dokumentere de forskjellige arbeidsoppgavene som utføres. Denne dokumentasjonen skal sammen med den lokale læreplanen, være et vedlegg til elevens kompetansebevis.