Vestland fylkeskommune

Førebuing/ Forberedelse

Dato: Fredag 06.11.2026

ELE1008
Tverrfagleg eksamen, elektro og datateknologi, privatistar

Programområde: Elenergi og datateknologi

Eksamensdato: Mandag 09.11.2026

Eksamensstad: Årstad Vidaregåande skule

Privatist

Nynorsk/Bokmål

Nynorsk

Informasjon til førebuingsdelen	
Førebuingstid	24 timar førebuing
Hjelpemiddel og utstyr	Alle hjelpemiddel er tillate i førebuingstida. Alle hjelpemiddel unntatt kommunikasjon er tillate på eksamen. Notat frå forebuingsdelen, montørhandbok, produsenthandbøker og aktuelle normer og forskrifter. PC og personleg verktøy tas med på eksamen.
Sentrale kompetansemål/ andre opplysningar	Aktuelle kompetansemål: - Planleggje, gjennomføre, vurdere og dokumentera arbeidsoppgaver knytta til energi – og styresystemer. - Programmere og sette i drift systemer for dreieretning og motorturtall, forklare den prinsipielle virkemåten til ein motor. - Montere, programmere og sette i drift behovsstyrte anlegg for lys, varme og effektuttak. - Velje egnet kabel og vern og dokumentere beskyttelse mot overbelastning. - Risikovurdere og utføre arbeidet i overenstemmelser med rutiner for elsikkerhet, maskinsikkerhet og HMS - Utføre arbeidet fagmessig i energi -og styresystemer i henhold til forskrifter, montasje -og installasjonsanvisninger og bruke egnede håndverktøy og maskiner. - Montere og konfigurere eit mindre datanettverk med internettilkobling, utføre relevante målingar og gjøre rede for enkle tiltak for å sikre nettverket - Bygge og programmere produkt som består av mikrokontroller, analoge kretser, relevante sensorer og aktuatorer for å oppnå ønsket virkemåte. **Merk! På eksamen er alle kompetansemål aktuelle.**
Informasjon om vurderinga	Når du besvarer denne eksamensoppgåva, må du ta hensyn til at sensorene kommer til å leggje vekt på at du: - Kan beskrive sentrale deler av arbeisoppgåva - Kan begrunne løysingane ved å bruke aktuell teori - Kan bruke dokumentasjon og hjelpemidler - Kan vurdere kvaliteten på av dei løysingane du har valt - Tar hensyn til HMS og Fse - Anleggets virkemåte (funksjonsbeskrivelse) - Evt. Feilsøking - Gjennomføring av sluttkontroll og idriftsettelse

Følgjende tema/ situasjonsbeskrivelse kan være aktuelle på eksamensdagen.

Arbeidsordre med følgende scenario:

Montere, programmere og setje i drift installasjon for lys, varme og effektuttak i

- **A.** Trappeoppgang
- **B.** Vindfang
- **C.** Stue
- **D.** Bad
- **E.** Kjøkken

Aktuell programmering er Plejd komponenter.
For alle oppgaver er det aktuelt å velje riktig størrelse på vern og kabel og kontrollere krav om beskyttelse mot overbelastning
Utføre forenkla sluttkontroll med måling av kontinuitet og isolasjonsresistans.

Programmere og settje i drift systemer for motordrift med varierende start metoder som:

- **A. Enkel start og stopp**
- **B. Start og stopp frå 2 steder**
- **C. Dreieretningsvender**
- **D. Tidsrelé On - delay (automatisk start)**
- **E. Tidsrelé On – delay (automatisk stopp)**

Relé styring og eller PLS programmering kan velges.
Aktuell PLS er EasySoft E4 AC12RC1

Aktuell dokumentasjon: Hovedstrøm, Styrestrøm, Ladder diagram, Tilkobling til PLS

Montere og konfigurere eit mindre datanettverk.
Utføre relevante målinger og gjøre rede for enkle tiltak for å sikre nettverket

Patche i patchepanel med tilhørende Switch, terminere cat 6 i Plugg/datauttak.

Byggje og eller programmere enkle kretsar på Arduino Uno og m.h.a simuleringsprogrammet Tinkercad.

Bokmål

Informasjon til forberedelsesdelen	
Forberedelsesstid	24 timers forberedelse
Hjelpemidler og utstyr	Alle hjelpemiddel er tillat i forberedelsen. Alle hjelpemiddel unntatt kommunikasjon er tillate på eksamen. Notater fra forberedelsen, montørhandbok, produsenthandbøker og aktuelle normer og forskrifter. PC og personleg verktøy tas med på eksamen
Sentrale kompetansemål/ andre opplysninger	Aktuelle kompetansemål: - Planlegge, gjennomføre, vurdere og dokumentere arbeidsoppgaver knyttet til energi – og styresystemer. - Programmere og sette i drift systemer for dreieretning og motorturtall, forklare den prinsipielle virkemåten til en motor. - Montere, programmere og sette i drift behovsstyrte anlegg for lys, varme og effektuttak. - Velje egnet kabel og vern og dokumentere beskyttelse mot overbelastning. - Risikovurdere og utføre arbeidet i overenstemmelser med rutiner for elsikkerhet, maskinsikkerhet og HMS - Utføre arbeidet fagmessig i energi -og styresystemer i henhold til forskrifter, montasje -og installasjonsanvisninger og bruke egnede håndverktøy og maskiner. - Montere og konfigurere et mindre datanettverk med internettilkobling, utføre relevante målinger og gjøre rede for enkle tiltak for å sikre nettverket - Bygge og programmere produkt som består av mikrokontroller, analoge kretser, relevante sensorer og aktuatorer for å oppnå ønsket virkemåte. - **Merk! På eksamen er alle kompetansemål aktuelle.**
Informasjon om vurderingen	Når du besvarer denne eksamensoppgaven, må du ta hensyn til at sensorene kommer til å legge vekt på at du: - Kan beskrive sentrale deler av arbeisoppgaven - Kan begrunne løsninger ved å bruke aktuell teori - Kan bruke dokumentasjon og hjelpemidler - Kan vurdere kvaliteten på de løsningene du har valgt - Tar hensyn til HMS og Fse - Anleggets virkemåte (funksjonsbeskrivelse) - Evt. Feilsøking - Gjennomføring av sluttkontroll og idriftsettelse

Følgende tema/ situasjonsbeskrivelse kan være aktuelle på eksamensdagen.

Arbeidsordre med følgende scenario:

Montere, programmere og sette i drift installasjon for lys, varme og effektuttak i

A. Trappeoppgang
B. Vindfang
C. Stue
D. Bad
E. Kjøkken

Aktuell programmering er Plejd komponenter.

For alle oppgaver er det aktuelt å velge riktig størrelse på vern og kabel og kontrollere krav om beskyttelse mot overbelastning

Utføre forenklet sluttkontroll med måling av kontinuitet og isolasjonsresistans.

Programmere og sette i drift systemer for motordrift med varierende start metoder som:

F. Enkel start og stopp
G. Start og stopp frå 2 steder
H. Dreieretningsvender
I. Tidsrelé On - delay (automatisk start)
J. Tidsrelé On – delay (automatisk stopp)

Relé styring / PLS programmering kan velges.
Aktuell PLS er EasySoft E4 AC12RC1

Aktuell dokumentasjon: Hovedstrøm, Styrestrøm, Ladder diagram, Tilkobling til PLS

Montere og konfigurere et mindre datanettverk.
Utføre relevante målinger og gjøre rede for enkle tiltak for å sikre nettverket

Patche i Patcheskap med tilhørende Switch, terminere Cat 6 i plugg/datauttak.

Bygge og eller programmere enkle kretser på Arduino Uno og m.h.a simuleringsprogrammet Tinkercad.