Fag- /svenne- eller kompetanseprøve

**Ny læreplan, fagfornyelsen LK20**

# **Lærefag**

|  |  |
| --- | --- |
| **Fjernstyrte undervannsoperasjoner** | |
| Prøvestart |  |
| Prøve ferdig |  |
| Total tidsramme for prøven | Minst 3 virkedager |

# **Navn**

|  |  |
| --- | --- |
| Navn på kandidat |  |

# **Prøveleder**

|  |  |
| --- | --- |
| Fornavn, etternavn | Mobilnr |
|  |  |

# **Prøvemedlem**

|  |  |
| --- | --- |
| Fornavn, etternavn | Mobilnr |
|  |  |

**Både prøveleder og medlem må være til stede ved prøvens oppstart og avslutning.**

**OPPGAVER OG VURDERINGSKRITERIER TIL FAGPRØVEN**

**I FJERNSTYRTE UNDERVANNSOPERASJONSFAGET**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PLANLEGGING**  **og begrunnelser** | **Arbeidsoppgaver med konkretisering** | **Notater jfr vurderingskriterier s.2** | | | |
| Ikke bestått | Bestått | Bestått meget godt | **Kommentarer** |
| * Utførelse av planleggingsdel |  |  |  |  |
| * Valg av nødvendig dokumentasjon. |  |  |  |  |
| * HMS |  |  |  |  |
| * Valg av løsninger med begrunnelse |  |  |  |  |
| * Tidsestimat |  |  |  |  |
| * Nødvendig verktøy/måleutstyr |  |  |  |  |
| * Valg av verneutstyr |  |  |  |  |
| * Er valgt løsning bærekraftig |  |  |  |  |

**VURDERINGSKRITERIER  
PLANLEGGING**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PLANLEGGING**  **og begrunnelser** | **Vurderingskriterier** | | |
| **Ikke bestått** | **Bestått** | **Bestått meget godt** |
| **UTFØRELSE AV PLANLEGGINGSDEL**   * Rotete og ustrukturert planleggingsdel * Planlegging ikke i tråd med oppgaven * Forstår ikke egen planleggingsdel. * Ikke gjennomførbar plan. | **UTFØRELSE AV PLANLEGGINGSDEL**   * Oversiktlig planleggingsdel * Fått med hovedelementene i oppgaven. | **UTFØRELSE AV PLANLEGGINGSDEL**   * Meget strukturert og systematisk planleggingsdel * Dekker alle elementene i oppgaven på en faglig god måte. |
| **VALG AV NØDV. DOK.**   * Manglende kjennskap til myndighetskrav og regelverk. * Ikke relevant eller utdatert dokumentasjon * Manglende datablad | **VALG AV NØDV.DOK**   * Kjennskap til myndighetskrav og regelverk. * Relevant og dekkende dokumentasjon * Nødvendig datablad | **VALG AV NØDV. DOK.**   * Oppdatert og inngående kjennskap til myndighetskrav og regelverk. * Inngående kjennskap til dokumentasjon, prosedyreverk og tegninger * Inngående kjennskap til valgt datablad |
| **HMS**   * Manglende HMS-forståelse med fare for liv og helse. * Ikke planlagt bruk av verneutstyr | **HMS**   * God HMS forståelse. * Planlegger korrekt bruk av nødvendig verneutstyr for oppgaven som skal utføres | **HMS**   * Meget god forståelse for HMS og konsekvenser * Meget god risikovurdering * Kunne se og evt foreslå forbedringer. |
| VALG AV LØSNINGER MED BEGRUNNELSE   * Ikke gjennomførbar plan. * Dårlig begrunnede valg | VALG AV LØSNINGER MED BEGRUNNELSE   * Fornuftig og gjennomførbar plan. * God faglig forståelse. | VALG AV LØSNINGER MED BEGRUNNELSE   * Fremragende faglig forståelse og evne til å begrunne egne valg |
| TIDSESTIMAT   * Mangelfull forståelse av tid/tidsbruk. | TIDSESTIMAT   * Realistisk tidsskjema | TIDSESTIMAT   * Tidskjema med evne til å vurdere usikkerhetsmomenter. |
| NØDVENDIG VERKTØY/MÅLEUTS.   * Manglende innsikt i nødvendig verktøy og måleutstyr | NØDVENDIG VERKTØY/MÅLEUTS.   * Kunne planlegge bruk av korrekt utstyr til oppgaven | NØDVENDIG VERKTØY/MÅLEUTS.   * Kunne reflektere over valg av utstyr og foreslå alternativer. |
| ER VALGT LØSNING BÆREKRAFTIG?  Mangelfull innsikt i bærekraftige løsninger | ER VALGT LØSNING BÆREKRAFTIG?  Bærekraftige valg av utstyr og løsninger | ER VALGT LØSNING BÆREKRAFTIG?  God innsikt i, og kunne reflektere over valgene som er gjort. |

**GJENNOMFØRING**

**Av eget faglig arbeid**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GJENNOMFØRING**  **av eget faglig arbeid** | **Arbeidsoppgaver med konkretisering** | **Notater jfr vurderingskriterier s.6** | | | |
| Ikke bestått | Bestått | Bestått meget godt | **Kommentarer** |
| * Lese elektriske skjema |  |  |  |  |
| * Lese hydrauliske skjema |  |  |  |  |
| * Utføre terminering av elektriske kabler |  |  |  |  |
| * Utføre terminering av fiberoptiske kabler. |  |  |  |  |
| * Bruk av måleinstrumenter innen elektriske kretser. |  |  |  |  |
| * Bruke måleinstrumenter innen fiberoptiske kretser |  |  |  |  |
| * Bruke måleinstrumenter innen hydrauliske kretser. |  |  |  |  |
| * Kunne bruke navigasjonshjelpemidler aktivt i utførelse av arbeidet |  |  |  |  |
| * Kunne operere FU-systemet på en effektiv og sikker måte. |  |  |  |  |
| * Kunne operere manipulator på en effektiv og sikker måte. |  |  |  |  |
| * Utføre nedstenging og jording av et høyspenningsanlegg. |  |  |  |  |
| * Oppkobling av eksternt elektrisk utstyr. |  |  |  |  |
| * Oppkobling av eksternt hydraulisk utstyr |  |  |  |  |
| * Kommunikasjon med andre og egne faggrupper som inngår i operasjonen |  |  |  |  |
| * Dokumentere utført operasjon til kunde |  |  |  |  |
| * Utføre vedlikehold/reparasjon av elektriske komponenter |  |  |  |  |
| * Kunne koble opp/skifte ut komponeneter i det elektriske anlegget |  |  |  |  |
| * Utføre vedlikehold/reparasjon av hydrauliske/mekaniske komponenter. |  |  |  |  |
| * System forståelse |  |  |  |  |
| * Kvalitet på arbeid |  |  |  |  |
| * Orden og ryddighet |  |  |  |  |

**VURDERINGSKRITERIER**

**GJENNOMFØRING**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **GJENNOMFØRING**  **og begrunnelser** | **Vurderingskriterier** | | |
| **Ikke bestått** | **Bestått** | **Bestått meget godt** |
| LESE ELEKTRISKE SKJEMA FOR HØYSPENNING OG LAVSPENNING   * Manglende kunnskap til å identifisere komponenter * Manglende forståelse for faremomenter * Manglende systemforståelse * Manglende evne til å finne korrekt skjema | LESE ELEKTRISKE SKJEMA FOR HØYSPENNING OG LAVSPENNING   * Kunne forstå og forklare oppbyggingen av systemet * Navigere greit og forstå systemgang * Kunne identifisere komponenter * Kunne finne rett skjema. | LESE ELEKTRISKE SKJEMA FOR HØYSPENNING OG LAVSPENNING   * Kunne utdype og forklare systemet og enkeltkomponenter på en meget god måte. |
| LESE ELEKTRONIKK SKJEMA   * Manglende kunnskap til å identifisere komponenter * Manglende forståelse for faremomenter * Manglende systemforståelse * Manglende evne til å finne korrekt skjema | LESE ELEKTRONIKK SKJEMA   * Kunne forstå og forklare signalgang * Navigere greit og forstå systemgang * Kunne identifisere komponenter * Kunne finne rett skjema. | LESE ELEKTRONIKK SKJEMA   * Kunne utdype og forklare systemet og enkeltkomponenter på en meget god måte. |
| LESE HYDR. SKJEMA   * Manglende kunnskap til å identifisere komponenter * Manglende forståelse for faremomenter * Manglende systemforståelse * Manglende evne til å finne korrekt skjema | LESE HYDR. SKJEMA   * Kunne forstå og forklare oppbyggingen av systemet * Navigere greit og forstå systemgang * Kunne identifisere komponenter * Kunne finne rett skjema. | LESE HYDR. SKJEMA   * Kunne utdype og forklare systemet og enkeltkomponenter på en meget god måte. |
| UTFØRE TERM. AV EL. KABLER   * Bruk av feil verktøy * Feilkobling * Manglende kunnskap om riktig bruk av materiell og utstyr. | UTFØRE TERM. AV EL. KABLER   * Riktig bruk av verktøy * Korrekt koblet og verifisert * Riktig bruk av materiell og utstyr | UTFØRE TERM. AV EL. KABLER   * Systematisk og effektiv gjennomføring. * Fagmessig meget bra utført. |
| UTFØRE TERM. AV FIBEROPTISKE KABLER   * Manglende kunnskap om riktig bruk av materiell og utstyr. * Manglende forståelse av fiber og fibertyper * Feil eller dårlig gjennomført terminering * Bruk av feil verktøy | UTFØRE TERM. AV FIBEROPTISKE KABLER   * Riktig bruk av materiell og utstyr * Riktig bruk av verktøy * Korrekt terminert og verifisert | UTFØRE TERM. AV FIBEROPTISKE KABLER   * Systematisk og effektiv gjennomføring. * Fagmessig meget bra utført. |
| BRUK AV MÅLEINSTR. INNEN EL.KRETSER   * Manglende kunnskap om riktig bruk av utstyr. * Manglende kunnskap og forståelse av måleresultat | BRUK AV MÅLEINSTR. INNEN EL.KRETSER   * Riktig bruk av riktig utstyr * Trygg og sikker bruk av måleinstrumenter * Kunnskap og forståelse av måleresultat | BRUK AV MÅLEINSTR. INNEN EL.KRETSER   * Systematisk og effektiv gjennomføring. * Inngående kunnskap og forståelse av måleresultat |
| BRUK AV MÅLEINSTR. INNEN FIBEROPTISKE KRETSER   * Manglende kunnskap om riktig bruk av utstyr. * Manglende kunnskap og forståelse av måleresultat | BRUK AV MÅLEINSTR. INNEN FIBEROPTISKE KRETSER   * Riktig bruk av riktig utstyr * Trygg og sikker bruk av måleinstrumenter * Kunnskap og forståelse av måleresultat | BRUK AV MÅLEINSTR. INNEN FIBEROPTISKE KRETSER   * Systematisk og effektiv gjennomføring. * Inngående kunnskap og forståelse av måleresultat |
| BRUKE MÅLEINSTRUMENTER INNEN HYDRAULISKE KRETSER   * Manglende kunnskap om riktig bruk av utstyr. * Manglende kunnskap og forståelse av måleresultat | BRUKE MÅLEINSTRUMENTER INNEN HYDRAULISKE KRETSER   * Riktig bruk av riktig utstyr * Trygg og sikker bruk av måleinstrumenter * Kunnskap og forståelse av måleresultat | BRUKE MÅLEINSTRUMENTER INNEN HYDRAULISKE KRETSER   * Systematisk og effektiv gjennomføring. * Inngående kunnskap og forståelse av måleresultat |
| KUNNE BRUKE NAVI.HJELPEMIDLER AKTIVT I UTFØRELSE AV ARBEID.   * Manglende bruk av navigasjons hjelpemidler * Manglende kunnskap og forståelse av navigasjons hjelpemidler | KUNNE BRUKE NAVI.HJELPEMIDLER AKTIVT I UTFØRELSE AV ARBEID.   * Riktig bruk av navigasjons hjelpemidler * Kunnskap og forståelse av navigasjons hjelpemidler | KUNNE BRUKE NAVI.HJELPEMIDLER AKTIVT I UTFØRELSE AV ARBEID.   * Systematisk og effektiv gjennomføring. * Inngående kunnskap og forståelse av navigasjons hjelpemidler og dets begrensninger |
| KUNNE OPERERE FU-SYSTEMET PÅ EN EFFEKTIV OG SIKKER MÅTE   * Manglende kunnskap og forståelse for å kunne operere FU-systemet * Uforsvarlig bruk av systemet * Usikker operasjon * Manglende kommunikasjon | KUNNE OPERERE FU-SYSTEMET PÅ EN EFFEKTIV OG SIKKER MÅTE   * Kunnskap og forståelse for å kunne operere FU-systemet * Forsvarlig bruk av systemet * Sikker operasjon * Kommunikasjon og samarbeid | KUNNE OPERERE FU-SYSTEMET PÅ EN EFFEKTIV OG SIKKER MÅTE   * God kommunikasjon og samarbeid * Inngående kunnskap og forståelse for å operere FU-systemet |
| KUNNE OPERERE MANIPULATOR PÅ EN EFFEKTIV OG SIKKER MÅTE   * Manglende kunnskap og forståelse for å kunne operere manipulator * Uforsvarlig bruk av manipulatoren * Usikker operasjon * Manglende kommunikasjon | KUNNE OPERERE MANIPULATOR PÅ EN EFFEKTIV OG SIKKER MÅTE   * Kunnskap og forståelse for å kunne operere manipulator * Forsvarlig bruk av manipulatoren * Sikker operasjon * Kommunikasjon og samarbeid | KUNNE OPERERE MANIPULATOR PÅ EN EFFEKTIV OG SIKKER MÅTE   * God kommunikasjon og samarbeid * Inngående kunnskap og forståelse for å operere manipulator |
|  | UTFØRE NEDSTENGING OG JORDING AV ET HØYSPENNINGSANLEGG   * Avvik fra prosedyren * Manglende forståelse av anlegget * Manglende forståelse for barrierer og prosedyren | UTFØRE NEDSTENGING OG JORDING AV ET HØYSPENNINGSANLEGG   * Utført ihht prosedyre * Forståelse for anleggets oppbygging, prosedyrer og barrierer. | UTFØRE NEDSTENGING OG JORDING AV ET HØYSPENNINGSANLEGG   * Forstå og avdekke faremomenter * Inngående systemforståelse * Kan foreslå forbedringer |
|  | OPPKOLING AV EKSTERNT ELEKTRISK UTSTYR   * Ikke bruk av manual * Ikke utført nødvendige systemtester før tilkobling * Ikke fulgt anvisning fra leverandør | OPPKOLING AV EKSTERNT ELEKTRISK UTSTYR   * Riktig bruk av manual * Utført nødvendige systemtester før tilkobling * Fulgt anvisning fra leverandør | OPPKOLING AV EKSTERNT ELEKTRISK UTSTYR   * Aktiv bruk av manual og informasjon fra leverandør * Se alternative oppkoblingsmuligheter |
| OPPKOBLING AV EKSTERNT HYDRAULISK UTSTYR   * Ikke bruk av manual * Ikke utført nødvendige systemtester før tilkobling * Ikke fulgt anvisning fra leverandør | OPPKOBLING AV EKSTERNT HYDRAULISK UTSTYR   * Riktig bruk av manual * Utført nødvendige systemtester før tilkobling * Fulgt anvisning fra leverandør | OPPKOBLING AV EKSTERNT HYDRAULISK UTSTYR   * Aktiv bruk av manual og informasjon fra leverandør * Se alternative oppkoblingsmuligheter |
| KOMMUNIKASJON MED ANDRE OG EGNE FAGGRUPPER SOM INNGÅR I OPERASJONEN   * Ufullstendig og mangelfull kommunikasjon * Manglende forståelse av fagterminologi * Manglende egenskap til å forstå og innrette seg etter instruks. | KOMMUNIKASJON MED ANDRE OG EGNE FAGGRUPPER SOM INNGÅR I OPERASJONEN   * God kommunikasjon * Forståelse av fagterminologi * Forstår og innretter seg etter gitt instruks | KOMMUNIKASJON MED ANDRE OG EGNE FAGGRUPPER SOM INNGÅR I OPERASJONEN   * Deltar aktivt i kommunikasjon * Viser god forståelse og bruker fagterminologi |
| DOKUMENTERER UTFØRT OPERASJON TIL KUNDE   * Manglende forståelser for hva som skal dokumenteres * Manglende forståelse for kundens krav til dokumentasjon * Mangelfull dokumentasjon | DOKUMENTERER UTFØRT OPERASJON TIL KUNDE   * Har forståelse for hva som skal dokumenteres * Har forståelse for kundens krav til dokumentasjon * Har dokumentert tilstrekkelig | DOKUMENTERER UTFØRT OPERASJON TIL KUNDE   * God og systematisk dokumentasjon utover det som er forventet * Har vist veldig god forståelse for kundens krav |
| UTFØRE VEDLIKHOLD/  REPARASJON AV ELEKTRISKE KOMPONENETER   * Manglende faglig utførelse * Manglende komponent forståelse * Risikofylt utførelse | UTFØRE VEDLIKHOLD/ REPARASJON AV ELEKTRISKE KOMPONENETER   * Korrekt og sikkert faglig utført ihht leverandørens manual | UTFØRE VEDLIKHOLD/ REPARASJON AV ELEKTRISKE KOMPONENETER   * Avdekke feil og slitasje på et tidlig tidspunkt * Avdekke årsaken til feilen. |
|  | KUNNE KOBLE OPP /SKIFTE UT KOMPONENTER I DET ELEKTRISKE ANLEGGET   * Manglende faglig utførelse * Manglende komponent forståelse * Risikofylt utførelse | KUNNE KOBLE OPP /SKIFTE UT KOMPONENTER I DET ELEKTRISKE ANLEGGET   * Korrekt og sikkert faglig utført ihht leverandørens manual | KUNNE KOBLE OPP /SKIFTE UT KOMPONENTER I DET ELEKTRISKE ANLEGGET   * Avdekke feil og slitasje på et tidlig tidspunkt * Avdekke årsaken til feilen |
|  | UTFØRE VEDLIKEHOLD /REPARASJON AV HYDRAULISK/MEKANISKE  KOMPONENTER   * Manglende faglig utførelse * Manglende komponent forståelse * Risikofylt utførelse | UTFØRE VEDLIKEHOLD /REPARASJON AV HYDRAULISK/MEKANISKE  KOMPONENTER   * Korrekt og sikkert faglig utført ihht leverandørens manual | UTFØRE VEDLIKEHOLD /REPARASJON AV HYDRAULISK/MEKANISKE  KOMPONENTER   * Avdekke feil og slitasje på et tidlig tidspunkt * Avdekke årsaken til feilen. |
|  | SYSTEMFORSTÅELSE   * Manglende systemforståelse | SYSTEMFORSTÅELSE   * Har systemforståelse | SYSTEMFORSTÅELSE   * Inngående systemforståelse * Ser sammenhengen mellom de forskjellige systemene (tverrfaglig) |
|  | KVALITET PÅ ARBEID   * Utilstrekkelig kvalitet på gjennomført oppgave. | KVALITET PÅ ARBEID   * Korrekt og sikkert faglig utført oppgave. | KVALITET PÅ ARBEID   * Utført oppgave utover det som er forventet |
|  | ORDEN OG RYDDIGHET   * Holder ikke orden på arbeidsplass * Manglende orden og ryddighet som kan føre til risiko for andre på arbeidsplassen * Manglende holdning til HMS | ORDEN OG RYDDIGHET   * Holde orden som forventet. * Forventet holdning til HMS * Gjøre konkrete tiltak til det som er forventede hendelser i forbindelse med oppgaven | ORDEN OG RYDDIGHET   * Holder meget god orden på arbeidsplassen * Jobber systematisk * Gjøre konkrete tiltak til både uforventede og forventede hendelser i forbindelse med oppgaven |

**VURDERING**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VURDERING**  **av eget faglig arbeid** | **Arbeidsoppgaver med konkretisering** | **Notater jfr vurderingskriterier** | | | |
| Ikke bestått | Bestått | Bestått meget godt | **Kommentarer** |
| * Selvinnsikt/evne til å oppdage feil/mangler |  |  |  |  |
| * Utfyllende vurdering av eget prøvearbeid |  |  |  |  |
| * Evnen til å reflektere over egne valg |  |  |  |  |

**VURDERINGSKRITERIER**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VURDERING**  **av eget faglig arbeid** | **Vurderingskriterier** | | |
| **Ikke bestått** | **Bestått** | **Bestått meget godt** |
| * Ikke kunne vise evne til å se/ oppdage feil/ hva som gikk galt. * Ikke vilje til å rette opp egne feil. * Urealistisk vurdering av eget arbeid. * Ikke utført * Manglende evne til å formulere verbalt eller skriftlig utført oppgave. * Manglende evne til å begrunne valg. | * + Kan vise evne til å se / oppdage feil / hva som gikk galt.   + Ha vilje til rette opp egne feil.   + Realistisk vurdering av eget arbeid.   + Gode evner til å formulere verbalt eller skriftlig utført oppgave.   + Evner til å begrunne valg.   + Forklare utført arbeid.   + Ser egne styrker og feil ift oppgaven.   + Forslag til forbedringer. | * + Meget gode evner til å formulere verbalt eller skriftlig utført oppgave.   + Meget gode forklaringer på valg som er tatt.   + Meget gode løsninger.   + Ved endring av planen kan kandidaten forklare utfyllende og begrunne.   + Meget god kommunikasjon. |

**DOKUMENTASJON**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DOKUMENTASJON av eget faglig arbeid** | **Arbeidsoppgaver med konkretisering** | **Notater jfr vurderingskriterier** | | | |
| Ikke bestått | Bestått | Bestått meget godt | **Kommentarer** |
| * Oversiktlig og ryddig dokumentasjon/tegninger |  |  |  |  |
| * Dokumentasjon som viser forståelse av måleresultater. |  |  |  |  |

**VURDERINGSKRITERIER  
DOKUMENTASJON**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DOKUMENTASJON**  **av eget faglig arbeid** | **Vurderingskriterier** | | |
| **Ikke bestått** | **Bestått** | **Bestått meget godt** |
| * Manglende dokumentasjon. * Manglende HMS-rapportering. * Mangler vesentlig informasjon. * Mangelfull dokumentasjon av endringer. * Behersker ikke digitale verktøy der det er nødvendig mtp dokumentasjon. | * God dokumentasjon. * God HMS-rapportering. * God dokumentasjon av endringer. * Kunne beherske digitale verktøy der det er nødvendig mtp dokumentasjon | * Meget god dokumentasjon. * Meget god HMS-rapportering * Meget god dokumentasjon av endringer. |