Læreplan i vg3 rørleggerfaget

Dette er en oversettelse av den fastsatte læreplanteksten. Læreplanen er fastsatt på nynorsk.

Fastsatt som forskrift av Utdanningsdirektoratet 19. mars 2021 etter delegasjon i brev av 13. september 2013 fra Kunnskapsdepartementet med hjemmel i lov 17. juli 1998 nr. 61 om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova) § 3-4 første ledd.

Gjelder fra 01.08.2022

Om faget

Fagets relevans og sentrale verdier

Vg3 rørleggerfaget handler om å installere rørledninger med tilhørende komponenter og utstyr i nye og eksisterende bygg. Faget skal gjøre lærlingene i stand til å velge energisparende og helse- og miljøfremmende rørtekniske løsninger og vedlikeholde, modernisere og bevare rørtekniske anlegg. Faget bidrar til samfunnet gjennom å utdanne yrkesutøvere som kan installere bærekraftig infrastruktur for vann, avløp og ventilasjon som er energisparende, fremmer sikkerhet mot vannskader og bevarer det estetiske uttrykket.

Alle fag skal bidra til å realisere verdigrunnlaget for opplæringen. Vg3 rørleggerfaget skal bidra til engasjement når lærlingene installerer sanitær-, varme- og kjøleanlegg med varige miljø- og energieffektive kvaliteter. Faget fremmer kritisk tenkning og etisk bevissthet gjennom at lærlingene blir utfordret til å velge bærekraftige materialer, verktøy og arbeidsmetoder. Effektiv og miljøvennlig ressursutnyttelse vil også bidra til å fremme respekt for naturen og miljøet. Faget skal videre bidra til kunnskap om pliktene og rettighetene til arbeidsgiveren og arbeidstakeren og om trepartssamarbeidet, der arbeidsgiveren, arbeidstakeren og myndighetene jobber sammen for å utvikle et bedre arbeidsliv. I tillegg fremmer faget forståelse av hvilken verdi kulturelt mangfold har i bygg- og anleggsbransjen, gjennom at lærlingene deltar i dialog om og reflekterer over krav og forventninger til et likeverdig og inkluderende yrkesfellesskap.

Kjerneelementer

Sanitæranlegg

Kjerneelementet sanitæranlegg handler om å installere og vedlikeholde vann-, spillvanns- og overvannsrør fra kommunale rør i og til bygg. Dette kjerneelementet handler videre om å fordele og koble vannrør og spillvannsrør til ulikt sanitærutstyr. Å lede spillvann og overvann fra bygg og eiendommer gjennom rør i tråd med kommunalt regelverk er også en del av dette kjerneelementet.

Vannbårne energianlegg

Kjerneelementet vannbårne energianlegg handler om å installere og vedlikeholde en vannbåren energiinstallasjon i og til bygg. Dette kjerneelementet handler også om å dekke varme- og kjølebehovet i et bygg. Å produsere og transportere varme og kulde til bygget som sikrer det indre miljøet, er også en del av kjerneelementet.

Brannsikringsanlegg

Kjerneelementet brannsikringsanlegg handler om å installere, vedlikeholde og reparere sprinkleranlegg i bygg.

Helse, miljø og sikkerhet

Kjerneelementet helse, miljø og sikkerhet handler om å identifisere og forhindre situasjoner som utgjør en fare for liv og helse i installering av sanitær-, varme- og kjøleanlegg i bygg. Det handler også om å risikovurdere arbeidet i samsvar med gjeldende regelverk og gjennomføre sikker jobb-analyse. Å følge toleransekrav i prosjekter er også en del av kjerneelementet. Videre handler det om å bruke utstyr og maskiner i samsvar med gjeldende regelverk og om å arbeide i samsvar med gjeldende system og tiltaksplan for helse, miljø og sikkerhet. Kollegialt samarbeid om bærekraftige og miljøvennlige løsninger er også en del av dette kjerneelementet.

Tverrfaglige temaer

Bærekraftig utvikling

I vg3 rørleggerfaget handler det tverrfaglige temaet bærekraftig utvikling om å utnytte restenergi og bruke framtidsrettede tekniske løsninger for å redusere vann- og energiforbruket. Det handler også om å velge energisparende tiltak ut fra miljøhensyn og å ta i bruk materialer som gir energieffektive konstruksjoner. Ved å utdanne yrkesutøvere som skaper boliger med livsløpsstandard, bidrar faget også til en bærekraftig utvikling.

Grunnleggende ferdigheter

Muntlige ferdigheter

Muntlige ferdigheter i vg3 rørleggerfaget innebærer å lytte til og gi respons i spontan og forberedt samtale. Det innebærer også å bruke fagterminologi i kommunikasjon med andre og reflektere over og drøfte mulige valg og løsninger, og tilpasse kommunikasjonen til mottaker og formål.

Å kunne skrive

Å kunne skrive i vg3 rørleggerfaget innebærer å bruke fagterminologi til å utforme tekster tilpasset mottaker og formål. Det innebærer også å utforske og reflektere over faglige emner og problemstillinger og å rapportere og dokumentere arbeid.

Å kunne lese

Å kunne lese i vg3 rørleggerfaget innebærer å finne og vurdere informasjon i ulike tekster, arbeidsbeskrivelser, tegninger, bruksanvisninger, standarder og toleransestandarder og regelverk. Det innebærer også å sammenligne, tolke informasjon og trekke faglige slutninger ut fra kjent og ukjent fagstoff.

Å kunne regne

Å kunne regne i vg3 rørleggerfaget innebærer å hente ut, beskrive og tolke informasjon fra tallmaterialer. Det innebærer også å regne ut lengde, areal, volum og vekt i forbindelse med arbeidsoperasjonen. Videre innebærer det å ta mål og regne ut volum og dimensjoner. Å foreta økonomiske beregninger i forbindelse med drift og pristilbud er også en grunnleggende ferdighet.

Digitale ferdigheter

Digitale ferdigheter i vg3 rørleggerfaget innebærer å bruke digitale ressurser til å drifte prosjekter, rapportere, dokumentere og kommunisere. Videre innebærer digitale ferdigheter i faget å søke etter og innhente informasjon og vurdere hvor troverdig informasjonen er. Det innebærer også å vurdere og reflektere over egen rolle på nettet og å utøve god digital dømmekraft.

Kompetansemål og vurdering

Kompetansemål og vurdering vg3 rørleggerfaget

Kompetansemål

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- planlegge installering av rørledninger etter tegninger og beskrivelser ved å bruke ulike prosjektverktøy, arbeide i tråd med gjeldende krav til helse, miljø og sikkerhet og toleransekrav og reflektere over konsekvenser av ikke å følge kravene
- utarbeide framdriftsplaner, bestille og motta materialer og utstyr og kontrollere kvalitet og mengde i tråd med arbeidsoppdraget
- risikovurdere arbeidsoppdrag, gjennomføre en sikker jobb-analyse, rapportere om uønskede hendelser og iverksette tiltak
- velge og bruke materialer, verktøy og maskiner til ulike formål og reflektere over konsekvensene for kvalitet, funksjonalitet, miljø og ressursbruk
- utføre grunnleggende førstehjelp
- følge regelverket for arbeid i høyden og vurdere bruk av sikringsutstyr

- velge og bruke ulike produkter og drøfte hvordan valgene bidrar til å minimere miljøavtrykket og sikre en effektiv ressursutnyttelse
- gjøre rede for og bruke kvalitetssikringssystemer, dokumentere eget arbeid og håndtere avvik
- bøye og føye sammen rør av ulike materialer og velge egnet sammenføyningsmetode og verktøy etter materialenes egenskaper
- utføre enkel isolering av røranlegg, vurdere faktorer som bidrar til energisparing, og velge egnet isolering
- beskrive hvilken type branntetting som egner seg for rørledninger gjennom brannskiller, og iverksette tiltak
- utføre trykkprøve og tetthetsprøve, vurdere hvordan trykkprøvingsmetode påvirker sikkerheten, og sette i gang aktuelle rørinstallasjoner etter gjeldende prosedyrer
- bruke fagterminologi for å kommunisere med kolleger og andre yrkesutøvere og drøfte ulike løsninger
- arbeide etter regelverk og avtaler som regulerer arbeidsforholdet i faget, og gjøre rede for pliktene og rettighetene til arbeidsgiveren og arbeidstakeren og reflektere over krav og forventninger som stilles til et likeverdig og inkluderende yrkesfellesskap
- beskrive hvordan et trykkluftsystem er bygd opp
- arbeide i tråd med ergonomiske prinsipper, reflektere over konsekvensene av kroppsbelastning, støy og støveksponering og iverksette tiltak
- bruke arbeids-, verne- og sikringsutstyr og vurdere konsekvensene av feilbruk
- vurdere ulike preaksepterte løsninger og bygge røranlegg i samsvar med den valgte løsningen
- prosjektere komplette innvendige og utvendige sanitæranlegg ved å bruke bransjerelaterte manuelle og digitale tegneverktøy
- dimensjonere rør for spillvann, overvann og vann, legge rør, montere sanitærutstyr og dokumentere arbeidet
- bruke reglene for tilkobling til kommunale spillvanns-, overvanns- og vannledninger og vurdere løsningene ut fra regionale forhold
- vurdere ulike energikilder for vannbårne anlegg og prosjektere og montere en enkel vannbåren energiinstallasjon
- gjøre rede for ulike sprinkleranlegg og manuelle vannbårne slokkemetoder for brann og montere et sprinkleranlegg etter tegninger

Underveisvurdering

Underveisvurderingen skal bidra til å fremme læring og til å utvikle kompetanse. Lærlingene viser og utvikler kompetanse i vg3 rørleggerfaget når de bruker kunnskaper, ferdigheter og kritisk tenkning til å løse arbeidsoppgaver i faget.

Instruktøren skal legge til rette for lærlingmedvirkning og stimulere til lærelyst gjennom varierte arbeidsoppgaver. Instruktøren og lærlingene skal være i

dialog om lærlingenes utvikling i vg3 rørleggerfaget. Lærlingene skal få mulighet til å uttrykke hva de opplever at de mestrer, og reflektere over egen faglig utvikling. Instruktøren skal gi veiledning om videre læring og tilpasse opplæringen slik at lærlingene kan bruke veiledningen for å utvikle kompetansen sin i faget.

Vurderingsordning

Sluttvurdering

Før svenneprøven må alle som ikke har fulgt normalt opplæringsløp, ha bestått en skriftlig eksamen laget ut fra læreplanen i faget. Eksamen utarbeides sentralt og sensureres lokalt. Eksamen skal ikke ha forberedelsesdel.

Opplæringen i vg3 rørleggerfaget skal avsluttes med en svenneprøve. Alle skal opp til svenneprøven, som skal gjennomføres over minst fem virkedager.