

Læreplan i vg3 finmekanikerfaget

Fastsatt som forskrift av Utdanningsdirektoratet 25. juni 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 finmekanikerfaget handler om utvikling, tilvirkning og reparasjon av komponenter og prototyper til mekanisk produksjon. Faget handler videre om å montere og tilpasse maskindeler som settes sammen til en større enhet. Faget gir lærlingene kompetanse innenfor mekaniske produkter og til å lage finmekanikk til ulike fagområder. Faget bidrar til å dekke arbeidslivets og samfunnets behov for fagarbeidere med omstillingsevne og kompetanse innenfor finmekanikk.

Alle fag skal bidra til å realisere verdigrunnet for opplæringen. Vg3 finmekanikerfaget skal bidra til engasjement og skaperglede gjennom praktisk arbeid, samarbeid med andre og teknologisk nyskaping som danner grunnlag for vekst og velferd. Faget fremmer lærlingenes etiske bevissthet ved at de får reflektere over hvordan fagkompetanse innenfor finmekanikk kan påvirke miljø, sosiale forhold og lønnsomhet.

Kjerneelementer

Helse, miljø og sikkerhet

Kjerneelementet helse, miljø og sikkerhet handler om å utføre arbeidsoppgaver i tråd med regelverket for helse, miljø og sikkerhet som gjelder i bedriften. Det handler også om bruk av egnet verneutstyr og tiltak som bidrar til sikker bruk av maskiner og utstyr.

Teknikk og metode

Kjerneelementet teknikk og metode handler om ulike tekniske og praktiske løsninger og framgangsmåter innenfor finmekanikk. Videre handler det om feilsøking, optimalisering, automatisering og om reparasjon og vedlikehold av maskiner og utstyr. Kjerneelementet handler også om programmering og bruk av analoge og digitale verktøy som i finmekaniske prosesser.

Produksjon og kvalitet

Kjerneelementet produksjon og kvalitet handler om tegningslesing og programmering av maskiner og utstyr for finmekanisk arbeid i samsvar med kvalitetsprosedyrer. Videre handler det om valg og bruk av materialer med hensyn til materialenes egenskaper og bruksområder. Det handler om å beregne produksjonskostnader og om kontroll av produkter og sammenstillinger. Kjerneelementet handler også om bruk av standarder og spesifikasjoner og om registrering og rapportering av avvik.

Tverrfaglige temaer

Bærekraftig utvikling

I vg3 finmekanikerfaget handler det tverrfaglige temaet bærekraftig utvikling om bærekraftige hensyn knyttet til valg og bearbeiding av materialer. Det handler også om hvordan valg av materialer, kjemikalier og metoder kan bidra til å forebygge og redusere ressursforbruk, utslipp og avfall. Videre handler det om bruk av nasjonale og internasjonale standarder for bærekraftig utvikling.

Grunnleggende ferdigheter

Muntlige ferdigheter

Muntlige ferdigheter i vg3 finmekanikerfaget innebærer å lytte til og gi respons i spontan og forberedt samtale og å kommunisere og diskutere faglige løsninger med kunder, kolleger og leverandører. Det innebærer også å drøfte og reflektere over faglige emner og bygge opp argumentasjon og tilpasse muntlig tekst til mottaker og formål.

Å kunne skrive

Å kunne skrive i vg3 finmekanikerfaget innebærer å utforme tekster tilpasset mottaker og formål og å rapportere til kunder, kolleger og leverandører. Det innebærer også å fylle ut avviksskjemaer og målerapporter, å utarbeide rapporter knyttet til planlegging, utførelse og kontroll av arbeidet, og å dokumentere ulike arbeidsoppgaver.

Å kunne lese

Å kunne lese i vg3 finmekanikerfaget innebærer å finne og vurdere informasjon i tekster og å bruke kilder på en kritisk måte som lar seg etterprøve. Det innebærer også å sammenligne, tolke og systematisere informasjon. Videre innebærer det å forstå og bruke arbeidsbeskrivelser, instruksjoner, tegninger, håndbøker, prosedyrer og standarder, og å forstå tekniske underlag.

Å kunne regne

Å kunne regne i vg3 finmekanikerfaget innebærer å hente ut, beskrive og tolke informasjon fra et tallmateriale. Det innebærer å bruke og bearbeide informasjonen for å forstå og vise sammenhenger og å benytte formler og beregninger i produksjonsprosessen. Videre innebærer det å beregne toleranser, innstillinger av maskiner og bedriftens produksjonskostnader.

Digitale ferdigheter

Digitale ferdigheter i vg3 finmekanikerfaget innebærer å bruke digitale ressurser til å søke etter og innhente informasjon og å kommunisere og presentere eget arbeid. Digitale ferdigheter innebærer også å bruke styringssystemer til planlegging, produksjon, dokumentasjon og kommunikasjon. Videre innebærer det å programmere og styre maskiner. Det handler også om å utvikle etisk bevissthet og vise digital dømmekraft ved å følge regler og normer.

Kompetansemål og vurdering

Kompetansemål og vurdering vg3 finmekanikerfaget

Kompetansemål

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- planlegge, gjennomføre, dokumentere og vurdere oppgaver i tråd med tegninger, spesifikasjoner og kvalitetskriterier og -kontroll
- velge og bruke verneutstyr tilpasset arbeidsoppgaven og følge regler og retningslinjer for helse, miljø og sikkerhet
- vurdere og beskrive toleranser i tråd med tegninger og standarder
- bruke dataassisterte konstruksjoner for framstilling av produksjonsunderlag
- utarbeide prototyper, komponenter og konstruksjoner, og drøfte utvikling av produkter med interessenter, leverandører, samarbeidspartnere og konstruktører
- gjøre rede for egenskapene til ulike materialer og velge materialer ut fra bruksområder og med hensyn til bærekraft
- velge og anvende egnet maskineringsmetode og maskintype ut fra arbeidsoppgave
- anvende verktøy og skjæredata med hensyn til materialtype
- bygge og bruke analoge og digitale måleverktøy og måleutstyr
- bruke oppspennings- og opprettingsmetoder i tråd med arbeidsoppgaven
- bruke manuelle verktøy-maskiner for bearbeiding av materialer etter spesifikasjoner
- klargjøre, programmere og styre CNC-maskiner og utstyr
- ferdigstille komponenter og produkter for forsendelse
- utføre vedlikehold av maskiner i tråd med prosedyrer
- utføre sammenføring og varmebehandling av deler og komponenter
- tilpasse og sammenstille komponenter og deler og funksjonsteste produktet

- dokumentere måleresultater i tråd med spesifikasjoner og standarder og registrere og behandle avvik i tråd med prosedyrer
- sette opp budsjett for et arbeidsoppdrag og gjøre rede for hvordan eventuelle materielle feilvurderinger påvirker bedriftens lønnsomhet
- tolke og forstå tegningsgrunnlag
- gjennomføre arbeid i tråd med gjeldende system for helse, miljø og sikkerhet og kvalitetskontroll
- reflektere over hvordan valg av materialer og metode kan bidra til å forebygge og redusere miljøavtrykket og bidra til bærekraftig utvikling
- gjøre rede for behandling av opplysninger fra oppdragsgiver i tråd med fagetiske normer
- gjøre rede for partssamarbeidet i bedriften og reflektere over arbeidsgivers og arbeidstakers plikter og rettigheter og over hvilke krav og forventninger som stilles til et likeverdig og inkluderende arbeidsliv

Underveisvurdering

Underveisvurderingen skal bidra til å fremme læring og til å utvikle kompetanse. Lærlingene viser og utvikler kompetanse i vg3 finmekanikerfaget 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 finmekanikerfaget. 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 fagprøven 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 finmekanikerfaget skal avsluttes med en fagprøve. Alle skal opp til fagprøven, som skal gjennomføres over minst fem virkedager.