

LÆREPLAN I FINMEKANIKERFAGET

VG3 / OPPLÆRING I BEDRIFT

Fastsatt som forskrift av Utdanningsdirektoratet 14. desember 2007 etter delegasjon i brev av 26. september 2005 fra Utdannings- og forskningsdepartementet med hjemmel i lov 17. juli 1998 nr. 61 om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova) § 3-4 første ledd.

Gjelder fra 1. august 2008.

Formål

Finmekanikerfaget skal legge grunnlag for yrkesutøvelse innen produksjon av komponenter og prototyper til instrumenter, måleutstyr og mekaniske smådeler. Finmekanikeren arbeider også med konstruksjon og produktutvikling. Faget skal bidra til å utdanne fagarbeidere som imøtekommer høye krav til kreativitet, kvalitet og nøyaktighet.

Opplæringen skal bidra til at lærlingen utvikle finmotoriske evner og evne til presisjon. Videre skal opplæringen legge grunnlag for utvikling av den enkeltes evne til løsningsorientering, selvstendighet og samarbeid med andre. Opplæringen skal også bidra til at lærlingen utvikler evne til å forstå fagtekniske spørsmål og kommunisere om faglige løsninger.

Opplæringen skal legge til rette for at lærlingen får variert trening i produksjon av mekaniske komponenter. Tekniske løsninger og økonomiske vurderinger skal inngå i opplæringen. Videre skal kundebehandling og bruk av digitale verktøy inngå. Fagetikk og helse, miljø og sikkerhet skal også være en del av opplæringen.

Fullført og bestått opplæring fører fram til fagbrev. Yrkestittel er finmekaniker.

Struktur

Finmekanikerfaget består av tre hovedområder. Hovedområdene utfyller hverandre og må ses i sammenheng.

Oversikt over hovedområdene:

Årstrinn	Hovedområder		
Vg3 / opplæring i bedrift	Tilrettelegging	Finmekanikk	Dokumentasjon og kvalitet

Beskrivelse av hovedområdene

Tilrettelegging

Hovedområdet omfatter planlegging, tilrettelegging, produktutvikling og utvikling av prototyper. Videre inngår materialkunnskap og valg av verktøy og framstillingsmetoder.

Finmekanikk

Hovedområdet omfatter bruk og programmering av maskiner og utstyr for finmekanisk arbeid. Metoder og teknikker for bearbeiding, måling, sammenføring og varmebehandling inngår i hovedområdet. Videre omfatter hovedområdet vedlikehold av maskiner. Ferdigstilling og kontroll av komponenter og produkter er også en del av hovedområdet.

Dokumentasjon og kvalitet

Hovedområdet omfatter kvalitetskontroll og dokumentasjon. Videre omfatter det gjeldende regelverk for helse, miljø og sikkerhet, spesifikasjoner og standarder. Det dekker også registrering og rapportering av avvik. Produksjonskostnader og fagetikk inngår i hovedområdet.

Grunnleggende ferdigheter

Grunnleggende ferdigheter er integrert i kompetansemålene der de bidrar til utvikling av og er en del av fagkompetansen. I finmekanikerfaget forstås grunnleggende ferdigheter slik:

Å kunne uttrykke seg muntlig og skriftlig i finmekanikerfaget innebærer å diskutere faglige løsninger og rapportere til kunder, kollegaer og leverandører.

Å kunne lese i finmekanikerfaget innebærer å forstå og bruke arbeidsbeskrivelser, instruksjoner, tegninger, håndbøker, prosedyrer og standarder. Det innebærer også å forstå tekniske underlag.

Å kunne regne i finmekanikerfaget innebærer å beregne toleranser og innstillinger av maskiner. Det innebærer også beregninger av bedriftens produksjonskostnader.

Å kunne bruke digitale verktøy i finmekanikerfaget innebærer å bruke bedriftens styringssystemer til planlegging, produksjon, dokumentasjon og kommunikasjon. Det innebærer også programmering og styring av maskiner.

Kompetansemål

Etter Vg3

Tilrettelegging

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- planlegge og tilrettelegge oppgaver i tråd med tegninger, spesifikasjoner og gjeldende regelverk for helse, miljø og sikkerhet
- drøfte utvikling av produkter med kunder og konstruktører
- vurdere toleranser i tråd med tegninger og standarder
- bruke dataassisterte konstruksjoner for framstilling av produksjonsunderlag
- utarbeide prototyper, komponenter og konstruksjoner etter spesifikasjoner
- lage arbeidsbeskrivelser for framstilling av komponenter
- velge materialer i henhold til arbeidsoppgave og materialsertifikat og gjøre rede for materialegenskapene
- velge maskineringsmetode og maskintype i tråd med arbeidsoppgaven
- velge verktøy og skjæredata etter materialtypen
- velge måleverktøy

Finmekanikk

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- bruke verneutstyr etter arbeidsoppgave og gjeldende regelverk for helse, miljø og sikkerhet
- bruke oppspennings- og opprettingsmetoder i tråd med arbeidsoppgave
- bruke manuelle verktøymaskiner for bearbeiding av materialer etter spesifikasjoner
- programmere, klargjøre og styre CNC-maskiner og utstyr i tråd med tegning og arbeidsoppgave
- bruke og bygge måleverktøy i tråd med spesifikasjoner
- ferdigstille komponenter og produkter for forsendelse i tråd med spesifikasjoner
- utføre vedlikehold av maskiner i tråd med prosedyrer
- utføre sammenføring og varmebehandling i tråd med spesifikasjoner
- sammenstille og funksjonsteste komponenter og tilpasse deler etter arbeidsoppgave

Dokumentasjon og kvalitet

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- tolke og forklare tegningsgrunnlag
- utføre arbeid i tråd med gjeldende system for helse, miljø og sikkerhet og kvalitetskontroll
- dokumentere måleresultater i tråd med spesifikasjoner og standarder
- registrere avvik og utføre avviksbehandling i tråd med prosedyre
- beregne produksjonskostnader og gjøre rede for konsekvenser av feilvalg
- vurdere eget arbeid opp mot gjeldende krav

- behandle opplysninger fra oppdragsgiver i tråd med fagetiske normer

Vurdering

Vg3 finmekanikerfaget

Bestemmelser for sluttvurdering:

Hovedområder	Ordning
Tilrettelegging Finmekanikk Dokumentasjon og kvalitet	Alle skal opp til fagprøven, som normalt skal gjennomføres innenfor en tidsramme på fem virkedager.

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