

Læreplan i laboratoriefaget 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 01.08.2008

Formål

Laboratoriefaget utdanner faglaboranter innen forskning, produksjon, diagnostikk, rettsmedisin, matsikkerhet, helse og miljø. Faget skal fremme faglaborantens profesjonelle rolle i industrielle arbeidsmiljøer, medisinske laboratorier og forskningslaboratorier. Videre skal faget bidra til å ivareta høye krav til kvalitet, sikkerhet og sporbarhet.

Opplæringen skal bidra til at lærlingen utvikler kunnskap om prøvetaking, forståelse for produksjonsprosessen og kompetanse i kjemi og laboratorieteknikker. Videre skal opplæringen bidra til å utvikle kompetanse i planlegging, kontroll, kvalitetssikring og dokumentasjon. Opplæringen skal også bidra til å utvikle lærlingens evne til nøyaktighet og varsomhet i arbeidet. Videre skal opplæringen fremme utvikling av faglig innsikt og kommunikasjonsevne.

Opplæringen skal legge til rette for trening i analysemetoder og bruk og vedlikehold av utstyr. Nasjonale og internasjonale standarder og retningslinjer skal stå sentralt i opplæringen. Videre skal opplæringen legge til rette for arbeid med metodeforståelse, produktutvikling og prosessoptimalisering. Opplæringen skal fremme respekt for mennesker og miljø. Fagetikk skal også være en del av opplæringen. Opplæringen skal forberede lærlingen til et yrke med høy endrings- og omstillingstakt.

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

Struktur

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

Oversikt over hovedområdene:

Årstrinn	Hovedområder		
Vg3 / opplæring i bedrift	Prøver, analyser og metoder	Instrumenter og utstyr	Dokumentasjon og kvalitet

Hovedområder

Prøver, analyser og metoder

Hovedområdet omfatter prøvetaking, preparering, analyse og vurdering av måleresultater. Videre omfatter det metodeforståelse, produktutvikling og prosesskontroll. Helse, miljø og sikkerhet og kvalitet står sentralt i hovedområdet.

Instrumenter og utstyr

Hovedområdet omfatter bruk, vedlikehold og oppbevaring av instrumenter og utstyr. Det omfatter også forskrifter og rutiner.

Dokumentasjon og kvalitet

Hovedområdet omfatter planlegging, kontroll, vurdering og rapportering. Videre omfatter det laboratoriets rutiner og systemer.

Grunnleggende ferdigheter

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

Å kunne uttrykke seg muntlig og skriftlig i laboratoriefaget innebærer å beskrive og dokumentere arbeidsoppgaver. Det innebærer også å formulere risikovurderinger og avviksrapporter. Videre dreier det seg om å bruke et faglig presist språk og å kommunisere med kollegaer og samarbeidspartnere om faglige løsninger.

Å kunne lese i laboratoriefaget innebærer å forstå og følge arbeidsbeskrivelser, håndbøker, prosedyrer, regelverk og standarder.

Å kunne regne i laboratoriefaget innebærer å regne ut resultater, å foreta statistisk bearbeiding og å stille inn apparater og utstyr. Videre innebærer det å beregne fysiske egenskaper. Det betyr også å beregne kostnader ved tidsforbruk og ved valg av materialer og utstyr.

Å kunne bruke digitale verktøy i laboratoriefaget innebærer å bruke datautstyr til planlegging og gjennomføring av arbeidsoppgaver, i dokumentasjon og kommunikasjon og til informasjonssøk. Videre innebærer det bruk av digitale verktøy i forbindelse med feilsøking og innstilling av apparater og utstyr.

Kompetansemål

Etter Vg3

Prøver, analyser og metoder

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- utføre arbeid i tråd med gjeldende regelverk for helse, miljø og sikkerhet og kvalitetssikring
- planlegge arbeidet i tråd med prosedyrer
- velge og bruke analysemetoder
- planlegge og utføre prøvetaking i tråd med flytskjema og teknisk dokumentasjon
- preparere prøver for analyser
- bruke laboratorteknikker i tråd med arbeidsoppdrag
- måle og beregne fysiske egenskaper
- bruke analyseinstrumenter og utføre instrumentell analyse
- vurdere og verifisere analyseresultater i tråd med retningslinjer
- foreslå endringer og optimaliseringer i produkt- og metodeutvikling

Instrumenter og utstyr

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- kalibrere instrumenter og utstyr
- følge rutiner for orden og ryddighet på arbeidsplassen
- velge instrumenter og utstyr i tråd med arbeidsoppgaver
- bruke, vedlikeholde og oppbevare bedriftens instrumenter og utstyr i tråd med gjeldende forskrifter og rutiner

- rengjøre laboratorieinstrumenter og utstyr i tråd med gjeldende forskrifter og rutiner
- oppbevare og håndtere avfall og utgått utstyr i samsvar med gjeldende forskrifter og rutiner
- bruke laboratoriets digitale utstyr

Dokumentasjon og kvalitet

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- vurdere og kontrollere arbeidet i tråd med kvalitetssystem, etiske normer og gjeldende regelverk
- vurdere kostnader ved valg av materialer og arbeidsprosesser
- dokumentere utført arbeid i tråd med prosedyrene
- registrere og rapportere avvik
- sikre sporbarhet av analyser, utstyr og testresultater
- utføre arbeidet i tråd med prosedyrene og vurdere tidsbruk opp mot krav til sikkerhet, kvalitet og lønnsomhet
- vurdere behov for bistand til problemløsning fra andre faggrupper
- foreslå og drøfte muligheter for effektivisering av metoder, rutiner og prosedyrer
- behandle opplysninger fra kunder og oppdragsgivere i tråd med fagetiske normer
- redegjøre for bedriftens organisering, oppgaver og ansvar

Vurdering

Vg3 laboratoriefaget

Bestemmelser for sluttvurdering:

Hovedområder	Ordning
Prøver, analyser og metoder Instrumenter og utstyr Dokumentasjon og kvalitet	Alle skal opp til fagprøven, som normalt skal gjennomføres innenfor en tidsramme på to virkedager.

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