

## Læreplan i vg3 laboriefaget

Fastsatt som forskrift av Utdanningsdirektoratet 24. 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 laboratoriefaget handler om prøvetaking, analysemetoder og laboratorteknikker for forskning, produksjon og diagnostikk. Faget skal forberede lærlingen til å utføre arbeidsoppgaver i industrielle arbeidsmiljøer, medisinske laboratorier og forskningslaboratorier. Faget handler om effektivitet, prosedyrer, omstillingsevne og nyskaping i laboratoriet i takt med teknologisk utvikling. Faget handler også om å utvikle konkurransedyktige yrkesutøvere som bidrar til verdiskaping i et bærekraftig samfunn.

Alle fag skal bidra til å realisere verdigrunnlaget for opplæringen. Vg3 laboratoriefaget skal bidra til å utvikle faglige ferdigheter, nysgjerrighet, nøyaktighet og engasjement. Faget skal legge vekt på at yrkesutøveren kan foreta risikovurderinger og gjøre etiske vurderinger innenfor miljø og teknologi. Medvirkning i arbeidslivet og i laboratoriet skal bidra til tilhørighet, ansvar og aktiv deltakelse i laboratoriearbeidet, og er viktig for den enkeltes og samfunnets utvikling og velferd.

### Kjerneelementer

#### Helse, miljø og sikkerhet

Kjerneelementet helse, miljø og sikkerhet handler om kunnskap om gjeldende regelverk, standarder og helse-, miljø- og sikkerhetspraksis i laboratoriet. Kjerneelementet handler også om å kunne utvise sikker atferd på laboratoriet og å håndtere prøver, utstyr, kjemikalier og avfall på en trygg og bærekraftig måte.

#### Kjemi og teknologi

Kjerneelementet kjemi og teknologi handler om kjemi, kjemiske reaksjoner, laboratorteknikker og instrumentering. Kjerneelementet handler videre om å kunne ta i bruk teknologi, digitalisering og robotisering i laboratoriemiljøer.

#### Laboratoriearbeid og dokumentasjon

Kjerneelementet laboratoriearbeid og dokumentasjon handler om praktisk arbeid i laboratoriet og om renslighet, prosedyrer og nøyaktighet i arbeidet. Videre handler det om å planlegge, gjennomføre, dokumentere og rapportere laboratorieoppdrag. Kjerneelementet handler også om å vurdere ressursbruk, prioritere arbeid og følge virksomhetens krav og retningslinjer. Å bruke kjemiske og statistiske beregninger og å bruke relevante standarder inngår også i kjerneelementet.

## Samhandling i laboriet

Kjerneelementet samhandling i laboriet handler om kommunikasjon og samhandling med kolleger og andre yrkesgrupper som grunnlag for utvikling og forbedring. Videre handler det om å forstå hvordan egne resultater bidrar i den større sammenhengen, og å jobbe for et felles mål og å tenke kritisk.

## Tverrfaglige temaer

### Folkehelse og livsmestring

I vg3 laboriefaget handler det tverrfaglige temaet folkehelse og livsmestring om hvordan ta vare på seg selv og kolleger i møte med krevende arbeidsoppgaver, og om å bruke kompetansen sin innenfor sikkert laboriearbeid for å bidra til folkehelse i et samfunnsperspektiv. Det handler også om å kontinuitet og aktiv tilstedeværelse på laboriet, som bidrar til kompetanse, mestring og motivasjon.

### Bærekraftig utvikling

I vg3 laboriefaget handler det tverrfaglige temaet bærekraftig utvikling om å gjøre risikovurderinger og miljøbevisste valg i arbeidet. Det handler også om laboriets rolle for å optimalisere prosesser, utvikle metodikk og målemetoder for utslippsreduksjon, velge riktige råvarer og evaluere avfallshåndtering for en bærekraftig utvikling.

## Grunnleggende ferdigheter

### Muntlige ferdigheter

Muntlige ferdigheter i vg3 laboriefaget innebærer å lytte til og gi respons i spontan og forberedt samtale. Det innebærer å kommunisere og å tilpasse muntlig tekst til mottaker og formål, forstå og bruke faguttrykk, og forklare arbeidsoppgaver og resultater. Videre innebærer det å forklare, presentere og vurdere muligheter, risikoer og utfordringer i arbeidet med faget.

### Å kunne skrive

Å kunne skrive i vg3 laboriefaget innebærer å bruke fagspråk for å utforme tekster tilpasset mottaker og formål. Videre innebærer det å reflektere over faglige emner og problemstillinger, bygge opp argumentasjon og bruke faglige kilder på en kritisk måte som lar seg etterprøve. Det innebærer også å planlegge, utforme, bearbeide og dokumentere arbeidsoppgaver for å gjøre resultatene synlige og sporbare.

## Å kunne lese

Å kunne lese i vg3 laboriefaget innebærer å finne og vurdere innhold i tekster, og å forstå og følge arbeidsbeskrivelser. Det innebærer og å sammenligne, tolke og systematisere informasjon, prosedyrer, datablader, faglitteratur, håndbøker, forskrifter og regelverk.

## Å kunne regne

Å kunne regne i vg3 laboriefaget innebærer å hente ut, beskrive og tolke informasjon fra tallmateriale. Det innebærer også å bruke og bearbeide informasjon for å forstå og vise sammenhenger og å utføre beregninger innenfor kjemi, fysikk og statistisk analyse.

## Digitale ferdigheter

Digitale ferdigheter i vg3 laboriefaget innebærer å bruke digitale verktøy for kommunikasjon, planlegging, praktisk utøvelse og rapportering av arbeidsoppgaver. Det innebærer også å utvikle etisk bevissthet og digital dømmekraft ved å følge regler og normer.

# Kompetansemål og vurdering

## Kompetansemål og vurdering i vg3 laboriefaget

### Kompetansemål

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- bruke laborieutstyr og laborieteknikker selvstendig og sikkert med nødvendig verneutstyr
- holde laboriet operativt, rent og ryddig i tråd med gjeldende rutiner
- planlegge, utføre og rapportere laboriearbeid i henhold til forskrifter, metoder og rutiner, og sikre sporbare resultater
- velge instrumenter og utstyr i tråd med arbeidsoppgavene og gjøre rede for teori knyttet til instrumenter og metoder
- utføre og kontrollere kalibrering av laborieutstyr og instrumenter
- utføre daglig og forebyggende vedlikehold av laborieutstyr og instrumenter
- forstå og bruke kjemiske og statistiske beregninger til å tolke resultater og trender
- håndtere kjemikalier, råvarer og avfall ved hjelp av sikkerhetsdatablader etter gjeldende regler og rutiner
- reflektere over ressursbruk og prioritering

- utforske og vurdere muligheter for effektivisering av metoder, rutiner og prosedyrer
- utforske og drøfte innovative løsninger og bruk av teknologi for å utvikle laboriefaget
- gjennomføre arbeidet i henhold til bedriftens krav til kvalitetssikring og retningslinjer for helse, miljø og sikkerhet
- bruke bedriftens kvalitets-, avviks- og rapporteringssystem
- gjøre rede for bedriftens organisering, egenart og rolle
- reflektere over betydningen av egen medvirkning på arbeidsplassen og hva det gjør med egen mestring, utvikling og motivasjon
- 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 laboriefaget 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 laboriefaget. 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 laboriefaget skal avsluttes med en fagprøve. Alle skal opp til fagprøven, som skal gjennomføres over to til tre virkedager.