

## **Læreplan i kjemiprosessfaget 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

Kjemiprosessfaget skal legge grunnlaget for yrkesutøvelse innen styring og overvåking av produksjon i prosessindustrien samt rensing av drikkevann, avløpsvann og prosessvann. Kjemisk prosessindustri er sentral i arbeidet med å utvinne, ivareta og videreforedle naturressurser. Faget skal medvirke til en bærekraftig utnyttning av naturgitte verdier og bidra til reduksjon av skadelige utslipp.

Opplæringen skal bidra til utvikling av lærlingens kompetanse i prosesser og produksjonsmetoder. Videre skal opplæringen bidra til å utvikle den enkeltes forståelse for sammenhengen mellom produksjon, miljø, økonomi og kvalitet. Opplæringen skal også fremme utvikling av kommunikasjonsferdigheter og evne til problemløsning.

Opplæringen skal legge til rette for variert trening i vurdering og analyse av prosesser og innstilling og overvåking av prosessvariabler. Videre skal opplæringen legge til rette for selvstendig arbeid og samarbeid på tvers av faggrupper. Opplæringen skal også fremme respekt, toleranse og likeverd. Arbeid etter prosedyrer, standarder og krav til helse, miljø og sikkerhet skal stå sentralt i opplæringen.

Fullført og bestått opplæring fører fram til fagbrev. Yrkestittel er fagoperatør i kjemisk prosessindustri.

## Struktur

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

### Oversikt over hovedområdene:

Årstrinn	Hovedområder		
Vg3 / opplæring i bedrift	Produksjon og vedlikehold	Produkt og produktflyt	Dokumentasjon og kvalitet

## Hovedområder

### Produksjon og vedlikehold

Hovedområdet omfatter bruk av prosessutstyr og prosessdata i drift- og nødssituasjoner. Samhandling med kollegaer og andre faggrupper inngår også i hovedområdet. Videre omfatter det vedlikehold på anlegg og utstyr og klargjøring for arbeid på anlegget. Arbeid i tråd med gjeldende regelverk står sentralt.

### Produkt og produktflyt

Hovedområdet omfatter produksjonsflyt fra råstoff til ferdig produkt. Videre omfatter det virksomhetens organisering av verdiskapningen. Vurdering og rapportering av resultater inngår i hovedområdet. Helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid står sentralt.

## Dokumentasjon og kvalitet

Hovedområdet omfatter beregninger og bruk av tegninger, bilder, skjemaer, instruksjoner, prosedyrer og standarder. I hovedområdet inngår også faglige drøftinger. Videre omfatter det registrering og avviksrapportering.

## Grunnleggende ferdigheter

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

*Å kunne uttrykke seg muntlig og skriftlig* i kjemiprosessfaget innebærer å beskrive arbeidsoppgavene. Det innebærer også risikovurderinger og avviksrapporter. Videre dreier det seg om å kommunisere med kollegaer og andre samarbeidspartnere om faglige spørsmål.

*Å kunne lese* i kjemiprosessfaget innebærer å forstå og følge arbeidsbeskrivelser, manualer, prosedyrer og standarder.

*Å kunne regne* i kjemiprosessfaget innebærer å beregne trykk, temperatur, blandingsforhold og andre prosessparametere. Videre innebærer det innstilling av prosessanlegg og måling og registrering i henhold til tegninger, skjemaer og standarder for produktkvalitet.

*Å kunne bruke digitale verktøy* i kjemiprosessfaget innebærer å bruke digitale verktøy til informasjonssøk, kommunikasjon, koordinering av aktiviteter og planlegging av arbeidsoppgaver. Videre innebærer det bruk av digitale styrings- og overvåkingssystemer.

## Kompetansemål

### Etter Vg3

### Produksjon og vedlikehold

*Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne*

- planlegge, utføre og vurdere arbeid i henhold til instruksjoner, prosedyrer og gjeldende regelverk
- bruke tekniske flytskjemaer
- gjøre rede for enhetsoperasjoner og tilhørende prosessutstyr
- starte, drifte og stoppe produksjonsenheter og prosesser
- optimalisere produksjonen ved hjelp av målinger og analyser
- overvåke, analysere og feilsøke ved hjelp av verktøy, utstyr og egne sanser
- løse drifts- og vedlikeholdsoppgaver i tverrfaglige team
- klargjøre prosessutstyr for vedlikehold
- gjennomføre systematisk forebyggende vedlikehold av utstyr
- klargjøre prosessutstyr for oppstart
- foreta nedkjøring og nødstopp
- bruke måle-, styre- og reguleringsutstyr og gjøre rede for virkemåten
- bruke styrings- og overvåkingssystemer
- iverksette tiltak i henhold til varslings- og nødprosedyrer

## Produkt og produktflyt

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- bruke datablader og dokumentasjon i henhold til rutiner for helse, miljø og sikkerhet og kvalitetssikringsarbeid
- gjøre rede for virksomhetens verdikjede fra råstoff til produkt
- drøfte faktorer som påvirker lønnsomheten i produksjonen
- gjøre rede for hva som skjer kjemisk, biologisk og fysisk i enhetsoperasjoner og prosesser
- gjøre rede for bedriftens organisering, egenart og rolle lokalt, nasjonalt og internasjonalt
- utføre driftsanalyser og vurdere analyser opp mot spesifikasjoner

## Dokumentasjon og kvalitet

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- bruke tegninger, skjemaer, bilder, instruksjoner, prosedyrer og standarder i arbeidsutførelsen
- rapportere muntlig, skriftlig på norsk og engelsk og ved hjelp av digitale verktøy
- registrere og rapportere avvik
- dokumentere arbeid i henhold til instruksjoner, prosedyrer og gjeldende regelverk
- gjøre rede for virksomhetens innvirkning på miljøet og konsekvenser av drift og avvik
- arbeide i tråd med bransjens etiske retningslinjer
- drøfte problemløsning og optimalisering av produksjonen på norsk og engelsk med kollegaer og andre faggrupper

## Vurdering

### Vg3 kjemiprosessfaget

Bestemmelser for sluttvurdering:

Hovedområder	Ordning
Produksjon og vedlikehold	Alle skal opp til fagprøven, som normalt skal gjennomføres innenfor en tidsramme på tre virkedager.
Produkt og produktflyt	
Dokumentasjon og kvalitet	

Alle kandidater som ikke har fulgt normalt opplæringsløp, må ha bestått eksamen på Vg3-nivå i lærefaget. Eksamen utarbeides sentralt og sensureres lokalt.

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