

# LÆREPLAN I HJULUTRUSTNINGSFAGET 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

Hjulustrustningsfaget skal legge grunnlag for sikker bruk av hjulustrustning på alle typer kjøretøy, slik at transport av mennesker og gods skjer på en trygg og forsvarlig måte. Faget skal bidra til utvikling av en fagkompetanse som tilfredsstiller krav til sikkerhet, miljø og komfort ved bruk av kjøretøy. Faget skal ivareta økte krav til gjenbruk av materialer, til helse, miljø og sikkerhet og til reduksjon av drivstofforbruk og utslipp.

Opplæringen skal bidra til at lærlingen utvikler kompetanse i feilsøking, utskifting og reparasjon av hjulustrustning, hjuloppheng og bremses. Videre skal opplæringen legge grunnlag for faglig innsikt, evne til selvstendige vurderinger, samarbeid og kommunikasjonsferdigheter. Opplæringen skal bidra til å utvikle den enkeltes fagtolthet og respekt for mennesker, miljø, utstyr og kostnader.

Ved å legge til rette for planlegging, gjennomføring, kvalitetssikring og dokumentasjon av oppgaver i hjulustrustningsfaget skal opplæringen forberede lærlingen til et arbeidsliv med krav til effektivitet og omstilling. Arbeid etter gjeldende regelverk og prosedyrer skal stå sentralt i opplæringen.

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

## Struktur

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

Oversikt over hovedområdene:

Årstrinn	Hovedområder		
Vg3 / opplæring i bedrift	System og diagnose	Reparasjon og vedlikehold	Kunde og bedrift

## Beskrivelse av hovedområdene

### System og diagnose

Hovedområdet handler om oppbygging, standarder, klassifisering og krav til merking av dekk. Vurdering av skadeomfang og valg av reparasjonsmetoder inngår. Videre omfatter hovedområdet feilsøking og diagnostisering av dekk, felg, hjulbrems og styring. Det dreier seg også om bremse- og styringssystemenes påvirkning på hjulet og gummiblandingens og mønsterets betydning for kjøreegenskapene.

### Reparasjon og vedlikehold

Hovedområdet omfatter reparasjon og utskifting av hjulutrustning på kjøretøy. Videre omfatter det valg, bruk og vedlikehold av verktøy og utstyr. Avfallshåndtering og regler for helse, miljø og sikkerhet inngår også i hovedområdet.

### Kunde og bedrift

Hovedområdet omfatter veiledning av kunder i valg av hjulutrustning. Det omfatter også internkontroll, kvalitetssikring og kostnader knyttet til drift av virksomheten. Videre omfatter det bruk av ordre- og kommunikasjonssystemer.

## Grunnleggende ferdigheter

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

*Å kunne uttrykke seg muntlig og skriftlig* i hjulutrustningsfaget innebærer å kommunisere om faglige løsninger og kvalitet på arbeid og tjenester. Det innebærer også dokumentasjon av utført arbeid.

*Å kunne lese* i hjulutrustningsfaget innebærer å forstå og følge gjeldende regelverk, S.T.R.O.-håndboka, verkstedhåndbøker og logistikkrelaterte dokumenter.

*Å kunne regne* i hjulutrustningsfaget innebærer å regne ut akselbelastning, innpress og sporvidde. Videre innebærer det beregninger innen aktiv feilsøking og reparasjon.

*Å kunne bruke digitale verktøy* i hjulutrustningsfaget innebærer bruk av digitale og søkbare dokumenter, forskrifter og tekniske data. Videre innebærer det bruk av digitale hjelpemidler til feilsøking og dokumentasjon. Dessuten inngår registrering og ajourføring av lagerbeholdninger og bestillinger av deler og materiell.

## Kompetansemål

### Etter Vg3

#### System og diagnose

*Mål for opplæring er at lærlingen skal kunne*

- feilsøke og diagnostisere dekk, felg, hjulbrems og styring etter tabeller og gjeldende regelverk
- utføre hjulutmåling
- kontrollere og måle sporvidde, offset og innpressing i henhold til spesifikasjoner og regelverk
- måle høyde og sidekast for dekk og felg
- vurdere skadeomfang på dekk og felg og velge reparasjonsmetode i henhold til regelverk og anbefalinger fra produsent
- vurdere slitasjeårsaker og skader

- klassifisere anleggsdekk ut fra koder for bruksområde og mønstertype og forklare betydningen av de fire parametrene for anleggsdekk
- vurdere hva gummiblandingens sammensetning har å si for slitasje, veigrep og friksjon
- velge dekk ut fra arbeidsordre og forklare forskjellen på styrende, drivende og frittrullende dekk
- vurdere risiko ved valg av felger og felgssystemer for kjøretøy
- vurdere sammenheng mellom feil i hjuloppheng og bremses, og hvordan feil påvirker dekkens slitasje og levetid
- vurdere punkteringsfrie dekk og forklare hvordan forskjellige punkteringssikre dekkssystemer fungerer
- forklare sammenhengen mellom valg av dekktype og sikkerhet, komfort og kostnader
- forklare marktrykk og jordpakning med utgangspunkt i valg av hjulutrustning
- gjøre rede for alternative regummieringssystemer

### Reparasjon og vedlikehold

*Mål for opplæring er at lærlingen skal kunne*

- planlegge og utføre arbeidet i henhold til arbeidsordre og regler for helse, miljø og sikkerhet og kvalitet
- utføre arbeidet i henhold til prosedyrer, arbeidsbeskrivelser og gjeldende regelverk
- demontere, montere og legge om hjul
- avbalansere hjul og gjøre rede for forskjell på statisk og dynamisk ubalanse
- utføre væskefylling av dekk
- pigge hjulutrustning
- seipe og rille dekk
- montere og reparere kjetting
- utføre hjulstillingskontroll
- reparere hjulbrems, hjuloppheng, drivakslar og styreledd
- montere tvillinghjul og beregne avstand mellom tvillinghjulene med og uten bruk av kjetting
- velge ut og klargjøre stammer for regummiering
- utføre luftfylling og forklare lufttrykkets innvirkning på bæreevne, kjøreegenskaper og miljø
- velge, bruke og vedlikeholde verktøy, utstyr og maskiner
- velge og bruke personlig verneutstyr
- reparere skader på dekk og forklare hvilke faktorer som påvirker vulkaniseringsprosessen
- vurdere og dokumentere utført arbeid
- håndtere avfall i henhold til gjeldende regelverk

### Kunde og bedrift

*Mål for opplæring er at lærlingen skal kunne*

- veilede i valg av dekk ut fra bruksområde, type kjøretøy, dekkets oppbygning, standarder og krav til merking av dekk
- veilede kunden i valg av felg i henhold til gjeldende regelverk og anbefalinger fra produsenten
- veilede kunder i alternativ hjulutrustning for oppgitt akselbelastning i henhold til gjeldende regelverk
- gjøre rede for krav til å medbringe og bruke kjettinger
- kommunisere med kunder om arbeidsoppdrag og behandle kunder i tråd med bedriftens retningslinjer for kundebehandling
- diskutere faglige løsninger med kollegaer og andre samarbeidspartnere
- gjøre rede for utviklingen av hjulutrustningsbransjen
- forklare hvordan bedriften er organisert, og hvordan eget arbeid inngår i helheten
- håndtere klager og reklamasjoner i henhold til prosedyrer og retningslinjer
- gjøre rede for gjeldende kvalitetsstandarder og hovedtrekkene i kvalitetssystemet
- forklare faktorer som påvirker lønnsomheten

## Vurdering

### Vg3 hjulutrustningsfaget

## Utdanningsprogram for teknikk og industriell produksjon

Bestemmelser for sluttvurdering:

Hovedområder	Ordning
System og diagnose Reparasjon og vedlikehold Kunde og bedrift	Alle skal opp til fagprøven, som normalt skal gjennomføres innenfor en tidsramme på fire virkedager.

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