

## **Læreplan i chassispåbyggjarfaget Vg3 / opplæring i bedrift**

Fastsett som forskrift av Utdanningsdirektoratet 21. februar 2008 etter delegasjon i brev av 26. september 2005 frå Utdannings- og forskingsdepartementet med heimel i lov av 17. juli 1998 nr. 61 om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova) § 3-4 første ledd.

Gjeld frå 01.08.2008

## Føremål

Chassispåbyggjarfaget skal leggje grunnlaget for utvikling av fagkompetanse innan produksjon av køyretøy til transport av menneske, dyr, varer og gods. Kunde, bransje og styresmakter set høge krav til materialval, produksjonskostnader og produksjons- og reparasjonsmetodar, og faget skal vere med på å møte desse krava. Faget skal også medverke til resirkulering av køyretøykomponentar.

Opplæringa skal medverke til at lærlingen utvikle ferdigheiter i arbeidsteknikkar og i bruk av materiale for framstilling av nyttekøyretøy og påbygg. Vidare skal opplæringa medverke til at lærlingen utviklar evne til å arbeide etter spesifikasjonar, prosedyrar, lover og forskrifter. Opplæringa skal også fremme samarbeidsevner, evne til å gjere sjølvstendige vurderingar og vilje til å ta nye utfordringar. Faget skal fremme respekt for menneske, miljø, produkt og kostnader.

Opplæringa skal leggje til rette for at lærlingen får trening i å byggje karosseri og påbygg etter spesifikasjonar. Planlegging, gjennomføring, kontroll og dokumentasjon av arbeidsoperasjonar skal stå sentralt. Opplæringa skal fremme orden og ryddige forhold på arbeidsplassen. Vidare skal opplæringa leggje til rette for fleirfagleg samarbeid og medverke til at lærlingen utviklar forståing for heilskapen i faget. Opplæringa skal medverke til å sikre omsynet til helse, miljø og tryggleik i verkstadtenestene. Vidare skal opplæringa leggje til rette for bruk av moderne teknologi- og kommunikasjonsutstyr.

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

## Struktur

Chassispåbyggjarfaget er samansett av fire hovudområde som utfyller kvarandre, og som må sjåast i samanheng.

### Oversikt over hovudområda:

Årstrinn	Hovudområde			
Vg3 / opplæring i bedrift	Chassis og understell	Karosseri og påbygg	Elektro-, termo- og VVS-teknikk	Kvalitet og dokumentasjon

## Hovudområde

### Chassis og understell

Hovudområdet omfattar demontering og justering av el-, luft-, hydraulikk-, fjørings- og bremsesystem. Kontroll av aksesentreringa på køyretøyet inngår også. Vidare dreiar hovudområdet seg om modifisering av chassis før påbygging. Regelverk og produsentkrav inngår også i hovudområdet.

### Karosseri og påbygg

Hovudområdet omfattar bruk av ulike materiale i kjøretøy. Tilverking, tilpassing og samanføyingsmetodar i produksjon og reparasjon er ein del av hovudområdet. Vidare omfattar hovudområdet tolking av teikningar, val av materiale, halvfabrikat og konstruksjonsmetodar. Varmebehandling og korrosjonsvern høyrer også med. Hovudområdet omfattar også aktiv og passiv tryggleik.

## Elektro-, termo- og VVS-teknikk

Hovudområdet omfattar feilsøking på mekaniske, elektriske og elektroniske komponentar. Korleis komponentane er bygde opp og verkar, inngår i hovudområdet. Vidare omfattar det oppbygging og tilkopling av røyr og kabelgater. Bruk av digitalt utstyr og diagnosetesting av system er ein del av hovudområdet. Vidare dreiar det seg om bygging av varme- og kjølesystem, ventilasjon, filtrering og klimasystem. Støydemping, isolasjon og bruk av brannhemmande stoff inngår i hovudområdet. Lyd-, bilet- og kommunikasjonsutstyr inngår også.

## Kvalitet og dokumentasjon

Hovudområdet omfattar kvalitet i produksjonsprosessen og dokumentasjon. Vidare dekkjer det gjeldande forskrifter og produsentkrav. Hovudområdet omfattar risikoanalyse og krav til helse, miljø og tryggleik. Bruk av verneutstyr og handtering av spesialavfall høyrer også med til hovudområdet.

## Grunnleggjande ferdigheiter

Grunnleggjande ferdigheiter er integrerte i kompetansemåla der dei medverkar til å utvikle fagkompetansen og er ein del av han. I chassispåbyggjarfaget forstår ein grunnleggjande ferdigheiter slik:

*Å kunne uttrykkje seg munnleg og skriftleg* i chassispåbyggjarfaget inneber å kommunisere med kollegaer og samarbeidspartnarar om faglege løysingar. Det inneber også å dokumentere utført arbeid.

*Å kunne lese* eige og framande språk i chassispåbyggjarfaget inneber å forstå og bruke informasjon til å utføre oppdrag og å halde seg fagleg oppdatert.

*Å kunne rekne* i chassispåbyggjarfaget inneber å kunne bruke arbeidsteikningar, chassisteikningar, elektriske storleikar og omrekningstabellar. Vidare inneber det å rekne ut trykk, dimensjonar og tiltrekkingsmoment.

*Å kunne bruke digitale verktøy* i chassispåbyggjarfaget inneber å hente inn digitale dokument, forskrifter, tekniske data og fagleg relevant stoff. Vidare inneber det å bruke elektroniske og digitale hjelpemiddel til feilsøking og dokumentasjon, og IT-baserte logistikk rutinar.

## Kompetansemål

### Etter Vg3

### Chassis og understell

*Mål for opplæringa er at lærlingen skal kunne*

- finne understellsnummeret på køyretøyet og gjere greie for kva informasjon som ligg i det
- modifisere chassiset i samsvar med dei krava produsentane set til påbygg
- modifisere og justere fjøringssystem i tråd med produsentkrav
- demontere, montere og justere originale el-, luft- og bremsesystem i chassiset i tråd med forskrifter og produsentkrav

- montere hydraulikk, kompressor og aggregat med rør og slanger og modifisere slikt utstyr
- utføre ei akselsentrering i tråd med spesifikasjonar frå produsentar

## Karosseri og påbygg

*Mål for opplæringa er at lærlingen skal kunne*

- velje materiale i samsvar med konstruksjonsteikningar og gjere greie for kva innverknad materiala har på kvarandre
- produsere, tilpasse og montere halvfabrikat og utstyr etter konstruksjonsteikningar
- føye saman konstruksjonar med ulike legeringar og eigenskapar
- forklare korleis materiala oppnår styrken sin
- tilpasse, montere og føye saman ulike røymateriale og røyrtypar
- stille inn og bruke sveiseapparat og bearbeidingsmaskiner for karosseribygging og forklare korleis utstyret er bygd opp, og kva eigenskapar det har
- utføre karosseri- og innreiingsarbeid ut frå arbeidsbeskrivingar
- varmebehandle karosseri og chassismateriale i tråd med spesifikasjonar frå fabrikanten
- overflatebehandle ulike materiale og forklare val av metode med tanke på korrosjon og oksidasjon
- gjere greie for krav til styrke i konstruksjonen og korleis det påverkar aktiv og passiv tryggleik
- montere og reparere kunststoffmateriale
- montere og skifte vindaugsglas
- montere instrumentpanel og styringspanel
- montere side- og underkøyringshinder etter krava i køyretøyforskrifta
- byggje hjelperamme og montere chassisinnfestingar etter dei krava produsenten set til påbygg

## Elektro-, termo- og VVS-teknikk

*Mål for opplæringa er at lærlingen skal kunne*

- sikre elektrisk anlegg mot skadar av høge spenningar etter rettleiingar frå produsentar, og gjere greie for farane ved dette arbeidet
- demontere og montere batteri i tråd med krav til helse, miljø og tryggleik
- bruke måleutstyr i samsvar med arbeidsoppdrag
- utføre kabelstrekking, oppkopling og feilsøking på elanlegg etter eit koplings skjema og sikre anlegget mot ytre skadar
- montere utstyr tilkopla dei originale systema i køyretøyet i samsvar med rettleiingar
- montere og justere styringar for elektriske, hydrauliske og pneumatiske komponentar i påbygg
- montere lys etter køyretøyforskriftene
- montere rørgater og kanalar som transporterer vatn, olje og luft i køyretøy
- montere støy- og brannhindrande isolasjon etter branntekniske forskrifter og gjere greie for sløkkjeutstyr
- montere varmeanlegg med slanger og tilhøyrande utstyr etter spesifikasjonar
- montere klimaanlegg og forklare oppbygginga og verkemåten
- montere utstyr for temperaturregulering av gods og utføre funksjonstest
- montere utstyr som inneheld digitalteknikk, og gjere greie for grunnprinsippa i systemet
- funksjonsteste VVS-anlegg
- montere lyd-, bilet- og kommunikasjonsutstyr i køyretøy etter rettleiing frå produsenten

## Kvalitet og dokumentasjon

*Mål for opplæringa er at lærlingen skal kunne*

- leggje opp arbeidet etter produksjonsplanar og arbeidsretteiingar og rapportere om framdrifta i produksjonen
- dokumentere og kontrollere at arbeidet er utført i tråd med arbeidsteikningar og spesifikasjonar
- lage arbeidsplan og framdriftsplan etter logistikksystem i bedrifta
- arbeide i tråd med krav til helse, miljø og tryggleik
- vurdere risikoen ved arbeidsoppgavet, gjere greie for internkontrollsystemet i bedrifta og registrere avvik
- handtere og systematisere bruk av personleg verktøy
- velje og bruke verneutstyr for ulike typar maskiner og utstyr
- gjere greie for kvalitetskrav og rutinar for forbetningsarbeid
- handtere spesialavfall i tråd med lover og forskrifter
- gjere greie for fagets opphav og utvikling

## Vurdering

### Vg3 Chassispåbyggjarfaget

Føresegner for sluttvurdering:

Hovudområde	Ordning
Chassis og understell	
Karosseri og påbygg	Alle skal opp til fagprøva, som normalt skal gjennomførast innanfor ei tidsramme på fem vorkedagar.
Elektro-, termo- og VVS-teknikk	Alle kandidatar som ikkje har følgd normalt opplæringsløp, må ha bestått ein eksamen på Vg3-nivå i lærefaget. Eksamen blir utarbeidd sentralt og sensurert lokalt.
Kvalitet og dokumentasjon	

Dei generelle føresegnene om vurdering er fastsette i forskrift til opplæringslova.