# Læreplan i vg2 kjøretøy

Dette er ei omsetting av den fastsette læreplanteksten. Læreplanen er fastsett på bokmål.

Fastsett som forskrift av Utdanningsdirektoratet 19. mars 2021 etter delegasjon i brev av 13. september 2013 frå Kunnskapsdepartementet med heimel i lov 17. juli 1998 nr. 61 om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova) § 3-4 første ledd. Den nye versjonen av læreplanen for Målar- og overflateteknikkfaget (MOT03‑01) innføres for vg3 fra 1.8.2022. Læreplanen er gyldig for yrkesfaglig fordypning på vg1 og vg2 fra 1.8.2021

Gjeld frå 01.08.2021

# Om faget

## Fagrelevans og sentrale verdiar

Vg2 køyretøy handlar om feilsøking, reparasjon og vedlikehald av ulike typar køyretøy. Programfaga skal bidra til å utvikle elevane sin kompetanse i arbeid på mekaniske, elektriske, elektroniske, pneumatiske og hydrauliske komponentar og system på køyretøy. Det omfattar også å medverke til at køyretøy, motorar, komponentar og delar beheld kvaliteten sin over tid, for å vareta dei avgrensa ressursane i samfunnet. Programfaga skal bidra til å utvikle elevane sin kompetanse i reparasjon av køyretøy og motorar og val og innkjøp av delar og utstyr. Elevane skal også utvikle kompetanse i rettleiing av kundar om reservedelar og utstyr til køyretøy og motorar.

Alle fag skal bidra til å realisere verdigrunnlaget for opplæringa. Vg2 køyretøy skal bidra til å utvikle elevane sine sosiale og faglege ferdigheiter, den faglege innsikta deira og evna deira til refleksjon og kritisk vurdering gjennom teoretiske og praktiske arbeidsoppgåver. Programfaga skal bidra til å utvikle elevane til å bli undersøkjande og systematiske i møte med praktiske og teknologiske utfordringar knytte til feilsøking av og vedlikehald på ulike typar køyretøy.

## Kjerneelement

### Systemforståing

Kjerneelementet handlar om systemforståing innanfor mekaniske, elektriske, elektroniske, pneumatiske og hydrauliske system og komponentar og om samspelet mellom desse. Kjerneelementet handlar også om fordjuping i feilsøking, reparasjon og vedlikehald.

### Reparasjon og dokumentasjon

Kjerneelementet reparasjon og dokumentasjon handlar om planlegging, gjennomføring og dokumentasjon av arbeidet i samsvar med arbeidsordrar, prosedyrar, regelverk og bransjekrav til effektivitet og lønnsemd. Kjerneelementet handlar også om å bruke digitale verktøy og utstyr for å innhente informasjon og data om kvart enkelt køyretøy.

### Helse, miljø og sikkerheit

Kjerneelementet helse, miljø og sikkerheit handlar om risikovurdering knytt til arbeid på ulike køyretøy. Kjerneelementet handlar også om å utføre praktiske arbeidsoppgåver i tråd med gjeldande regelverk og sikker bruk av utstyr og verktøy. Vidare omfattar det å velje passande arbeidsmetode og å ta miljøomsyn ved avfallshandtering.

## Tverrfaglege tema

### Berekraftig utvikling

I vg2 køyretøy handlar det tverrfaglege temaet berekraftig utvikling om kompetanse i handtering av kjemikaliar, oljer og væsker og gjenbruk av komponentar og delar. Det handlar også om å ta etiske og miljøbevisste val og å reflektere over at vala har noko å seie for samfunnet rundt. Det handlar vidare om å reflektere over og erfare at reparasjon av køyretøy og motor og val av delar påverkar miljøet.

## Grunnleggjande ferdigheiter

### Munnlege ferdigheiter

Munnlege ferdigheiter i vg2 køyretøy inneber å forstå uttrykksmåtar, fremje eigne synspunkt og drøfte problemstillingar i ulike situasjonar og samanhengar. Det inneber også å bruke fagspråk og diskutere faglege løysingar i ulike situasjonar og samanhengar.

### Å kunne skrive

Å kunne skrive i vg2 køyretøy inneber å planleggje og dokumentere utført arbeid. Det inneber vidare å utforme faglege tekstar med bruk av fagspråk tilpassa mottakar og formål. Det inneber også å utforske og reflektere over faglege emne og problemstillingar og bruke kjelder på ein kritisk måte som lar seg etterprøve.

### Å kunne lese

Å kunne lese i vg2 køyretøy inneber å forstå og tolke lovverk, arbeidsbeskrivingar, prosedyrar, handbøker og forskrifter. Vidare inneber det å bruke datablad og faglitteratur for å utforske og reflektere over faglege emne og problemstillingar og å bruke kjelder på ein kritisk måte som lar seg etterprøve.

### Å kunne rekne

Å kunne rekne i vg2 køyretøy inneber å rekne ut og rekne om krefter, elektriske storleikar og tiltrekkingsmoment. Det inneber vidare å kunne utarbeide kostnadsanalysar og berekningar og å hente ut, beskrive, tolke og vurdere informasjonen frå talmateriale og berekningar. Det inneber også å bruke og omarbeide informasjon for å forstå og vise samanhengar.

### Digitale ferdigheiter

Digitale ferdigheiter i vg2 køyretøy inneber å kunne bruke digitale ressursar til å søkje etter og innhente informasjon og å kommunisere, dokumentere og presentere eige arbeid. Det inneber også å bruke måleverktøy og diagnoseutstyr. Digitale ferdigheiter omfattar også evna til å vise digital dømmekraft, vere kjeldekritisk og reflektere over innhenta informasjon.

# Kompetansemål og vurdering

## Kompetansemål og vurdering verkstadarbeid

### Kompetansemål etter verkstadarbeid

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

* planleggje og gjennomføre arbeidsoppdrag knytte til feilsøking, reparasjon og vedlikehald av ulike typar køyretøy og følgje lover og reglar for helse, miljø og sikkerheit
* vurdere og velje verktøy og utstyr, komponentar og arbeidsmetodar ut frå arbeidsoppgåve og med omsyn til miljø
* forklare verkemåten til, vurdere tilstanden til og reparere og halde ved like drivverk
* forklare verkemåten til, vurdere tilstanden til og reparere og halde ved like motorar med ulike energikjelder
* forklare grunnleggjande prinsipp og faremoment ved klimaanlegg i køyretøy
* gjennomføre trykk- og lekkasjetesting i systema til køyretøyet og gjere greie for resultatet
* gjere greie for grunnleggjande oppbygging og gjennomføre enkel feilsøking og reparasjonar på elektroniske styringssystem i køyretøy
* gjere greie for og nytte koplingsskjema, måle elektriske storleikar og vurdere måleresultat
* forklare verkemåten til, feilsøkje, reparere og halde ved like lysanlegg etter gjeldande forskrifter og krav
* utføre mekanisk og digital feilsøking på køyretøy og tolke resultat
* feilsøkje, reparere og halde ved like bremseanlegg, forklare oppbygginga og verkemåten til anlegget og forklare korleis det samhandlar med sikkerheitssystemet til køyretøyet
* utføre vedlikehald og reparasjon på hjuloppheng, justere hjulvinklar og reflektere over konsekvensar ved ulike skadar og feil hjulvinklar
* leggje om og avbalansere hjul og forklare kva merking av dekk og felg betyr
* reflektere over verkemåten til sikkerheitssystema i køyretøy og korleis dei samarbeider for å forhindre ulykker
* forklare fare- og sikkerheitsmoment på høgspenningsanlegg i elektrisk drivne køyretøy og gjere greie for rutinar for å gjere køyretøy klare til vedlikehald på ein sikker måte
* gjere greie for faremoment og finne fram i skulen sitt system for sikkerheitsdatablad for oljer, væsker og kjemikaliar som blir brukte i køyretøy
* reflektere over om tilstrekkeleg informasjon er tilgjengeleg for å utføre eit oppdrag

### Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse. Elevane viser og utviklar kompetanse i verkstadarbeid når dei bruker kunnskapar, ferdigheiter og kritisk tenking til å løyse arbeidsoppgåver i programfaget.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst gjennom varierte arbeidsoppgåver. Læraren kan gi arbeidsoppgåver som dekkjer begge programfaga. Læraren skal vere i dialog med elevane om utviklinga deira i verkstadarbeid. Elevane skal få høve til å uttrykkje kva dei opplever at dei meistrar, og reflektere over eiga fagleg utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i programfaget.

### Standpunktvurdering

Standpunktkarakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i verkstadarbeid ved avslutninga av opplæringa i programfaget. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at eleven får vist kompetansen sin i programfaget på varierte måtar. Med utgangspunkt i kompetansemåla skal læraren vurdere korleis eleven viser forståing, evne til refleksjon og kritisk tenking, og korleis eleven meistrar utfordringar og løyser oppgåver i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i verkstadarbeid basert på kompetansen eleven viser ved å planleggje, gjennomføre, vurdere og dokumentere eige fagleg arbeid.

## Kompetansemål og vurdering dokumentasjon og kvalitet

### Kompetansemål etter dokumentasjon og kvalitet

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

* kommunisere med kundar og forklare kva god kundebehandling inneber
* bruke databaserte verkstadsstyringssystem for arbeidsplanlegging, vedlikehaldsplanlegging og lagerstyring
* beskrive og reflektere over vareflyten frå leverandør til gjenvinning eller destruksjon, ved hjelp av prinsipp for logistikk
* kvalitetssikre arbeidet ved hjelp av aktuelle prosedyrar og rutinar og gi fullstendig dokumentasjon på utført arbeid
* innhente tekniske opplysningar til vedlikehald, feilsøking og reparasjon av ulike typar køyretøy
* gjere greie for gjeldande lover og reguleringar for verkstader og køyretøy
* følgje rutinar for registrering og varsling av avvik og reflektere over konsekvensar ved avvik
* behandle spesialavfall og gjere greie for krav til avfallshandtering
* drøfte kva krav og forventningar som blir stilte til eit likeverdig og inkluderande yrkesfellesskap, og beskrive kva plikter og rettar arbeidsgivaren og arbeidstakaren har i arbeidslivet

### Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse. Elevane viser og utviklar kompetanse i dokumentasjon og kvalitet når dei bruker kunnskapar, ferdigheiter og kritisk tenking til å løyse arbeidsoppgåver i programfaget.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst gjennom varierte arbeidsoppgåver. Læraren kan gi arbeidsoppgåver som dekkjer begge programfaga. Læraren skal vere i dialog med elevane om utviklinga deira i dokumentasjon og kvalitet. Elevane skal få høve til å uttrykkje kva dei opplever at dei meistrar, og reflektere over eiga fagleg utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i programfaget.

### Standpunktvurdering

Standpunktkarakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i dokumentasjon og kvalitet ved avslutninga av opplæringa i programfaget. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at eleven får vist kompetansen sin i programfaget på varierte måtar. Med utgangspunkt i kompetansemåla skal læraren vurdere korleis eleven viser forståing, evne til refleksjon og kritisk tenking, og korleis eleven meistrar utfordringar og løyser oppgåver i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i dokumentasjon og kvalitet basert på kompetansen eleven viser ved å planleggje, gjennomføre, vurdere og dokumentere eige fagleg arbeid.

# Vurderingsordning

## Eksamen for privatistar

Verkstadarbeid: Privatisten skal opp til ein skriftleg eksamen i programfaget. Eksamen blir utarbeidd og sensurert lokalt. Fylkeskommunen avgjer om privatistar skal få førebuingsdel ved lokalt gitt eksamen.

Dokumentasjon og kvalitet: Privatisten skal opp til ein skriftleg eksamen i programfaget. Eksamen blir utarbeidd og sensurert lokalt. Fylkeskommunen avgjer om privatistar skal få førebuingsdel ved lokalt gitt eksamen.

Verkstadarbeid og dokumentasjon og kvalitet: Privatisten skal opp til ein tverrfagleg praktisk eksamen i desse felles programfaga. Eksamen blir utarbeidd og sensurert lokalt. Fylkeskommunen avgjer om privatistar skal få førebuingsdel ved lokalt gitt eksamen.

## Eksamen for elevar

Verkstadarbeid og dokumentasjon og kvalitet: Eleven skal opp til ein tverrfagleg praktisk eksamen der dei felles programfaga inngår. Eksamen blir utarbeidd og sensurert lokalt. Eksamen skal ha førebuingsdel.

## Standpunktvurdering

Verkstadarbeid: Eleven skal ha éin standpunktkarakter.

Dokumentasjon og kvalitet: Eleven skal ha éin standpunktkarakter.