

Leerplan

OPLEIDING

Plaatwerker

Modulair

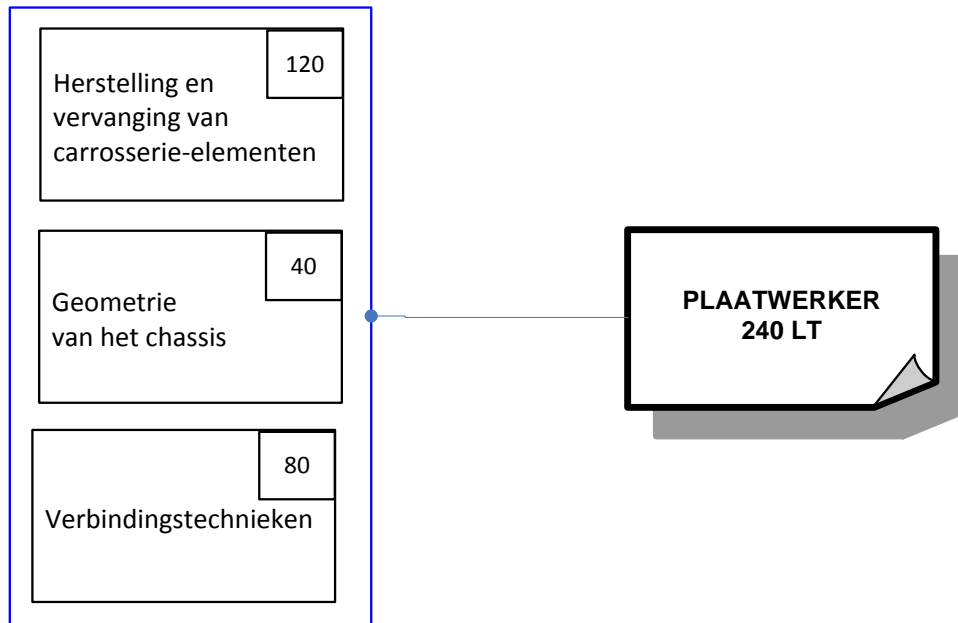
Studiegebied
AUTO

INHOUDSTAFEL

1	Inleiding	3
1.1	Modulair traject.....	3
1.2	Relatie tot het opleidingsprofiel.....	4
1.3	Totstandkoming van het leerplan.....	4
2	Visie op het leren van volwassenen	4
3	Visie op de opleiding	6
4	Minimale materiële vereisten	7
4.1	Algemeen.....	7
4.2	Specifieke uitrusting en materialen.....	7
5	Evaluatie van de cursisten	9
5.1	Regelgeving m.b.t. evaluatie in het volwassenenonderwijs.....	9
5.2	Kwaliteit van de evaluatie.....	9
5.3	Breed evalueren.....	11
6	Algemene doelstellingen van de opleiding	12
7	Leerplandoelstellingen per module	14
7.1	Module: Herstelling en vervanging van carrosserie-elementen (M AU 114 - 120 lestijden)..	15
7.2	Module: Geometrie van het chassis (M AU 115 - 40 lestijden).....	20
7.3	Module: Verbindingstechnieken (M AU 116 - 80 lestijden).....	24

1 INLEIDING

1.1 MODULAIR TRAJECT



1.2 RELATIE TOT HET OPLEIDINGSPROFIEL

De opleiding **Plaatwerker** hoort thuis in het studiegebied AUTO van het secundair volwassenenonderwijs en is modulair opgebouwd. Dit leerplan is gebaseerd op het gelijknamige opleidingsprofiel (goedkeuringsdatum BVR 26/02/2021 – B.S. 23/04/2021).

De opleiding is afgeleid van de erkende beroepskwalificatie 'Plaatwerker carrosserie' (2019). De beroepskwalificatie is ingeschaald op niveau 3 van de Vlaamse kwalificatiestructuur.

De opleiding **Plaatwerker** omvat in totaal 240 lestijden en wordt bekrachtigd met het certificaat PLAATWERKER, dat tevens het bewijs van beroepskwalificatie van niveau 3 van 'Plaatwerker carrosserie' is.

In het opleidingsprofiel werd per module een selectie gemaakt van activiteiten en te integreren ondersteunende kennis uit de erkende beroepskwalificatie.

In dit leerplan worden per module alle activiteiten met de te integreren kenniselementen uit het opleidingsprofiel als leerplandoelstellingen opgenomen.

In het opleidingsprofiel werden ook generieke activiteitenblokken opgenomen: de leerplancommissie heeft deze generieke activiteiten verkaveld over de verschillende modules.

Attitudes worden niet afzonderlijk als dusdanig benoemd, noch in het opleidingsprofiel noch in de beroepskwalificatie waarvan het opleidingsprofiel is afgeleid. Dit leerplan gaat er van uit dat de door het beroepsveld gewenste attitudes waar nodig in de beroepskwalificatie mee in rekening zijn genomen in de formulering van de competenties.

Deze werkwijze heeft tot doel de opleiding op een competentiegerichte manier te benaderen, waarbij de focus ligt op het verwerven van competenties als zijnde een **geïntegreerd geheel van vaardigheden, kennis en attitudes**.

1.3 TOTSTANDKOMING VAN HET LEERPLAN

Dit leerplan kwam tot stand met medewerking van:

- CVO Gent
- CVO GO! Hét CVO Pro
- CVO Qrios
- CVO SVG
- PCVO Limburg

2 VISIE OP HET LEREN VAN VOLWASSENEN

Centraal in deze visie staan de competentieontwikkeling en de persoonlijke groei van de cursist. Een competentie wordt omschreven als de bekwaamheid om kennis, vaardigheden en attitudes in het handelen geïntegreerd aan te wenden voor maatschappelijke activiteiten (Decreet betreffende de kwalificatiestructuur, 30 april 2009). In het hoger onderwijs worden competenties domeinspecifieke leerresultaten genoemd. Dit houdt in dat het accent niet ligt op het onderwijzen door de leerkracht, maar wel op het leren door de cursist. Louter kennisoverdracht is te vermijden, aangezien in de 21^{ste} eeuw kennis per definitie dynamisch en oneindig is. Er is te veel kennis om ze paraat te kunnen houden. **Leren omgaan met kennis** is daarom belangrijker dan de kennis op zich.

Concreet betekent dit een combinatie van volgende elementen:

- **het ontwikkelen van competenties is een groeiproces.** Door te leren reflecteren op zijn handelen komt de cursist geleidelijk tot een verbreding, verdieping en verrijking van zijn competenties. Verbreden houdt in dat de cursist de competenties kan toepassen in verschillende en in toenemend complexe situaties. Verdieping betekent dat de cursist de competenties door toenemende bewustheid en reflectie steeds beter integreert. Verrijking tenslotte wil zeggen dat de competenties steeds meer iets van de persoon zelf worden, dat de cursist ze bewuster inzet.
- **de cursist leert in een betekenisvolle context.** Kennis, vaardigheden en houdingen dienen zoveel mogelijk geïntegreerd te worden aangeboden. De kennis moet functioneel zijn. Dit verhoogt bovendien de intrinsieke motivatie van de cursist.
- **de nadruk ligt op kennisconstructie i.p.v. op kennisreproductie** door de cursist. Niet de vraag wat iemand leert, maar wel hoe hij leert komt centraal te staan. De activiteit van de leerkracht moet vooral gericht zijn op de kwaliteit van die kennisconstructie. Zijn rol verschuift van lesgever naar begeleider van leerprocessen.
- **de cursist leert in toenemende mate de verantwoordelijkheid op te nemen voor zijn eigen ontwikkeling.** Het is belangrijk dat de cursist zoveel mogelijk sturing kan geven aan het eigen leerproces omdat hierdoor de kwaliteit verhoogt van de kennis die hij verwerft. Dit houdt in dat ook voldoende aandacht gaat naar het ontwikkelen van metacognitieve vaardigheden zoals leren leren, leren reflecteren over het eigen leerproces en ontwikkelen van het zelfstandig leervermogen.
- **het onderwijs houdt rekening met individuele verschillen tussen cursisten.** Er moeten mogelijkheden worden ingebouwd tot differentiatie op vlak van studietempo, inhoud en leerweg. Uitwerken van individueel aangepaste leertrajecten en erkennen van eerder verworven competenties krijgen hierin hun plaats.
- Daaraan gekoppeld moet een **adequate leeromgeving** gecreëerd worden. Dat is een leeromgeving die:
 - levensecht is en uitnodigt tot activiteit, d.w.z. zoveel mogelijk aansluit bij de realiteit om de betrokkenheid van de cursist te verhogen;
 - naast cognitieve inhouden ook vaardigheden en attitudes betreft in het leerproces;
 - rekening houdt met de leerstijl van de cursist. De manier van leren is bepalend voor de kwaliteit van de opgedane kennis, inzichten en vaardigheden. Uit de confrontatie met andere leerstijlen ontwikkelt de cursist een eigen leerstijl;
 - het zelfgestuurd leren stimuleert door de cursist aan te moedigen en te ondersteunen om op een actieve wijze tot kennisconstructie te komen en te reflecteren over zijn leerproces;
 - zorgt dat de cursist systematisch het besef van eigen bekwaamheid ontwikkelt door het regelmatig geven van feedback en het leren reflecteren.

Elk centrum bepaalt zelf hoe het competentie-ontwikkelen onderwijs invult.

3 VISIE OP DE OPLEIDING

De finaliteit van de opleiding **Plaatwerker** is uitdrukkelijk beroepsgericht. De beroepsgerichte finaliteit is bepalend voor de methodologische en didactische aanpak van deze opleiding.

Cursisten kunnen verschillende beweegredenen hebben om de opleiding aan te vatten, gaande van een eerder persoonlijk ontwikkelingsperspectief tot en met de intentie om in het beroep te stappen of zich in bepaalde beroepsbekwaamheden te vervolmaken.

Het initieel perspectief van de cursisten kan in de loop van de opleiding of van de verdere levensloop ook wijzigen.

Ongeacht of een cursist de opleiding volgt om persoonlijke dan wel beroepsgerichte redenen, zal de opleiding steeds vorm krijgen vanuit een professionele benadering. Dit houdt in dat elke cursist dezelfde competenties dient te bereiken en hetzelfde afsprakenkader dient na te leven.

Er wordt zo praktijkgericht mogelijk les gegeven om de professionele realiteit zo dicht mogelijk te benaderen.

4 MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN

Voor deze opleiding dienen de lokalen alsook de overige materiële vereisten (gereedschappen, machines, uitrusting e.d.) steeds te beantwoorden aan de reglementaire eisen op het vlak van veiligheid, gezondheid, ergonomie en milieu.

Het betreft de materiële vereisten die minimum noodzakelijk zijn voor een kwaliteitsvolle realisatie van het leerplan.

Om de leerplandoelstellingen geïntegreerd te realiseren is het noodzakelijk dat de lessen gegeven worden in een daartoe aangepast (vak)lokaal.

4.1 ALGEMEEN

- Nutsvoorzieningen: water en elektriciteit
- ICT-voorzieningen om op een kwaliteitsvolle manier met audiovisueel materiaal te kunnen werken, o.a. projectiemogelijkheid
- Een internetverbinding met een aanvaardbare snelheid
- Toepassen van de preventiepiramide in functie van de risico-analyse
- Toepassen van de codex Welzijn op het werk
- Bergruimte

4.2 SPECIFIEKE UITRUSTING EN MATERIALEN

- Afvalsortersysteem
- Hefbrug
- Rolkrik
- Assteunen
- Verlengkabels
- Looplampen
- Stofzuiger
- Persluchtsysteem
- Starthulp (acculoos of hybridesysteem)
- Winkelhaak, rolmeter, meetlat, traceergereedschap, passer, schuifmaat, puntslag, assortiment boren 0,1 tot 13 mm
- Boormachine elektrisch of pneumatisch
- Slijpmachine 125 mm elektrisch
- Schuurmachine excentrisch 150 mm
- Schuurmachine langwerpig 230 mm
- Schuurmachine rechthoekig 400 mm
- Kunststoflasapparaat met regelbare temperatuur
- Pneumatische of elektrische zaagmachine
- Pistoel (pneumatisch) voor nadenkit
- Pistoel (pneumatisch) voor verlijmen carrosseriedelen
- Pons- en verzet tang
- Uitlijntoestel
- Autogeheugen beveiligingsapparaat
- Overspanningsbeveiliging 12V
- Werkplaatspers (20 ton)
- Soldeerbout
- Slagschaar
- Plooi bank

- Rek- en stuiktoestel
- MIG/MAG lasautomaat
- Puntlastoestel
- Blindklinkmoer apparaat
- Rivettentang
- Zacht soldeer gereedschap: vertinningspasta, gasbrander, staven smeertin, houten spatels
- Lasdamp afzuigapparaat
- Uitlaatgasafzuiging
- Werkplaatskraan 1 ton
- Stofafzuiging
- Plaatbewerkingsgereedschap: carrosseriehamers, uitdeuktassen, uitdeuklepels, carrosseriebeitels
- Hydropneumatisch richt- en uitdeuk(pers)gereedschap
- Mechanisch uitdeuk(trek)gereedschap
- Carspotter (voor eenzijdig uitdeuken en o.a. krimpen) met uitbreiding voor aluminium
- Richtsysteem (mallen- of meetsysteem)
- Schuurmiddelen
- Gereedschapswagen met courante gereedschappen
- Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen
- Beschermmiddelen voertuig

5 EVALUATIE VAN DE CURSISTEN

5.1 REGELGEVING M.B.T. EVALUATIE IN HET VOLWASSENENONDERWIJS

Het decreet van 2007 betreffende het volwassenenonderwijs stelt in art. 38, §1:

“Een evaluatie is een deskundige beoordeling van de mate waarin de cursist de doelstellingen uit het goedgekeurde leerplan heeft bereikt.

Een evaluatie kan georganiseerd worden in de vorm van een permanente evaluatie of in de vorm van een afsluitende evaluatie.

Het centrum organiseert voor elke module een evaluatie”.

De bovenstaande bepalingen gelden voor alle centra.

Elk centrum moet daarenboven een evaluatiereglement opstellen. De centra bepalen in dit reglement autonoom volgende zaken (decreet volwassenenonderwijs, art. 39):

“1° de evaluatievoorwaarden;

2° de vorm van iedere evaluatie;

3° de tijdvakken waarbinnen de evaluaties worden afgelegd;

4° de samenstelling van de evaluatiecommissies;

5° de wijze van beraadslaging door de evaluatiecommissies en bekendmaking van de evaluatieresultaten;

6° de procedure waarbij conflicten die plaatsvinden tussen de cursisten en de leden van de evaluatiecommissie voor de beraadslaging, worden behandeld of waarbij vermoede materiële vergissingen die na het afsluiten van de beraadslaging zijn vastgesteld, kunnen worden rechtgezet;

7° de procedure voor vrijstelling van evaluaties en voor de regeling van betwistingen hierover.”

5.2 KWALITEIT VAN DE EVALUATIE

Het uitgangspunt van elke evaluatie zijn de leerplandoelstellingen. Het is dan ook evident dat de evaluatie nagaat of en in hoeverre die doelen bereikt werden.

Elke module moet (afzonderlijk) worden geëvalueerd, ook indien het centrum ervoor opteert meerdere modules geïntegreerd aan te bieden.

5.2.1 CRITERIA VOOR KWALITEITSVOLLE EVALUATIE

Gezien er op basis van evaluatiegegevens uitspraken en beslissingen worden genomen over cursisten, is het vanzelfsprekend dat dit gebeurt op basis van een kwaliteitsvolle evaluatie.

Een kwaliteitsvolle evaluatie voldoet minstens aan vier criteria: validiteit, betrouwbaarheid, transparantie en feedback.

➤ **Validiteit** : meet de evaluatie wat ze beoogt te meten?

Als je bijvoorbeeld wil nagaan of de cursisten in staat zijn een werkplan op te maken dan doe gebruik je hiervoor een praktijktoets en geen kennistoets.

Of een evaluatie al dan niet valide is kan je nagaan aan de hand van de volgende vragen:

- zijn vooraf de belangrijkste leerdoelen die geëvalueerd moeten worden vastgelegd?
- zijn al deze leerdoelen uitgewerkt in vragen of opdrachten?
- zijn de vragen en opdrachten representatief voor de aangeboden leerstof?
- wordt aan elke leerplandoelstelling een score toegekend in functie van het gewicht van deze leerplandoelstelling?
- zijn de beoordelingscriteria in overeenstemming met de leerplandoelstellingen?

➤ **Betrouwbaarheid:** is de beoordeling correct, zitten er geen meetfouten in?

Het resultaat van een evaluatie kan door allerlei factoren, gelegen bij de cursist, bij de leerkracht, bij de omgeving, de toets..., beïnvloed worden.

Als bijvoorbeeld de ene leraar tips geeft tijdens de toets en een andere leraar niet dan kan dit invloed hebben op het resultaat.

Voor een betrouwbare toetsing is het belangrijk om deze factoren zo goed mogelijk onder controle te houden.

Je kan de betrouwbaarheid verhogen door na te gaan of:

- de toets afgestemd is op het niveau van de cursisten
- er duidelijke beoordelingscriteria en normen zijn vastgelegd
- je op basis van de toets in zijn geheel een onderscheid kan maken tussen cursisten die de stof goed en minder goed beheersen
- er voor parallelklassen afspraken gemaakt zijn rond het opstellen en afnemen van toetsen
- er een verbeterleutel is
- de kans op een toevalstreffer wordt uitgesloten.

➤ **Transparantie:** duidelijke informatie over de evaluatieprocedure en de beoordelingsmodaliteiten.

Evaluatie geeft sturing aan het leerproces van de cursist. Door duidelijk te communiceren over de manier van evalueren en beoordelen worden de cursisten in staat gesteld zich degelijk voor te bereiden en de evaluatieopdracht adequaat uit te voeren.

Een evaluatie is transparant als de cursisten duidelijk geïnformeerd zijn over:

- het tijdstip
- de doelstellingen
- de verwachtingen
- de beoordelingscriteria
- de puntenverdeling
- de toegestane tijd.

Ook op niveau van het team is het belangrijk om duidelijk te communiceren zodat er meer overeenstemming ontstaat tussen de beoordelingsaanpak van de verschillende leerkrachten en er een evenwichtige spreiding van evaluatiemomenten kan worden gerealiseerd.

➤ **Feedback:**

Het evaluatieproces eindigt niet met het mededelen van resultaten, maar omvat ook het geven van feedback (hoe heb ik het gedaan), feed up (waar werk ik naar toe, wat zijn de leerdoelen) en feed forward (hoe kan ik het beter doen).

Daarnaast spreekt het voor zich dat evaluatie **authentiek, efficiënt en didactisch relevant** is.

➤ **Authenticiteit:** levensechtheid

De evaluatieopdracht moet een zo goed mogelijke nabootsing zijn van reële situaties.

➤ **Efficiëntie:** haalbaarheid

Een evaluatie is haalbaar als ze efficiënt te ontwikkelen, af te nemen, te corrigeren en te scoren is. Bij het evalueren moet rekening gehouden worden met de beschikbare tijd en mogelijkheden. Het is daarom beter kleinschalig te starten en voldoende tijd te voorzien. Ook is het wenselijk dat je kan rekenen op de steun van collega's.

➤ **Didactische relevantie:**

De cursisten ervaren de opdracht als betekenis- en waardevol zodat ze er iets van kunnen bijleren.

5.2.2 WANNEER EVALUEREN?

De regelgeving stelt dat een evaluatie kan georganiseerd worden in de vorm van een permanente evaluatie of in de vorm van een afsluitende evaluatie. Hiermee wordt bedoeld dat een centrum vrij is om te kiezen voor:

- één eindevaluatie op het einde van een module of
- meerdere evaluatiemomenten tijdens de looptijd van de module of
- een combinatie van beide.

Vanuit een competentiegerichte benadering van evaluatie verdient het aanbeveling dat je zowel ontwikkelings- als beoordelingsgericht evalueert.

5.3 BREED EVALUEREN

Bij breed evalueren wordt gebruik gemaakt van verschillende evaluatievormen en -methodieken. Denk bijvoorbeeld aan co-evaluatie, peer-evaluatie, portfolio, zelfevaluatie, casustoets, klassiek examen, simulatie ... Niet elke evaluatievorm is voor elk doel en op elk moment geschikt.

6 ALGEMENE DOELSTELLINGEN VAN DE OPLEIDING

In deze opleiding leert de cursist carrosserie-elementen vervangen en het herstellen van beschadigde plaatonderdelen teneinde deze weer in vorm te brengen.

Tijdens de opleiding maakt de cursist kennis met de **context** waarin het beroep wordt uitgeoefend:

- Omgevingscontext:
 - De plaatwerker carrosserie situeert zich in de autosector bij de schadeherstelbedrijven
 - Hij werkt alleen of samen met collega's plaatwerkers carrosserie en demonteur monteur carrosserie
 - Bij het uitvoeren van de werkzaamheden kan lawaaihinder voorkomen
 - Het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen is vereist
 - De activiteiten vinden plaats in de werkplaats zelf, hij gaat niet ter plaatse.
 - Het beroep wordt uitgeoefend binnen een aaneenschakeling van activiteiten in een herstelproces, waarbij de plaatwerker carrosserie een duidelijk afgebakende plaats inneemt
 - Het beroep is vrij gestructureerd, er is een logische volgorde bij het herstellen van de schade
 - De plaatwerker carrosserie dient efficiënt te werken zodat de planning en het gehele herstelproces geen vertraging oploopt
 - De uitoefening van het beroep varieert naar type, merk van auto en de omvang van de schade.

- Handelingscontext:
 - De plaatwerker carrosserie dient tijdens zijn ganse dag aandachtig te zijn omdat zijn werk invloed kan hebben op de veiligheid van de wagen
 - Hij moet oog hebben voor kwaliteit en de tevredenheid van de klant door met zorg, precisie en toewijding te werken
 - Hij moet aandacht hebben voor gevaarlijke situaties: vb. tijdens het lassen en slijpen aandacht hebben voor brandveiligheid
 - Hij moet omzichtig omgaan met grondstoffen en producten (anders kans op hechtingsproblemen, roestvorming) rekening houdend met veiligheidsvoorschriften
 - Hij moet zorgvuldig en nauwkeurig omgaan met machines en gereedschappen: lasapparaat, slijpmachine, hamer, tas, meet- en richtapparatuur.

De cursist verwerft tijdens de opleiding volgende **graad van autonomie**:

- Is zelfstandig in
 - Het plannen van de eigen werkzaamheden binnen een voorgeschreven volgorde en op basis van de werkfiche
 - Het voorbereiden van zijn werkplek en het voertuig
 - Het bijdragen tot het bepalen welke onderdelen vervangen moeten worden
 - Het opsporen en melden van extra schade
 - Het herstellen en/of vervangen van al dan niet dragende onderdelen
 - Het kitten en/of aanbrengen van corrosiewerende producten
 - Het invullen van opvolgdocumenten en informatie doorgeven aan de betrokkenen
 - Het sorteren van afval.

- Is gebonden aan
 - de voorschriften van de constructeur
 - de richtlijnen van zijn verantwoordelijke
 - milieu- en veiligheidsvoorschriften
 - de werkfiche.

- Doet beroep op
 - de verantwoordelijke indien iets anders dient te gebeuren dan op de werkfiche aangegeven is (vb. vervangen ipv herstellen)

- de verantwoordelijke om samen met hem te bepalen welke onderdelen vervangen dienen te worden bij schade niet vermeld op de werkfiche.

De cursist kan op het einde van de opleiding volgende **verantwoordelijkheden** opnemen:

- Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn
- Voert de werkzaamheden uit op basis van een werkfiche of aanwijzingen van een verantwoordelijke
- Heeft oog voor defecten en schade die niet op de werkfiche staan
- Bereidt de werkplek en het voertuig voor
- Vult de opvolgdocumenten van de interventie in en geeft de informatie door aan de betrokkenen
- Ruimt de werkzone op, maakt ze schoon en voert een basisonderhoud uit aan gereedschappen en installaties
- Controleert de geometrie van het chassis, de zelfdragende carrosserie, het onderstel, ... en buigt vervormde carrosserie-elementen weer recht of vervangt ze
- Herstelt en/of vervangt al dan niet dragende plaatonderdelen in functie van de voorschriften van de constructeur
- Brengt kisten en corrosiewerende producten aan.

7 LEERPLANDOELSTELLINGEN PER MODULE

Leeswijzer bij de leerplandoelstellingen en specifieke pedagogisch didactische wenken per module

Het leerplan bestaat uit twee blokken:

BLOK1: DE TE BEREIKEN LEERPLANDOELSTELLINGEN

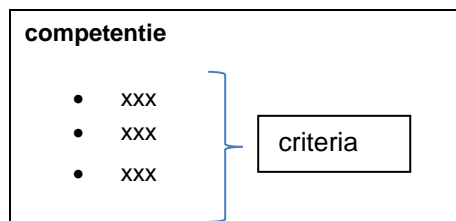
Het realiseren van de leerplandoelstellingen bij de cursisten vormt de **kernopdracht** van de leraar.

- In de eerste kolom staan de **competenties** zoals opgenomen in de erkende beroepskwalificatie/het opleidingsprofiel. Ze geven weer welk gedrag van de cursisten verwacht wordt om aan te tonen dat zij de competenties verworven hebben.

De competenties

- zijn geformuleerd in termen van waarneembaar gedrag;
- bevatten een (handelings)werkwoord dat duidelijk verwijst naar het vereiste beheersingsniveau;
- bevatten tevens de criteria die noodzakelijk zijn om de desbetreffende competentie te bereiken.

Voorbeeld:



- De **code** in de tweede kolom verwijst naar de code van de erkende beroepskwalificatie zoals opgenomen in het opleidingsprofiel, waardoor op een transparante manier wordt aangegeven hoe de competenties van de beroepskwalificatie/het opleidingsprofiel op een herkenbare manier in het leerplan zijn opgenomen.
- De derde kolom bevat de **te integreren ondersteunende kenniselementen**. Deze kenniselementen zijn geen doelstelling op zich, maar moeten in de criteria geïntegreerd worden om de bovenliggende competentie te bereiken.

De leerplandoelstellingen van de modules moeten worden gelezen in functie van

- de algemene doelstellingen van de opleiding zoals omschreven in [hoofdstuk 6](#), met inbegrip van de context, graad van autonomie en verantwoordelijkheden.
- de algemene doelstelling van de module.

BLOK 2: DE SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

De kolom uiterst rechts geeft een aantal **specifieke pedagogisch-didactische wenken** mee die inspirerend kunnen zijn bij het leerproces. Ze zijn echter vrijblijvend: uiteindelijk beslist de leraar eigenhandig over het didactisch proces binnen de visie op leren en evalueren van het centrum.

7.1 MODULE: HERSTELLING EN VERVANGING VAN CARROSSERIE-ELEMENTEN (M AU 114 - 120 LESTIJDEN)

7.1.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist carrosserie-elementen herstellen en vervangen. De cursist heeft hierbij oog voor de geometrie van het chassis, de zelfdragende carrosserie, het onderstel, ... De cursist herstelt en/of vervangt al dan niet dragende plaatonderdelen in functie van de voorschriften van de constructeur. Na de herstelling brengt de cursist kitten en corrosiewerende producten aan.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

7.1.2 BEGINSITUATIE

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

7.1.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen			Specifieke pedagogisch-didactische wenken	
De cursist	Competenties	Code OP		Te integreren ondersteunende kennis
	Controleert de zelfdragende carrosserie, het onderstel, ... en buigt gevormde carrosserie-elementen weer recht of vervangt ze <ul style="list-style-type: none"> - Deukt schade spuitvrij uit met specifiek gereedschap - Maakt nieuwe stukken op maat - Werkt kleine blutsen, builen en deuken weg met pneumatisch, hydraulisch of elektrisch pers- en trekgereedschap 	6	<ul style="list-style-type: none"> - Kennis van lastechnieken in functie van de herstelling en vervanging van carrosserie-elementen - Kennis van lijmkenarakteristieken - Kennis van roestwerende producten - Kennis van corrosiegevoelige componenten - Kennis van autotechnische keuringsnormen - Kennis van metaalbewerkingstechnieken (slijpen, frezen,...) - Kennis van verbindingstechnieken (lijmen, hardsolderen, schroeven, klinken,...) - Kennis van specifiek gereedschap in functie van plaatwerk (pneumatisch, hydraulisch of elektrisch pers- en trekgereedschap ,...) - 	
	Heeft oog voor defecten en schade die niet op de werkfiche staan <ul style="list-style-type: none"> - Merkt schade op en meldt de schade als die niet vermeld is op de werkfiche - Meldt de vaststellingen aan de verantwoordelijke 	7	<ul style="list-style-type: none"> - Basiskennis auto-elektriciteit - Basiskennis auto- elektronica - Basiskennis automechanica - 	

Leerplandoelstellingen			Specifieke pedagogisch-didactische wenken	
De cursist	Competenties	Code OP		Te integreren ondersteunende kennis
	Herstelt en/of vervangt al dan niet dragende plaatonderdelen in functie van de voorschriften van de constructeur <ul style="list-style-type: none"> - Tilt het voertuig op volgens de instructies van de constructeur - Deukt het voertuig uit met behulp van de gepaste hulpgereedschappen - Werkt de plaat strak uit - Verwijdert plaatdelen door te zagen, beitelen, slijpen of boren - Plaatst nieuwe onderdelen en past deze aan het voertuig aan - Verwijdert oude laklagen en schuurt verloopranden aan 	8	<ul style="list-style-type: none"> - Basiskennis automechanica - Kennis van plaatwerk - Kennis van automechanica in verband met frame en ophanging - Kennis van lastechnieken - Kennis van lijmkenmerken - Kennis van roestwerende producten - Kennis van metaalbewerkingstechnieken (slijpen, frezen,...) - Kennis van verbindingstechnieken (lijmen, hardsolderen, schroeven, klinken,...) - Kennis van specifiek gereedschap in functie van plaatwerk (pneumatisch, hydraulisch of elektrisch persen trekgereedschap ,...) - 	Zorg voor enige variatie in de oefeningen; maak zoveel mogelijk gebruik van authentieke onderdelen van voertuigen.
	Brengt kisten en corrosiewerende producten aan <ul style="list-style-type: none"> - Bootst de originele naden na - Controleert dat de naden 100% dicht zijn om waterinfiltratie en roestvorming te voorkomen - Brengt beschermingskisten aan op kwetsbare plaatsen (wieldoorgangen, bodemplaten, ...) - Brengt corrosiewerend product aan 	9	<ul style="list-style-type: none"> - Kennis van roestwerende producten - Kennis van corrosiegevoelige componenten - 	

Leerplandoelstellingen			Specifieke pedagogisch-didactische wenken	
De cursist	Competenties	Code OP		Te integreren ondersteunende kennis
	<p>Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid, milieu- en kwaliteitszorg - Sorteert afval en voert het af volgens de voorschriften - Sorteert en/of stockeert gevaarlijke en ontvlambare producten volgens voorschriften - Recupereert materialen - Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling - Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften - Controleert de aanwezigheid van en gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften - - Houdt rekening met het verband tussen de eigen werkzaamheden en risico's verbonden aan het hogespanningssysteem van voertuigen (bijvoorbeeld elektrische, hybride, waterstof,...) 	1	<ul style="list-style-type: none"> - Basiskennis van de opbouw en werking van hogespanningssystemen in voertuigen - Kennis van ergonomie - Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken - Kennis van eigenschappen van de gebruikte materialen - Kennis van het gebruik van apparatuur en gereedschap - Kennis van kwaliteitsnormen - Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen - Kennis van veiligheidsregels - Kennis van milieuvoorschriften - 	<p>Leer de cursisten permanent aandacht hebben voor veiligheidsaspecten, milieuaspecten,...</p>
	<p>Voert de werkzaamheden uit op basis van een werkfiche of aanwijzingen van een verantwoordelijke</p> <ul style="list-style-type: none"> - Treft voorbereidingen om de opdracht optimaal uit te voeren - Bepaalt de werkmethode en legt benodigde producten, gereedschap en materiaal klaar - Raadpleegt technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, constructeursvoorschriften) 	2	<ul style="list-style-type: none"> - Basiskennis van bedrijfseigen software - Kennis van constructeursvoorschriften of het opzoeken ervan - 	

Leerplandoelstellingen			Specifieke pedagogisch-didactische wenken	
De cursist	Competenties	Code OP		Te integreren ondersteunende kennis
	Bereidt de werkplek en het voertuig voor <ul style="list-style-type: none"> - Interpreteert de werkfiche - Identificeert het voertuig - Reinigt het voertuig - Zorgt dat voertuig verplaatst wordt naar de werkzone - Bereidt het gereedschap en de producten voor en zet ze klaar - Beschermt het voertuig (stoelhoes, stuurhoes, tapijtbescherming, ...) en eventuele andere voertuigen in de buurt (gordijnen, ...) 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Kennis van ergonomie - Kennis van eigenschappen van de gebruikte materialen - Kennis van schoonmaaktechnieken - Kennis van eigenschappen van de te bewerken materialen - Kennis van het gebruik van apparatuur en gereedschap - Kennis van kwaliteitsnormen - Kennis van voertuigtypes - Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen - Kennis van veiligheidsregels - Kennis van milieuvoorschriften - 	
	Vult de opvolgdocumenten van de interventie in en geeft de informatie door aan de betrokkenen <ul style="list-style-type: none"> - Vult de werkfiche in voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden - Registreert gebruikte hoeveelheden materialen - Wisselt mondeling en schriftelijk informatie uit met collega's en verantwoordelijke - Gebruikt bedrijfseigen software 	4	<ul style="list-style-type: none"> - Basiskennis van bedrijfseigen software - Kennis van constructeursvoorschriften of het opzoeken ervan - 	
	Reinigt de werkzone en (de te behandelen delen van) het voertuig, maakt ze schoon en voert een basisonderhoud uit aan gereedschappen en installaties. <ul style="list-style-type: none"> - Legt gereedschap en grondstoffen op de juiste plaats terug - Reinigt gereedschap vooraleer het op te bergen - Houdt de werkvloer ordelijk en proper (verwijderen van voden, olievlekken, ...) - Reinigt het voertuig en maakt het dus afleveringsklaar 	5	<ul style="list-style-type: none"> - Kennis van het gebruik van apparatuur en gereedschap - Kennis van onderhoudsproducten - Kennis van schoonmaaktechnieken - 	

N.B.: de bovenstaande leerplandoelstellingen moeten samen worden gelezen met de [context](#), [graad van autonomie](#) en [verantwoordelijkheden](#) zoals omschreven in de algemene doelstellingen van de opleiding onder hoofdstuk 6.

7.2 MODULE: GEOMETRIE VAN HET CHASSIS (M AU 115 - 40 LESTIJDEN)

7.2.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist fouten opsporen aan het chassis van een voertuig en eenvoudige herstellingen uitvoeren. De cursist meldt de nodige vervangingen steeds aan een verantwoordelijke.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

7.2.2 BEGINSITUATIE

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

7.2.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen			Specifieke pedagogisch-didactische wenken
De cursist	Competenties	Code OP	
	Controleert de geometrie van het chassis, de zelfdragende carrosserie, het onderstel, ... en buigt vervormde carrosserieelementen weer recht of vervangt ze <ul style="list-style-type: none">– Houdt zich aan de constructeursvoorschriften en de autotechnische keuringsnormen– Gebruikt meet- en controle-instrumenten– Controleert vervormingen van het chassis met een richtbank, mallen of lasermeetpunten en meetinstrumenten– Brengt de ankerpunten aan waaraan men het voertuig kan rechtekken– Richt het voertuig met behulp van de richtbank volgens de voorgeschreven trekrichting– Richt het chassis met behulp van een richtsysteem met meet- of kaliberapparatuur– Legt krimppunten op plaatsen met overmatige rek	6	<ul style="list-style-type: none">– Basiskennis automechanica– Kennis van plaatwerk– Kennis van richtwerk– Kennis van geometrie (uitlijnen)– Kennis van automechanica in verband met frame en ophanging– Kennis van autotechnische keuringsnormen– Kennis van specifiek gereedschap in functie van plaatwerk (richtbank, pneumatisch, hydraulisch of elektrisch pers- en trekgereedschap)

Leerplandoelstellingen			Specifieke pedagogisch-didactische wenken	
De cursist	Competenties	Code OP		Te integreren ondersteunende kennis
	<p>Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid, milieu- en kwaliteitszorg - Sorteert afval en voert het af volgens de voorschriften - Sorteert en/of stockeert gevaarlijke en ontvlambare producten volgens voorschriften - Recupereert materialen - Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling - Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften - Controleert de aanwezigheid van en gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften - - Houdt rekening met het verband tussen de eigen werkzaamheden en risico's verbonden aan het hogespanningssysteem van voertuigen (bijvoorbeeld elektrische, hybride, waterstof,...) 	1	<ul style="list-style-type: none"> - Basiskennis van de opbouw en werking van hoge-spanningssystemen in voertuigen - Kennis van ergonomie - Kennis van ergonomische hef- en tiltechniek - Kennis van eigenschappen van de gebruikte materialen - Kennis van het gebruik van apparatuur en gereedschap - Kennis van kwaliteitsnormen - Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen - Kennis van veiligheidsregels - Kennis van milieuvoorschriften - 	<p>Leer de cursisten permanent aandacht hebben voor veiligheidsaspecten, milieuaspecten,...</p>
	<p>Voert de werkzaamheden uit op basis van een werkfiche of aanwijzingen van een verantwoordelijke</p> <ul style="list-style-type: none"> - Treft voorbereidingen om de opdracht optimaal uit te voeren - Bepaalt de werkmethode en legt benodigde producten, gereedschap en materiaal klaar - Raadpleegt technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, constructeursvoorschriften) 	2	<ul style="list-style-type: none"> - Basiskennis van bedrijfseigen software - Kennis van constructeursvoorschriften of het opzoeken ervan - 	

Leerplandoelstellingen			Specifieke pedagogisch-didactische wenken	
De cursist	Competenties	Code OP		Te integreren ondersteunende kennis
	Bereidt de werkplek en het voertuig voor <ul style="list-style-type: none"> - Interpreteert de werkfiche - Identificeert het voertuig - Reinigt het voertuig - Zorgt dat voertuig verplaatst wordt naar de werkzone - Bereidt het gereedschap en de producten voor en zet ze klaar - Beschermt het voertuig (stoelhoes, stuurhoes, tapijtbescherming, ...) en eventuele andere voertuigen in de buurt (gordijnen, ...) 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Kennis van ergonomie - Kennis van eigenschappen van de gebruikte materialen - Kennis van schoonmaaktechnieken - Kennis van eigenschappen van de te bewerken materialen - Kennis van het gebruik van apparatuur en gereedschap - Kennis van kwaliteitsnormen - Kennis van voertuigtypes - Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen - Kennis van veiligheidsregels - Kennis van milieuvoorschriften - 	
	Vult de opvolgdocumenten van de interventie in en geeft de informatie door aan de betrokkenen <ul style="list-style-type: none"> - Vult de werkfiche in voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden - Registreert gebruikte hoeveelheden materialen - Wisselt mondeling en schriftelijk informatie uit met collega's en verantwoordelijke - Gebruikt bedrijfseigen software 	4	<ul style="list-style-type: none"> - Basiskennis van bedrijfseigen software - Kennis van constructeursvoorschriften of het opzoeken ervan - 	
	Reinigt de werkzone en (de te behandelen delen van) het voertuig, maakt ze schoon en voert een basisonderhoud uit aan gereedschappen en installaties. <ul style="list-style-type: none"> - Legt gereedschap en grondstoffen op de juiste plaats terug - Reinigt gereedschap vooraleer het op te bergen - Houdt de werkvloer ordelijk en proper (verwijderen van voden, olievlekken, ...) - Reinigt het voertuig en maakt het dus afleveringsklaar 	5	<ul style="list-style-type: none"> - Kennis van het gebruik van apparatuur en gereedschap - Kennis van onderhoudsproducten - Kennis van schoonmaaktechnieken - 	

N.B.: de bovenstaande leerplandoelstellingen moeten samen worden gelezen met de [context](#), [graad van autonomie](#) en [verantwoordelijkheden](#) zoals omschreven in de algemene doelstellingen van de opleiding onder hoofdstuk 6.

7.3 MODULE: VERBINDINGSTECHNIEKEN (M AU 116 - 80 LESTIJDEN)

7.3.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist vervormde carrosserie-elementen weer recht trekken of vervangen. De cursist maakt tijdens de herstellingswerken gebruik van verschillende verbindingstechnieken.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

7.3.2 BEGINSITUATIE

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

7.3.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen			Specifieke pedagogisch-didactische wenken
De cursist	Code OP	Te integreren ondersteunende kennis	
<p>Controleert de zelfdragende carrosserie, het onderstel, ... en buigt vervormde carrosserie-elementen weer recht of vervangt ze</p> <ul style="list-style-type: none"> - Houdt zich aan de constructeursvoorschriften en de autotechnische keuringsnormen - Lijmt of last nieuwe stukken op het koetswerk - Werkt lasnaden en herstelde delen bij zonder dat de herstelling aan stevigheid inboet (slijpen, vijlen, schuren, frezen, ...) - Vertint, soldeert of dicht lasnaden, puntlassen en andere naden af - - 	6	<ul style="list-style-type: none"> - Kennis van lastechnieken - Kennis van lijmkenarakteristieken - Kennis van roestwerende producten - Kennis van corrosiegevoelige componenten - Kennis van metaalbewerkingstechnieken (slijpen, frezen, ...) - Kennis van verbindingstechnieken (lijmen, hardsolderen, schroeven, klinken,...) - Kennis van specifiek gereedschap in functie van plaatwerk (richtbank, pneumatisch, hydraulisch of elektrisch pers- en trekgereedschap , ...) - 	
<p>Herstelt en/of vervangt al dan niet dragende plaatonderdelen in functie van de voorschriften van de constructeur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bevestigt nieuwe onderdelen door te lassen, lijmen, schroeven, clinchen, klinken, hardsolderen... - Werkt lasnaden en herstelde of verbonden onderdelen bij door te slijpen, vijlen, schuren of frezen zonder dat aan stevigheid ingeboet wordt 	8	<ul style="list-style-type: none"> - Kennis van lastechnieken - Kennis van lijmkenarakteristieken - Kennis van roestwerende producten - Kennis van metaalbewerkingstechnieken (slijpen, frezen,...) - Kennis van verbindingstechnieken (lijmen, hardsolderen, schroeven, klinken,...) - Kennis van specifiek gereedschap in functie van plaatwerk (richtbank, pneumatisch, hydraulisch of elektrisch pers- en trekgereedschap ,...) 	

Leerplandoelstellingen			Specifieke pedagogisch-didactische wenken	
De cursist	Competenties	Code OP		Te integreren ondersteunende kennis
	<p>Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid, milieu- en kwaliteitszorg - Sorteert afval en voert het af volgens de voorschriften - Sorteert en/of stockeert gevaarlijke en ontvlambare producten volgens voorschriften - Recupereert materialen - Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling - Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften - Controleert de aanwezigheid van en gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften - - Houdt rekening met het verband tussen de eigen werkzaamheden en risico's verbonden aan het hogespanningssysteem van voertuigen (bijvoorbeeld elektrische, hybride, waterstof,...) 	1	<ul style="list-style-type: none"> - Basiskennis van de opbouw en werking van hoge-spanningssystemen in voertuigen - Kennis van ergonomie - Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken - Kennis van eigenschappen van de gebruikte materialen - Kennis van het gebruik van apparatuur en gereedschap - Kennis van kwaliteitsnormen - Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen - Kennis van veiligheidsregels - Kennis van milieuvoorschriften - 	<p>Leer de cursisten permanent aandacht hebben voor veiligheidsaspecten, milieu-aspecten,...</p>
	<p>Voert de werkzaamheden uit op basis van een werkfiche of aanwijzingen van een verantwoordelijke</p> <ul style="list-style-type: none"> - Treft voorbereidingen om de opdracht optimaal uit te voeren - Bepaalt de werkmethode en legt benodigde producten, gereedschap en materiaal klaar - Raadpleegt technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, constructeursvoorschriften) 	2	<ul style="list-style-type: none"> - Basiskennis van bedrijfseigen software - Kennis van constructeursvoorschriften of het opzoeken ervan - 	

Leerplandoelstellingen			Specifieke pedagogisch-didactische wenken	
De cursist	Competenties	Code OP		Te integreren ondersteunende kennis
	Bereidt de werkplek en het voertuig voor <ul style="list-style-type: none"> - Interpreteert de werkfiche - Identificeert het voertuig - Reinigt het voertuig - Zorgt dat voertuig verplaatst wordt naar de werkzone - Bereidt het gereedschap en de producten voor en zet ze klaar - Beschermt het voertuig (stoelhoes, stuurhoes, tapijtbescherming, ...) en eventuele andere voertuigen in de buurt (gordijnen, ...) 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Kennis van ergonomie - Kennis van eigenschappen van de gebruikte materialen - Kennis van schoonmaaktechnieken - Kennis van eigenschappen van de te bewerken materialen - Kennis van het gebruik van apparatuur en gereedschap - Kennis van kwaliteitsnormen - Kennis van voertuigtypes - Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen - Kennis van veiligheidsregels - Kennis van milieuvoorschriften - 	
	Vult de opvolgdocumenten van de interventie in en geeft de informatie door aan de betrokkenen <ul style="list-style-type: none"> - Vult de werkfiche in voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden - Registreert gebruikte hoeveelheden materialen - Wisselt mondeling en schriftelijk informatie uit met collega's en verantwoordelijke - Gebruikt bedrijfseigen software 	4	<ul style="list-style-type: none"> - Basiskennis van bedrijfseigen software - Kennis van constructeursvoorschriften of het opzoeken ervan - 	
	Reinigt de werkzone en (de te behandelen delen van) het voertuig, maakt ze schoon en voert een basisonderhoud uit aan gereedschappen en installaties. <ul style="list-style-type: none"> - Legt gereedschap en grondstoffen op de juiste plaats terug - Reinigt gereedschap vooraleer het op te bergen - Houdt de werkvloer ordelijk en proper (verwijderen van voden, olievlekken, ...) - Reinigt het voertuig en maakt het dus afleveringsklaar 	5	<ul style="list-style-type: none"> - Kennis van het gebruik van apparatuur en gereedschap - Kennis van onderhoudsproducten - Kennis van schoonmaaktechnieken - 	

N.B.: de bovenstaande leerplandoelstellingen moeten samen worden gelezen met de [context](#), [graad van autonomie](#) en [verantwoordelijkheden](#) zoals omschreven in de algemene doelstellingen van de opleiding onder hoofdstuk 6.