

Leerplan

OPLEIDING

Onderhoudsmecaniciën personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen

Modulair

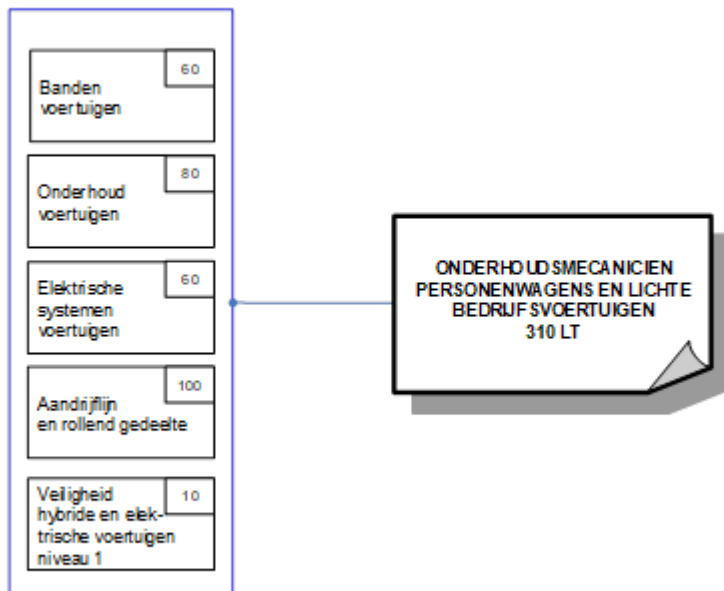
Studiegebied
AUTO

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	5
3	Visie op de opleiding	6
4	Minimale materiële vereisten	7
5	Evaluatie van de cursisten	8
5.1	Regelgeving m.b.t. evaluatie in het volwassenenonderwijs.....	8
5.2	Kwaliteit van de evaluatie.....	8
5.3	Breed evalueren.....	10
6	Algemene doelstellingen van de opleiding	11
7	Leerplandoelstellingen per module	13
7.1	Module: Banden voertuigen (M AU G080 - 60 lestijden).....	14
7.2	Module: Onderhoud voertuigen (M AU G082 - 80 lestijden).....	18
7.3	Module: Elektrische systemen voertuigen (M AU G083 - 60 lestijden).....	22
7.4	Module: Aandrijflijn en rollend gedeelte (M AU G084 - 100 lestijden).....	24
7.5	Module: Veiligheid hybride en elektrische voertuigen niveau 1 (M AU G085 - 10 lestijden).....	26
8	BIJLAGE: uittreksel opleidingsprofiel - activiteiten en te integreren ondersteunende kennis	27
8.1	Module Banden voertuigen (M AU G080 – 60 lt).....	27
8.2	Module Onderhoud voertuigen (M AU G082 – 80 lt).....	29
8.3	Module Elektrische systemen voertuigen (M AU G083 – 60 lt).....	30
8.4	Module Aandrijflijn en rollend gedeelte (M AU G084 – 100 lt).....	31
8.5	Module Veiligheid hybride en elektrische voertuigen niveau 1 (M AU G085 – 10 lt).....	32

1 INLEIDING

1.1 MODULAIR TRAJECT



1.2 RELATIE TOT HET OPLEIDINGSPROFIEL

De opleiding **Onderhoudsmecaniciën personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen** hoort thuis in het studiegebied AUTO van het secundair volwassenenonderwijs en is modulair opgebouwd. Dit leerplan is gebaseerd op het gelijknamige opleidingsprofiel (goedkeuringsdatum BVR 15/02/2019 – B.S. 23/05/2019).

De opleiding is afgeleid van de erkende beroepskwalificatie Onderhoudsmecaniciën personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen (2015). De beroepskwalificatie is ingeschaald op niveau 3 van de Vlaamse kwalificatiestructuur.

De opleiding **Onderhoudsmecaniciën personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen** omvat in totaal 310 lestijden en wordt bekrachtigd met het certificaat ONDERHOUDSMECANICIEN PERSONENWAGENS EN LICHTE BEDRIJFSVOERTUIGEN.

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

In dit leerplan worden op basis daarvan per module leerplandoelstellingen geformuleerd. Voor elke leerplandoelstelling wordt een koppeling gemaakt met die ondersteunende kenniselementen die voor het realiseren van de desbetreffende leerplandoelstelling relevant of noodzakelijk zijn. In de formulering van de leerplandoelstellingen worden vaardigheden, attitudes en ondersteunende kennis geïntegreerd.

In het opleidingsprofiel werden ook generieke activiteitenblokken opgenomen: de leerplancommissie heeft ervoor geopteerd om deze te integreren in de module *Onderhoud voertuigen*; de bijhorende kenniselementen werden op moduleniveau verwerkt.

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 Creo
- CVO Encora
- CVO Gent
- CVO HIK
- CVO Kisp
- CVO Pro
- CVO Qrios
- PCVO Groeipunt
- PCVO Scheldeland

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 **Onderhoudsmecanicië personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen** 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 dient men te beschikken over lokalen die beantwoorden aan de reglementaire eisen op het vlak van veiligheid, gezondheid, ergonomie en milieu, alsook over:

- persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen
- 'les'voertuigen
- hef- en hijstoestel (hydraulisch of mechanisch of pneumatisch)
- hijsmaterieel (rolbrug, takel, hijsband, ...)
- demontageapparaat
- bandenlichter
- balanceermachine
- meet- en diagnoseapparatuur: uitlijntoestel, multimeter, eobd-tester, schuifmaat, meetklok met magneetvoet, bandendrukmeter, batterijtester, testlamp, lichtafstelapparaat, antivriesmeter, schroefmaat, uitlaatgasanalysetoestel, vacuümmeter
- materialen: slagmoersleutel, luchtpistool, dopsleutels, bougiesleutels, momentsleutels, hamers, inbussleutels, schroevendraaiers, soldeerbout, steek- en ringsleutels, universele tang, waterpomptang
- batterijlader, compressor, draadsnijgereedschap, hydraulische pers, looplampen, trekkers, inductieverwarmingselement
- een remvloeistof ontluchtingstoestel
- lastoestel, vijlen, boormachine
- grondstoffen en gebruiksgoederen voor het onderhoud van voertuigen
- reinigingstoestel en onderhoudsproducten
- PC en software (computergestuurd opvolgsysteem)
- technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, constructeurs-voorschriften)

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. 38 §2):

“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) en feed forward (hoe kan ik het beter doen).

Het spreekt 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 in het kader van onderhoud en/of sneldienstinterventies, controles, herstellingen en vervangingen uitvoeren volgens de veiligheidsvoorschriften en regelgeving, teneinde de voertuigen rijklaar te maken.

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

- Omgevingscontext:
 - De onderhoudsmecanici auto en lichte bedrijfsvoertuigen werkt in de sector van de verkopers en herstellende van auto's en lichte bedrijfsvoertuigen;
 - Hij komt hierbij enkel in contact met collega's;
 - Hij wisselt op constructieve en gebruiksvriendelijke wijze informatie uit met collega's en oversten;
 - Het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen (veiligheidsschoenen, handschoenen, dragen van een broek met kniebeschermers, lasbril...) is vereist;
 - De taken worden grotendeels in een afgesloten ruimte uitgevoerd;
 - De uitoefening van het beroep gebeurt in een eerder stabiele omgeving, de factoren binnen de afgesloten ruimte zijn dagelijks eerder constant;
 - De activiteiten zijn dagelijks eerder dezelfde;
 - De complexiteit van het beroep hangt samen met technologische ontwikkelingen;
 - Bij de uitoefening van het beroep is een sterke tijdsdruk aanwezig. De constructeur heeft tijdsvoorschriften per opdracht, de planner baseert zich hierop bij het opmaken van de planning. De opdracht dient dus klaar te zijn binnen de opgelegd tijd;
 - De volgorde van de uit te voeren werkzaamheden in het kader van een onderhoud ligt vast.

- Handelingscontext:
 - De onderhoudsmecanici auto en lichte bedrijfsvoertuigen dient oog te hebben voor kwaliteit en de tevredenheid van de klant door met zorg, precisie en toewijding te werken;
 - Hij dient steeds nauwgezet te werken aangezien dit gevolgen kan hebben voor de veiligheid van zijn klant (vb. correct monteren van remvoeringen);
 - Bij de uitoefening van zijn beroep dient hij aandacht te hebben voor gevaarlijke situaties: het opladen en stockeren van batterijen, correct gebruik van gereedschappen en machines, brandbare vloeistoffen en gassen, hybride en elektrische voertuigen;
 - Hij moet omzichtig omgaan met grondstoffen en producten: reinigingsproducten, oliën, brandstoffen,...;
 - Bepaalde onderdelen van auto's en lichte bedrijfsvoertuigen zijn kostbaar en dienen daarom voorzichtig behandeld te worden;
 - Bovendien wordt hij geacht zorgvuldig en nauwkeurig gebruiken te maken van machines, gereedschappen en materialen: multimeter en CO-meter, diagnose-apparaat, lasapparaat, hefbrug, momentsleutel,...;
 - Het niveau van aandacht is gedurende de meeste activiteiten ongeveer even hoog. De complexiteit van de gebruikte apparatuur in combinatie met veiligheidsrisico's zorgt er echter voor dat hij op bepaalde momenten van de dag extra aandachtig moet zijn;
 - Indien hij bij de uitoefening van zijn beroep fouten maakt, kan dit financiële gevolgen en gevolgen voor de veiligheid van de klanten hebben. Hij moet dus voortdurend zichzelf controleren en over zijn werkproces reflecteren.

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

- Is zelfstandig in
 - Het bewerken en aanpassen van onderdelen;
 - Het voertuig klaarmaken in het kader van de werkzaamheden;
 - Het controleren van de auto's en lichte bedrijfsvoertuigen in het kader van het onderhoud;
 - Het uitvoeren van herstellingen en vervangingen in het kader van het onderhoud en sneldienstservices;
 - Het monteren van eenvoudig toebehoren;
 - Het klaarmaken van het voertuig voor de technische keuring;
 - Het klaarmaken van nieuwe en tweedehandse voertuigen voor het afleveren aan de klant.

- Is gebonden aan
 - Een ontvangen werkopdracht en planning;
 - Veiligheid- en milieuvoorschriften;
 - Technische voorschriften en constructeursvoorschriften;
 - Het werkproces zoals bepaald door het bedrijf.

- Doet beroep op
 - Een leidinggevende voor de werkopdracht, voor het melden van problemen/storingen en voor het uitvoeren van een laatste controle;
 - De receptionist om na te gaan of alles op de werkfiche staat en alle werkzaamheden uitgevoerd zijn; deze controleert dit technisch en administratief en zorgt voor de verdere afhandeling met de klant;
 - De polyvalent mecaniciens en OAD-technicus auto en lichte bedrijfsvoertuigen bij technische problemen wanneer hij zelf geen oplossing vindt;
 - Een magazijnier/ receptionist/... voor het bestellen van onderdelen;
 - De planner voor de volgorde van de uit te voeren opdrachten.

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

- Het volgen van aanwijzingen van een hiërarchisch verantwoordelijke of collega's;
- Het invullen van opvolgdocumenten van de interventie en de informatie doorgeven aan de betrokken dienst;
- Het opruimen en schoonmaken van de werkzone;
- Het uitvoeren van een basisonderhoud aan gereedschappen en installaties;
- Het werken met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn;
- Het bewerken of aanpassen van onderdelen;
- Het klaarmaken van het voertuig in kader van de werkzaamheden;
- Het controleren van het voertuig in kader van het onderhoud;
- Het uitvoeren van herstellingen en vervangingen in het kader van het onderhoud en sneldienstinterventies;
- Het monteren van eenvoudige toebehoren (autoradio in een voorbedraad voertuig, plug & play-systemen,...);
- Het klaarmaken van het voertuig voor controle door de technische keuring;
- Het klaarmaken van nieuwe en tweedehandse wagens voor afgifte aan de klant.

7 LEERPLANDOELSTELLINGEN PER MODULE

Leeswijzer bij de leerplandoelstellingen en specifieke pedagogisch didactische wenken per module

Het leerplan bestaat uit drie kolommen die als volgt moeten gelezen worden:

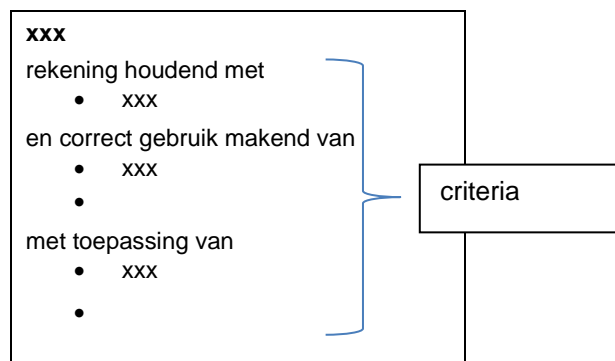
- In de eerste kolom staan de eigenlijke **leerplandoelstellingen**.

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

De leerplandoelstellingen dekken minstens de (basis)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 leerplandoelstellingen:

- 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 leerplandoelstelling te bereiken.

Voorbeeld:



De leerplandoelstellingen van de modules moeten worden gelezen in functie van

- de algemene doelstellingen van de opleiding, met inbegrip van context, autonomie en verantwoordelijkheid;
- de algemene doelstelling van de module.
- 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 rechterkolom 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: BANDEN VOERTUIGEN (M AU G080 - 60 LESTIJDEN)

7.1.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist banden van personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen (< 3,5 ton) herstellen of vervangen, afwijkende slijtagepatronen interpreteren, wielen en banden demonteren, monteren en uitbalanceren. Er wordt steeds aandacht besteed aan de geldende veiligheids-, milieu- en kwaliteitsnormen.

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

De cursisten kunnen	Leerplandoelstellingen	Code OP	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
het voertuig klaarmaken in het kader van de werkzaamheden en daarbij	<ul style="list-style-type: none">- ervoor zorgen dat het voertuig in de werkzone staat- hulpmiddelen gebruiken om het voertuig op te tillen rekening houdend met het voertuigtype en correct gebruik makend van een hef- en hijstoestel (hydraulisch of mechanisch of pneumatisch)- het voertuig en het interieur tegen beschadigingen en vlekken beschermen- de onderdelen van het voertuig proper maken, correct gebruik makend van reinigingstoestellen en onderhoudsproducten	BC 5	Inspiratie voor een meer concrete invulling van deze module vind je via deze link .

Leerplandoelstellingen De cursisten kunnen	Code OP	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
banden en wielen vervangen en daarbij <ul style="list-style-type: none"> - hijsmaterieel (rolbrug, takel, hijsband, ...) bedienen voor het verplaatsen van zware stukken - de sensoren indien aanwezig beveiligen, met toepassing van de kennis van druksensoren - wielen en banden demonteren, met toepassing van <ul style="list-style-type: none"> • de kennis van demontagetechnieken en ergonomische hef- en tiltechnieken • de kennis van technologieën toegepast op wielen (runflatbanden, enz.) en correct gebruik makend van slagmoersleutel, luchtpistool - de gedemonteerde banden coderen (positie) - de band demonteren met een demontageapparaat en gebruik makend van een bandenlichter - het ventiel vervangen en de band monteren op de velg - banden controleren op spanning, slijtage (slijtagegraad en -patroon) en op conformiteit met specificaties van de constructeur, met toepassing van de kennis van de betekenis van letters en cijfers op banden - controleren op lekkages, de staat en slijtagegraad van remschijven en remblokken, rekening houdend met de basiskennis van de remsystemen - het wiel met de balanceermachine correct balanceren - banden op de velg monteren, met toepassing van <ul style="list-style-type: none"> • de kennis van de soorten en types banden en velgen • de kennis van de opbouw en werking van wielen - banden op de voorgeschreven spanning brengen, met toepassing van de kennis van apparatuur (bandendrukmeter) en rekening houdend met de basiskennis van pneumatica - wielen monteren, met toepassing van de kennis van borgings- en montagetechnieken en rekening houdend met de basiskennis van mechanica - indien aanwezig, het bandendrukcontrolesysteem van het voertuig herinitialiseren, rekening houdend met de veiligheidsvoorschriften van het voertuig en met de basiskennis van een diagnosetoestel - afwijkingen of problemen aan zijn overste melden 	BC 7	
een wielgeometrie uitvoeren en daarbij: <ul style="list-style-type: none"> - aan de hand van de banden nakijken of het voertuig dient uitgelijnd te worden, rekening houdend met de ophanging van het voertuig en met toepassing van de kennis van voertuigtechniek - het voertuig indien nodig uitlijnen met behulp van een uitlijntoestel, met toepassing van de kennis van apparatuur voor vierwielgeometrie - afwijkingen of problemen aan de overste melden 	BC 8	

Leerplandoelstellingen	Code OP	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
De cursisten kunnen banden van een personenwagen of licht bedrijfsvoertuig herstellen en daarbij <ul style="list-style-type: none"> - het juiste herstelproces bepalen ((combi-)pleister aanbrengen, koud vulkaniseren) - het juiste materiaal voor de herstelling kiezen, met toepassing van de kennis van verschillende soorten materialen - het juiste herstelproces uitvoeren ((combi-)pleister aanbrengen, koud vulkaniseren), met toepassing van de kennis van hersteltechnieken van banden 	BC 9	
corrosiewerend product aanbrengen en daarbij <ul style="list-style-type: none"> - weten welke componenten corrosiegevoelig zijn - gecorrodeerde componenten schuren - een correct corrosiewerend product aanbrengen 	BC 11	
veilig werken en daarbij de voorgeschreven persoonlijke en/of collectieve beschermingsmiddelen gebruiken	BC4	

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.

In de leerplandoelstellingen werd de ondersteunende kennis geïntegreerd, conform de bepalingen van het opleidingsprofiel, teneinde de kennis steeds in een functionele en betekenisvolle context aan te brengen en te evalueren:

Te integreren kennis – module Banden voertuigen:

- Basiskennis van hydraulica
- Basiskennis van mechanica
- Basiskennis van pneumatica
- Basiskennis van de ophanging van voertuigen
- Basiskennis van de remsystemen
- Basiskennis van een diagnostietoestel
- Kennis van apparatuur (bandendruk, vierwielgeometrie, ...)
- Kennis van machines (wielbalanceermachine, bandenlichter, hef- en hijstoestel ...)
- Kennis van gereedschap (slagmoersleutel, luchtpistool, bandendrukmeter...)
- Kennis van corrosiewerende producten
- Kennis van verschillende soorten materialen
- Kennis van (de)montagetechnieken
- Kennis van borgingstechnieken
- Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken
- Kennis van hersteltechnieken van banden

- Kennis van voertuigtechniek
- Kennis van soorten en types banden en velgen
- Kennis van de opbouw en werking van wielen
- Kennis van de betekenis van letters en cijfers op banden
- Kennis van technologieën toegepast op wielen (runflatbanden, druksensoren enz.)
- Kennis van voertuigtypes
- Kennis van veiligheidsvoorschriften in het kader van een correcte werking van het bandendrukcontrolesysteem
- Kennis van het reinigen van onderdelen
- Kennis van onderhoudsproducten

7.2 MODULE: ONDERHOUD VOERTUIGEN (M AU G082 - 80 LESTIJDEN)

7.2.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist onderhoud op voertuigen uitvoeren volgens de voorschriften van de constructeurs. Hij leert ook voertuigen klaarmaken om af te leveren aan de klant en voertuigen controleren voor de technische keuring.

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	Code OP	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
De cursisten kunnen het voertuig klaarmaken in het kader van de werkzaamheden en daarbij <ul style="list-style-type: none">- ervoor zorgen dat het voertuig in de werkzone staat- hulpmiddelen gebruiken om het voertuig op te tillen rekening houdend met het voertuigtype en correct gebruik makend van een hef- en hijstoestel (hydraulisch of mechanisch of pneumatisch)- het voertuig en het interieur tegen beschadigingen en vlekken beschermen- de onderdelen van het voertuig proper maken, correct gebruik makend van reinigingstoestellen en onderhoudsproducten	BC 5	Inspiratie voor een meer concrete invulling van deze module vind je via deze link
het voertuig controleren in het kader van het onderhoud en daarbij <ul style="list-style-type: none">- visueel de onderdelen inspecteren op onder andere: schade, slijtage, lekken enz.- onderdelen van het voertuig demonteren om achterliggende componenten te bereiken- onderdelen van het elektrisch systeem controleren (batterij, bedrading, lichten, signalisatie, ...)- banden op spanning en slijtage controleren en ze indien nodig op de voorgeschreven spanning brengen- onderdelen controleren (remmen, schokdempers, ...)- vloeistofniveaus controleren en ze bijvullen indien nodig, rekening houdend met de basiskennis van koelvloeistoffen- vloeistoffen (smeermiddelen, remvloeistof, ...), filters en verbruiksgoederen (pollenfilters, bougies, ...) vervangen, met toepassing van de kennis van onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters, ...)- de temperatuur van de uitstroomlucht aan de ventilatieroosters controleren, rekening houdend met de basiskennis van de werking van klimaatbeheersingssystemen- diagnoseapparatuur correct gebruiken (resetfunctie, foutcodes uitlezen)- uitleggen waarom en hoe een testrit moet worden uitgevoerd	BC 6	

Leerplandoelstellingen De cursisten kunnen	Code OP	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
het voertuig klaarmaken voor controle door de technische keuring en daarbij <ul style="list-style-type: none"> - nauwkeurig alle aspecten controleren die door de technische keuring gecontroleerd worden, met toepassing van de kennis van de geldende normen en procedures voor een keuring door de technische controle 	BC 9	
nieuwe en tweedehandse wagens klaarmaken voor afgifte aan de klant en daarbij <ul style="list-style-type: none"> - het voertuig schoonmaken aan de binnen- en buitenkant, met toepassing van de kennis van schoonmaaktechnieken van voertuigen - vloeistofpeilen bijvullen - kleine storingen verhelpen - de bandendruk afstellen - eenvoudige elektronische systemen (alarm, gps, anti-carjacking, audio- en videosystemen, uitschakelen van de transportmodus) in werking stellen - transportbeveiligingen verwijderen - een trekhaak monteren (mechanische montage) met toepassing van de kennis van materialen, gereedschappen en machines 	BC 10	
aanwijzingen volgen van een hiërarchisch verantwoordelijke of collega's en daarbij <ul style="list-style-type: none"> - voorbereidingen treffen om de opdracht optimaal uit te voeren, met toepassing van de kennis van voertuigtypes - de werkmethode bepalen en benodigde producten, gereedschap en materiaal klaarleggen, met toepassing van de kennis van materialen, gereedschappen, machines en van bedrijfseigen software - technische bronnen raadplegen (werkplaatshandboek, werkfiches, constructeursvoorschriften) 	BC 1	
opvolgdocumenten invullen van de interventie en de informatie doorgeven aan de betrokken dienst en daarbij <ul style="list-style-type: none"> - de werkfiche invullen voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden - een computergestuurd opvolgsysteem correct gebruiken 	BC 2	
de werkzone opruimen, schoonmaken en een basisonderhoud uitvoeren aan gereedschappen en installaties en daarbij <ul style="list-style-type: none"> - gereedschap en grondstoffen op de juiste plaats terugleggen - gereedschap reinigen vooraleer het op te bergen - de werkvloer ordelijk en proper houden 	BC 3	

Leerplandoelstellingen De cursisten kunnen	Code OP	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
werken met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn en daarbij <ul style="list-style-type: none"> - zich houden aan de regels over veiligheid, gezondheid, milieu- en kwaliteitszorg, met toepassing van de kennis van kwaliteitsnormen - afval sorteren en het afvoeren volgens de voorschriften, met toepassing van de kennis van milieuvoorschriften en de voorschriften rond afval - gevaarlijke en ontvlambare producten sorteren en/of stockeren volgens voorschriften - materialen recupereren - zuinig omgaan met materialen, gereedschappen, tijd en verspilling vermijden - hef- en hijswerktuigen gebruiken volgens voorschriften, met toepassing van de kennis van veiligheidsregels en ergonomische hef- en tiltechnieken - de aanwezigheid van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) controleren en deze gebruiken volgens de specifieke voorschriften 	BC 4	
onderdelen bewerken en aanpassen en daarbij <ul style="list-style-type: none"> - onderdelen lassen, vijlen, boren..., gebruik makend van basiskennis van <ul style="list-style-type: none"> • plaatwerk • verwarmings- en lastechnieken • metaalbewerkingstechnieken: vijlen en boren • soorten metalen en kunststoffen - draad tappen, gebruik makend van basiskennis van <ul style="list-style-type: none"> • weerstand van materialen • metaalbewerkingstechnieken: tappen en draad trekken 	BC 4+	

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.

<p>In de leerplandoelstellingen werd de ondersteunende kennis geïntegreerd, conform de bepalingen van het opleidingsprofiel, teneinde de kennis steeds in een functionele en betekenisvolle context aan te brengen en te evalueren:</p> <p>Te integreren kennis – module Onderhoud voertuigen:</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Basiskennis van hydraulica - Basiskennis van mechanica - Basiskennis van pneumatica - Basiskennis van koelvloeistoffen - Basiskennis van een diagnosetoestel (resetfunctie, functies in kader van bijv. vervangen remblokken, foutcodes uitlezen) - Basiskennis van de werking van klimaatbeheersingssystemen - Kennis van materialen, gereedschappen en machines

- Kennis van onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters,...)
- Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken
- Kennis van het gebruik van meettoestellen
- Kennis van het reinigen van onderdelen
- Kennis van de geldende normen en procedures voor een keuring door de technische controle

7.3 MODULE: ELEKTRISCHE SYSTEMEN VOERTUIGEN (M AU G083 - 60 LESTIJDEN)

7.3.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist basismetingen, herstellingen en vervangingen uitvoeren aan elektrische systemen van een voertuig.

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

De cursisten kunnen	Leerplandoelstellingen	Code OP	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
	het voertuig klaarmaken in het kader van de werkzaamheden en daarbij <ul style="list-style-type: none">- ervoor zorgen dat het voertuig in de werkzone staat- hulpmiddelen gebruiken om het voertuig op te tillen, rekening houdend met het voertuigtype en correct gebruik makend van een hef- en hijstoestel (hydraulisch of mechanisch of pneumatisch)- het voertuig en het interieur tegen beschadigingen en vlekken beschermen- de onderdelen van het voertuig proper maken, correct gebruik makend van reinigingstoestellen en onderhoudsproducten	BC 5	Inspiratie voor een meer concrete invulling van deze module vind je via deze link
	eenvoudige herstellingen aan en vervangingen van elektrische systemen uitvoeren in het kader van het onderhoud en sneldienstinterventies en daarbij <ul style="list-style-type: none">- onderdelen van het voertuig demonteren om achterliggende componenten te bereiken, met toepassing van de kennis van materialen, gereedschappen en machines en van ergonomische hef- en tiltechnieken- onderdelen van het elektrische systeem herstellen en regelen (bedrading, lichten, signalisatie, ...),<ul style="list-style-type: none">• rekening houdend met de basiskennis van elektriciteit en• met toepassing van de kennis van het lezen van bedradingsschema's van elektrische circuits en van de kennis van eenvoudige elektrische uitrustingen (circuits, wisselstroom-generator, ...) en• correct gebruik makend van meet-en diagnoseapparatuur- onderdelen herstellen of vervangen (solderen, batterij, ...)- uitleggen waarom en hoe een testrit moet worden uitgevoerd	BC 7	

Leerplandoelstellingen	Code OP	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
De cursisten kunnen De cursist kan eenvoudig toebehoren (autoradio in een voorbedraad voertuig, plug & play-systemen, ...) monteren en daarbij <ul style="list-style-type: none"> - de trekhaak (elektrische montage) en toebehoren monteren, met toepassing van de kennis van nauwkeurige montagerichtlijnen en (de)montagetechnieken - het voertuig en het interieur beschermen tegen beschadigingen en vlekken 	BC 8	
veilig werken en daarbij de voorgeschreven persoonlijke en/of collectieve beschermingsmiddelen gebruiken	BC4	

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.

<p>In de leerplandoelstellingen werd de ondersteunende kennis geïntegreerd, conform de bepalingen van het opleidingsprofiel, teneinde de kennis steeds in een functionele en betekenisvolle context aan te brengen en te evalueren:</p> <p>Te integreren kennis – module Elektrische systemen voertuigen:</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Basiskennis van elektriciteit - Basiskennis van diagnosetoestel - Kennis van eenvoudige elektrische uitrustingen (circuits, wisselstroom-generator, ...) - Kennis van het gebruik van meettoestellen - Kennis van het lezen van bedradingschema's van elektrische circuits - Kennis van (de)montagetechnieken - Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken - Kennis van materialen, gereedschappen en machines - Kennis van onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters, ...) - Kennis van het reinigen van onderdelen

7.4 MODULE: AANDRIJLIJN EN ROLLEND GEDEELTE (M AU G084 - 100 LESTIJDEN)

7.4.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist basisherstellingen uitvoeren aan de aandrijflijn en het rollend gedeelte van voertuigen en slijtage-onderdelen vervangen.

7.4.2 BEGINSITUATIE

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

7.4.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

De cursisten kunnen	Leerplandoelstellingen	Code OP	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
het voertuig klaarmaken in het kader van de werkzaamheden en daarbij <ul style="list-style-type: none">- ervoor zorgen dat het voertuig in de werkzone staat- hulpmiddelen gebruiken om het voertuig op te tillen, rekening houdend met het voertuigtype en correct gebruik makend van een hef- en hijstoestel (hydraulisch of mechanisch of pneumatisch)- het voertuig en het interieur tegen beschadigingen en vlekken beschermen- de onderdelen van het voertuig proper maken, correct gebruik makend van reinigingstoestellen en onderhoudsproducten		BC 5	Inspiratie voor een meer concrete invulling van deze module vind je via deze link
eenvoudige herstellingen en vervangingen uitvoeren aan het rollend gedeelte en de aandrijflijn en daarbij <ul style="list-style-type: none">- onderdelen van het voertuig demonteren om achterliggende componenten te bereiken, met toepassing van (de)montage- en borgingstechnieken en rekening houdend met ergonomische hef- en tiltechnieken- meet- en diagnoseapparatuur gebruiken, met toepassing van de basiskennis van diagnosetoestel (resetfunctie, functies in kader van bijv. vervangen remblokken, en foutcodes uitlezen)- onderdelen (remmen, schokdempers, eenvoudige distributieriem, ...) herstellen of vervangen,<ul style="list-style-type: none">• rekening houdend met<ul style="list-style-type: none">➢ basiskennis van inspuitsystemen➢ basiskennis van ontstekingsystemen➢ basiskennis van de ophanging van voertuigen➢ basiskennis van de werking van de transmissie➢ basiskennis van de werking van een servo-stuurinrichting• met toepassing van<ul style="list-style-type: none">➢ de kennis van de werkingsprincipes van een verbrandingsmotor➢ de kennis van het basis remsysteem• gebruik makend van materialen, gereedschappen en machines- uitleggen waarom en hoe een testrit moet worden uitgevoerd.		BC 7	

De cursisten kunnen	Code OP	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
veilig werken en daarbij de voorgeschreven persoonlijke en/of collectieve beschermingsmiddelen gebruiken	BC4	

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.

<p>In de leerplandoelstellingen werd de ondersteunende kennis geïntegreerd, conform de bepalingen van het opleidingsprofiel, teneinde de kennis steeds in een functionele en betekenisvolle context aan te brengen en te evalueren:</p> <p>Te integreren kennis – module Aandrijflijn en rollend gedeelte:</p>
<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van hydraulica – Basiskennis van pneumatica – Basiskennis van inspuitsystemen – Basiskennis van ontstekingsystemen – Basiskennis van de ophanging van voertuigen – Basiskennis van de werking van de transmissie – Basiskennis van de werking van een servo-stuurinrichting – Basiskennis van diagnosetoestel (resetfunctie, functies in kader van bijv. vervangen remblokken, en foutcodes uitlezen) – Kennis van (de)montagetechnieken – Kennis van borgingstechnieken – Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken – Kennis van de werkingsprincipes van een verbrandingsmotor – Kennis van het basis remsysteem – Kennis van materialen, gereedschappen en machines – Kennis van het gebruik van meettoestellen – Kennis van onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters, ...) – Kennis van het reinigen van onderdelen

7.5 MODULE: VEILIGHEID HYBRIDE EN ELEKTRISCHE VOERTUIGEN NIVEAU 1 (M AU G085 - 10 LESTIJDEN)

7.5.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist de algemene opbouw en werking van elektrische en hybride voertuigen kennen; hij leert ook (in relatie tot de eigen werkzaamheden) de voornaamste risico's kennen die verbonden zijn aan de onderdelen van deze aandrijfsystemen.

Deze module bereidt de cursist voor op het afleggen van het officiële HEV I-examen bij een erkend testcentrum in functie van het behalen van de sectorale HEV-certificering "veiligheid" - Niveau 1.

7.5.2 BEGINSITUATIE

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

7.5.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen	Code OP	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
De cursisten kunnen werken met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn rekening houdend met – het verband tussen de eigen werkzaamheden en risico's verbonden aan het hogespanningssysteem van voertuigen (v. hybride, elektrische, waterstof, ...) en – de basiskennis van de opbouw en werking van hybride en elektrische voertuigen en gebruik makend van de voorgeschreven persoonlijke en/of collectieve beschermingsmiddelen.	BC 4	Inspiratie voor een meer concrete invulling van deze module vind je via deze link

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.

In de leerplandoelstellingen werd de ondersteunende kennis geïntegreerd, conform de bepalingen van het opleidingsprofiel, teneinde de kennis steeds in een functionele en betekenisvolle context aan te brengen en te evalueren:

Te integreren kennis – module Veiligheid hybride en elektrische voertuigen niveau 1:

- Basiskennis van de opbouw en werking van hybride en elektrische voertuigen

8 BIJLAGE: UITTREKSEL OPLEIDINGSPROFIEL - ACTIVITEITEN EN TE INTEGREREN ONDERSTEUNENDE KENNIS

Hieronder volgt, na de generieke activiteiten, per module een overzicht van de activiteiten en de te integreren ondersteunende kennis zoals bepaald in het opleidingsprofiel.

8.1 GENERIEKE ACTIVITEITENBLOKKEN EN ONDERSTEUNENDE KENNIS

NR	ACTIVITEITEN	KENNIS
1	Volgt aanwijzingen van een hiërarchisch verantwoordelijke of collega's <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) 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van materialen, gereedschappen en machines – Kennis van het gebruik van bedrijfseigen software – Kennis van voertuigtypes
2	Vult opvolgdocumenten van de interventie in en geeft de informatie door aan de betrokken dienst <ul style="list-style-type: none"> – Vult de werkfiche in voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden – Gebruikt een computergestuurd opvolgsysteem 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van het gebruik van bedrijfseigen software
3	Ruimt de werkzone op, 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 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters, ...) – Kennis van materialen, gereedschappen en machines
4	Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn <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 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van de geldende normen en procedures voor een keuring door de technische controle – Kennis van veiligheidsregels – Kennis van milieuvoorschriften – Kennis van emissienormen – Kennis van kwaliteitsnormen – Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken – Kennis van voorschriften rond afval
4+	Bewerkt of past onderdelen aan <ul style="list-style-type: none"> – Last, vijlt, boort... onderdelen – Tapt draad 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van verwarmings- en lastechnieken – Basiskennis van metaalbewerkingstechnieken: vijlen, boren, tappen, draad trekken – Basiskennis van soorten metalen en kunststoffen

8.2 MODULE BANDEN VOERTUIGEN (M AU G080 – 60 LT)

Activiteiten	Code OP	Te integreren kennis
<p>De cursist kan het voertuig klaarmaken in het kader van de werkzaamheden</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zorgt dat het voertuig in de werkzone staat – Beschermt het voertuig en het interieur tegen beschadigingen en vlekken – Gebruikt hulpmiddelen om het voertuig op te tillen – Maakt de onderdelen van het voertuig proper – Gebruikt reinigingstoestellen 	BC 5	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van hydraulica – Basiskennis van mechanica – Basiskennis van pneumatica – Basiskennis van de ophanging van voertuigen – Basiskennis van de remsystemen – Basiskennis van een diagnosetoestel – Kennis van apparatuur (bandendruk, vierwielgeometrie, ...)
<p>Vervangt banden en wielen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bedient hijsmaterieel (rolbrug, takel, hijsband, ...) voor het verplaatsen van zware stukken – Beveiligd de sensoren indien aanwezig – Demonteert wielen en banden – Codeert de gedemonteerde banden – Demonteert de band met een demontageapparaat – Vervangt het ventiel en monteert de band op de velg – Controleert banden op spanning, slijtage (slijtagegraad en -patroon) en conformiteit met specificaties van de constructeur – Controleert op lekkages, de staat en slijtagegraad van remschijven en remblokken – Balanceert het wiel met de balanceermachine – Monteert banden op de velg – Brengt banden op de voorgeschreven spanning – Monteert wielen – Herinitialiseert indien aanwezig het bandendrukcontrolesysteem van het voertuig – Meldt afwijkingen of problemen aan zijn overste 	BC 7	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van machines (wielbalanceermachine, bandenlichter, hef- en hijstoestel ...) – Kennis van gereedschap (slagmoersleutel, luchtpistool, bandendrukmeter...) – Kennis van corrosiewerende producten – Kennis van verschillende soorten materialen – Kennis van (de)montagetechnieken – Kennis van borgingstechnieken – Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken – Kennis van hersteltechnieken van banden – Kennis van voertuigtechniek – Kennis van soorten en types banden en velgen – Kennis van de opbouw en werking van wielen – Kennis van de betekenis van letters en cijfers op banden – Kennis van technologieën toegepast op wielen (runflatbanden, druksensoren enz.)
<p>Voert een wielgeometrie uit</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kijkt aan de hand van de banden na of het voertuig dient uitgelijnd te worden – Lijnt het voertuig indien nodig uit met behulp van een uitlijntoestel – Meldt afwijkingen of problemen aan de overste 	BC 8	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van voertuigtypes – Kennis van veiligheidsvoorschriften in het kader van een correcte werking van het bandendrukcontrolesysteem
<p>Herstelt banden van een personenwagen of licht bedrijfsvoertuig</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bepaalt het juiste herstelproces ((combi-)pleister aanbrengen, koud vulkaniseren) – Kiest het juiste materiaal voor de herstelling – Voert het juiste herstelproces uit ((combi-)pleister aanbrengen, koud vulkaniseren) 	BC 9	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van het reinigen van onderdelen – Kennis van onderhoudsproducten
<p>Brengt corrosiewerend product aan</p> <ul style="list-style-type: none"> – Weet welke componenten corrosiegevoelig zijn – Schuurt gecorrodeerde componenten – Brengt corrosiewerend product aan 	BC 11	

8.3 MODULE ONDERHOUD VOERTUIGEN (M AU G082 – 80 LT)

Activiteiten	Code OP	Te integreren kennis
<p>Maakt het voertuig klaar in het kader van de werkzaamheden</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zorgt dat het voertuig in de werkzone staat – Beschermt het voertuig en het interieur tegen beschadigingen en vlekken – Gebruikt hulpmiddelen om het voertuig op te tillen – Maakt de onderdelen van het voertuig proper – Gebruikt reinigingstoestellen 	BC 5	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis hydraulica – Basiskennis mechanica – Basiskennis pneumatica – Basiskennis elektriciteit – Basiskennis van koelvloeistoffen – Basiskennis van diagnosetoestel (resetfunctie, functies in kader van bijv. vervangen remblokken, foutcodes uitlezen) – Basiskennis van de werking van klimaatbeheersingssystemen – Kennis van materialen, gereedschappen en machines – Kennis van onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters, ...) – Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken – Kennis van het gebruik van meettoestellen – Kennis van schoonmaaktechnieken van voertuigen – Kennis van het reinigen van onderdelen – Kennis van de geldende normen en procedures voor een keuring door de technische controle
<p>Controleert het voertuig in het kader van het onderhoud</p> <ul style="list-style-type: none"> – Inspecteert visueel de onderdelen op onder andere: schade, slijtage, lekken enz. – Demonteert onderdelen van het voertuig om achterliggende componenten te bereiken – Controleert onderdelen van het elektrische systeem (batterij, bedrading, lichten, signalisatie, ...) – Controleert banden op spanning en slijtage en brengt ze indien nodig op de voorgeschreven spanning – Controleert onderdelen (remmen, schokdempers, ...) – Controleert vloeistofniveaus en vult ze bij indien nodig – Vervangt vloeistoffen (smeermiddelen, remvloeistof, ...), filters en verbruiksgoederen (pollenfilters, bougies, ...) – Controleert de temperatuur van de uitstroomlucht aan de ventilatieroosters in het kader van de werking van het klimaatbeheersingssysteem – Gebruikt diagnoseapparatuur – Legt uit waarom en hoe een testrit moet worden uitgevoerd 	BC 6	
<p>Maakt het voertuig klaar voor controle door de technische keuring</p> <ul style="list-style-type: none"> – Controleert nauwkeurig alle aspecten die door de technische keuring gecontroleerd worden 	BC 9	
<p>Maakt nieuwe en tweedehandse wagens klaar voor afgifte aan de klant</p> <ul style="list-style-type: none"> – Maakt het voertuig schoon aan de binnen- en buitenkant – Vult vloeistofpeilen bij – Verhelpt kleine storingen – Stelt de bandendruk af – Stelt eenvoudige elektronische systemen (alarm, gps, anti-carjacking, audio- en videosystemen, uitschakelen van de transportmodus) in werking – Verwijdert transportbeveiligingen – Monteert een trekhaak (mechanische montage) 	BC 10	

8.4 MODULE ELEKTRISCHE SYSTEMEN VOERTUIGEN (M AU G083 – 60 LT)

Activiteiten	Code OP	Te integreren kennis
<p>Maakt het voertuig klaar in het kader van de werkzaamheden</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zorgt dat het voertuig in de werkzone staat – Beschermt het voertuig en het interieur tegen beschadigingen en vlekken – Gebruikt hulpmiddelen om het voertuig op te tillen – Maakt de onderdelen van het voertuig proper – Gebruikt reinigingstoestellen 	BC 5	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van elektriciteit – Basiskennis van diagnosetoestel – Kennis van eenvoudige elektrische uitrustingen (circuits, wisselstroom-generator, ...) – Kennis van het gebruik van meettoestellen – Kennis van het lezen van bedradingsschema's van elektrische circuits – Kennis van (de)montagetechnieken – Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken – Kennis van materialen, gereedschappen en machines – Kennis van onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters, ...) – Kennis van het reinigen van onderdelen
<p>Voert eenvoudige herstellingen aan en vervangingen van elektrische systemen uit in het kader van het onderhoud en sneldienstinterventies</p> <ul style="list-style-type: none"> – Demonteert onderdelen van het voertuig om achterliggende componenten te bereiken – Gebruikt meet-en diagnoseapparatuur – Herstelt en regelt onderdelen van het elektrische systeem (bedrading, lichten, signalisatie, ...) – Herstelt of vervangt onderdelen (solderen, batterij, ...) – Legt uit waarom en hoe een testrit moet worden uitgevoerd 	BC 7	
<p>Monteert eenvoudig toebehoren (autoradio in een voorbedraad voertuig, plug & play-systemen, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Past montagerichtlijnen nauwkeurig toe – Beschermt het voertuig en het interieur tegen beschadigingen en vlekken – Monteert toebehoren – Monteert de trekhaak (elektrische montage) 	BC 8	

8.5 MODULE AANDRIJFLIJN EN ROLLEND GEDEELTE (M AU G084 – 100 LT)

Activiteiten	Code OP	Te integreren kennis
<p>Maakt het voertuig klaar in het kader van de werkzaamheden</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zorgt dat het voertuig in de werkzone staat – Beschermt het voertuig en het interieur tegen beschadigingen en vlekken – Gebruikt hulpmiddelen om het voertuig op te tillen – Maakt de onderdelen van het voertuig proper – Gebruikt reinigingstoestellen 	BC 5	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van hydraulica – Basiskennis van pneumatica – Basiskennis van inspuitssystemen – Basiskennis van ontstekingsystemen – Basiskennis van de ophanging van voertuigen – Basiskennis van de werking van de transmissie
<p>Voert eenvoudige herstellingen en vervangingen uit aan het rollend gedeelte en de aandrijflijn</p> <ul style="list-style-type: none"> – Demonteert onderdelen van het voertuig om achterliggende componenten te bereiken – Gebruikt meet-en diagnoseapparatuur – Herstelt of vervangt onderdelen (remmen, schokdempers, eenvoudige distributieriem, ...) – Legt uit waarom en hoe een testrit moet worden uitgevoerd. 	BC 7	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van de werking van een servo-stuurinrichting – Basiskennis van diagnosetoestel (resetfunctie, functies in kader van bijv. vervangen remblokken, en foutcodes uitlezen) – Kennis van (de)montagetechnieken – Kennis van borgingstechnieken – Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken – Kennis van de werkingsprincipes van een verbrandingsmotor – Kennis van het basis remsysteem – Kennis van materialen, gereedschappen en machines – Kennis van het gebruik van meettoestellen – Kennis van onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters, ...) – Kennis van het reinigen van onderdelen

8.6 MODULE VEILIGHEID HYBRIDE EN ELEKTRISCHE VOERTUIGEN NIVEAU 1 (M AU G085 – 10 LT)

Activiteiten	Code OP	Te integreren kennis
Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn – Houdt rekening met het verband tussen de eigen werkzaamheden en risico's verbonden aan het hogespanningssysteem van voertuigen (v. hybride, elektrische, waterstof, ...)	BC 4	Basiskennis van de opbouw en werking van hybride en elektrische voertuigen