

# STANDAARDTRAJECT

## Onderhoudsmechanica auto dual

### 1. Situering en omschrijving

De opleiding onderhoudsmechanica auto dual combineert een schoolcomponent en een werkplekcomponent. De combinatie van schoolcomponent met werkplekcomponent omvat minimaal 28 opleidingsuren per week.

In de opleiding onderhoudsmechanica auto dual wordt gekozen voor een overeenkomst alternerende opleiding. Dit impliceert dat de wekelijkse invulling moet overeenstemmen met de normale voltijdse wekelijkse arbeidsduur die van toepassing is in de onderneming overeenkomstig de CAO. Meestal is dit gemiddeld 38 opleidingsuren per week, maar dit dient bij opmaak van de overeenkomst op de werkplek nagevraagd te worden.

De opleiding onderhoudsmechanica auto dual wordt georganiseerd in het eerste en tweede leerjaar van de derde graad beroepssecundair onderwijs, voor het studiegebied auto.

Het standaardtraject voor de opleiding onderhoudsmechanica auto dual is gebaseerd op de volgende beroepskwalificaties:

- Beroepskwalificatie Onderhoudsmecaniciënen personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen, niveau 3 van de Vlaamse kwalificatiestructuur

In de opleiding onderhoudsmechanica auto dual leert men controles, herstellingen en vervangingen uitvoeren aan personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen in het kader van onderhoud en sneldienstinterventies volgens de veiligheidsvoorschriften en regelgeving met als doel de voertuigen rijklaar te maken.

In een standaardtraject wordt er geen uitspraak gedaan over de organisatievorm van de duale opleiding. De aanbieder dual leren bepaalt zelf of hij dit lineair of modulair organiseert.

De opleidingsduur bedraagt 2 jaar, waarvan bij modulaire organisatie kan worden afgeweken in functie van de individuele leerweg van een jongere.

### 2. Toelatingsvoorwaarden

De voorwaarden om bij de start van de opleiding onderhoudsmechanica auto dual als regelmatige leerling te worden toegelaten zijn:

- voldaan hebben aan de voltijdse leerplicht;
- ofwel voldoen aan de toelatingsvoorwaarden tot het eerste leerjaar van de derde graad bso, waarop de opleiding onderhoudsmechanica auto dual zich situeert. Deze voorwaarden zijn bepaald in de codex secundair onderwijs en het besluit van de Vlaamse Regering van 19 juli 2002 betreffende de organisatie van het voltijds secundair onderwijs, en meegedeeld bij omzendbrief SO 64. Voor de overstap van een niet- duale naar een duale opleiding binnen de 3<sup>e</sup> graad (met uitzondering van

het derde leerjaar van de 3<sup>e</sup> graad) wordt het eerste leerjaar niet-duaal gelijk gesteld met het eerste jaar duaal. Voor overstap in de derde graad van het eerste leerjaar niet-duaal naar het tweede jaar duaal bso moet de leerling voldoen aan de toelatingsvoorwaarden tot het tweede leerjaar van de derde graad bso;

ofwel als zijinstromer<sup>1</sup> beschikken over een gunstige beslissing van de klassenraad voor de opleiding onderhoudsmechanica auto duaal.

Uit het leerlingendossier moet de verificatie kunnen opmaken dat de leerling aan de toelatingsvoorwaarden voldoet.

### 3. Algemene vorming

De verplichte algemene vorming voor het eerste en tweede leerjaar van de derde graad bso is opgenomen in het standaardtraject en omvat alle eindtermen of een verwijzing naar de inhoud van deze onderdelen:

#### **Project algemene vakken**

De vakgebonden eindtermen van het eerste en tweede leerjaar van de derde graad bso.

#### **Moderne vreemde talen (Frans of Engels)**

De vakgebonden eindtermen van Frans of Engels van het eerste en tweede leerjaar van de derde graad bso.

#### **Lichamelijke opvoeding (niet van toepassing voor CDO en Syntra)**

De vakgebonden eindtermen van het eerste en tweede leerjaar van de derde graad bso.

#### **Vakoverschrijdende eindtermen**

De vakoverschrijdende eindtermen van het secundair onderwijs.

#### **Levensbeschouwing (niet van toepassing voor CDO en Syntra)**

De doelen voor godsdienst, niet-confessionele zedenleer, cultuurbeschouwing of eigen cultuur en religie zijn in overeenstemming met de internationale en grondwettelijke beginselen inzake de rechten van de mens en van het kind in het bijzonder en respecteren de door het Vlaams Parlement, naargelang van het geval, bekrachtigde of goedgekeurde eindtermen.

De aanbieder duaal leren bepaalt zelf hoe de algemeen vormende competenties georganiseerd worden en bepaalt zelf de mate van integratie met de beroepsgerichte competenties.

### 4. Beroepsgerichte vorming – organisatie lineair

Per activiteit worden de bijhorende vaardigheden en kenniselementen opgenomen. De geselecteerde kennis moet steeds in functie van de activiteit en vaardigheden gerealiseerd worden.

Activiteiten	Kennis
--------------	--------

<sup>1</sup> Definitie zijinstromer: "jongeren die het onderwijs al hebben verlaten, al dan niet gekwalificeerd, en die zich, na een onderbreking, opnieuw willen inschrijven voor een duaal structuuronderdeel".

<p><b>Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid, milieu- en kwaliteitszorg</li> <li>- Sorteert afval en voert het af volgens de voorschriften</li> <li>- Sorteert en/of stockeert gevaarlijke en ontvlambare producten volgens voorschriften</li> <li>- Recupereert materialen</li> <li>- Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling</li> <li>- Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften</li> <li>- Controleert de aanwezigheid van en gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften</li> <li>- Houdt rekening met het verband tussen de eigen werkzaamheden en risico's verbonden aan het hogespanningssysteem van voertuigen (bijvoorbeeld elektrische, hybride, waterstof, ...)</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opbouw en werking van hogespanningssystemen in voertuigen</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Veiligheidsregels</li> <li>- Milieuvoorschriften</li> <li>- Emissienormen</li> <li>- Kwaliteitsnormen</li> <li>- Ergonomische hef- en tiltechnieken</li> <li>- Geldende normen en procedures voor een keuring door de technische controle</li> <li>- Voorschriften rond afval</li> </ul>
<p><b>Volgt aanwijzingen van een hiërarchisch verantwoordelijke of collega's</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Treft voorbereidingen om de opdracht optimaal uit te voeren</li> <li>- Bepaalt de werkmethode en legt benodigde producten, gereedschap en materiaal klaar</li> <li>- Raadpleegt technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, constructeursvoorschriften)</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materialen, gereedschappen en machines</li> <li>- Voertuigtypes</li> <li>- Gebruik van bedrijfseigen software</li> </ul>
<p><b>Vult opvolgdocumenten van de interventie in en geeft de informatie door aan de betrokken dienst</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vult de werkfiche in voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden</li> <li>- Gebruikt een computergestuurd opvolgsysteem</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruik van bedrijfseigen software</li> </ul>
<p><b>Ruimt de werkzone op, maakt ze schoon en voert een basisonderhoud uit aan gereedschappen en installaties</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Legt gereedschap en grondstoffen op de juiste plaats terug</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters, ...)</li> <li>- Materialen, gereedschappen en machines</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reinigt gereedschap vooraleer het op te bergen</li> <li>- Houdt de werkvloer ordelijk en proper</li> </ul>	
<p><b>Maakt het voertuig klaar in het kader van de werkzaamheden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zorgt dat het voertuig in de werkzone staat</li> <li>- Beschermt het voertuig en het interieur tegen beschadigingen en vlekken</li> <li>- Gebruikt hulpmiddelen om het voertuig op te tillen</li> <li>- Maakt de onderdelen van het voertuig proper</li> <li>- Gebruikt reinigingstoestellen</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ergonomische hef- en tiltechnieken</li> <li>- Onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters, ...)</li> <li>- Materialen, gereedschappen en machines</li> <li>- Reinigen van onderdelen</li> <li>- Schoonmaaktechnieken van voertuigen</li> </ul>
<p><b>Controleert het voertuig in het kader van het onderhoud</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspecteert visueel de onderdelen op onder andere: schade, slijtage, lekken enz.</li> <li>- Demonteert onderdelen van het voertuig om achterliggende componenten te bereiken</li> <li>- Controleert onderdelen van het elektrische systeem (batterij, bedrading, lichten, signalisatie, ...)</li> <li>- Controleert banden op spanning en slijtage en brengt ze indien nodig op de voorgeschreven spanning</li> <li>- Controleert onderdelen (remplaatjes, schokdempers, ...)</li> <li>- Controleert vloeistofniveaus en vult ze bij indien nodig</li> <li>- Vervangt vloeistoffen (smeermiddelen, remvloeistof), filters en verbruiksgoederen (pollenfilters, bougies, ...)</li> <li>- Controleert de temperatuur van de uitstroomlucht aan de ventilatieroosters in het kader van de werking van het klimaatbeheersingssysteem</li> <li>- Gebruikt diagnoseapparatuur</li> <li>- Zorgt dat een testrit wordt uitgevoerd</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hydraulica</li> <li>- Pneumatica</li> <li>- Koelvloeistoffen</li> <li>- Ontstekingsystemen</li> <li>- Inspuitsystemen</li> <li>- Werking van de transmissie</li> <li>- Werking van een servo-stuurinrichting</li> <li>- Ophanging van voertuigen</li> <li>- Werking van klimaatbeheersingssystemen</li> <li>- Diagnosetoestel (resetfunctie, functies in kader van onderhoud (vb. vervangen remblokken) en foutcodes uitlezen)</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruik van meettoestellen (multimeter, ampèremeterklem, ...)</li> <li>- Elektriciteit (toepassing van wet van Ohm, toepassing van wet van Pouillet, serie-/ parallel-/gemengde schakelingen, wet van vermogen, (elektro)magnetisme, ...)</li> </ul>
<p><b>Voert eenvoudige herstellingen en vervangingen uit in het kader van het onderhoud en/of sneldienstinterventies</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonteert onderdelen van het voertuig om achterliggende componenten te bereiken</li> <li>- Vervangt banden en wielen</li> <li>- Herstelt banden</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hydraulica</li> <li>- Pneumatica</li> <li>- Koelvloeistoffen</li> <li>- Ontstekingsystemen</li> <li>- Inspuitsystemen</li> <li>- Werking van de transmissie</li> <li>- Werking van een servo-stuurinrichting</li> <li>- Ophanging van voertuigen</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brengt corrosiewerend product aan</li> <li>- Voert de nodige aanpassingen aan de wielhoeken uit in het kader van een volledige vierwielgeometrie</li> <li>- Gebruikt meet- en diagnoseapparatuur</li> <li>- Herstelt en regelt onderdelen van het elektrische systeem (batterij, bedrading, lichten, signalisatie, ...)</li> <li>- Herstelt of vervangt onderdelen (solderen, batterij, remplaatjes, schokdempers, eenvoudige distributieriem, ...)</li> <li>- Zorgt ervoor dat een testrit wordt uitgevoerd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Werking van klimaatbeheersingssystemen</li> <li>- Diagnosetoestel (resetfunctie, functies in kader van onderhoud (vb. vervangen remblokken) en foutcodes uitlezen)</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruik van meettoestellen (multimeter, ampèremeterklem, ...)</li> <li>- Banden en wielen</li> <li>- (De)montagetechnieken</li> <li>- Borgingstechnieken</li> <li>- Materialen, gereedschappen en machines</li> <li>- Basis remsysteem</li> <li>- Eenvoudige elektrische uitrustingen (circuits, wisselstroomgenerator, ...)</li> <li>- Werkingsprincipes van een verbrandingsmotor</li> <li>- Lezen van bedradingsschema's van elektrische circuits</li> <li>- Elektriciteit (toepassing van wet van Ohm, toepassing van wet van Pouillet, serie-/ parallel-/gemengde schakelingen, wet van vermogen, (elektro)magnetisme, ...)</li> </ul>
<p><b>Bewerkt of past onderdelen aan *</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Last, vijlt, boort, ... onderdelen</li> <li>- Tapt draad</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwarmings- en lastechnieken</li> <li>- Metaalbewerkingstechnieken: kunnen vijlen, boren, tappen, draad trekken</li> <li>- Soorten metalen en kunststoffen</li> </ul>
<p><b>Monteert eenvoudige toebehoren (autoradio in een voorbedraad voertuig, plug &amp; play-systemen, ...)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Past montagerichtlijnen nauwkeurig toe</li> <li>- Bescherm het voertuig en het interieur tegen beschadigingen en vlekken</li> <li>- Monteert toebehoren</li> <li>- Monteert de trekhaak (mechanische montage)</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezen van bedradingsschema's van elektrische circuits</li> <li>- (De)montagetechnieken</li> </ul>
<p><b>Maakt nieuwe en tweedehandse wagens klaar voor afgifte aan de klant</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maakt het voertuig schoon aan de binnen- en buitenkant</li> <li>- Vult vloeistofpeilen bij</li> <li>- Verhelpt kleine storingen</li> <li>- Stelt de bandendruk af</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hydraulica</li> <li>- Pneumatica</li> <li>- Koelvloeistoffen</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schoonmaaktechnieken van voertuigen</li> <li>- Onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters, ...)</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stelt eenvoudige elektronische systemen (alarm, GPS, anti-carjacking, audio- en videosystemen, uitschakelen van de transportmodus) in werking</li> <li>- Verwijdert transportbeveiligingen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektriciteit (toepassing van wet van Ohm, toepassing van wet van Pouillet, serie-/ parallel-/gemengde schakelingen, wet van vermogen, (elektro)magnetisme, ...)</li> </ul>
<p><b>Maakt het voertuig klaar voor controle door de technische keuring</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleert nauwkeurig alle aspecten die door de technische keuring gecontroleerd worden</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruik van meettoestellen (multimeter, ampèremeterklem, ...)</li> <li>- Geldende normen en procedures voor een keuring door de technische controle</li> </ul>

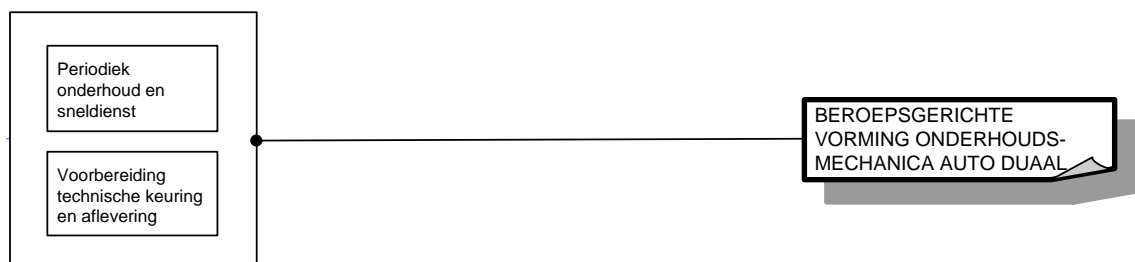
Alle activiteiten situeren zich op beheersingsniveau 2 (volwaardige beheersing), met uitzondering van de activiteit aangeduid met een \* op beheersingsniveau 1 (basisbeheersing: beperkte reële toepassing of een gesimuleerde toepassing).

## 5. Beroepsgerichte vorming – organisatie modulair

De beroepsgerichte vorming kan modulair georganiseerd worden. De beroepsgerichte vorming is opgebouwd uit 2 clusters, samenhangende en afgeronde gehelen van competenties die de lerende de mogelijkheid biedt via een individuele leerweg toe te werken naar een studiebekrachtiging met waarborg op vervolgopleidingen of tewerkstellingsmogelijkheden.

De beroepsgerichte vorming is opgebouwd uit de volgende clusters:

- Periodiek onderhoud en sneldienst
- Voorbereiding technische keuring en aflevering



Voor elke onderstaande activiteit worden de bijhorende vaardigheden en kenniselementen opgenomen. De geselecteerde kennis moet steeds in functie van de activiteit en vaardigheden gerealiseerd worden.

### Algemene activiteit

Onderstaande algemene activiteit moet in de modulaire organisatie op beheersingsniveau 2 (volwaardige beheersing) geïntegreerd worden, in één of meerdere clusters doorheen de volledige duale opleiding.

Activiteiten	Kennis
--------------	--------

<p><b>Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid, milieu- en kwaliteitszorg</li> <li>- Sorteert afval en voert het af volgens de voorschriften</li> <li>- Sorteert en/of stockeert gevaarlijke en ontvlambare producten volgens voorschriften</li> <li>- Recupereert materialen</li> <li>- Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling</li> <li>- Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften</li> <li>- Controleert de aanwezigheid van en gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften</li> <li>- Houdt rekening met het verband tussen de eigen werkzaamheden en risico's verbonden aan het hogespanningssysteem van voertuigen (bijvoorbeeld elektrische, hybride, waterstof, ...)</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opbouw en werking van hogespanningssystemen in voertuigen</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Veiligheidsregels</li> <li>- Milieuvoorschriften</li> <li>- Emissienormen</li> <li>- Kwaliteitsnormen</li> <li>- Ergonomische hef- en tiltechnieken</li> <li>- Geldende normen en procedures voor een keuring door de technische controle</li> <li>- Voorschriften rond afval</li> </ul>
<p><b>Volgt aanwijzingen van een hiërarchisch verantwoordelijke of collega's</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Treft voorbereidingen om de opdracht optimaal uit te voeren</li> <li>- Bepaalt de werkmethode en legt benodigde producten, gereedschap en materiaal klaar</li> <li>- Raadpleegt technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, constructeursvoorschriften)</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materialen, gereedschappen en machines</li> <li>- Voertuigtypes</li> <li>- Gebruik van bedrijfseigen software</li> </ul>
<p><b>Vult opvolgdocumenten van de interventie in en geeft de informatie door aan de betrokken dienst</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vult de werkfiche in voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden</li> <li>- Gebruikt een computergestuurd opvolgsysteem</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruik van bedrijfseigen software</li> </ul>
<p><b>Ruimt de werkzone op, maakt ze schoon en voert een basisonderhoud uit aan gereedschappen en installaties</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Legt gereedschap en grondstoffen op de juiste plaats terug</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters, ...)</li> <li>- Materialen, gereedschappen en machines</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reinigt gereedschap vooraleer het op te bergen</li> <li>- Houdt de werkvloer ordelijk en proper</li> </ul>	
<p><b>Maakt het voertuig klaar in het kader van de werkzaamheden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zorgt dat het voertuig in de werkzone staat</li> <li>- Beschermt het voertuig en het interieur tegen beschadigingen en vlekken</li> <li>- Gebruikt hulpmiddelen om het voertuig op te tillen</li> <li>- Maakt de onderdelen van het voertuig proper</li> <li>- Gebruikt reinigingstoestellen</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ergonomische hef- en tiltechnieken</li> <li>- Onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters, ...)</li> <li>- Materialen, gereedschappen en machines</li> <li>- Reinigen van onderdelen</li> <li>- Schoonmaaktechnieken van voertuigen</li> </ul>

## Cluster Periodiek onderhoud en sneldienst – BEHEERSINGSNIVEAU 2

Activiteiten	Kennis
<p><b>Controleert het voertuig in het kader van het onderhoud</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspecteert visueel de onderdelen op onder andere: schade, slijtage, lekken enz.</li> <li>- Demonteert onderdelen van het voertuig om achterliggende componenten te bereiken</li> <li>- Controleert onderdelen van het elektrische systeem (batterij, bedrading, lichten, signalisatie, ...)</li> <li>- Controleert banden op spanning en slijtage en brengt ze indien nodig op de voorgeschreven spanning</li> <li>- Controleert onderdelen (remplaatjes, schokdempers, ...)</li> <li>- Controleert vloeistofniveaus en vult ze bij indien nodig</li> <li>- Vervangt vloeistoffen (smeermiddelen, remvloeistof), filters en verbruiksgoederen (pollenfilters, bougies, ...)</li> <li>- Controleert de temperatuur van de uitstroomlucht aan de ventilatieroosters in het kader van de werking van het klimaatbeheersingssysteem</li> <li>- Gebruikt diagnoseapparatuur</li> <li>- Zorgt dat een testrit wordt uitgevoerd</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hydraulica</li> <li>- Pneumatica</li> <li>- Koelvloeistoffen</li> <li>- Ontstekingsystemen</li> <li>- Inspuitsystemen</li> <li>- Werking van de transmissie</li> <li>- Werking van een servo-stuurinrichting</li> <li>- Ophanging van voertuigen</li> <li>- Werking van klimaatbeheersingssystemen</li> <li>- Diagnosetoestel (resetfunctie, functies in kader van onderhoud (vb. vervangen remblokken) en foutcodes uitlezen)</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruik van meettoestellen (multimeter, ampèremeterklem, ...)</li> <li>- Elektriciteit (toepassing van wet van Ohm, toepassing van wet van Pouillet, serie-/ parallel-/gemengde schakelingen, wet van vermogen, (elektro)magnetisme, ...)</li> <li>-</li> </ul>
<p><b>Voert eenvoudige herstellingen en vervangingen uit in het kader van het onderhoud en/of sneldienstinterventies</b></p>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hydraulica</li> <li>- Pneumatica</li> <li>- Koelvloeistoffen</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonteert onderdelen van het voertuig om achterliggende componenten te bereiken</li> <li>- Vervangt banden en wielen</li> <li>- Herstelt banden</li> <li>- Brengt corrosiewerend product aan</li> <li>- Voert de nodige aanpassingen aan de wielhoeken uit in het kader van een volledige vierwielgeometrie</li> <li>- Gebruikt meet- en diagnoseapparatuur</li> <li>- Herstelt en regelt onderdelen van het elektrische systeem (batterij, bedrading, lichten, signalisatie, ...)</li> <li>- Herstelt of vervangt onderdelen (solderen, batterij, remplaatjes, schokdempers, eenvoudige distributieriem, ...)</li> <li>- Zorgt ervoor dat een testrit wordt uitgevoerd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ontstekingsystemen</li> <li>- Inpuitsystemen</li> <li>- Werking van de transmissie</li> <li>- Werking van een servo-stuurinrichting</li> <li>- Ophanging van voertuigen</li> <li>- Werking van klimaatbeheersingssystemen</li> <li>- Diagnosetoestel (resetfunctie, functies in kader van onderhoud (vb. vervangen remblokken) en foutcodes uitlezen)</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruik van meettoestellen (multimeter, ampèremeterklem, ...)</li> <li>- Banden en wielen</li> <li>- (De)montagetechnieken</li> <li>- Borgingstechnieken</li> <li>- Materialen, gereedschappen en machines</li> <li>- Basis remsysteem</li> <li>- Eenvoudige elektrische uitrustingen (circuits, wisselstroomgenerator, ...)</li> <li>- Werkingsprincipes van een verbrandingsmotor</li> <li>- Lezen van bedradingsschema's van elektrische circuits</li> <li>- Elektriciteit (toepassing van wet van Ohm, toepassing van wet van Pouillet, serie-/ parallel-/gemengde schakelingen, wet van vermogen, (elektro)magnetisme, ...)</li> </ul>
<p><b>Bewerkt of past onderdelen aan *</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Last, vijlt, boort, ... onderdelen</li> <li>- Tapt draad</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwarmings- en lastechnieken</li> <li>- Metaalbewerkingstechnieken: kunnen vijlen, boren, tappen, draad trekken</li> <li>- Soorten metalen en kunststoffen</li> </ul>

### Cluster Klaarmaken van het voertuig voor technische keuring en aflevering – BEHEERSINGSNIVEAU 2

Activiteiten	Kennis
<p><b>Monteert eenvoudige toebehoren (autoradio in een voorbedraad voertuig, plug &amp; play-systemen, ...)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Past montagerichtlijnen nauwkeurig toe</li> <li>- Beschermt het voertuig en het interieur tegen beschadigingen en vlekken</li> <li>- Monteert toebehoren</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezen van bedradingsschema's van elektrische circuits</li> <li>- (De)montagetechnieken</li> </ul>

- Monteert de trekhaak (mechanische montage)	
<b>Maakt nieuwe en tweedehandse wagens klaar voor afgifte aan de klant</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maakt het voertuig schoon aan de binnen- en buitenkant</li> <li>- Vult vloeistofpeilen bij</li> <li>- Verhelpt kleine storingen</li> <li>- Stelt de bandendruk af</li> <li>- Stelt eenvoudige elektronische systemen (alarm, GPS, anti-carjacking, audio- en videosystemen, uitschakelen van de transportmodus) in werking</li> <li>- Verwijdert transportbeveiligingen</li> </ul>	<b>Basiskennis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hydraulica</li> <li>- Pneumatica</li> <li>- Koelvloeistoffen</li> </ul> <b>Kennis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schoonmaaktechnieken van voertuigen</li> <li>- Onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters, ...)</li> <li>- Elektriciteit (toepassing van wet van Ohm, toepassing van wet van Pouillet, serie-/ parallel-/gemengde schakelingen, wet van vermogen, (elektro)magnetisme, ...)</li> <li>-</li> </ul>
<b>Maakt het voertuig klaar voor controle door de technische keuring</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleert nauwkeurig alle aspecten die door de technische keuring gecontroleerd worden</li> </ul>	<b>Kennis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruik van meettoestellen (multimeter, ampèremeterklem, ...)</li> <li>- Geldende normen en procedures voor een keuring door de technische controle</li> </ul>

Alle clusters situeren zich op beheersingsniveau 2 (volwaardige beheersing), met uitzondering van de activiteit aangeduid met een \* op beheersingsniveau 1 (basisbeheersing: beperkte reële toepassing of een gesimuleerde toepassing).

## 6. Werkplekcomponent

In het kader van de werkplekcomponent moet er een voorafgaandelijk gezondheidsbeoordeling plaatsvinden indien de welzijnswetgeving dit vereist.

De werkplekcomponent in de opleiding onderhoudsmechanica auto duaal omvat gemiddeld op jaarbasis minstens 20 opleidingsuren per week op de reële werkplek.

## 7. Studiebekrachtiging

Met in acht name van het evaluatieresultaat leidt de opleiding onderhoudsmechanica auto duaal tot één van de volgende vormen van studiebekrachtiging:

- een studiegetuigschrift van het tweede leerjaar van de derde graad van het secundair onderwijs, bewijs van onderwijskwalificatie "onderhoudsmechanica auto duaal" niveau 3 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 3 van het Europese kwalificatiekader, met inbegrip van de beroepskwalificaties, "onderhoudsmecaniciënen personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen" niveau 3 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 3 van het Europese kwalificatiekader:

- wordt uitgereikt na slagen voor het geheel van de algemene en beroepsgerichte vorming zoals in dit standaardtraject is opgenomen en via de schoolcomponent en de werkplekcomponent is gerealiseerd.
- een certificaat, bewijs van beroepskwalificatie "onderhoudsmecanici personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen" niveau 3 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 3 van het Europese kwalificatiekader:
  - wordt uitgereikt na slagen voor het geheel van de beroepsgerichte vorming zoals in dit standaardtraject is opgenomen en via de schoolcomponent en de werkplekcomponent is gerealiseerd.
- een attest van verworven competenties, bewijs van competenties:
  - wordt uitgereikt na slagen voor een aantal competenties die in dit standaardtraject zijn opgenomen en via de schoolcomponent en de werkplekcomponent zijn gerealiseerd.

## 8. Aanloopstructuuronderdelen

Nog te bepalen.

## 9. Onderliggende beroepskwalificaties i.f.v. flexibele instap bij modulaire organisatie

Nog te bepalen.