Leerplan

OPLEIDING

Mecanicien Bromfietsen en Motorfietsen

Modulair

Studiegebied
AUTO

Goedkeuringscode: 2017/1412/6//D

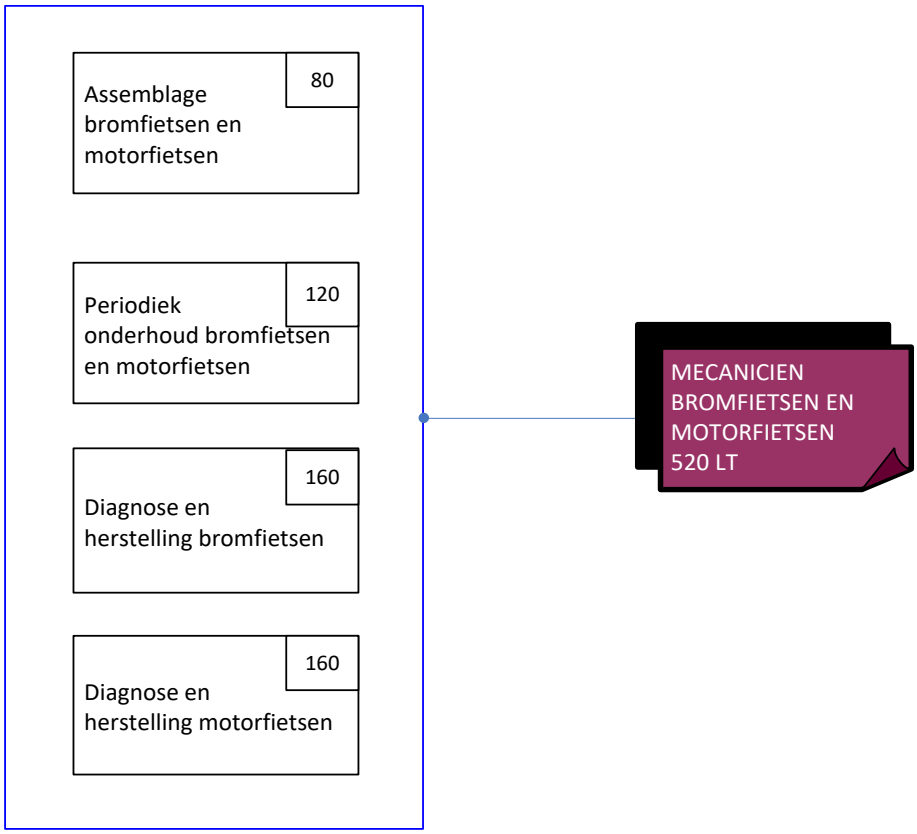
Indieningsdatum: 31 januari 2017

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
4.1 Algemeen ... 7
4.2 Specifiek Mecanicien Bromfietsen en Motorfietsen ... 7
5 Evaluatie van de cursisten ... 10
5.1 Regelgeving m.b.t. evaluatie in het volwassenenonderwijs ... 10
5.2 Kwaliteit van de evaluatie ... 10
5.3 Breed evalueren ... 12
6 Algemene doelstellingen van de opleiding ... 13
7 Leerplandoelstellingen per module ... 15
7.1 Module: Assemblage bromfietsen en motorfietsen (M AU 074 – 80 LT) ... 16
7.2 Module: Periodiek onderhoud bromfietsen en motorfietsen (M AU 075 – 120 LT) ... 22
7.3 Module: Diagnose en herstelling bromfietsen (M AU 076 – 160 LT) ... 30
7.4 Module: Diagnose en herstelling motorfietsen (M AU 077 – 160 LT) ... 38
8 Bibliografie ... 47
8.1 Boeken ... 47
8.2 Tijdschriften ... 47
8.3 Multimediaal ... 47
9 Bijlage: uittreksel opleidingsprofiel - activiteiten en te integreren ondersteunende kennis ... 48
9.1 Module Assemblage bromfietsen en motorfietsen (M AU 074 – 80 LT) ... 48
9.2 Module Periodiek onderhoud bromfietsen en motorfietsen (M AU 075 – 120 LT) ... 50
9.3 Module Diagnose en herstelling bromfietsen (M AU 076 – 160 LT) ... 52
9.4 Module Diagnose en herstelling motorfietsen (M AU 077 – 160 LT) ... 54

1 INLEIDING

1.1 MODULAIR TRAJECT



1.2 RELATIE TOT HET OPLEIDINGSPROFIEL

De opleiding **Mecanicien Bromfietsen en Motorfietsen** hoort thuis in het studiegebied AUTO van het secundair volwassenenonderwijs en is modulair opgebouwd. Dit leerplan is gebaseerd op het gelijknamige opleidingsprofiel (goedkeuringsdatum B.Vl.R. 30-8-2016 - B.S. 20-9-2016).

De opleiding is afgeleid van de erkende beroepskwalificatie Mecanicien bromfietsen en motorfietsen (2014). De beroepskwalificatie is ingeschaald op niveau 4 van de Vlaamse kwalificatiestructuur.

De opleiding **Mecanicien Bromfietsen en Motorfietsen** omvat in totaal 520 lestijden en wordt bekrachtigd met het certificaat MECANICIEN BROMFIETSEN EN MOTORFIETSEN. Het certificaat van de opleiding **Mecanicien Bromfietsen en Motorfietsen** leidt in combinatie met het certificaat **Aanvullende algemene vorming** tot het diploma secundair onderwijs.

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.

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:

- PCVO Dender en Schelde
- CVO Janitor

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 21ste 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 betrekt 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-ontwikkelend onderwijs invult.

3 VISIE OP DE OPLEIDING

De beroepsopleiding Mecanicien bromfietsen en motorfietsen is een opleiding waar de praktijkcomponent centraal staat. Belangrijk hierbij is om leersituaties te creëren die zo goed mogelijk de eigenlijke (beroeps)praktijk weerspiegelen. Er kan hierbij gekozen worden om werkplekleren (bijv. gastsprekers, bedrijfsbezoeken, stages,, …) als methodiek in te zetten bij het realiseren van (delen van) modules.

Volgende pedagogisch-didactische aandachtpunten vinden wij belangrijk bij het realiseren van dit leerplan:

- De cursistenprofielen binnen de opleiding Mecanicien bromfietsen en motorfietsen kunnen divers zijn. De cursisten volgen de opleiding vanuit verschillende perspectieven en vaak met een verschillend doel voor ogen. Het is belangrijk dat de leraar hier rekening mee houdt en op inspeelt bij de keuze van de leeractiviteiten en werkvormen.
- Werken met opdrachten verdient zeker aanbeveling. Opdrachten (al dan niet individueel) kunnen hierbij afgestemd worden op de interesses, leervorderingen en het profiel van de cursisten.
- Werkfiches opmaken bij de verschillende opdrachten is sterk aan te bevelen. Via de werkfiches kan de leraar de leervordering van de cursisten opvolgen en bijsturen.
- De sector van de bromfietsen en motorfietsen kent heel wat reglementering o.a. Europese-regelgeving en technische keuringen. Belangrijk dat de leraar de veranderende regelgeving en de technische evoluties opvolgt waarbij de verschillen tussen de bromfiets en de motorfiets geduid worden.
- Bij het uitvoeren van activiteiten aan een motorfiets of bromfiets moet er altijd op gewezen worden welke impact dit heeft op de veiligheid van de bromfiets/motorfiets in zijn functioneren in het verkeer.
- Goede contacten met de beroepssector zijn noodzakelijk om de leerkracht toe te laten de evolutie van nieuwe technieken in de opleiding te kunnen inbrengen.

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.

4.1 ALGEMEEN

4.1.1 NUTSVOORZIENINGEN

- Voorzieningen voor water
- Elektriciteitsvoorziening voor:
    - Verlichting
    - Aansluiting toestellen

4.1.2 INFRASTRUCTURELE VOORZIENINGEN

- Individuele zone met werkbanken voor de praktijkoefeningen (met afzuiginstallatie)
- Mogelijkheid om materiaal te stockeren
- ICT voorziening met internettoegang en projectiemogelijkheden
- Persluchtinstallatie

4.2 SPECIFIEK MECANICIEN BROMFIETSEN EN MOTORFIETSEN

4.2.1 AANGEDREVEN GEREEDSCHAPPEN HULPTOESTELLEN EN MACHINES

- Hand- en tafelboormachine
- Accuboormachine
- Elektrische schroevendraaier + bits
- Slijpmolen
- Compressor met toebehoren
- Hogedrukreiniger
- Banden- (de)monteertoestel
- Balanceertoestellen
- Halfautomaat (MIG MAG of TIG)
- Motorhijstoestel
- Hefbrug
- Motorsteunen (paddocksteun)
- Lagerpers
- Haakse slijpmachine

4.2.2 ONDERDELEN

- Didactische bromfiets-motorfietsonderdelen of opstellingen voor demontage en montage
- Didactische lichte verbrandingsmotoren
- Eigentijdse motor- en bromfietsen
- Eigen opstellingen voor montage activiteiten
- Wastafel voor onderdelen

4.2.3 MECHANISCHE HANDGEREEDSCHAPPEN EN SPECIFIEKE UITRUSTING

- Set platte sleutels
- Set dopsleutels + ratel
- Slagmoersleutel
- Momentsleutel

- Set inbussleutels (metrisch en inch)
- Set ringsleutels
- Set potsleutels
- Set tangen
- Set schroevendraaiers (verschillende types)
- Set hamers en montagehamers
- Punt - doorslag
- Zuigerveertang
- Pakkingschraper
- Klep- en klepzitting slijper
- Kettingsplitser
- Zuigerveerhuls
- Oliedrukmeter
- Kleppen demonteertoestel
- Wieltrekker
- Metaalzaag
- Hydraulische pers (hand)
- Speciale gereedschappen voor herstellingen aan lichte verbrandingsmotoren

4.2.4 PNEUMATISCH GEREEDSCHAP

- Slagmoersleutel
- Bandenblazer
- Blaaspistool

4.2.5 MECHANISCH MEET- EN CONTROLEGEREEDSCHAP

- Micrometers
- Schuifmaat
- Binnen meetklok
- Voelermaten
- Stalen rij
- Meetklok + statief
- Diagnose toestel
- Koelsysteemtester
- Vacuümtester (meter)
- Oliedrukmeter
- CO-tester
- Lektester
- Compressiemeter

4.2.6 ELEKTRISCHE GEREEDSCHAPPEN EN MEETTOESTELLEN

- Multimeter V.A.
- Ampèremeter
- Scope
- Batterij tester
- Batterij lader
- Ontmanteling voor VVB-kabel
- Zijkniptang – geïsoleerd
- Striptang – geïsoleerd

- Soldeerbout
- Ronde bekkentang – geïsoleerd
- Combinatietang – geïsoleerd
- Multitester

5 EVALUATIE VAN DE CURSISTEN

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

Het decreet van 20017 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 verbetersleutel 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, zelf-evaluatie, 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 bromfietsen en motorfietsen afleveringsklaar maken en toebehoren in- of opbouwen alsook het onderhoud, de herstelling en de vervanging van onderdelen en uitrusting van bromfietsen en motorfietsen volgens de veiligheidsvoorschriften en de regelgeving teneinde deze rijklaar te maken.

De cursist leert deze competenties aan in volgende **context**:

- Omgevingscontext:
  - De mecanicien bromfietsen en motorfietsen werkt in de sector van de verkopers, herstellers en in sommige gevallen verhuurders van bromfietsen en motorfietsen.
  - Hij komt hierbij in contact met verschillende betrokkenen (leveranciers, collega's,...).
  - Hij wisselt op constructieve en wijze gebruiksvriendelijke informatie uit met collega's en oversten.
  - De werkzaamheden variëren naargelang de organisatie (klein bedrijf, grote speciaalzaak , …).
  - In een grote speciaalzaak is zijn werk grotendeels afgebakend terwijl dit in een klein bedrijf minder het geval is.
  - 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 werkzaamheden gebeuren in een eerder stabiele omgeving, de factoren binnen de afgesloten ruimte zijn dagelijks eerder constant.
  - De activiteiten zijn dagelijks eerder dezelfde waardoor de graad van vertrouwdheid eerder groot is maar de techniciteit van het beroep wordt steeds groter.
  - De complexiteit van het werk hangt samen met technologische ontwikkelingen zoals elektrische aandrijvingen etc..
  - Bij de uitoefening van de werkzaamheden is tijdsdruk aanwezig afhankelijk van de situatie en het bedrijf. Die tijdsdruk komt doordat de klant zijn brom- en motorfiets meer en meer voor woon-werkverkeer gebruikt waardoor hij zijn voertuig niet lang kan missen.
  - De werkdruk ligt hoger in bepaald periodes (van april tot en met oktober).
- Handelingscontext:
  - De mecanicien bromfietsen en motorfietsen 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. juist afstellen van remmen).
  - Bij de uitoefening van de werkzaamheden dient hij aandacht te hebben voor gevaarlijke situaties: het opladen en stockeren van batterijen, correct gebruik van gereedschappen en machines, brandbare vloeistoffen en gassen.
  - Hij moet omzichtig omgaan met grondstoffen en producten: reinigingsproducten, oliën, brandstoffen,….
  - Bepaalde onderdelen van bromfietsen en motorfietsen 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-apparatuur, lasapparatuur, hefbrug, momentsleutel,…
  - Het niveau van aandacht is gedurende alle activiteiten ongeveer even hoog.
  - Indien hij bij de werkzaamheden 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 in deze competenties volgende **graad van autonomie**:

- Is zelfstandig in:
  - Het bepalen van de eigen werkzaamheden op basis van zijn werkopdracht
  - Het uitvoeren van de eigen werkzaamheden zoals opgenomen in de activiteiten
  - Het controleren van de bromfiets en motorfiets
  - Het uitvoeren van herstellingen en vervangingen

- Het opzoeken van storingen
- Het bewerken en aanpassen van onderdelen

- Doet beroep op:
  - Een leidinggevende voor de werkopdracht, planning, melden van problemen/storingen en 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.
  - De technicus bromfiets en motorfiets bij technische problemen wanneer hij zelf geen oplossing vindt.
  - Een magazijnier/ receptionist/… voor het bestellen van onderdelen.
  - Een verantwoordelijke voor de verdere afhandeling naar de klant toe

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

De cursist kan via het verwerven van deze competenties volgende **verantwoordelijkheden** opnemen:

- Het bepalen van de aard van de werkzaamheden op basis van technische dossiers en aanwijzingen van een hiërarchisch verantwoordelijke, collega's en klanten
- Het uitvoeren van de diagnose bij een herstelling
- Het inschatten van de kosten en herstellingstermijnen en het opmaken van een kostenraming voor de interventie om aan zijn verantwoordelijke over te maken
- Het controleren en assembleren van onderdelen van bromfietsen en motorfietsen vóór levering
- Het klaarmaken van de bromfiets en motorfiets in kader van het onderhoud
- Het controleren van de bromfiets en motorfiets in kader van het onderhoud
- Het uitvoeren van de herstellingen en vervangingen in kader van het onderhoud van een bromfiets en motorfiets
- Het identificeren van oorzaken van storingen aan de motor, de transmissie, de elektrische systemen, ... identificeren en het bepalen van de modaliteiten voor de reparatie van de bromfiets en motorfiets
- Het vervangen of herstellen van motoren, versnellingsbakken, koppelingen, ophangingen, starters, ...
- Het bewerken en aanpassen van onderdelen
- Het invullen van opvolgdocumenten van de interventie en het doorgeven van de informatie aan de betrokkenen
- Het opruimen van de werkzone en het schoonmaken en uitvoeren van basisonderhoud aan gereedschappen en installaties
- Het sorteren van afvalstoffen
- Het verpakken en recycleren van gerecupereerde vloeistoffen

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:

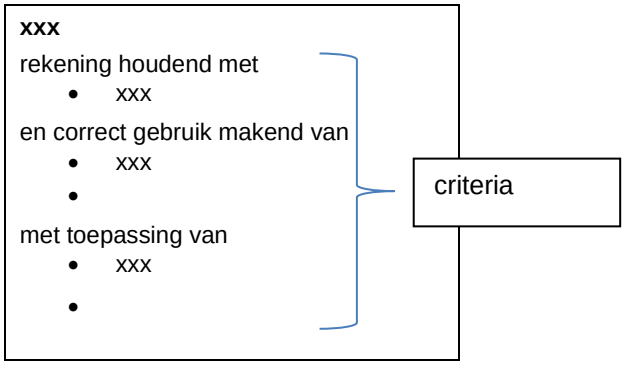
- In de eerste kolom staan de eigenlijke **leerplandoelstellingen.**

  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: ASSEMBLAGE BROMFIETSEN EN MOTORFIETSEN (M AU 074 – 80 LT)

7.1.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist een bromfiets en motorfiets assembleren en rijklaar maken volgens de voorschriften van de constructeur. Tijdens de assemblage wordt gebruikt gemaakt van producten, gereedschappen en machines, die noodzakelijk zijn om deze handelingen oordeelkundig uit te voeren. Er is daarnaast ook aandacht voor de administratieve afhandeling en het rapporteren van het eigen werk aan verantwoordelijke, collega's en klanten. Men leert tevens zijn werkplek en de gereedschappen opruimen, onderhouden en afval correct sorteren.

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 met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	**Code EBK** **ED**	**Specifieke pedagogisch-didactische wenken**
de aard van de werkzaamheden bepalen op basis van technische dossiers en aanwijzingen van een hiërarchisch verantwoordelijke, collega's en klanten rekening houdend met • het ontwikkelen van mondeling communicatie (voornamelijk van technische aard) met klanten om hun klachten en wensen beter te kunnen begrijpen en identificeren • het herkennen van de soorten metalen en kunststoffen van de bromfiets en motorfiets • basiskennis van voorraadbeheer • basiskennis van reglementering inzake voertuigen • basiskennis van werkorganisatiemethodes • basiskennis van kwaliteitsnormen (bijv. snelheidsindex banden …) • kennis van types bromfietsen en motorfietsen • kennis van onderhoudsprocedures • kennis van veiligheidsregels (bijv. veilig op hoogte brengen van motorfiets …) correct gebruik makend van • technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, constructeursdocumentatie, …) • technische termen (basis) in het Engels, Frans en/of Duits • informaticasystemen van leveranciers • kantoorsoftware • principes van klantvriendelijkheid met toepassing van • het interpreteren van de klachten, wensen van de klant • het bepalen van de werkmethode • het klaarleggen van benodigde producten, gereedschap en materiaal • het doorgeven van interne bestellingen door rekening te houden met kosten en leveringstermijnen • mondelinge communicatietechnieken	Id12485-c	Gebruik maken van verschillende merk gebonden werkplaatshandleidingen papier/online.

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	**Code EBK** **ED**	**Specifieke pedagogisch-didactische wenken**
onderdelen bewerken of aanpassen rekening houdend met • basiskennis van metaalbewerkingstechnieken: draaien, frezen, lassen, vijlen • basiskennis van schroefdraadnormalisatie • basiskennis van technische termen in het Engels, Frans en/of Duits • basiskennis van reglementering inzake voertuigen • basiskennis van principes van gelijkvormigheid • basiskennis van kwaliteitsnormen • kennis van mechanica • kennis van de metalen en kunststoffen correct gebruik makend van • snijsnelheden • principes van ergonomie • informatiebronnen (vb. constructeursvoorschriften, werkfiches, …) met toepassing van • metaalbewerkingstechnieken op onderdelen • passingsstelsels • bevestigingstechnieken • tolerantienormen	Id303-c	Gebruik maken van didactische tekeningen/schema's/tabellen. Didactische hulpmiddelen multimediaal gebruiken. De toepassingen in voldoende mate koppelen aan relevante onderdelen van de bromfiets/motorfiets.

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
de onderdelen van bromfietsen en motorfietsen vóór levering controleren en assembleren rekening houdend met • basiskennis van technische termen in het Engels, Frans en/of Duits • basiskennis van elektrisch schemalezen • basiskennis van reglementering inzake voertuigen • basiskennis van principes van gelijkvormigheid • basiskennis van normen inzake milieuzorg vb. emissienormen • kennis van de metalen en kunststoffen • kennis van de producten en vloeistoffen (olies, vetten en additieven, …) • kennis van reinigen voertuigen • kennis van bevestigingstechnieken correct gebruik makend van • meetinstrumenten (multimeter, CO-meter, …) • informatiebronnen (vb. constructeursvoorschriften, werkfiches, …) • principes van ergonomie met toepassing van • het uitpakken van de bromfietsen en motorfietsen • het controleren van de staat van het voertuig • het controleren van de werking van alle onderdelen (motor, remmen, ophanging, stuurinrichting, schakelsysteem, verlichting, …) • het controleren van vloeistofniveaus en bijvullen indien nodig (koelvloeistof, motorolie, remvloeistof, …) • het afstellen van het voertuig en aanpassen aan de wensen en behoeften van de klant • het afstellen van de bandenspanning, kettingspanning, lichten, … • het monteren van onderdelen en accessoires (zoals spiegels, kofferbak, wielen, windscherm, bagagesystemen, …) • het poetsen van het voertuig met de juiste producten en materieel • het klaarmaken van het voertuig om in de showroom te plaatsen • het afleveringsklaar maken van het voertuig	Id32288-c	Aandacht hebben voor de checklists van de constructeur.

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
opvolgdocumenten van de interventie invullen en de informatie doorgeven aan de betrokkenen rekening houdend met • basiskennis van technische termen in het Engels, Frans en/of Duits • basiskennis van informaticasystemen van leveranciers • basiskennis van kwaliteitsnormen • basiskennis van mondelinge communicatietechnieken correct gebruik makend van • kantoorsoftware (tekstverwerking, rekenblad, …) • een opvolgsysteem met toepassing van • het invullen van de werkfiche voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden • mondeling en schriftelijk uitwisselen van informatie met collega's en verantwoordelijke	Id17315	Aandacht hebben voor de checklists van de constructeur.
de werkzone opruimen en schoonmaken en een basisonderhoud uitvoeren aan gereedschappen en installaties rekening houdend met • basiskennis van werkorganisatiemethodes • kennis van veiligheidsregels • kennis van voorschriften rond afval correct gebruik makend van • principes van ergonomie • de producten en vloeistoffen (olies, vetten en additieven, …) met toepassing van • het terug leggen van gereedschap en grondstoffen op de juiste plaats • het reinigen van gereedschap en grondstoffen vooraleer ze op te bergen • het uitvoeren van het basisonderhoud van de installaties • het ordelijk en proper houden van de werkvloer (verwijderen van vodden, olievlekken, ….)	Id16810	Generieke activiteiten die doorheen de module dienen aan bod te komen. Moeten dus gelezen worden i.f.v. de andere activiteiten en de totaliteit van de module

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	**Code EBK** **ED**	**Specifieke pedagogisch-didactische wenken**
afvalstoffen sorteren rekening houdend met • basiskennis van normen inzake milieuzorg: • kennis van de producten en vloeistoffen (olies, vetten en additieven, …) • kennis van veiligheidsregels • kennis van voorschriften rond afval met toepassing van • sorteren van afval • afvoeren van afval volgens de voorschriften • stockeren van gevaarlijke en ontvlambare producten volgens de voorschriften • recupereren van materialen • verpakken en recycleren van gerecupereerde vloeistoffen	Id18786-c	

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: PERIODIEK ONDERHOUD BROMFIETSEN EN MOTORFIETSEN (M AU 075 – 120 LT)

7.2.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist in het kader van een periodiek onderhoud herstellingen en vervangingen uitvoeren aan bromfietsen en motofietsen volgens de voorschriften van de constructeur. Er is daarnaast ook aandacht voor de administratieve afhandeling en het rapporteren van het eigen werk aan verantwoordelijke, collega's en klanten. Men leert tevens zijn werkplek en de gereedschappen opruimen, onderhouden en afval correct sorteren.

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 met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	**Code EBK** **ED**	**Specifieke pedagogisch-didactische wenken**
de aard van de werkzaamheden bepalen op basis van technische dossiers en aanwijzingen van een hiërarchisch verantwoordelijke, collega's en klanten rekening houdend met • het ontwikkelen van mondeling communicatie (voornamelijk van technische aard) met klanten om hun klachten en wensen beter te kunnen begrijpen en identificeren • het herkennen van de soorten metalen en kunststoffen van de bromfiets en motorfiets • basiskennis van voorraadbeheer • basiskennis van reglementering inzake voertuigen • basiskennis van werkorganisatiemethodes • basiskennis van kwaliteitsnormen (bijv. snelheidsindex banden …) • kennis van types bromfietsen en motorfietsen • kennis van onderhoudsprocedures • kennis van veiligheidsregels (bijv. veilig op hoogte brengen van motorfiets of bromfiets …) correct gebruik makend van • technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, constructeursdocumentatie, …) • technische termen (basis) in het Engels, Frans en/of Duits • informaticasystemen van leveranciers • kantoorsoftware • principes van klantvriendelijkheid met toepassing van • het interpreteren van de klachten, wensen van de klant • het bepalen van de werkmethode • het klaarleggen van benodigde producten, gereedschap en materiaal • het doorgeven van interne bestellingen door rekening te houden met kosten en leveringstermijnen • mondelinge communicatietechnieken	Id12485-c	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	**Code EBK** **ED**	**Specifieke pedagogisch-didactische wenken**
de bromfiets en motorfiets klaarmaken in het kader van het onderhoud rekening houdend met • basiskennis van werkorganisatiemethodes • basiskennis van kwaliteitsnormen • basiskennis van mondelinge communicatietechnieken • kennis van (de)montagetechnieken • kennis van de metalen en kunststoffen • kennis van elektriciteit en elektrische uitrustingen • kennis van onderhoudsprocedures • kennis van reinigen voertuigen correct gebruik makend van • technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, …) • hulpmiddelen om het voertuig of de machine op te tillen • principes van ergonomie eigen aan het werk • informatiebronnen (vb. constructeursvoorschriften, werkfiches, …) met toepassing van • het stapvoets verplaatsten van het voertuig • het plaatsen van de bromfiets en motorfiets op een stand of heftafel • het proper maken (ontvetten, poetsen, schuren, ontroesten, …) van de bromfiets en motorfiets en de onderdelen ervan • het manueel of met reinigingstoestellen reinigen van het voertuig of de machine • veiligheidsregels volgens de opdracht en de uit te voeren werken	Id7684-c	Men kan gebruik maken van verschillende reinigingstoestellen zoals stoomcleaner, hogedrukreiniger, …
de bromfiets en motorfiets in kader van het onderhoud controleren rekening houdend met • basiskennis van reglementering inzake voertuigen • basiskennis van principes van gelijkvormigheid • basiskennis van kwaliteitsnormen • basiskennis van werkorganisatiemethodes • basiskennis van mondelinge communicatietechnieken • kennis van types bromfietsen en motorfietsen	Id7684-c	Het verdient aanbeveling om de leerplandoelen rond het controleren en het vervangen en herstellen in het kader van periodiek onderhoud waar kan samen aan te bieden. Er kan bijvoorbeeld thematisch gewerkt worden in de lesopbouw.

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken

• kennis van onderhoudsprocedures
• kennis van de producten en vloeistoffen (olies, vetten en additieven, …)
• kennis van veiligheidsregels
• kennis van voorschriften rond afval
 	
correct gebruik makend van
• de constructeursvoorschriften
• (de)montagetechnieken
• borgingstechnieken
• bevestigingstechnieken
• elektriciteit en elektrische uitrustingen
• de componenten van een bromfiets en motorfiets in functie van een periodiek onderhoud:
  ○ koelsystemen
  ○ brandstoffen
  ○ ontstekingssystemen
  ○ stuurinrichtingen
  ○ alternatoren en regelsystemen
  ○ koppelingen
  ○ starters
  ○ wielen en banden
  ○ injectiesystemen
  ○ remsysteemtechnologie (ABS, TCS, …)
  ○ mechanische en elektrische aandrijvingssystemen
  ○ verlichtingssystemen
  ○ koppelomvormers (versnellingsbakken, variosystemen, …)
  ○ transmissiesystemen (riemen, kettingen, cardan, …)
  ○ frametechnologieën
  ○ vering en schokdemping
  ○ …
• van informatiebronnen (vb. constructeursvoorschriften, werkfiches, …)
• principes van ergonomie
 	
met toepassing van
		Bij de componenten van de bromfiets en motorfiets ligt in deze module de nadruk op de visuele controle en het in- en uitlezen van de componenten.

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	**Code EBK** **ED**	**Specifieke pedagogisch-didactische wenken**
• het visueel inspecteren van de onderdelen op onder andere: schade, slijtage, lekken enz. • het demonteren van onderdelen van het voertuig of de machine om achterliggende componenten te bereiken • het controleren van banden op spanning en slijtage en brengt ze indien nodig op de voorgeschreven spanning • het controleren van vloeistofniveaus en vult ze bij indien nodig (koelvloeistof, motorolie, remvloeistof, …) • het controleren van onderdelen van het elektrische systeem (batterij, bedrading, lichten, signalisatie, …) • elektrisch schemalezen • het controleren onderdelen (leidingen, kabels, hendels en pedalen, lagers, vorken, …) • het beoordelen van de staat en de speling van het remsysteem • het controleren en vervangt periodiek te vervangen componenten (filters, …) • het uitvoeren van een testrit		Afhankelijk van het werkplaatsreglement binnen het centrum kan er een testrit uitgevoerd worden rekening houdend met de veiligheidsaspecten.
herstellingen en vervangingen uitvoeren in het kader van het onderhoud van een bromfiets en motorfiets rekening houdend met • basiskennis van reglementering inzake voertuigen • basiskennis van principes van gelijkvormigheid • basiskennis van werkorganisatiemethodes • kennis van de metalen en kunststoffen • kennis van types bromfietsen en motorfietsen • kennis van onderhoudsprocedures • kennis van voorschriften rond afval • kennis van veiligheidsregels • kennis van de wegcode in functie van bromfietsen en motorfietsen correct gebruik makend van • (de)montagetechnieken • borgingstechnieken • bevestigingstechnieken	Id7684-c	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken

• mondelinge communicatietechnieken
• de tolerantienormen
• de producten en vloeistoffen (olies, vetten en additieven, …)
 	
met toepassing van
• de constructeursvoorschriften
• het demonteren van onderdelen van het voertuig of de machine om achterliggende componenten te bereiken
• het monteren en demonteren van banden en wielen
• het herstellen of vervangen van banden
• het herstellen en afregelen van onderdelen van het elektrische systeem (batterij, bedrading, lichten, signalisatie, …)
• het vervangen van sturingsunits
• het herstellen of vervangen van onderdelen (leidingen, kabels, hendels en pedalen, lagers, vorken, …)
• het herstellen of vervangen van het remsysteem, de onderdelen en stelt de vrije slag af
• het uitvoeren van een testrit
• elektrisch schemalezen
• kwaliteitsnormen
• de componenten van een bromfiets en motorfiets in functie van een periodiek onderhoud:
  ○ koelsystemen
  ○ brandstoffen
  ○ ontstekingssystemen
  ○ stuurinrichtingen
  ○ alternatoren en regelsystemen
  ○ koppelingen
  ○ starters
  ○ wielen en banden
  ○ injectiesystemen
  ○ remsysteemtechnologie (ABS, TCS, …)
  ○ mechanische en elektrische aandrijvingssystemen
  ○ verlichtingssystemen
  ○ koppelomvormers (versnellingsbakken, variosystemen, …)
  ○ transmissiesystemen (riemen, kettingen, cardan, …)
		Afhankelijk van het werkplaatsreglement binnen het centrum kan er een testrit uitgevoerd worden rekening houdend met de veiligheidsaspecten.

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
○ frametechnologieën ○ vering en schokdemping ○ … • ergonomie • informatiebronnen (vb. constructeursvoorschriften, werkfiches, …) • elektriciteit en elektrische uitrustingen		
opvolgdocumenten van de interventie invullen en de informatie doorgeven aan de betrokkenen rekening houdend met • basiskennis van technische termen in het Engels, Frans en/of Duits • basiskennis van informaticasystemen van leveranciers • basiskennis van kwaliteitsnormen • basiskennis van mondelinge communicatietechnieken correct gebruik makend van • kantoorsoftware (tekstverwerking, rekenblad, …) • een opvolgsysteem met toepassing van • invullen van de werkfiche voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden • mondeling en schriftelijk uitwisselen van informatie met collega's en verantwoordelijke	Id17315	
de werkzone opruimen en schoonmaken en een basisonderhoud uitvoeren aan gereedschappen en installaties rekening houdend met • kennis van veiligheidsregels • kennis van voorschriften rond afval • basiskennis van werkorganisatiemethodes correct gebruik makend van • principes van ergonomie • de producten en vloeistoffen (olies, vetten en additieven, …) met toepassing van • het terug leggen van gereedschap en grondstoffen op de juiste plaats	Id16810	Generieke activiteiten die doorheen de module dienen aan bod te komen. Moeten dus gelezen worden i.f.v. de andere activiteiten en de totaliteit van de module

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
• het reinigen van gereedschap en grondstoffen vooraleer ze op te bergen • uitvoeren van het basisonderhoud van de installaties • ordelijk en proper houden van de werkvloer (verwijderen van vodden, olievlekken, ….)		
afvalstoffen sorteren rekening houdend met • basiskennis van normen inzake milieuzorg: • kennis van de producten en vloeistoffen (olies, vetten en additieven, …) • kennis van veiligheidsregels • kennis van voorschriften rond afval met toepassing van • sorteren van afval • afvoeren van afval volgens de voorschriften • stockeren van gevaarlijke en ontvlambare producten volgens de voorschriften • recupereren van materialen • verpakken en recycleren van gerecupereerde vloeistoffen	Id18786-c	

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: DIAGNOSE EN HERSTELLING BROMFIETSEN (M AU 076 – 160 LT)

7.3.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist een diagnose te stellen met als doel bromfietsen te herstellen. Deze handelingen worden uitgevoerd rekening houdend met de richtlijnen van de constructeur en de milieunormen, gebruikmakend van de passende gereedschappen en meetapparatuur. Er is daarnaast ook aandacht voor de administratieve afhandeling en het rapporteren van het eigen werk aan verantwoordelijke, collega's en klanten. Men leert tevens zijn werkplek en de gereedschappen opruimen, onderhouden en afval correct sorteren.

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 met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	**Code EBK** **ED**	**Specifieke pedagogisch-didactische wenken**
oorzaken van storingen aan de motor, de transmissie, de elektrische systemen, ... identificeren en de modaliteiten voor de reparatie van de bromfiets bepalen rekening houdend met • raadplegen van technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, onderhoudsschema, …) • basiskennis van normen inzake milieuzorg vb. emissienormen • basiskennis van informaticasystemen van leveranciers • basiskennis van werkorganisatiemethodes • basiskennis van elektrisch schemalezen • basiskennis van kwaliteitsnormen • basiskennis van mondelinge communicatietechnieken • kennis van werkingsprincipes van een tweetaktmotor • kennis van werkingsprincipes van een viertaktmotor • kennis van mechanica i.f.v. het vaststellen van mechanische storingen correct gebruik makend van • technische termen (basis) in het Engels, Frans en/of Duits • (de)montagetechnieken • borgingstechnieken • kantoorsoftware	Id12776-c	Werken met een proefopstelling om de specifieke fouten te kunnen aanbrengen verdient aanbeveling. Wijs cursisten op de wisselwerking tussen de elektrische en mechanische systemen bij het opsporen en identificeren van storingen.

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
met toepassing van • de constructeursvoorschriften • het luisteren naar specifieke geluiden of kijken naar oxidatie, verkleuring, slijtage, lekkage, … • het interpreteren van foutmeldingen op het instrumentenbord, de display en de controlelampen • het uitsluiten van mogelijke oorzaken van een storing in een elektrische kring (kabelbreuk, slecht contact, …) • het aansluiten van geijkte test- en diagnose-apparatuur (emissietest, compressietest, remmentest, olietest, druktest, lekkentest, geluidsanalysator, …) • het lezen van de meetwaarden • het uitlezen van het foutgeheugen • het interpreteren van waarnemingen en meetresultaten		
de aard van de werkzaamheden bepalen op basis van technische dossiers en aanwijzingen van een hiërarchisch verantwoordelijke, collega's en klanten rekening houdend met • het raadplegen van technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, constructeursdocumentatie, …) • kennis van veiligheidsregels • kennis van ergonomie correct gebruik makend van • kantoorsoftware • technische termen in het Engels, Frans en/of Duits • principes van klantvriendelijkheid • informatiebronnen (vb. constructeursvoorschriften, werkfiches, met toepassing van • het ontwikkelen mondeling communicatie (voornamelijk van technische aard) met klanten om hun klachten en wensen beter te kunnen begrijpen en identificeren • het herkennen van de soorten metalen en kunststoffen van de bromfiets. • het interpreteren van de klachten, wensen van de klant • het bepalen van de werkmethode en het klaar leggen van de benodigde producten, gereedschap en materiaal	Id12485-c	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
• het intern doorgeven van bestellingen door rekening te houden met kosten en leveringstermijnen		
kosten en herstellingstermijnen inschatten en een kostenraming opmaken voor de interventie om aan zijn verantwoordelijke over te maken rekening houdend met • basiskennis van voorraadbeheer • basiskennis van reglementering inzake voertuigen • basiskennis van werkorganisatiemethodes • basiskennis van kwaliteitsnormen • basiskennis van mondelinge communicatietechnieken • kennis van onderhoudsprocedures correct gebruik makend van • kantoorsoftware • informaticasystemen van leveranciers • technische termen (basis) in het Engels, Frans en/of Duits • informatiebronnen (vb. constructeursvoorschriften, werkfiches, …) met toepassing van • het inschatten van de technische schade na een ongeval in functie van zijn eigen werk • het berekenen van de benodigde grondstoffen (wisselstukken, producten, …) en werkuren	Id21511-c	constructeursvoorschriften, werkfiches,
motoren, versnellingsbakken, koppelingen, ophangingen, starters, ... vervangen of herstellen rekening houdend met • basiskennis van metaalbewerkingstechnieken: draaien, frezen, lassen, vijlen • basiskennis van passingsstelsels • basiskennis van schroefdraadnormalisatie • basiskennis van voorraadbeheer • basiskennis van reglementering inzake voertuigen	co00806	Afhankelijk van de aard van de werkzaamheden wordt de verankering van de bromfiets nagegaan. Steeds aandacht vestigen op het gebruik van het juiste gereedschap.

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken

• basiskennis van normen inzake milieuzorg vb. emissienormen
• basiskennis van informaticasystemen van leveranciers
• basiskennis van werkorganisatiemethodes
• basiskennis van elektrisch schemalezen
• basiskennis van kwaliteitsnormen
• basiskennis van kantoorsoftware
• basiskennis van mondelinge communicatietechnieken
• kennis van werkingsprincipes van een tweetaktmotor
• kennis van werkingsprincipes van een viertaktmotor
• kennis van mechanica i.f.v. het vervangen en herstellen
• kennis van de metalen en kunststoffen
 	
correct gebruik makend van
• technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, onderhoudsschema, …)
• technische termen (basis) in het Engels, Frans en/of Duits
• (de)montagetechnieken
• borgingstechnieken
• bevestigingstechnieken
• elektriciteit en elektrische uitrustingen
• de componenten van een bromfiets:
  ○ katalysatorsystemen
  ▪ ééncilinders
  ○ koelsystemen
  ▪ luchtgekoeld
  ▪ watergekoeld
  ○ brandstoffen
  ○ ontstekingssystemen
  ▪ ééncilinders
  ○ stuurinrichtingen (inclusief vering en schokdemping)
  ▪ mechanische
  ▪ telescopische
  ▪ hydraulische
  ○ alternatoren en regelsystemen
  ▪ magneto		

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
▪ CDI ○ koppelingen ▪ variokoppeling ▪ meervoudige natte-plaatkoppeling ○ starters ▪ elektrische ▪ kick start ○ wielen en banden ▪ laagprofiel ▪ radiaal en diagonaal ▪ snelheidstoleranties ▪ flenswielen ▪ spaakwielen ○ injectiesystemen ○ remsysteemtechnologie ▪ trommelremsystemen ▪ schijfremsystemen ○ mechanische en elektrische aandrijvingssystemen ○ verlichtingssystemen ▪ led ○ koppelomvormers ▪ versnellingsbakken ▪ variosystemen ○ transmissiesystemen ▪ V-snaar overbrenging ▪ kettingen, ○ frametechnologieën ▪ open en gesloten frames ▪ buisframe ▪ plaatstalenframe ▪ deltaframe ○ … • de producten en vloeistoffen (olies, vetten en additieven, …) • principes van ergonomie met toepassing van		

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
• tolerantienormen • snijsnelheden • onderhoudsprocedures • veiligheidsregels • voorschriften rond afval • de constructeursvoorschriften • het bedienen van hijsmaterieel (rolbrug, takel, hijsband, …) voor het verplaatsen van zware stukken • het controleren en herstellen of vervangen van de onderdelen van verbrandingsmotoren (cilinders, zuigers, drijfstang, krukas, vliegwiel, nokkenas, kleppen, powervalve, …) • het afstellen van verbrandingsmotoren op basis van een emissiediagnose • het in- en uitbouwen van motoren • het controleren en herstellen of vervangen van de onderdelen van het koelsysteem (radiator, expansietank, waterpomp, ventiel, thermostaat, …) • het ontluchten van het koelsysteem • het inbouwen en afstellen van onderdelen van de transmissie (slipkoppeling, versnellingsbak, variomatiek, ketting, …) • het herstellen en afstellen van onderdelen van de stuurinrichting en de ophanging (balhoofd en lagers, kroonplaat, voorvork- en achtervorkbenen, vering, wielophanging, …) • het inbouwen van elektrische of elektronische installaties (alarminstallatie, GPS, communicatiemiddelen, …)		
opvolgdocumenten van de interventie invullen en de informatie doorgeven aan de betrokkenen rekening houdend met • basiskennis van technische termen in het Engels, Frans en/of Duits • basiskennis van informaticasystemen van leveranciers • basiskennis van kwaliteitsnormen • basiskennis van mondelinge communicatietechnieken correct gebruik makend van • kantoorsoftware (tekstverwerking, rekenblad, …) • een opvolgsysteem	Id17315	Generieke activiteiten die doorheen de module dienen aan bod te komen. Moeten dus gelezen worden i.f.v. de andere activiteiten en de totaliteit van de module

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
met toepassing van • invullen van de werkfiche voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden • mondeling en schriftelijk uitwisselen van informatie met collega's en verantwoordelijke		
de werkzone opruimen en schoonmaken en een basisonderhoud uitvoeren aan gereedschappen en installaties rekening houdend met • kennis van veiligheidsregels • kennis van voorschriften rond afval • basiskennis van werkorganisatiemethodes correct gebruik makend van • principes van ergonomie • de producten en vloeistoffen (olies, vetten en additieven, …) met toepassing van • het terug leggen van gereedschap en grondstoffen op de juiste plaats • het reinigen van gereedschap en grondstoffen vooraleer ze op te bergen • uitvoeren van het basisonderhoud van de installaties • ordelijk en proper houden van de werkvloer (verwijderen van vodden, olievlekken, ….)	Id16810	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
afvalstoffen sorteren rekening houdend met • basiskennis van normen inzake milieuzorg: • kennis van de producten en vloeistoffen (olies, vetten en additieven, …) • kennis van veiligheidsregels • kennis van voorschriften rond afval met toepassing van • sorteren van afval • afvoeren van afval volgens de voorschriften • stockeren van gevaarlijke en ontvlambare producten volgens de voorschriften • recupereren van materialen • verpakken en recycleren van gerecupereerde vloeistoffen	Id18786-c	

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.

7.4 MODULE: DIAGNOSE EN HERSTELLING MOTORFIETSEN (M AU 077 – 160 LT)

7.4.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist een diagnose te stellen met als doel motorfietsen te herstellen. Deze handelingen worden uitgevoerd rekening houdend met de richtlijnen van de constructeur en de milieunormen, gebruikmakend van de passende gereedschappen en meetapparatuur. Er is daarnaast ook aandacht voor de administratieve afhandeling en het rapporteren van het eigen werk aan verantwoordelijke, collega's en klanten. Men leert tevens zijn werkplek en de gereedschappen opruimen, onderhouden en afval correct sorteren.

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

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	**Code EBK** **ED**	**Specifieke pedagogisch-didactische wenken**
oorzaken van storingen aan de motor, de transmissie, de elektrische systemen, ... identificeren en de modaliteiten voor de reparatie van de motorfiets bepalen rekening houdend met • raadplegen van technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, onderhoudsschema, …) • basiskennis van normen inzake milieuzorg vb. emissienormen • basiskennis van informaticasystemen van leveranciers • basiskennis van werkorganisatiemethodes • basiskennis van elektronische uitrustingen (CAN-bussystemen, …) • basiskennis van elektrisch schemalezen • basiskennis van kwaliteitsnormen • basiskennis van mondelinge communicatietechnieken • kennis van werkingsprincipes van een tweetaktmotor • kennis van werkingsprincipes van een viertaktmotor • kennis van mechanica i.f.v. het vaststellen van mechanische storingen correct gebruik makend van • technische termen (basis) in het Engels, Frans en/of Duits • (de)montagetechnieken • borgingstechnieken	Id12776-c	Werken met een proefopstelling om de specifieke fouten te kunnen aanbrengen verdient aanbeveling. Wijs cursisten op de wisselwerking tussen de elektrische en mechanische systemen bij het opsporen en identificeren van storingen.

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
• kantoorsoftware met toepassing van • de constructeursvoorschriften • het luisteren naar specifieke geluiden of kijken naar oxidatie, verkleuring, slijtage, lekkage, … • het interpreteren van foutmeldingen op het instrumentenbord, de display en de controlelampen • het uitsluiten van mogelijke oorzaken van een storing in een elektrische kring (kabelbreuk, slecht contact, …) • het aansluiten van geijkte test- en diagnose-apparatuur (emissietest, compressietest, remmentest, olietest, druktest, lekkentest, geluidsanalysator, …) • het lezen van de meetwaarden • het uitlezen van het foutgeheugen • het interpreteren van waarnemingen en meetresultaten		
de aard van de werkzaamheden bepalen op basis van technische dossiers en aanwijzingen van een hiërarchisch verantwoordelijke, collega's en klanten rekening houdend met • het raadplegen van technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, constructeursdocumentatie, …) • kennis van veiligheidsregels • kennis van ergonomie correct gebruik makend van • kantoorsoftware • technische termen (basis) in het Engels, Frans en/of Duits • principes van klantvriendelijkheid • informatiebronnen (vb. constructeursvoorschriften, werkfiches, met toepassing van • het ontwikkelen van mondeling communicatie (voornamelijk van technische aard) met klanten om hun klachten en wensen beter te kunnen begrijpen en identificeren • het herkennen van de soorten metalen en kunststoffen van de motorfiets • het interpreteren van de klachten, wensen van de klant	Id12485-c	Vestig de aandacht op het feit dat het aantal componenten van en de handelingen aan een motorfiets heel wat complexer zijn dan bij een bromfiets en dat dit impact heeft op het bepalen van de werkzaamheden.

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
• het bepalen van de werkmethode en het klaar leggen van de benodigde producten, gereedschap en materiaal • het intern doorgeven van bestellingen door rekening te houden met kosten en leveringstermijnen		
kosten en herstellingstermijnen inschatten en een kostenraming opmaken voor de interventie om aan zijn verantwoordelijke over te maken rekening houdend met • basiskennis van voorraadbeheer • basiskennis van reglementering inzake voertuigen • basiskennis van werkorganisatiemethodes • basiskennis van kwaliteitsnormen • basiskennis van mondelinge communicatietechnieken • kennis van onderhoudsprocedures correct gebruik makend van • kantoorsoftware • informaticasystemen van leveranciers • technische termen (basis) in het Engels, Frans en/of Duits • informatiebronnen (vb. constructeursvoorschriften, werkfiches, …) met toepassing van • het inschatten van de technische schade na een ongeval in functie van zijn eigen werk het berekenen van de benodigde grondstoffen (wisselstukken, producten, …) en werkuren	Id21511-c	Bij het maken van een kostenraming voor een motorfiets zijn de mogelijkheden zeer uitgebreid waardoor cursisten doordachte keuzes dienen te maken in functie van de eisen van de klant, het gebruik van de motorfiets enz…
onderdelen bewerken of aanpassen rekening houdend met • basiskennis van metaalbewerkingstechnieken: draaien, frezen, lassen, vijlen • basiskennis van schroefdraadnormalisatie • basiskennis van technische termen in het Engels, Frans en/of Duits • basiskennis van reglementering inzake voertuigen • basiskennis van principes van gelijkvormigheid	Id303-c	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
• basiskennis van kwaliteitsnormen • kennis van mechanica • kennis van de metalen en kunststoffen correct gebruik makend van • snijsnelheden • principes van ergonomie • informatiebronnen (vb. constructeursvoorschriften, werkfiches, …) met toepassing van • metaalbewerkingstechnieken op onderdelen • passingsstelsels • bevestigingstechnieken • tolerantienormen		
motoren, versnellingsbakken, koppelingen, ophangingen, starters, ... vervangen of herstellen rekening houdend met • basiskennis van metaalbewerkingstechnieken: draaien, frezen, lassen, vijlen • basiskennis van passingsstelsels • basiskennis van schroefdraadnormalisatie • basiskennis van voorraadbeheer • basiskennis van reglementering inzake voertuigen • basiskennis van normen inzake milieuzorg vb. emissienormen • basiskennis van informaticasystemen van leveranciers • basiskennis van werkorganisatiemethodes • basiskennis van elektronische uitrustingen (CAN-bussystemen, …) • basiskennis van elektrisch schemalezen • basiskennis van kwaliteitsnormen • basiskennis van kantoorsoftware • basiskennis van mondelinge communicatietechnieken • kennis van werkingsprincipes van een tweetaktmotor • kennis van werkingsprincipes van een viertaktmotor • kennis van mechanica i.f.v. het vervangen en herstellen	Co00806	Afhankelijk van de aard van de werkzaamheden wordt de verankering van de motorfiets nagegaan. Steeds aandacht vestigen op het gebruik van het juiste gereedschap.

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken

• kennis van de metalen en kunststoffen
 	
en correct gebruik makend van
• technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, onderhoudsschema, …)
• technische termen in het Engels, Frans en/of Duits
• (de)montagetechnieken
• borgingstechnieken
• bevestigingstechnieken
• elektriciteit en elektrische uitrustingen
• de componenten van een motorfiets:
  ○ katalysatorsystemen
  ▪ ééncilinders
  ▪ meerdere cilinders
  ○ koelsystemen
  ▪ luchtgekoeld
  ▪ watergekoeld
  ▪ olie-gekoeld
  ▪ geforceerde koeling
  ○ brandstoffen
  ○ ontstekingssystemen
  ▪ ééncilinders
  ▪ meerdere cilinders
  ○ stuurinrichtingen (inclusief vering en schokdemping)
  ▪ telescopische
  ▪ schommelarm
  ▪ hydraulische
  ▪ UPSD
  ▪ lucht- en gasdemping
  ▪ sensoren
  ○ alternatoren en regelsystemen
  ▪ dynamo
  ▪ magneto
  ▪ CDI
  ▪ gecombineerde
  ○ koppelingen
  ▪ variokoppeling		

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
▪ slipperkoppeling ▪ enkelvoudige ▪ droge-plaatkoppeling ▪ natte-plaatkoppeling ▪ meervoudige natte-plaatkoppeling ▪ semiautomatische koppeling ▪ dragkoppeling o starters ▪ elektrische ▪ kick start o wielen en banden ▪ laagprofiel ▪ radiaal en diagonaal ▪ snelheidstoleranties ▪ meer componenten banden ▪ tubeless spaakwielen ▪ gietwielen ▪ spaakwielen ▪ druksensoren o injectiesystemen ▪ commonrail o remsysteemtechnologie ▪ trommelremsystemen ▪ schijfremsystemen ▪ meervoudige remzuigersystemen ▪ ABS ▪ TCS o mechanische en elektrische aandrijvingssystemen ▪ windschermsystemen ▪ zadelhoogte o verlichtingssystemen ▪ led ▪ halogeen ▪ gasontlading o koppelomvormers ▪ versnellingsbakken ▪ variosystemen o transmissiesystemen		

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
▪ platte-getande riem ▪ kettingen, ▪ cardan ○ frametechnologieën ▪ open en gesloten frames ▪ buisframe ▪ plaatstalenframe ▪ deltaframe ○ … • producten en vloeistoffen (olies, vetten en additieven, …) • ergonomie met toepassing van • tolerantienormen • snijsnelheden • onderhoudsprocedures • veiligheidsregels • voorschriften rond afval • de constructeursvoorschriften • het bedienen van hijsmaterieel (rolbrug, takel, hijsband, …) voor het verplaatsen van zware stukken • het controleren en herstellen of vervangen van de onderdelen van verbrandingsmotoren (cilinders, zuigers, drijfstang, krukas, vliegwiel, nokkenas, kleppen, powervalve, …) • het afstellen van verbrandingsmotoren op basis van een emissiediagnose • het in- en uitbouwen van motoren • het controleren en herstellen of vervangen van de onderdelen van het koelsysteem (radiator, expansietank, waterpomp, ventiel, thermostaat, …) • het ontluchten van het koelsysteem • het inbouwen van onderdelen van de transmissie en ze afstellen (slipkoppeling, versnellingsbak, variomatiek, ketting, …) • het herstellen van onderdelen van de stuurinrichting en de ophanging en ze afstellen (balhoofd en lagers, kroonplaat, voorvork- en achtervorkbenen, vering, wielophanging, …) • het inbouwen van elektrische of elektronische installaties (alarminstallatie, GPS, communicatiemiddelen,)		

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
opvolgdocumenten van de interventie invullen en de informatie doorgeven aan de betrokkenen rekening houdend met • basiskennis van technische termen in het Engels, Frans en/of Duits • basiskennis van informaticasystemen van leveranciers • basiskennis van kwaliteitsnormen • basiskennis van mondelinge communicatietechnieken correct gebruik makend van • kantoorsoftware (tekstverwerking, rekenblad, …) • een opvolgsysteem met toepassing van • invullen van de werkfiche voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden • mondeling en schriftelijk uitwisselen van informatie met collega's en verantwoordelijke	Id17315	Generieke activiteiten die doorheen de module dienen aan bod te komen. Moeten dus gelezen worden i.f.v. de andere activiteiten en de totaliteit van de module
de werkzone opruimen en schoonmaken en een basisonderhoud uitvoeren aan gereedschappen en installaties rekening houdend met • kennis van veiligheidsregels • kennis van voorschriften rond afval • basiskennis van werkorganisatiemethodes en correct gebruik makend van • principes van ergonomie • de producten en vloeistoffen (olies, vetten en additieven, …) met toepassing van • het terug leggen van gereedschap en grondstoffen op de juiste plaats • het reinigen van gereedschap en grondstoffen vooraleer ze op te bergen • uitvoeren van het basisonderhoud van de installaties • ordelijk en proper houden van de werkvloer (verwijderen van vodden, olievlekken, ….)	Id16810	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en *differentiële leerplandoelstellingen* (steeds cursief) **De cursisten kunnen**	**Code EBK** **ED**	**Specifieke pedagogisch-didactische wenken**
afvalstoffen sorteren rekening houdend met • basiskennis van normen inzake milieuzorg: • kennis van de producten en vloeistoffen (olies, vetten en additieven, …) • kennis van veiligheidsregels • kennis van voorschriften rond afval met toepassing van • sorteren van afval • afvoeren van afval volgens de voorschriften • stockeren van gevaarlijke en ontvlambare producten volgens de voorschriften • recupereren van materialen • verpakken en recycleren van gerecupereerde vloeistoffen	Id18786-c	

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.

8 BIBLIOGRAFIE

8.1 BOEKEN

Technische publicaties bij INNOVAM (uitgeverij Innovam)

Motor – Drive theorie Accessoires
Motor – Drive theorie Basistechnieken
Motor – Drive theorie beroepsvorming
Motor – Drive theorie Elektro
Motor – Drive theorie Motor
Motor – Drive theorie onderhoud en reparatie
Motor – Drive theorie rijwielgedeelte
Motor – Drive theorie Schade
Motor – Drive theorie veiligheid

8.2 TIJDSCHRIFTEN

Nederlandstalige tijdschriften

Motoren en toerisme (http://demotorsite.be/toerisme)
Het Derde Wiel (http://www.hetderdewiel.nl)

Tijdschriften in andere talen:

La vie de la moto (http://www.lva-moto.fr)
Moto legende (http://www.moto-legende.fr)
Das Motorrad (http://www.motorradonline.de)

8.3 MULTIMEDIAAL

Youtube – montage filmen
Google - technische informatie
CD-rom – specifiek merkgebonden (technische informatie/parts cataloog & servicehandboek)

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

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

9.1 MODULE ASSEMBLAGE BROMFIETSEN EN MOTORFIETSEN (M AU 074 – 80 LT)

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
Bepaalt de aard van de werkzaamheden op basis van technische dossiers en aanwijzingen van een hiërarchisch verantwoordelijke, collega's en klanten - Raadpleegt technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, constructeursdocumentatie, …) - Ontwikkelt mondeling communicatie (voornamelijk van technische aard) met klanten om hun klachten en wensen beter te kunnen begrijpen en identificeren - Interpreteert de klachten, wensen van de klant - Herkent de soorten metalen en kunststoffen van de bromfiets en motorfiets - Bepaalt de werkmethode en legt benodigde producten, gereedschap en materiaal klaar - Geeft intern bestellingen door rekening houdend met kosten en leveringstermijnen	Id12485-c	• Basiskennis van metaalbewerkingstechnieken: draaien, frezen, lassen, vijlen • Basiskennis van passingsstelsels • Basiskennis van schroefdraadnormalisatie • Basiskennis van technische termen in het Engels, Frans en/of Duits • Basiskennis van voorraadbeheer • Basiskennis van reglementering inzake voertuigen • Basiskennis van principes van gelijkvormigheid • Basiskennis van normen inzake milieuzorg vb. emissienormen • Basiskennis van informaticasystemen van leveranciers • Basiskennis van werkorganisatiemethodes • Basiskennis van elektrisch schemalezen • Basiskennis van kwaliteitsnormen • Basiskennis van kantoorsoftware • Basiskennis van mondelinge communicatietechnieken • Kennis van mechanica • Kennis van bevestigingstechnieken • Kennis van tolerantienormen • Kennis van snijsnelheden • Kennis van de metalen en kunststoffen • Kennis van types bromfietsen en motorfietsen • Kennis van onderhoudsprocedures
Bewerkt of past onderdelen aan - Past metaalbewerkingstechnieken toe (schroefdraad tappen, draaien, frezen, lassen, vijlen) op onderdelen	Id303-c	
Controleert en assembleert de onderdelen van bromfietsen en motorfietsen vóór levering - Gebruikt meetinstrumenten (multimeter, CO-meter, …) - Pakt de bromfietsen en motorfietsen uit - Controleert de staat van het voertuig - Controleert de werking van alle onderdelen (motor, remmen, ophanging, stuurinrichting, schakelsysteem, verlichting, …) - Controleert vloeistofniveaus en vult ze bij indien nodig (koelvloeistof, motorolie, remvloeistof, …) - Stelt het voertuig af en past het aan de wensen en behoeften van de klant aan - Stelt de bandenspanning, kettingspanning, lichten, … af - Monteert onderdelen en accessoires (zoals spiegels, kofferbak, wielen, windscherm, bagagesystemen, …) - Poetst het voertuig met de juiste producten en materieel	Id32288-c	

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
- Maakt het voertuig klaar om in de showroom te plaatsen - Maakt het voertuig afleveringsklaar		• Kennis van de producten en vloeistoffen (olies, vetten en additieven, …) • Kennis van reinigen voertuigen • Kennis van veiligheidsregels • Kennis van voorschriften rond afval • Kennis van ergonomie • Kennis van principes van klantvriendelijkheid • Kennis van informatiebronnen (vb. constructeursvoorschriften, werkfiches, …)
Vult opvolgdocumenten van de interventie in en geeft de informatie door aan de betrokkenen - Vult de werkfiche in voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden - Wisselt mondeling en schriftelijk informatie uit met collega's en verantwoordelijke - Gebruikt kantoorsoftware (tekstverwerking, rekenblad, …) - Gebruikt een opvolgsysteem	Id17315	
Ruimt de werkzone op, maakt ze schoon en voert een basisonderhoud uit aan gereedschappen en installaties - Legt gereedschap en grondstoffen op de juiste plaats terug - Reinigt gereedschap en grondstoffen vooraleer het op te bergen - Voert het basisonderhoud van de installaties uit - Houdt de werkvloer ordelijk en proper (verwijderen van vodden, olievlekken, ….)	Id16810	
Sorteert afvalstoffen - Sorteert afval en voert het af volgens de voorschriften - Stockeert gevaarlijke en ontvlambare producten volgens de voorschriften - Recupereert materialen - Verpakt en recycleert gerecupereerde vloeistoffen	Id18786-c	

9.2 MODULE PERIODIEK ONDERHOUD BROMFIETSEN EN MOTORFIETSEN (M AU 075 – 120 LT)

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
Bepaalt de aard van de werkzaamheden op basis van technische dossiers en aanwijzingen van een hiërarchisch verantwoordelijke, collega's en klanten - Raadpleegt technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, constructeursdocumentatie, …) - Ontwikkelt mondeling communicatie (voornamelijk van technische aard) met klanten om hun klachten en wensen beter te kunnen begrijpen en identificeren - Interpreteert de klachten, wensen van de klant - Herkent de soorten metalen en kunststoffen van de bromfiets en motorfiets - Bepaalt de werkmethode en legt benodigde producten, gereedschap en materiaal klaar - Geeft intern bestellingen door rekening houdend met kosten en leveringstermijnen	Id12485-c	• Basiskennis van technische termen in het Engels, Frans en/of Duits • Basiskennis van voorraadbeheer • Basiskennis van reglementering inzake voertuigen • Basiskennis van principes van gelijkvormigheid • Basiskennis van informaticasystemen van leveranciers • Basiskennis van werkorganisatiemethodes • Basiskennis van elektrisch schemalezen • Basiskennis van kwaliteitsnormen • Basiskennis van kantoorsoftware • Basiskennis van mondelinge communicatietechnieken • Kennis van (de)montagetechnieken • Kennis van borgingstechnieken • Kennis van bevestigingstechnieken • Kennis van tolerantienormen • Kennis van de metalen en kunststoffen • Kennis van elektriciteit en elektrische uitrustingen • Kennis van types bromfietsen en motorfietsen • Kennis van onderhoudsprocedures • Kennis van de componenten van een bromfiets en motorfiets: o Kennis van koelsystemen o Kennis van brandstoffen o Kennis van ontstekingssystemen o Kennis van stuurinrichtingen o Kennis van alternatoren en regelsystemen
Maakt de bromfiets en motorfiets klaar in het kader van het onderhoud - Verplaatst het voertuig stapvoets - Plaatst de bromfiets en motorfiets op een stand of heftafel - Gebruikt hulpmiddelen om het voertuig of de machine op te tillen - Raadpleegt technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, …) - Maakt de bromfiets en motorfiets en de onderdelen ervan proper (ontvetten, poetsen, schuren, ontroesten, …) - Reinigt het voertuig of de machine manueel of met reinigingstoestellen (stoomcleaner, …)	Id7684-c	
Controleert de bromfiets en motorfiets in kader van het onderhoud - Inspecteert visueel de onderdelen op onder andere: schade, slijtage, lekken enz. - Demonteert onderdelen van het voertuig of de machine om achterliggende componenten te bereiken - Houdt zich aan de constructeursvoorschriften - Controleert banden op spanning en slijtage en brengt ze indien nodig op de voorgeschreven spanning - Controleert vloeistofniveaus en vult ze bij indien nodig (koelvloeistof, motorolie, remvloeistof, …) - Controleert onderdelen van het elektrische systeem (batterij, bedrading, lichten, signalisatie, …) - Controleert onderdelen (leidingen, kabels, hendels en pedalen, lagers, vorken, …) - Beoordeelt de staat en de speling van het remsysteem - Controleert en vervangt periodiek te vervangen componenten (filters, …) - Voert een testrit uit	Id7684-c	

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
Voert herstellingen en vervangingen uit in het kader van het onderhoud van een bromfiets en motorfiets - Demonteert onderdelen van het voertuig of de machine om achterliggende componenten te bereiken - Houdt zich aan de constructeursvoorschriften - Monteert en demonteert banden en wielen - Herstelt of vervangt banden - Herstelt en regelt onderdelen van het elektrische systeem (batterij, bedrading, lichten, signalisatie, …) - Vervangt sturingsunits - Herstelt of vervangt onderdelen (leidingen, kabels, hendels en pedalen, lagers, vorken, …) - Herstelt of vervangt het remsysteem, de onderdelen en stelt de vrije slag af - Voert een testrit uit	Id7684-c	○ Kennis van koppelingen ○ Kennis van starters ○ Kennis van wielen en banden ○ Kennis van injectiesystemen ○ Kennis van remsysteemtechnologie (ABS, TCS, …) ○ Kennis van mechanische en elektrische aandrijvingssystemen ○ Kennis van verlichtingssystemen ○ Kennis van koppelomvormers (versnellingsbakken, variosystemen, …) ○ Kennis van transmissiesystemen (riemen, kettingen, cardan, …) ○ Kennis van frametechnologieën ○ Kennis van vering en schokdemping ○ … • Kennis van de producten en vloeistoffen (olies, vetten en additieven, …) • Kennis van reinigen voertuigen • Kennis van veiligheidsregels • Kennis van voorschriften rond afval • Kennis van de wegcode in functie van bromfietsen en motorfietsen • Kennis van ergonomie • Kennis van principes van klantvriendelijkheid • Kennis van informatiebronnen (vb. constructeursvoorschriften, werkfiches, …)
Vult opvolgdocumenten van de interventie in en geeft de informatie door aan de betrokkenen - Vult de werkfiche in voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden - Wisselt mondeling en schriftelijk informatie uit met collega's en verantwoordelijke - Gebruikt kantoorsoftware (tekstverwerking, rekenblad, …) - Gebruikt een opvolgsysteem	Id17315	
Ruimt de werkzone op, maakt ze schoon en voert een basisonderhoud uit aan gereedschappen en installaties - Legt gereedschap en grondstoffen op de juiste plaats terug - Reinigt gereedschap en grondstoffen vooraleer het op te bergen - Voert het basisonderhoud van de installaties uit - Houdt de werkvloer ordelijk en proper (verwijderen van vodden, olievlekken, ….)	Id16810	
Sorteert afvalstoffen - Sorteert afval en voert het af volgens de voorschriften - Stockeert gevaarlijke en ontvlambare producten volgens de voorschriften - Recupereert materialen - Verpakt en recycleert gerecupereerde vloeistoffen	Id18786-c	

9.3 MODULE DIAGNOSE EN HERSTELLING BROMFIETSEN (M AU 076 – 160 LT)

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
Identificeert oorzaken van storingen aan de motor, de transmissie, de elektrische systemen, ... en bepaalt de modaliteiten voor de reparatie van de bromfiets - Raadpleegt technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, onderhoudsschema, …) - Houdt zich aan de constructeursvoorschriften - Luistert naar specifieke geluiden of kijkt naar oxidatie, verkleuring, slijtage, lekkage, … - Interpreteert foutmeldingen op het instrumentenbord, de display en de controlelampen - Sluit mogelijke oorzaken van een storing in een elektrische kring (kabelbreuk, slecht contact, …) één na één uit - Sluit geijkte test- en diagnose-apparatuur aan (emissietest, compressietest, remmentest, olietest, druktest, lekkentest, geluidsanalysator, …) en leest de meetwaarden of het foutgeheugen uit - Interpreteert waarnemingen en meetresultaten	Id12776-c	• Basiskennis van metaalbewerkingstechnieken: draaien, frezen, lassen, vijlen • Basiskennis van passingsstelsels • Basiskennis van schroefdraadnormalisatie • Basiskennis van technische termen in het Engels, Frans en/of Duits • Basiskennis van voorraadbeheer • Basiskennis van reglementering inzake voertuigen • Basiskennis van normen inzake milieuzorg vb. emissienormen • Basiskennis van informaticasystemen van leveranciers • • Basiskennis van werkorganisatiemethodes • Basiskennis van elektrisch schemalezen • Basiskennis van kwaliteitsnormen • Basiskennis van kantoorsoftware • Basiskennis van mondelinge communicatietechnieken • Kennis van werkingsprincipes van een tweetaktmotor • Kennis van werkingsprincipes van een viertaktmotor • Kennis van mechanica • Kennis van (de)montagetechnieken • Kennis van borgingstechnieken • Kennis van bevestigingstechnieken • Kennis van tolerantienormen • Kennis van snijsnelheden • Kennis van de metalen en kunststoffen • Kennis van elektriciteit en elektrische uitrustingen • Kennis van onderhoudsprocedures • Kennis van de componenten van een
Bepaalt de aard van de werkzaamheden op basis van technische dossiers en aanwijzingen van een hiërarchisch verantwoordelijke, collega's en klanten - Raadpleegt technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, constructeursdocumentatie, …) - Ontwikkelt mondeling communicatie (voornamelijk van technische aard) met klanten om hun klachten en wensen beter te kunnen begrijpen en identificeren - Interpreteert de klachten, wensen van de klant - Herkent de soorten metalen en kunststoffen van de bromfiets en motorfiets - Bepaalt de werkmethode en legt benodigde producten, gereedschap en materiaal klaar - Geeft intern bestellingen door rekening houdend met kosten en leveringstermijnen	Id12485-c	
Schat kosten en herstellingstermijnen in en maakt een kostenraming op voor de interventie om aan zijn verantwoordelijke over te maken - Schat de technische schade na een ongeval in functie van zijn eigen werk - Berekent benodigde grondstoffen (wisselstukken, producten, …) en werkuren	Id21511-c	
Vervangt of herstelt motoren, versnellingsbakken, koppelingen, ophangingen, starters, ... - Raadpleegt technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, onderhoudsschema, …) - Houdt zich aan de constructeursvoorschriften - Bedient hijsmaterieel (rolbrug, takel, hijsband, …) voor het verplaatsen van zware stukken - Controleert en herstelt of vervangt de onderdelen van verbrandingsmotoren (cilinders, zuigers, drijfstang, krukas, vliegwiel, nokkenas, kleppen, powervalve, …)	co00806	

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
- Stelt verbrandingsmotoren af op basis van een emissiediagnose - Bouwt motoren in en uit - Controleert en herstelt of vervangt de onderdelen van het koelsysteem (radiator, expansietank, waterpomp, ventiel, thermostaat, …) - Ontlucht het koelsysteem - Bouwt onderdelen van de transmissie in en stelt ze af (slipkoppeling, versnellingsbak, variomatiek, ketting, …) - Herstelt onderdelen van de stuurinrichting en de ophanging en stelt ze af (balhoofd en lagers, kroonplaat, voorvork- en achtervorkbenen, vering, wielophanging, …) - Bouwt elektrische of elektronische installaties in (alarminstallatie, GPS, communicatiemiddelen, …)		bromfiets: o Kennis van katalysatorsystemen o Kennis van koelsystemen o Kennis van brandstoffen o Kennis van ontstekingssystemen o Kennis van stuurinrichtingen o Kennis van alternatoren en regelsystemen o Kennis van koppelingen o Kennis van starters o Kennis van wielen en banden o Kennis van injectiesystemen o Kennis van remsysteemtechnologie o Kennis van mechanische en elektrische aandrijvingssystemen o Kennis van verlichtingssystemen o Kennis van koppelomvormers (versnellingsbakken, variosystemen, …) o Kennis van transmissiesystemen (riemen, kettingen, …) o Kennis van frametechnologieën o Kennis van vering en schokdemping o … • Kennis van de producten en vloeistoffen (olies, vetten en additieven, …) • Kennis van veiligheidsregels • Kennis van voorschriften rond afval • Kennis van ergonomie • Kennis van principes van klantvriendelijkheid • Kennis van informatiebronnen (vb. constructeursvoorschriften, werkfiches, …)
Vult opvolgdocumenten van de interventie in en geeft de informatie door aan de betrokkenen - Vult de werkfiche in voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden - Wisselt mondeling en schriftelijk informatie uit met collega's en verantwoordelijke - Gebruikt kantoorsoftware (tekstverwerking, rekenblad, …) - Gebruikt een opvolgsysteem	Id17315	
Ruimt de werkzone op, maakt ze schoon en voert een basisonderhoud uit aan gereedschappen en installaties - Legt gereedschap en grondstoffen op de juiste plaats terug - Reinigt gereedschap en grondstoffen vooraleer het op te bergen - Voert het basisonderhoud van de installaties uit - Houdt de werkvloer ordelijk en proper (verwijderen van vodden, olievlekken, ….)	Id16810	
Sorteert afvalstoffen - Sorteert afval en voert het af volgens de voorschriften - Stockeert gevaarlijke en ontvlambare producten volgens de voorschriften - Recupereert materialen - Verpakt en recycleert gerecupereerde vloeistoffen	Id18786-c	

9.4 MODULE DIAGNOSE EN HERSTELLING MOTORFIETSEN (M AU 077 – 160 LT)

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
Identificeert oorzaken van storingen aan de motor, de transmissie, de elektrische systemen, ... en bepaalt de modaliteiten voor de reparatie van de motorfiets - Raadpleegt technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, onderhoudsschema, …) - Houdt zich aan de constructeursvoorschriften - Luistert naar specifieke geluiden of kijkt naar oxidatie, verkleuring, slijtage, lekkage, … - Interpreteert foutmeldingen op het instrumentenbord, de display en de controlelampen - Sluit mogelijke oorzaken van een storing in een elektrische kring (kabelbreuk, slecht contact, …) één na één uit - Sluit geijkte test- en diagnose-apparatuur aan (emissietest, compressietest, remmentest, olietest, druktest, lekkentest, geluidsanalysator, …) en leest de meetwaarden of het foutgeheugen uit - Interpreteert waarnemingen en meetresultaten	Id12776-c	• Basiskennis van metaalbewerkingstechnieken: draaien, frezen, lassen, vijlen • Basiskennis van passingsstelsels • Basiskennis van schroefdraadnormalisatie • Basiskennis van technische termen in het Engels, Frans en/of Duits • Basiskennis van voorraadbeheer • Basiskennis van reglementering inzake voertuigen • Basiskennis van normen inzake milieuzorg vb. emissienormen • Basiskennis van informaticasystemen van leveranciers • Basiskennis van werkorganisatiemethodes • • Basiskennis van elektronische uitrustingen (CAN-bussystemen, …) • Basiskennis van elektrisch schemalezen • Basiskennis van kwaliteitsnormen • Basiskennis van kantoorsoftware • Basiskennis van mondelinge communicatietechnieken • Kennis van werkingsprincipes van een tweetaktmotor • Kennis van werkingsprincipes van een viertaktmotor • Kennis van mechanica • Kennis van (de)montagetechnieken • Kennis van borgingstechnieken • Kennis van bevestigingstechnieken • Kennis van tolerantienormen • Kennis van snijsnelheden • Kennis van de metalen en kunststoffen • Kennis van elektriciteit en elektrische
Bepaalt de aard van de werkzaamheden op basis van technische dossiers en aanwijzingen van een hiërarchisch verantwoordelijke, collega's en klanten - Raadpleegt technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, constructeursdocumentatie, …) - Ontwikkelt mondeling communicatie (voornamelijk van technische aard) met klanten om hun klachten en wensen beter te kunnen begrijpen en identificeren - Interpreteert de klachten, wensen van de klant - Herkent de soorten metalen en kunststoffen van de bromfiets en motorfiets - Bepaalt de werkmethode en legt benodigde producten, gereedschap en materiaal klaar - Geeft intern bestellingen door rekening houdend met kosten en leveringstermijnen	Id12485-c	
Schat kosten en herstellingstermijnen in en maakt een kostenraming op voor de interventie om aan zijn verantwoordelijke over te maken - Schat de technische schade na een ongeval in functie van zijn eigen werk - Berekent benodigde grondstoffen (wisselstukken, producten, …) en werkuren	Id21511-c	
Bewerkt of past onderdelen aan - Past metaalbewerkingstechnieken toe (schroefdraad tappen, draaien, frezen, lassen, vijlen) op onderdelen	Id303-c	

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
Vervangt of herstelt motoren, versnellingsbakken, koppelingen, ophangingen, starters, ... - Raadpleegt technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, onderhoudsschema, …) - Houdt zich aan de constructeursvoorschriften - Bedient hijsmaterieel (rolbrug, takel, hijsband, …) voor het verplaatsen van zware stukken - Controleert en herstelt of vervangt de onderdelen van verbrandingsmotoren (cilinders, zuigers, drijfstang, krukas, vliegwiel, nokkenas, kleppen, powervalve, …) - Stelt verbrandingsmotoren af op basis van een emissiediagnose - Bouwt motoren in en uit - Controleert en herstelt of vervangt de onderdelen van het koelsysteem (radiator, expansietank, waterpomp, ventiel, thermostaat, …) - Ontlucht het koelsysteem - Bouwt onderdelen van de transmissie in en stelt ze af (slipkoppeling, versnellingsbak, variomatiek, ketting, …) - Herstelt onderdelen van de stuurinrichting en de ophanging en stelt ze af (balhoofd en lagers, kroonplaat, voorvork- en achtervorkbenen, vering, wielophanging, …) - Bouwt elektrische of elektronische installaties in (alarminstallatie, GPS, communicatiemiddelen, …)	co00806	uitrustingen • Kennis van onderhoudsprocedures • Kennis van de componenten van een motorfiets: o Kennis van katalysatorsystemen o Kennis van koelsystemen o Kennis van brandstoffen o Kennis van ontstekingssystemen o Kennis van stuurinrichtingen o Kennis van alternatoren en regelsystemen o Kennis van koppelingen o Kennis van starters o Kennis van wielen en banden o Kennis van injectiesystemen o Kennis van remsysteemtechnologie (ABS, TCS, …) o Kennis van mechanische en elektrische aandrijvingssystemen o Kennis van verlichtingssystemen o Kennis van koppelomvormers (versnellingsbakken, variosystemen, …) o Kennis van transmissiesystemen (riemen, kettingen, cardan, …) o Kennis van frametechnologieën o Kennis van vering en schokdemping o … • Kennis van de producten en vloeistoffen (olies, vetten en additieven, …) • Kennis van veiligheidsregels • Kennis van voorschriften rond afval • Kennis van ergonomie • Kennis van principes van klantvriendelijkheid • Kennis van informatiebronnen (vb. constructeursvoorschriften, werkfiches, …)
Vult opvolgdocumenten van de interventie in en geeft de informatie door aan de betrokkenen - Vult de werkfiche in voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden - Wisselt mondeling en schriftelijk informatie uit met collega's en verantwoordelijke - Gebruikt kantoorsoftware (tekstverwerking, rekenblad, …) - Gebruikt een opvolgsysteem	Id17315	
Ruimt de werkzone op, maakt ze schoon en voert een basisonderhoud uit aan gereedschappen en installaties - Legt gereedschap en grondstoffen op de juiste plaats terug - Reinigt gereedschap en grondstoffen vooraleer het op te bergen - Voert het basisonderhoud van de installaties uit - Houdt de werkvloer ordelijk en proper (verwijderen van vodden, olievlekken, ….)	Id16810	
Sorteert afvalstoffen - Sorteert afval en voert het af volgens de voorschriften - Stockeert gevaarlijke en ontvlambare producten volgens de voorschriften - Recupereert materialen - Verpakt en recycleert gerecupereerde vloeistoffen	Id18786-c	