

Leerplan

OPLEIDING

Fietshersteller

Modulair

Studiegebied
AUTO

Goedkeuringscode: 2017/1411/6//D

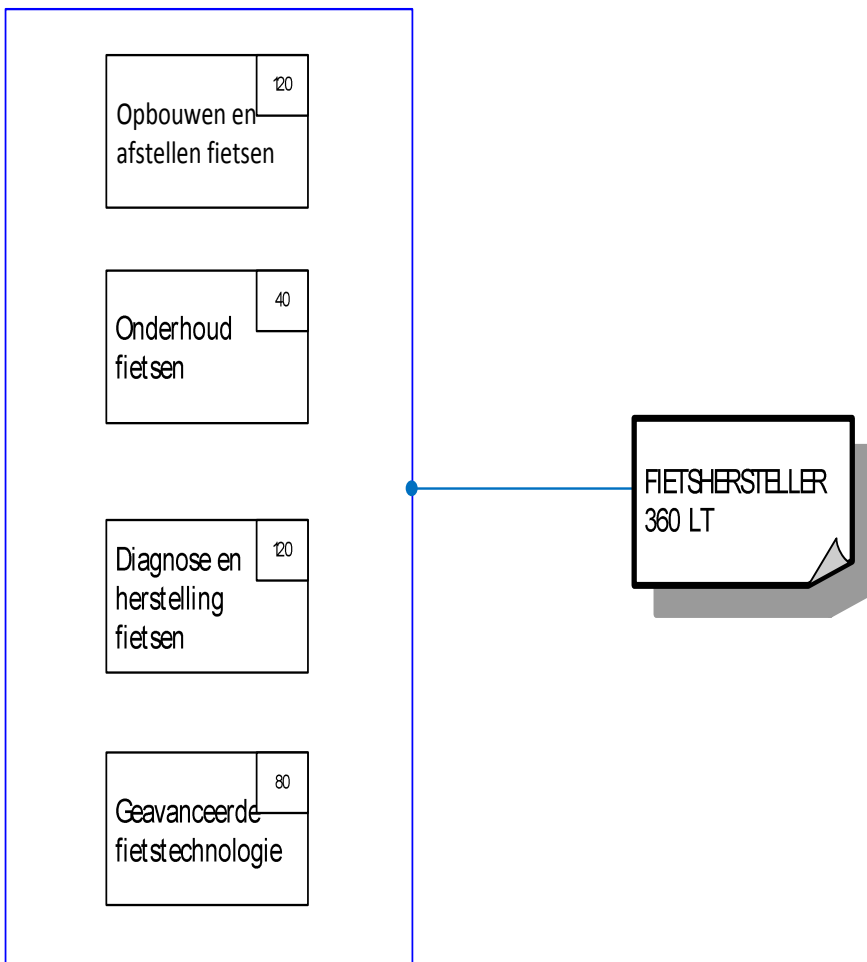
Indieningsdatum: 31-01-2017

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	Minimale materiële vereisten.....	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Specifiek Fietshersteller.....	6
4	Evaluatie van de cursisten.....	8
4.1	Regelgeving m.b.t. evaluatie in het volwassenenonderwijs.....	8
4.2	Kwaliteit van de evaluatie.....	8
4.3	Breed evalueren.....	10
5	Algemene doelstellingen van de opleiding.....	11
6	Leerplandoelstellingen per module.....	13
6.1	Module: Opbouwen en afstellen fietsen (M AU 070 – 120 LT).....	14
6.2	Module: Onderhoud fietsen (M AU 071 – 40 LT).....	19
6.3	Module: Diagnose en herstelling fietsen (M AU 072 – 120 LT).....	25
6.4	Module: Geavanceerde fietstechnologie (M AU 073- 80 LT).....	31
7	Bibliografie.....	38
7.1	Boeken.....	38
8	Bijlage: uittreksel opleidingsprofiel - activiteiten en te integreren ondersteunende kennis.....	39
8.1	Opbouwen en afstellen fietsen (M AU 070 – 120 LT).....	39
8.2	Onderhoud fietsen (M AU 071 – 40 LT).....	41
8.3	Module: Diagnose en herstelling fietsen (M AU 072 – 120 LT).....	43
8.4	Geavanceerde fietstechnologie (M AU 073- 80 LT).....	45

1 INLEIDING

1.1 MODULAIR TRAJECT



1.2 RELATIE TOT HET OPLEIDINGSPROFIEL

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

De opleiding is afgeleid van de erkende beroepskwalificatie Fietshersteller (2014). De beroepskwalificatie is ingeschaald op niveau 3 van de Vlaamse kwalificatiestructuur.

De opleiding **Fietshersteller** omvat in totaal 360 lestijden en wordt bekrachtigd met het certificaat FIETSHERSTELLER.

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:

- CVO CERVOGO De Panne
- CVO De Vlaamse Ardennen
- CVO DTL Herentals
- CVO HIK Geel
- CVO Horito
- CVO KISP
- CVO LBC Berchem-Brasschaat
- CVO Leerstad
- CVO MIRAS
- CVO Oranjerie
- CVO Qrios
- CVO Rivierenland
- CVO VIVO Kortrijk
- CVO VTI Leuven
- PCVO Het Perspectief
- PCVO Limburg

2 VISIE OP HET LEREN VAN VOLWASSENEN

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

Concreet betekent dit een combinatie van volgende elementen:

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

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

3 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.

3.1 ALGEMEEN

3.1.1 NUTSVOORZIENINGEN

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

3.1.2 INFRASTRUCTURELE VOORZIENINGEN

- Werkbanken met bankschroef
- Bergplaats/bergruimte
- Mogelijkheid tot internettoegang
- Fietsstandaard of fietsshaken

3.2 SPECIFIEK FIETSHERSTELLER

3.2.1 BASISGEREEDSCHAP

- Compressor
- Blaaspistool
- Boormachine
- Hamer
- Rubberhamer
- Multimeter
- Meter
- Vijlen
- Handzaag
- Draadtapgereedschap
- Buizensnijder
- Haakse slijper
- Punt en doorslag
- Schuifmaat
- Slijpsteen
- Ontvetterbak voor onderdelen
- Momentsleutel
- Inbussleutels
- Torxsleutels
- Dopsleutels
- Steeksleutels
- Ringsleutels
- Schroevendraaiers
- Tangen
- Verstelbare sleutel

3.2.2 FIETSGEREEDSCHAP

- Kabeltang
- Crancktrekker
- Balhoofdsleutels
- Trapassleutels
- Pedaalsleutel
- Conussleutels
- Bandenreparatieset
- Bandenlichters
- Kettingpons
- Spaaksleutels
- Wielrichter
- Kettingzweep
- Cassetteafnemers
- Pionafnemers
- Cupverwijderaars balhoofd
- Balhoofdpers
- Slaggereedschappen vorkconus
- Inslaggereedschap voor stermoer
- Bladboutsleutel
- Kettingslijtagemeter
- Spaakliniaal
- Patrichters
- Derailleurpatrichter
- Draadtap bracket
- Snijkussen voorvork 1" en 1 1/8"
- Draadtap voor derailleurpat
- Draadtaps voor pedalen
- Zaaghulpstuk voor vorken
- Bleedingkit voor hydraulische remmen

4 EVALUATIE VAN DE CURSISTEN

4.1 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.”

4.2 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.

4.2.1 CRITERIA VOOR KWALITEITSVOLLE EVALUATIE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Je kan de betrouwbaarheid verhogen door na te gaan of:

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

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

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

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

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

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

➤ **Feedback:**

Het evaluatieproces eindigt niet met het mededelen van resultaten, maar omvat ook het geven van feedback (hoe heb ik het gedaan) en feed forward (hoe kan ik het beter doen).

Het spreekt voor zich dat evaluatie authentiek, efficiënt en didactisch relevant is.

➤ **Authenticiteit:** levensechtheid

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

➤ **Efficiëntie:** haalbaarheid

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

➤ **Didactische relevantie:**

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

4.2.2 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.

4.3 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.

5 ALGEMENE DOELSTELLINGEN VAN DE OPLEIDING

In deze opleiding leert de cursist op vraag van de klant fietsen, aanverwanten en hun toebehoren opbouwen en ze afstellen volgens constructeursvoorschriften alsook het onderhoud, de herstelling en vervanging van onderdelen en uitrusting van fietsen volgens de veiligheidsvoorschriften en de regelgeving teneinde deze rijklaar te maken

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

- Omgevingscontext:
 - De fietshersteller werkt in de sector van de verkopers en herstellende van fietsen met twee, drie of vier wielen. Sommigen zijn ook actief bij fietsenbouwers en in verhuurbedrijven van fietsen.
 - Hij komt hierbij in contact met verschillende betrokkenen (klanten, leveranciers, ...).
 - Hij wisselt op constructieve en gebruiksvriendelijke wijze informatie uit met collega's, klanten en oversten.
 - De werkzaamheden variëren naargelang de organisatie (klein bedrijf, grote speciaalzaak, ...).
 - In een grote speciaalzaak is zijn werk grotendeels gestructureerd terwijl in een klein bedrijf hij zijn activiteiten zelf kan structureren.
 - De activiteit kan onderworpen zijn aan seizoensgebonden variaties. In de winter gebeuren de eerder grotere onderhoudsbeurten terwijl het in de zomer eerder beperkte onderhouden en punctuele reparaties betreft.
 - Het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen (veiligheidsschoenen, handschoenen, dragen van een broek met kniebeschermers,...) is vereist.
 - De taken worden grotendeels in een afgesloten ruimte uitgevoerd. De herstellingen kunnen echter ook ter plaatse bij de klant of onderweg gebeuren.
 - De uitoefening van de werkzaamheden gebeurt in een eerder stabiele omgeving.
 - De graad van vertrouwdheid is eerder groot, de activiteiten zijn vrij repetitief maar de techniciteit van het beroep wordt steeds groter.
 - De complexiteit van het werk hangt samen met technologische ontwikkelingen zoals elektrische fietsen en systemen. (vb. versnellingsystemen).
 - Tijdsdruk is aanwezig bij de werkzaamheden afhankelijk van de situatie
- Handelingscontext:
 - De fietshersteller 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 van elektrische fietsen, het correct gebruik van gereedschappen en machines.
 - Hij moet omzichtig omgaan met grondstoffen en producten: reinigingsproducten, oliën.
 - Bepaalde onderdelen van fietsen zijn kostbaar en dienen daarom voorzichtig behandeld te worden zoals: fietscomputer, batterij van elektrische fietsen, koolstofframes met een waarde tot €10000,...
 - Tenslotte wordt hij geacht zorgvuldig en nauwkeurig gebruiken te maken van machines, gereedschappen en materialen: bankschroef, compressor, specifiek gereedschap voor hydraulische remmen en vorken, boormachine, slijpmachine, momentsleutel,...

De cursist verwerft in deze competenties volgende **graad van autonomie**:

- Is zelfstandig in:
 - Het uitvoeren en structureren van de eigen werkzaamheden op basis van zijn werkopdracht
 - Het inschatten van hersteltermijnen en het maken van een kostenraming voor intern gebruik
 - De onderdelen van fietsen vóór levering aan de klant controleren, assembleren en afstellen

- Het uitvoeren van een volledig onderhoud van een fiets en aanverwanten
- Het identificeren van functiestoringen
- Het uitvoeren van herstellingen en vervangingen
- De gebruikers adviseren en informeren over het gebruik
- Doet beroep op:
 - Een leidinggevende voor het bepalen van de werkopdracht, het opmaken van de planning en het melden van problemen/storingen
 - Een leidinggevende voor het mee bepalen van de hersteltermijn en de kostenraming naar de klant toe
 - Een leidinggevende of medewerker verkoop voor de verdere afhandeling naar de klant toe
- Is gebonden aan:
 - Een ontvangen werkopdracht en tijdsplanning
 - Veiligheid- en milieuvoorschriften
 - Technische voorschriften

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 en klanten
- Het inschatten van kosten en herstellingstermijnen en het opmaken van een kostenraming voor de interventie
- Het controleren, assembleren en afstellen van de onderdelen van fietsen vóór levering aan de klant
- Het klaarmaken van de fiets en aanverwanten in het kader van het onderhoud en de herstellingen
- Het uitvoeren van een volledig onderhoud van een fiets en aanverwanten (rolstoel, gocart, aanhangwagentje,...)
- Het identificeren van oorzaken van functiestoringen en het bepalen van de modaliteiten voor het herstel
- Het uitvoeren van herstellingen en vervangingen van beschadigde of defecte elementen
- Het invullen van opvolgdocumenten van de interventie en het doorgeven van informatie aan de betrokken dienst
- Het opruimen en schoonmaken van de werkzone en het uitvoeren van het basisonderhoud van het gereedschap en de installaties
- Het sorteren van afvalstoffen
- Het verpakken en recyclen van gerecupereerde vloeistoffen
- Het adviseren en informeren van gebruikers over het gebruik (onderhoud, veiligheid, ...) van een fiets en aanverwanten.

6 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:

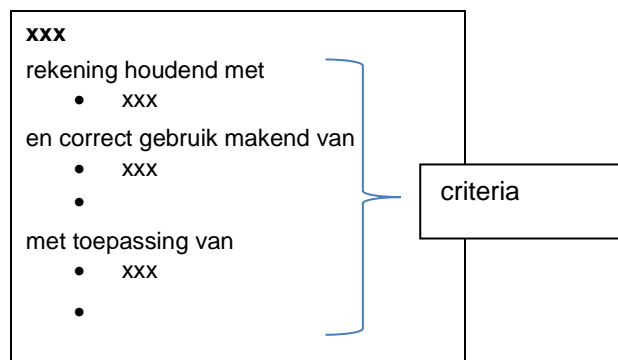
- In de eerste kolom staan de eigenlijke **leerplandoelstellingen**.

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.

6.1 MODULE: OPBOUWEN EN AFSTELLEN FIETSEN (M AU 070 – 120 LT)

6.1.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert men fietsen en aanverwanten (rolstoel, gocart, aanhangwagentje, ...) monteren en rijklaar maken op maat van de klant. Men leert aan de klanten advies geven over het correct gebruik en onderhoud van hun fiets en aanverwanten. Er is daarnaast ook aandacht voor de administratieve afhandeling en het rapporteren van het eigen werk aan collega's en klanten. Men leert tevens zijn werkplek en de gereedschappen opruimen, onderhouden en afval correct sorteren.

6.1.2 BEGINSITUATIE

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

6.1.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële leerplandoelstellingen</i> (steeds cursief)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<p>de aard van de werkzaamheden bepalen op basis van technische dossiers en aanwijzingen van een hiërarchisch verantwoordelijke en klanten</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • raadplegen van technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, constructeursvoorschriften, ...) • de kosten en levertermijnen bij het plaatsen van bestellingen • kennis van de eigenschappen van verschillende fietstypes • basiskennis van de metalen en kunststoffen die gebruikt worden in de branche • het bepalen van de werkmethode en klaarleggen van benodigde producten, gereedschap en materiaal • kennis van de wegcode in verband met fietsen en hun aanverwanten • basiskennis van voorraadbeheer • kennis van (de)montagetechnieken • kennis van de componenten van een fiets, aanverwanten en accessoires • kennis van de werking van de componenten afzonderlijk en van de werking van het geheel <p>en correct gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • principes van klantvriendelijkheid • kantoorsoftware <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • het interpreteren van de klachten, wensen van de klant • het ontwikkelen van mondelinge communicatie (voornamelijk van technische aard) met klanten om hun klachten en wensen beter te kunnen begrijpen en identificeren • het bepalen van de juiste framemaat voor de klant • het herkennen van de soorten metalen en kunststoffen van de fiets en aanverwanten 	<p>ld12485-c</p>	

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële leerplandoelstellingen</i> (steeds cursief)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<p>onderdelen van fietsen controleren, assembleren en afstellen vóór levering aan de klant</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • de wettelijke bepalingen met betrekking tot de veiligheid van een fiets • basiskennis van elektriciteit • basiskennis van de metalen en kunststoffen die gebruikt worden in de branche • basiskennis van werkorganisatiemethodes • basiskennis van kwaliteitsnormen • kennis van veiligheidsregels • kennis van ergonomie • kennis van de producten en vloeistoffen (olies en vetten) die in de werkzaamheden aan een fiets gebruikt worden <p>en correct gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • montagevoorschriften van de constructeur • meetinstrumenten (schuifpasser, ...) • (de)montagetechnieken • borgingstechnieken <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • het uitpakken van de fiets • het controleren van de staat van de onderdelen • metaalbewerkingstechnieken (schroefdraad tappen, vijlen, boren, staal zagen, ...) • het opbouwen van onderdelen en toebehoren, controleren of ze goed vast zitten en goed functioneren: remmen, ophangingen, stuurinrichting, kettingwielsysteem, schakelsysteem, verlichting, elektromotor, stuur, wielen, zadel, windschermen, zijspiegels, bagagedragers, fietstassen, fietscomputers, kinderzitjes, fietskarren, koppelingen, ... • uitvoeren van basisafstellingen en aanpassingen aan het frame in functie van de wensen van de klant • het reinigen van de fiets, het verwijderen van beschermingen en het aantrekken van bouten en moeren • de fiets afleveringsklaar maken 	<p>ld32327-c</p>	

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële leerplandoelstellingen</i> (steeds cursief)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<p>gebruikers adviseren en informeren over het gebruik (onderhoud, veiligheid, ...) van een fiets, aanverwanten en accessoires</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennis van veiligheidsregels • kennis van de wegcode in verband met fietsen en hun aanverwanten • kennis van ergonomie i.f.v. het gebruik van de fiets, aanverwanten en accessoires • kennis van de producten en vloeistoffen (olies en vetten) die in de werkzaamheden aan een fiets gebruikt worden • kennis van de eigenschappen van verschillende fietstypes • kennis van onderhoudsprocedures <p>en correct gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • informatiebronnen (vb. constructeursvoorschriften, werkfiches, ...) • (basiskennis van) mondelinge communicatietechnieken <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • op een duidelijke manier uitleggen van de werking van fietsen, aanverwanten en accessoires • demonstreren van de werking van fietsen, aanverwanten en accessoires • het adviseren van klanten over fietsen, aanverwanten, accessoires en kledij • principes van klantvriendelijkheid 	<p>Id18912-c</p>	
<p>opvolgdocumenten van de interventie invullen en de informatie doorgeven aan de betrokkenen</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • basiskennis van werkorganisatiemethodes • basiskennis van kwaliteitsnormen <p>en correct gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • kantoorsoftware (tekstverwerking, rekenblad, ...) • een opvolgsysteem <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • het invullen van de werkfiche voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden • het uitwisselen van mondeling en schriftelijk informatie met collega's en verantwoordelijke 	<p>Id17315</p>	<p>Basiskennis van kwaliteitsnormen wordt hier vooral opgevat als de basiskennis van een controlesysteem in het kader van de kwaliteitszorg</p>

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële leerplandoelstellingen</i> (steeds cursief)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<p>de werkzone opruimen en schoonmaken en een basisonderhoud van het gereedschap en de installaties uitvoeren</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennis onderhoudsprocedures m.b.t. basisonderhoud van gereedschappen en installaties • kennis van veiligheidsregels m.b.t. gereedschappen en installaties • kennis van voorschriften rond afval • kennis van de producten en vloeistoffen (olies en vetten) die in de werkzaamheden aan een fiets gebruikt worden <p>en correct gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • principes van ergonomie <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • terug leggen van de gereedschap en grondstoffen op de juiste plaats • het reinigen van gereedschap vooraleer het op te bergen • het uitvoeren van basisonderhoud van installaties • het ordelijk en proper houden van de werkvloer (verwijderen van voden, olievlekken, ...) 	<p>Id16810</p>	<p>Belangrijk om de aandacht te vestigen op het werkplaatsreglement.</p> <p>Deze activiteit hangt nauw samen met de activiteit afval sorteren. Beide activiteiten kunnen dan ook best samen aangebracht worden.</p>
<p>afvalstoffen sorteren</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennis van voorschriften rond afval • kennis van de producten en vloeistoffen (olies en vetten) die in de werkzaamheden aan een fiets gebruikt worden • basiskennis van de metalen en kunststoffen die gebruikt worden in de branche <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • het sorteren van afval en afvoeren volgens de voorschriften van de plaatselijke intercommunale • het stockeren van gevaarlijke en ontvlambare producten volgens de voorschriften • recupereren van materialen • verpakken en recyclen van gerecupereerde vloeistoffen 	<p>Id18786-c</p>	<p>Onderscheiden van restafval-grofvuil-papier en karton-PMD-KGA-Batterijen- Piepschuim-Textiel-Oude metalen-AEEA.</p> <p>Recuperatiemogelijkheden aanbrengen.</p> <p>Stockeren van gevaarlijke en ontvlambare producten gebeurt volgens het werkplaatsreglement</p>

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.

6.2 MODULE: ONDERHOUD FIETSEN (M AU 071 – 40 LT)

6.2.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist fietsen en aanverwanten (rolstoel, gocart, aanhangwagentje, ...) volgens constructeursvoorschriften volledig onderhouden. Fietsen en aanverwanten worden daarbij voorbereid, gesmeerd, gedemonteerd, gecontroleerd, afgesteld en getest. Er is daarnaast ook aandacht voor de administratieve afhandeling en het rapporteren van het eigen werk aan collega's en klanten. Men leert tevens zijn werkplek en de gereedschappen opruimen, onderhouden en afval correct sorteren.

6.2.2 BEGINSITUATIE

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

6.2.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële leerplandoelstellingen</i> (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 en klanten rekening houdend met <ul style="list-style-type: none"> • raadplegen van technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, constructeursvoorschriften, ...) • basiskennis van mondelinge communicatietechnieken • de kosten en levertermijnen bij het plaatsen van bestellingen • kennis van de eigenschappen van verschillende fietstypes • basiskennis van de metalen en kunststoffen die gebruikt worden in de branche • het bepalen van de werkmethode en klaarleggen van benodigde producten, gereedschap en materiaal • kennis van de wegcode in verband met fietsen en hun aanverwanten • basiskennis van voorraadbeheer • kennis van (de)montagetechnieken • kennis van de componenten van een fiets, aanverwanten en accessoires • kennis van de werking van de componenten afzonderlijk en van de werking van het geheel en correct gebruik makend van <ul style="list-style-type: none"> • principes van klantvriendelijkheid • kantoorsoftware met toepassing van <ul style="list-style-type: none"> • het interpreteren van de klachten, wensen van de klant • het ontwikkelen van mondelinge 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 fiets en aanverwanten 	Id12485-c	

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële leerplandoelstellingen</i> (steeds cursief)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<p>de fiets en aanverwanten klaarmaken (rolstoel, gocart, aanhangwagentje, ...) in het kader van het onderhoud</p> <p>correct gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, ...) • principes van ergonomie <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • het ophangen of opstellen van de fietsen en aanverwanten zodat er vlot aan gewerkt kan worden • het visueel inspecteren van de onderdelen op onder andere: schade, slijtage, lekken enz. • het proper maken van de fiets, aanverwanten en de onderdelen (ontvetten, poetsen, schuren, ontroesten, ...) 	<p>Id32329-c</p>	

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële leerplandoelstellingen</i> (steeds cursief)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<p>een volledig onderhoud van een fiets en aanverwanten (rolstoel, gocart, aanhangwagentje, ...) uitvoeren</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • basiskennis van elektriciteit • kennis van de werking van verschillende remsystemen • kennis van mechanische en elektrische aandrijvingssystemen • kennis van verlichtingssystemen • kennis van versnellingsystemen • kennis van (de)montagetechnieken • kennis van borgingstechnieken • kennis van tolerantienormen • kennis van onderhoudsprocedures • kennis van richtwerk (enkel voor derailleuropatten, vorkpatten, ...) • kennis van veiligheidsvoorschriften voor het werken met schadelijke producten <p>en correct gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • de constructeursvoorschriften en overige informatiebronnen (werkfiches, ...) • een computer bij het afstellen indien nodig (versnellingen, batterijen van elektrische fietsen, ...) • metaalbewerkingstechnieken: schroefdraad tappen, vijlen, boren, staal zagen, ... <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • het smeren van de bewegende onderdelen • het demonteren van onderdelen van fietsen en aanverwanten om achterliggende componenten te bereiken • het monteren en demonteren van banden en wielen met aangepast gereedschap • het controleren van bandenspanning en slijtage en indien nodig op de voorgeschreven spanning brengen • uitlijnen van de wielen met behulp van een uitlijntoestel en wielen spaken • controleren of er geen speling is op de trapas, wielen en voorvork • controleren van onderdelen van fietsen en aanverwanten (frame, kabels, pedalen, lagers, ketting, tandwielen, remmen, lichten, bedrading, dynamo's, batterijen, ...) en deze afstellen • uitvoeren van een testrit 	<p>Id32329-c</p>	<p>Bij wielen spaken wordt in deze module een spaak vervangen bedoeld. Een volledig wiel spaken komt aan bod in de module Diagnose en herstelling fietsen.</p>

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële leerplandoelstellingen</i> (steeds cursief)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<p>opvolgdocumenten van de interventie invullen en de informatie doorgeven aan de betrokkenen</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • basiskennis van werkorganisatiemethodes • basiskennis van kwaliteitsnormen <p>en correct gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • kantoorsoftware (tekstverwerking, rekenblad, ...) • een opvolgsysteem <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • het invullen van de werkfiche voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden • het uitwisselen van mondeling en schriftelijk informatie met collega's en verantwoordelijke 	<p>Id17315</p>	<p>Basiskennis van kwaliteitsnormen wordt hier vooral opgevat als de basiskennis van een controlesysteem in het kader van de kwaliteitszorg</p>
<p>de werkzone opruimen en schoonmaken en een basisonderhoud van het gereedschap en de installaties uitvoeren</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennis onderhoudsprocedures m.b.t. basisonderhoud van gereedschappen en installaties • kennis van veiligheidsregels m.b.t. gereedschappen en installaties • kennis van voorschriften rond afval • kennis van de producten en vloeistoffen (olies en vetten) die in de werkzaamheden aan een fiets gebruikt worden <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • terug leggen van de gereedschap en grondstoffen op de juiste plaats • het reinigen van gereedschap vooraleer het op te bergen • het uitvoeren van basisonderhoud van installaties • het ordelijk en proper houden van de werkvloer (verwijderen van voden, olievlekken, ...) 	<p>Id16810</p>	<p>Belangrijk om de aandacht te vestigen op het werkplaatsreglement.</p> <p>Deze activiteit hangt nauw samen met de activiteit afval sorteren. Beide activiteiten kunnen dan ook best samen aangebracht worden.</p>

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële leerplandoelstellingen</i> (steeds cursief) De cursisten kunnen	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
afvalstoffen sorteren rekening houdend met <ul style="list-style-type: none"> • kennis van voorschriften rond afval • kennis van de producten en vloeistoffen (olies en vetten) die in de werkzaamheden aan een fiets gebruikt worden • basiskennis van de metalen en kunststoffen die gebruikt worden in de branche met toepassing van <ul style="list-style-type: none"> • het sorteren van afval en afvoeren volgens de voorschriften van de plaatselijke intercommunale • het stockeren van gevaarlijke en ontvlambare producten volgens de voorschriften • recupereren van materialen • verpakken en recycleren van gerecupereerde vloeistoffen 	Id18786-c	Onderscheiden van restafval-grofvuil-papier en karton-PMD-KGA-Batterijen- Piepschuim-Textiel-Oude metalen-AEEA. Recuperatiemogelijkheden aanbrengen. Stockeren van gevaarlijke en ontvlambare producten gebeurt volgens het werkplaatsreglement.

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.

6.3 MODULE: DIAGNOSE EN HERSTELLING FIETSEN (M AU 072 – 120 LT)

6.3.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist een diagnose stellen en herstellingen uitvoeren aan fietsen en aanverwanten (rolstoel, gocart, aanhangwagentje, ...). Men schat hierbij de kost en de herstellingstermijn van de werkzaamheden in en communiceert dit met de klant. Men leert beschadigde of defecte onderdelen herstellen of vervangen nadat het probleem werd onderzocht en gedetecteerd. Er is daarnaast ook aandacht voor de administratieve afhandeling en men leert tevens zijn werkplek en de gereedschappen opruimen, onderhouden en afval correct sorteren.

6.3.2 BEGINSITUATIE

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

6.3.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële leerplandoelstellingen</i> (steeds cursief) De cursisten kunnen		
oorzaken van functiestoringen identificeren en de modaliteiten voor het herstel bepalen rekening houdend met <ul style="list-style-type: none">• basiskennis van elektriciteit• basiskennis van de metalen en kunststoffen die gebruikt worden in de branche• kennis van de werking van verschillende remsystemen• kennis van mechanische aandrijvingssystemen• kennis van verlichtingssystemen• kennis van versnellingsystemen• kennis van veiligheidsregels• kennis van de componenten van een fiets, aanverwanten en accessoires• kennis van de werking van de componenten afzonderlijk en van de werking van het geheel• kennis van de eigenschappen van verschillende fietstypes en correct gebruik makend van <ul style="list-style-type: none">• informatiebronnen (vb. constructeursvoorschriften, werkfiches, ...) met toepassing van <ul style="list-style-type: none">• het luisteren naar specifieke geluiden of kijken naar oxidatie, verkleuring, slijtage, ...• het opsporen van eenvoudige storingen en het stellen van een diagnose• eenvoudige metingen uitvoeren met een multimeter	Id32331	

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële leerplandoelstellingen</i> (steeds cursief)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<p>de aard van de werkzaamheden bepalen op basis van technische dossiers en aanwijzingen van een hiërarchisch verantwoordelijke en klanten</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • het raadplegen van technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, constructeursvoorschriften, ...) • de kosten en levertermijnen bij het plaatsen van bestellingen • het bepalen van de werkmethode en klaarleggen van benodigde producten, gereedschap en materiaal • basiskennis van de metalen en kunststoffen die gebruikt worden in de branche • basiskennis van voorraadbeheer • kennis van de wegcode in verband met fietsen en hun aanverwanten • kennis van de eigenschappen van verschillende fietstypes • kennis van (de)montagetechnieken • kennis van de componenten van een fiets, aanverwanten en accessoires • kennis van de werking van de componenten afzonderlijk en van de werking van het geheel <p>en correct gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • principes van klantvriendelijkheid • kantoorsoftware <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • het interpreteren van de klachten, wensen van de klant • het ontwikkelen van mondelinge communicatie (voornamelijk van technische aard) met klanten om hun klachten en wensen beter te kunnen begrijpen en identificeren • het bepalen van de juiste framemaat voor de klant • het herkennen van de soorten metalen en kunststoffen van de fiets en aanverwanten 	<p>ld12485-c</p>	
<p>kosten en herstellingstermijnen inschatten en een kostenraming voor de interventie opmaken</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • basiskennis van voorraadbeheer • basiskennis van kwaliteitsnormen • kennis van onderhoudsprocedures <p>en correct gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • mondelinge communicatietechnieken 	<p>ld21511-c</p>	

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële leerplandoelstellingen</i> (steeds cursief)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<ul style="list-style-type: none"> • kantoorsoftware • principes van klantvriendelijkheid <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • het inschatten van de technische schade na een ongeval • het berekenen van de benodigde grondstoffen (wisselstukken, producten, ...) en werkuren • het adviseren van klanten over herstellingen, materialen, accessoires 		
<p>de fiets en aanverwanten (rolstoel, gocart, aanhangwagentje, ...) klaarmaken in het kader van de herstelling</p> <p>correct gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, ...) • principes van ergonomie <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • het ophangen of opstellen van de fietsen en aanverwanten zodat er vlot aan gewerkt kan worden • het visueel inspecteren van de onderdelen op onder andere: schade, slijtage, lekken enz. • het proper maken van de fiets, aanverwanten en de onderdelen (ontvetten, poetsen, schuren, ontroesten, ...) 	<p>ld32329-c</p>	

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële leerplandoelstellingen</i> (steeds cursief)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<p>herstellingen en vervangingen van beschadigde of defecte elementen uitvoeren</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • basiskennis van de metalen en kunststoffen die gebruikt worden in de branche • basiskennis van werkorganisatiemethodes • basiskennis van kwaliteitsnormen • kennis van de componenten van een fiets, aanverwanten en accessoires • kennis van de producten en vloeistoffen (olies en vetten) die in de werkzaamheden aan een fiets gebruikt worden • kennis van de werking van verschillende remsystemen • kennis van mechanische aandrijvingsystemen • kennis van verlichtingssystemen • kennis van versnellingsystemen • kennis van richtwerk <p>en correct gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • onderhoudsprocedures • informatiebronnen (vb. constructeursvoorschriften, werkfiches, ...) • kantoorsoftware • tolerantienormen <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • de constructeursvoorschriften • het opzoeken van noodzakelijke onderdelen (indien nodig met behulp van de computer) • metaalbewerkingstechnieken (schroefdraad tappen, vijlen, boren, staal zagen, ...) • het herstellen en vervangen van onderdelen (trappers, vork, zadel, stuur, wielen, tandwielen, ...) • het richten en spaken van wielen • het reviseren van (hydraulische) vorken en remmen • het controleren van het frame op een juiste framegeometrie • het uitlijnen van het frame • (de)montagetechnieken • borgingstechnieken • veiligheidsregels • veiligheidsvoorschriften voor het werken met schadelijke producten 	<p>co00805</p>	<p>Permanent toegang hebben tot het internet om de meest recente onderdeelcatalogussen en procedures van de verschillende fabrikanten en verdelers te kunnen raadplegen</p> <p>Rekening houdend met het werkplaatsreglement</p> <p>Tolerantienormen in functie van de materialen (carbon,...)</p>

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële leerplandoelstellingen</i> (steeds cursief)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<p>opvolgdocumenten van de interventie invullen en de informatie doorgeven aan de betrokkenen</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • basiskennis van werkorganisatiemethodes • basiskennis van kwaliteitsnormen <p>en correct gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • kantoorsoftware (tekstverwerking, rekenblad, ...) • een opvolgsysteem <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • het invullen van de werkfiche voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden • het uitwisselen van mondeling en schriftelijk informatie met collega's en verantwoordelijke 	<p style="text-align: center;">Id17315</p>	<p>Basiskennis van kwaliteitsnormen wordt hier vooral opgevat als de basiskennis van een controlesysteem in het kader van de kwaliteitszorg</p>
<p>de werkzone opruimen en schoonmaken en een basisonderhoud van het gereedschap en de installaties uitvoeren</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennis onderhoudsprocedures m.b.t. basisonderhoud van gereedschappen en installaties • kennis van veiligheidsregels m.b.t. gereedschappen en installaties • kennis van voorschriften rond afval • kennis van de producten en vloeistoffen (olies en vetten) die in de werkzaamheden aan een fiets gebruikt worden <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • terug leggen van de gereedschap en grondstoffen op de juiste plaats • het reinigen van gereedschap vooraleer het op te bergen • het uitvoeren van basisonderhoud van installaties • het ordelijk en proper houden van de werkvloer (verwijderen van voden, olievlekken, ...) 	<p style="text-align: center;">Id16810</p>	<p>Belangrijk om de aandacht te vestigen op het werkplaatsreglement.</p> <p>Deze activiteit hangt nauw samen met de activiteit afval sorteren. Beide activiteiten kunnen dan ook best samen aangebracht worden.</p>

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële leerplandoelstellingen</i> (steeds cursief)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<p>afvalstoffen sorteren</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennis van voorschriften rond afval • kennis van de producten en vloeistoffen (olies en vetten) die in de werkzaamheden aan een fiets gebruikt worden • basiskennis van de metalen en kunststoffen die gebruikt worden in de branche <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • het sorteren van afval en afvoeren volgens de voorschriften van de plaatselijke intercommunale • het stockeren van gevaarlijke en ontvlambare producten volgens de voorschriften • recupereren van materialen • verpakken en recycleren van gerecupereerde vloeistoffen 	<p>Id18786-c</p>	<p>Onderscheiden van restafval-grofvuil-papier en karton-PMD-KGA-Batterijen- Piepschuim-Textiel-Oude metalen-AEEA.</p> <p>Recuperatiemogelijkheden aanbrengeen.</p> <p>Stockeren van gevaarlijke en ontvlambare producten gebeurt volgens het werkplaatsreglement</p>

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.

6.4 MODULE: GEAVANCEERDE FIETSTECHNOLOGIE (M AU 073- 80 LT)

6.4.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist omgaan met materialen, onderdelen en systemen die complexer zijn dan deze die in de andere modules van de opleiding aan bod komen. Voor alle fietstypes is er een continue evolutie in de systemen van aandrijving, remmen, versnellingen, verlichting en accessoires. Ook de materialen waaruit ze vervaardigd zijn veranderen. Hydraulische systemen (zadelpen, remmen, vorken, ...), elektronische en volautomatische versnellingsapparaten, tubeless banden, ... zijn niet meer weg te denken uit de fietsherstelplaats en komen aan bod in deze module. Men leert bij deze complexe systemen en onderdelen storingen opsporen en oplossen alsook onderhoud en herstellingen uitvoeren. Daarnaast leert men in functie van deze werkzaamheden de kosten ramen, het werk rapporteren aan klanten en collega's, het afhandelen van de administratie, het opruimen en onderhouden van de werkplek en gereedschappen en het correct sorteren van afval

6.4.2 BEGINSITUATIE

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

6.4.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële leerplandoelstellingen</i> (steeds cursief) De cursisten kunnen	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
oorzaken van functiestoringen identificeren en de modaliteiten voor het herstel bij geavanceerde fietstechnologie bepalen rekening houdend met <ul style="list-style-type: none">• basiskennis van elektriciteit• basiskennis van de metalen en kunststoffen die gebruikt worden in de branche• kennis van de werking van verschillende remsystemen• kennis van mechanische en elektrische aandrijvingssystemen• kennis van verlichtingssystemen• kennis van versnellingsystemen• kennis van veiligheidsregels• kennis van de componenten van een fiets, aanverwanten en accessoires• kennis van de werking van de componenten afzonderlijk en van de werking van het geheel• kennis van de eigenschappen van verschillende fietstypes en correct gebruik makend van <ul style="list-style-type: none">• informatiebronnen (vb. constructeursvoorschriften, werkfiches, ...) met toepassing van	Id32331	

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële leerplandoelstellingen</i> (steeds cursief)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<ul style="list-style-type: none"> • het luisteren naar specifieke geluiden of kijken naar oxidatie, verkleuring, slijtage, ... • het opsporen van eenvoudige storingen en het stellen van een diagnose • eenvoudige metingen uitvoeren met een multimeter 		
<p>de aard van de werkzaamheden bepalen op basis van technische dossiers en aanwijzingen van een hiërarchisch verantwoordelijke en klanten</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • het raadplegen van technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, constructeursvoorschriften, ...) • de kosten en levertermijnen bij het plaatsen van bestellingen • het bepalen van de werkmethode en klaarleggen van benodigde producten, gereedschap en materiaal • basiskennis van de metalen en kunststoffen die gebruikt worden in de branche • basiskennis van voorraadbeheer • kennis van de eigenschappen van verschillende fietstypes • kennis van de wegcode in verband met fietsen en hun aanverwanten • kennis van (de)montagetechnieken • kennis van de componenten van een fiets, aanverwanten en accessoires • kennis van de werking van de componenten afzonderlijk en van de werking van het geheel <p>en correct gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • principes van klantvriendelijkheid • kantoorsoftware <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • het interpreteren van de klachten, wensen van de klant • het ontwikkelen van mondelinge communicatie (voornamelijk van technische aard) met klanten om hun klachten en wensen beter te kunnen begrijpen en identificeren • het bepalen van de juiste framemaat voor de klant • het herkennen van de soorten metalen en kunststoffen van de fiets en aanverwanten 	<p>Id12485-c</p>	

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële leerplandoelstellingen</i> (steeds cursief)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<p>kosten en herstellingstermijnen inschatten en een kostenraming voor de interventie opmaken in het kader van geavanceerde fietstechnologie</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • basiskennis van voorraadbeheer • basiskennis van kwaliteitsnormen • kennis van onderhoudsprocedures <p>en correct gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • mondelinge communicatietechnieken • kantoorsoftware • principes van klantvriendelijkheid <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • het inschatten van de technische schade na een ongeval • het berekenen van de benodigde grondstoffen (wisselstukken, producten, ...) en werkuren • het adviseren van klanten over herstellingen, materialen, accessoires 	<p>ld21511-c</p>	
<p>herstellingen en vervangingen van beschadigde of defecte elementen bij geavanceerde fietstechnologie uitvoeren</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • basiskennis van elektriciteit • basiskennis van de metalen en kunststoffen die gebruikt worden in de branche • basiskennis van kwaliteitsnormen • kennis van de componenten van een fiets, aanverwanten en accessoires • kennis van veiligheidsregels • kennis van onderhoudsprocedures • kennis van de eigenschappen van verschillende fietstypes • kennis van de producten en vloeistoffen (olies en vetten) die in de werkzaamheden aan een fiets gebruikt worden • kennis van de werking van verschillende remsystemen • kennis van elektrische en mechanische aandrijvingssystemen • kennis van verlichtingssystemen • kennis van versnellingsystemen 	<p>co00805</p>	

<p align="center">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële leerplandoelstellingen</i> (steeds cursief)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p align="center">Code EBK ED</p>	<p align="center">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<p>en correct gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • principes van ergonomie • veiligheidsvoorschriften voor het werken met schadelijke producten • werkorganisatiemethodes • tolerantienormen • informatiebronnen (vb. constructeursvoorschriften, werkfiches, ...) • kantoorsoftware <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • de constructeursvoorschriften • het opzoeken van noodzakelijke onderdelen (indien nodig met behulp van computer.) • metaalbewerkingstechnieken (schroefdraad tappen, vijlen, boren, staal zagen, ...) • het herstellen en vervangen van onderdelen (trappers, vork, stuur, wielen, tandwielen, elektrische onderdelen,...) • het richten en spaken van wielen • het reviseren van (hydraulische) vorken en remmen • het controleren van het frame op de juiste framegeometrie • het uitlijnen van het frame • richtwerk (enkel voor derailleurpatten, vorkpatten, ...) • (de)montagetechnieken • borgingstechnieken • veiligheidsregels 		
<p>een volledig onderhoud van een fiets en aanverwanten (rolstoel, gocart, aanhangwagentje, ...) waarin geavanceerde fietstechnologie toegepast is uitvoeren</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • basiskennis van elektriciteit • kennis van de werking van verschillende remsystemen • kennis van mechanische en elektrische aandrijvingssystemen • kennis van verlichtingssystemen • kennis van versnellingsystemen • kennis van (de)montagetechnieken 	Id32329-c	

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële leerplandoelstellingen</i> (steeds cursief)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<ul style="list-style-type: none"> • kennis van borgingstechnieken • kennis van tolerantienormen • kennis van onderhoudsprocedures • kennis voor het werken met schadelijke producten • kennis van de producten en vloeistoffen (olies en vetten) die in de werkzaamheden aan een fiets gebruikt worden <p>en correct gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • werkorganisatiemethodes • een computer bij het afstellen indien nodig (versnellingen, batterijen van elektrische fietsen, ...) <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • de constructeursvoorschriften • smeren van bewegende onderdelen • het demonteren van onderdelen van fietsen en aanverwanten om achterliggende componenten te bereiken • het monteren en demonteren van banden en wielen met aangepast gereedschap • het controleren van bandenspanning en slijtage en indien nodig op de voorgeschreven spanning brengen • het uitlijnen van de wielen met behulp van een uitlijntoestel en wielen spaken • het controleren of er geen speling is op de trapas, wielen en voorvork • het controleren van onderdelen van fietsen en aanverwanten (frame, kabels, pedalen, lagers, ketting, tandwielen, remmen, lichten, bedrading, dynamo's, batterijen, ...) en stelt deze af • het uitvoeren van een testrit 		
<p>opvolgdocumenten van de interventie invullen en de informatie doorgeven aan de betrokkenen</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • basiskennis van werkorganisatiemethodes • basiskennis van kwaliteitsnormen <p>en correct gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • kantoorsoftware (tekstverwerking, rekenblad, ...) • een opvolgsysteem 	<p>Id17315</p>	<p>Basiskennis van kwaliteitsnormen wordt hier vooral opgevat als de basiskennis van een controlesysteem in het kader van de kwaliteitszorg</p>

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële leerplandoelstellingen</i> (steeds cursief)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • het invullen van de werkfiche voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden • het uitwisselen van mondeling en schriftelijk informatie met collega's en verantwoordelijke 		
<p>de werkzone opruimen en schoonmaken en een basisonderhoud van het gereedschap en de installaties uitvoeren</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennis onderhoudsprocedures m.b.t. basisonderhoud van gereedschappen en installaties • kennis van veiligheidsregels m.b.t. gereedschappen en installaties • kennis van voorschriften rond afval • kennis van de producten en vloeistoffen (olies en vetten) die in de werkzaamheden aan een fiets gebruikt worden <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • terug leggen van de gereedschap en grondstoffen op de juiste plaats • het reinigen van gereedschap vooraleer het op te bergen • het uitvoeren van basisonderhoud van installaties • het ordelijk en proper houden van de werkvloer (verwijderen van voden, olievlekken, ...) 	<p>Id16810</p>	<p>Belangrijk om de aandacht te vestigen op het werkplaatsreglement.</p> <p>Deze activiteit hangt nauw samen met de activiteit afval sorteren. Beide activiteiten kunnen dan ook best samen aangebracht worden.</p>
<p>afvalstoffen sorteren</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennis van voorschriften rond afval • kennis van de producten en vloeistoffen (olies en vetten) die in de werkzaamheden aan een fiets gebruikt worden • basiskennis van de metalen en kunststoffen die gebruikt worden in de branche <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • het sorteren van afval en afvoeren volgens de voorschriften van de plaatselijke intercommunale • het stockeren van gevaarlijke en ontvlambare producten volgens de voorschriften • recupereren van materialen • verpakken en recycleren van gerecupereerde vloeistoffen 	<p>Id18786-c</p>	<p>Onderscheiden van restafval-grofvuil-papier en karton-PMD-KGA-Batterijen- Piepschuim-Textiel-Oude metalen-AEEA.</p> <p>Recuperatiemogelijkheden aanbrenge.</p> <p>Stockeren van gevaarlijke en ontvlambare producten gebeurt volgens het werkplaatsreglement.</p>

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 BIBLIOGRAFIE

7.1 BOEKEN

- Barzel-Bollschweiler-Smolik, Die neue Fahrradtechnik, BVA 2008, 9783870733223
- Burrows M., Bicycle design, Cyclebooks 2008, 9781905005680
- Donner J., Uw trekkingfiets in topconditie, Deltas 2012, 9789044731644
- Fiets Onderhoud en reparatiespecial, extra nummer van het Nederlandse tijdschrift Fietstechniek Band 1 en Band 2, Uitgeverij Innovam, ISBN 90405-2497-1 en ISBN 90405-2498-x
- Gates K., Fietsreparatie en onderhoud voor dummies, Pearson 2010, 9789043019712
- Gerritsen M., Vakantiefietsen, eigen uitgave M-gineering 2007, 9090202609
- Jones C., Big blue book of bicycle repair, 3rd edition, Park Tool 2013, 9780976553045
- Rögner TH., Uw mountainbike in topconditie, Deltas 2010, 9789044722024
- Schoof P., Het beste boek voor de fiets, Tirion Sport 2011, 9789043900522
- Schuyt E. en van Riesen F., Fietspech, Vakantiefietser 2011, 9789080340152
- van der Plas R., Fiets onderhoud, ISBN 90-274-6785-4
- van der Plas R., Handboek Fietsreparaties, Elmar 2012, 9789038921112
- Zedler D., Uw racefiets in topconditie, Deltas 2007, 9789044713145

8 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.

8.1 OPBOUWEN EN AFSTELLEN FIETSEN (M AU 070 – 120 LT)

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
<p>Bepaalt de aard van de werkzaamheden op basis van technische dossiers en aanwijzingen van een hiërarchisch verantwoordelijke en klanten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raadpleegt technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, constructeursvoorschriften, ...) - Ontwikkelt mondelinge 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 - Bepaalt de juiste framemaat voor de klant - Herkent de soorten metalen en kunststoffen van de fiets en aanverwanten - Bepaalt de werkmethode en legt benodigde producten, gereedschap en materiaal klaar - Plaatst bestellingen rekening houdend met kosten en levertermijnen 	Id12485-c	<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van elektriciteit • Basiskennis van de metalen en kunststoffen die gebruikt worden in de branche • Basiskennis van metaalbewerkingstechnieken: schroefdraad tappen, vijlen, boren, staal zagen, ... • Basiskennis van werkorganisatiemethodes • Basiskennis van voorraadbeheer • Basiskennis van mondelinge communicatietechnieken • Basiskennis van kantoorsoftware • Basiskennis van kwaliteitsnormen • Kennis van (de)montagetechnieken • Kennis van borgingstechnieken • Kennis van veiligheidsregels • Kennis van onderhoudsprocedures • Kennis van de wegcode in verband met fietsen en hun aanverwanten • Kennis van voorschriften rond afval • Kennis van informatiebronnen (vb. constructeursvoorschriften, werkfiches, ...) • Kennis van ergonomie
<p>Controleert, assembleert en stelt onderdelen van fietsen af vóór levering aan de klant</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pakt de fiets uit - Controleert de staat van de onderdelen - Raadpleegt en volgt de montagevoorschriften van de constructeur - Gebruikt meetinstrumenten (schuifpasser, ...) - Past metaalbewerkingstechnieken toe (schroefdraad tappen, vijlen, boren, staal zagen, ...) - Bouwt onderdelen en toebehoren op, controleert of ze goed vast zitten en goed functioneren (remmen, ophangingen, stuurinrichting, kettingwielsysteem, schakelsysteem, verlichting, elektromotor, stuur, wielen, zadel, windschermen, zijspiegels, bagagedragers, fietstassen, fietscomputers, kinderzitjes, fietskarren, koppelingen, ...) - Voert basisafstellingen aan het frame uit en past ze aan in functie van de wensen van de klant - Zorgt dat de fiets voldoet aan de wettelijke bepalingen met betrekking tot de veiligheid van een fiets - Reinigt de fiets, verwijdert beschermingen en trekt bouten en moeren aan - Maakt de fiets afleveringsklaar 	Id32327-c	<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van elektriciteit • Basiskennis van de metalen en kunststoffen die gebruikt worden in de branche • Basiskennis van metaalbewerkingstechnieken: schroefdraad tappen, vijlen, boren, staal zagen, ... • Basiskennis van werkorganisatiemethodes • Basiskennis van voorraadbeheer • Basiskennis van mondelinge communicatietechnieken • Basiskennis van kantoorsoftware • Basiskennis van kwaliteitsnormen • Kennis van (de)montagetechnieken • Kennis van borgingstechnieken • Kennis van veiligheidsregels • Kennis van onderhoudsprocedures • Kennis van de wegcode in verband met fietsen en hun aanverwanten • Kennis van voorschriften rond afval • Kennis van informatiebronnen (vb. constructeursvoorschriften, werkfiches, ...) • Kennis van ergonomie

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
<p>Adviseert en informeert gebruikers over het gebruik (onderhoud, veiligheid, ...) van een fiets, aanverwanten en accessoires</p> <ul style="list-style-type: none"> - Legt de werking van fietsen, aanverwanten en accessoires op een duidelijke manier uit - Demonstreert de werking van fietsen, aanverwanten en accessoires - Geeft klanten advies over fietsen, aanverwanten, accessoires en kledij 	Id18912-c	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van principes van klantvriendelijkheid • Kennis van de componenten van een fiets, aanverwanten en accessoires • Kennis van de werking van de componenten afzonderlijk en van de werking van het geheel • Kennis van de eigenschappen van verschillende fietstypes • Kennis van de producten en vloeistoffen (olies en vetten) die in de werkzaamheden aan een fiets gebruikt worden
<p>Vult opvolgdocumenten van de interventie in en geeft de informatie door aan de betrokkenen</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	
<p>Ruimt de werkzone op, maakt ze schoon en voert een basisonderhoud van het gereedschap en de installaties uit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Legt gereedschap en grondstoffen op de juiste plaats terug - Reinigt gereedschap vooraleer het op te bergen - Voert het basisonderhoud van installaties uit - Houdt de werkvloer ordelijk en proper (verwijderen van voden, olievlekken, ...) 	Id16810	
<p>Sorteert afvalstoffen</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	

8.2 ONDERHOUD FIETSEN (M AU 071 – 40 LT)

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
<p>Bepaalt de aard van de werkzaamheden op basis van technische dossiers en aanwijzingen van een hiërarchisch verantwoordelijke en klanten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raadpleegt technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, constructeursvoorschriften, ...) - Ontwikkelt mondelinge 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 fiets en aanverwanten - Bepaalt de werkmethode en legt benodigde producten, gereedschap en materiaal klaar - Plaast bestellingen rekening houdend met kosten en levertermijnen 	ld12485-c	<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van elektriciteit • Basiskennis van de metalen en kunststoffen die gebruikt worden in de branche • Basiskennis van metaalbewerkingstechnieken: schroefdraad tappen, vijlen, boren, staal zagen, ... • Basiskennis van werkorganisatiemethodes
<p>Maakt de fiets en aanverwanten (rolstoel, gocart, aanhangwagentje, ...) klaar in het kader van het onderhoud</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hangt of stelt de fietsen en aanverwanten op zodat er vlot aan gewerkt kan worden - Raadpleegt technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, ...) - Inspecteert visueel de onderdelen op onder andere: schade, slijtage, lekken enz. - Maakt de fiets, aanverwanten en de onderdelen ervan proper (ontvetten, poetsen, schuren, ontroesten, ...) 	ld32329-c	<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van voorraadbeheer • Basiskennis van mondelinge communicatietechnieken • Basiskennis van kantoorsoftware • Basiskennis van kwaliteitsnormen • Kennis van de werking van verschillende remsystemen • Kennis van mechanische en elektrische aandrijvingssystemen
<p>Voert een volledig onderhoud van een fiets en aanverwanten (rolstoel, gocart, aanhangwagentje, ...) uit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Houdt zich aan de constructeursvoorschriften - Smeert bewegende onderdelen - Demonteert onderdelen van fietsen en aanverwanten om achterliggende componenten te bereiken - Monteert en demonteert banden en wielen met aangepast gereedschap - Controleert banden op spanning en slijtage en brengt ze indien nodig op de voorgeschreven spanning - Lijnt de wielen uit met behulp van een uitlijntoestel en spaakt wielen in - Controleert of er geen speling is op de trapas, wielen en voorvork - Controleert onderdelen van fietsen en aanverwanten (frame, kabels, pedalen, lagers, ketting, tandwielen, remmen, lichten, bedrading, dynamo's, batterijen, ...) en stelt deze af - Voert een testrit uit - Gebruikt bij het afstellen indien nodig een computer (versnellingen, batterijen van elektrische fietsen, ...) 	ld32329-c	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van verlichtingssystemen • Kennis van versnellingsystemen • Kennis van (de)montagetechnieken • Kennis van borgingstechnieken • Kennis van tolerantienormen • Kennis van veiligheidsregels • Kennis van onderhoudsprocedures • Kennis van de wegcode in verband met fietsen en hun aanverwanten • Kennis van richtwerk • Kennis van voorschriften rond afval • Kennis van informatiebronnen (vb. constructeursvoorschriften, werkfiches, ...) • Kennis van ergonomie

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
Vult opvolgdocumenten van de interventie in en geeft de informatie door aan de betrokkenen <ul style="list-style-type: none"> - Vult de werkfiche in voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden - Wisselt mondeling en schriftelijk informatie uit met collega's en verantwoordelijke - Gebruikt kantoorsoftware (tekstverwerking, rekenblad, ...) - Gebruikt een opvolgsysteem 	Id17315	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van veiligheidsvoorschriften voor het werken met schadelijke producten • Kennis van principes van klantvriendelijkheid • Kennis van de componenten van een fiets, aanverwanten en accessoires • Kennis van de werking van de componenten afzonderlijk en van de werking van het geheel • Kennis van de producten en vloeistoffen (olies en vetten) die in de werkzaamheden aan een fiets gebruikt worden
Ruimt de werkzone op, maakt ze schoon en voert een basisonderhoud van het gereedschap en de installaties uit <ul style="list-style-type: none"> - Legt gereedschap en grondstoffen op de juiste plaats terug - Reinigt gereedschap vooraleer het op te bergen - Voert het basisonderhoud van installaties uit - Houdt de werkvloer ordelijk en proper (verwijderen van voden, olievlekken, ...) 	Id16810	
Sorteert afvalstoffen <ul style="list-style-type: none"> - 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	

8.3 MODULE: DIAGNOSE EN HERSTELLING FIETSEN (M AU 072 – 120 LT)

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
Identificeert oorzaken van functiestoringen en bepaalt de modaliteiten voor het herstel <ul style="list-style-type: none"> - Luistert naar specifieke geluiden of kijkt naar oxidatie, verkleuring, slijtage, ... - Spoort eenvoudige storingen op en stelt een diagnose - Voert eenvoudige metingen uit met een multimeter 	ld32331	<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van elektriciteit • Basiskennis van de metalen en kunststoffen die gebruikt worden in de branche • Basiskennis van metaalbewerkingstechnieken: schroefdraad tappen, vijlen, boren, staal zagen, ...
Bepaalt de aard van de werkzaamheden op basis van technische dossiers en aanwijzingen van een hiërarchisch verantwoordelijke en klanten <ul style="list-style-type: none"> - Raadpleegt technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, constructeursvoorschriften, ...) - Ontwikkelt mondelinge 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 - Bepaalt de juiste framemaat voor de klant - Herkent de soorten metalen en kunststoffen van de fiets en aanverwanten - Bepaalt de werkmethode en legt benodigde producten, gereedschap en materiaal klaar - Plaatst bestellingen rekening houdend met kosten en levertermijnen 	ld12485-c	<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van werkorganisatiemethodes • Basiskennis van voorraadbeheer • Basiskennis van mondelinge communicatietechnieken • Basiskennis van kantoorsoftware • Basiskennis van kwaliteitsnormen • Kennis van de werking van verschillende remsystemen • Kennis van mechanische aandrijvingssystemen • Kennis van verlichtingssystemen • Kennis van versnellingsystemen • Kennis van (de)montagetechnieken • Kennis van borgingstechnieken • Kennis van tolerantienormen • Kennis van veiligheidsregels
Schat kosten en herstellingstermijnen in en maakt een kostenraming op voor de interventie <ul style="list-style-type: none"> - Schat de technische schade na een ongeval - Berekent benodigde grondstoffen (wisselstukken, producten, ...) en werkuren - Geeft klanten advies over herstellingen, materialen, accessoires, ... 	ld21511-c	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van veiligheidsregels • Kennis van onderhoudsprocedures • Kennis van richtwerk • Kennis van voorschriften rond afval • Kennis van informatiebronnen (vb. constructeursvoorschriften, werkfiches, ...)
Maakt de fiets en aanverwanten (rolstoel, gocart, aanhangwagentje, ...) klaar in het kader van het onderhoud <ul style="list-style-type: none"> - Hangt of stelt de fietsen en aanverwanten op zodat er vlot aan gewerkt kan worden - Raadpleegt technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, ...) - Inspecteert visueel de onderdelen op onder andere: schade, slijtage, lekken enz. - Maakt de fiets, aanverwanten en de onderdelen ervan proper (ontvetten, poetsen, schuren, ontroesten, ...) 	ld32329-c	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van veiligheidsregels • Kennis van onderhoudsprocedures • Kennis van richtwerk • Kennis van voorschriften rond afval • Kennis van informatiebronnen (vb. constructeursvoorschriften, werkfiches, ...)

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
Voert herstellingen en vervangingen van beschadigde of defecte elementen uit <ul style="list-style-type: none"> - Houdt zich aan de constructeursvoorschriften - Zoekt noodzakelijke onderdelen op (indien nodig met behulp van de computer) - Past metaalbewerkingstechnieken toe (schroefdraad tappen, vijlen, boren, staal zagen, ...) - Herstelt en vervangt onderdelen (trappers, vork, zadel, stuur, wielen, tandwielen, ...) - Richt spaakwielen - Spaakt nieuwe wielen - Reviseert (hydraulische) vorken en remmen - Controleert het frame op een juiste framegeometrie - Lijnt het frame uit 	co00805	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van ergonomie • Kennis van veiligheidsvoorschriften voor het werken met schadelijke producten • Kennis van principes van klantvriendelijkheid • Kennis van de componenten van een fiets, aanverwanten en accessoires • Kennis van de werking van de componenten afzonderlijk en van de werking van het geheel • Kennis van de eigenschappen van verschillende fietstypes • Kennis van de producten en vloeistoffen (olies en vetten) die in de werkzaamheden aan een fiets gebruikt worden
Vult opvolgdocumenten van de interventie in en geeft de informatie door aan de betrokkenen <ul style="list-style-type: none"> - Vult de werkfiche in voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden - Wisselt mondeling en schriftelijk informatie uit met collega's en verantwoordelijke - Gebruikt kantoorsoftware (tekstverwerking, rekenblad, ...) - Gebruikt een opvolgsysteem 	ld17315	
Ruimt de werkzone op, maakt ze schoon en voert een basisonderhoud van het gereedschap en de installaties uit <ul style="list-style-type: none"> - Legt gereedschap en grondstoffen op de juiste plaats terug - Reinigt gereedschap vooraleer het op te bergen - Voert het basisonderhoud van installaties uit - Houdt de werkvloer ordelijk en proper (verwijderen van vossen, olievlekken, ...) 	ld16810	
Sorteert afvalstoffen <ul style="list-style-type: none"> - Sorteert afval en voert het af volgens de voorschriften - Stockeert gevaarlijke en ontvlambare producten volgens de voorschriften - Recupereert materialen - Verpakt en recycleert gerecupereerde vloeistoffen 	ld18786-c	

8.4 GEAVANCEERDE FIETSTECHNOLOGIE (M AU 073- 80 LT)

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
<p>Identificeert oorzaken van functiestoringen en bepaalt de modaliteiten voor het herstel bij geavanceerde fietstechnologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Luistert naar specifieke geluiden of kijkt naar oxidatie, verkleuring, slijtage, ... - Spoort eenvoudige storingen aan elektrische fietsen op en stelt een diagnose - Voert eenvoudige metingen uit met een multimeter 	ld32331	<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van elektriciteit • Basiskennis van de metalen en kunststoffen die gebruikt worden in de branche • Basiskennis van metaalbewerkingstechnieken: schroefdraad tappen, vijlen, boren, staal zagen, ...
<p>Bepaalt de aard van de werkzaamheden op basis van technische dossiers en aanwijzingen van een hiërarchisch verantwoordelijke en klanten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raadpleegt technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, constructeursvoorschriften, ...) - Ontwikkelt mondelinge 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 - Bepaalt de juiste framemaat voor de klant - Herkent de soorten metalen en kunststoffen van de fiets en aanverwanten - Bepaalt de werkmethode en legt benodigde producten, gereedschap en materiaal klaar - Plaast bestellingen rekening houdend met kosten en levertermijnen 	ld12485-c	<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van werkorganisatiemethodes • Basiskennis van voorraadbeheer • Basiskennis van mondelinge communicatietechnieken • Basiskennis van kantoorsoftware • Basiskennis van kwaliteitsnormen • Kennis van de werking van verschillende remsystemen • Kennis van mechanische en elektrische aandrijvingssystemen
<p>Schat kosten en herstellingstermijnen in en maakt een kostenraming op voor de interventie in het kader van geavanceerde fietstechnologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schat de technische schade na een ongeval - Berekent benodigde grondstoffen (wisselstukken, producten, ...) en werkuren - Geeft klanten advies over herstellingen, materialen, accessoires, ... 	ld21511-c	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van verlichtingssystemen • Kennis van versnellingsystemen • Kennis van (de)montagetechnieken • Kennis van borgingstechnieken • Kennis van tolerantienormen • Kennis van veiligheidsregels • Kennis van onderhoudsprocedures
<p>Voert herstellingen en vervangingen van beschadigde of defecte elementen bij geavanceerde fietstechnologie uit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Houdt zich aan de constructeursvoorschriften - Zoekt noodzakelijke onderdelen op (indien nodig met behulp van de computer) - Past metaalbewerkingstechnieken toe (schroefdraad tappen, vijlen, boren, staal zagen, ...) - Herstelt en vervangt onderdelen (trappers, vork, zadel, stuur, wielen, tandwielen, elektrische onderdelen, ...) - Richt spaakwielen - Spaakt nieuwe wielen - Reviseert (hydraulische) vorken en remmen - Controleert het frame op een juiste framegeometrie - Lijnt het frame uit 	co00805	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van de wegcode in verband met fietsen en hun aanverwanten • Kennis van richtwerk • Kennis van voorschriften rond afval • Kennis van informatiebronnen (vb. constructeursvoorschriften, werkfiches, ...) • Kennis van ergonomie • Kennis van veiligheidsvoorschriften voor het werken met schadelijke producten • Kennis van principes van

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
<p>Voert een volledig onderhoud van een fiets en aanverwanten (rolstoel, gocart, aanhangwagentje, ...) waarin geavanceerde fietstechnologie toegepast is uit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Houdt zich aan de constructeursvoorschriften - Smeert bewegende onderdelen - Demonteert onderdelen van fietsen en aanverwanten om achterliggende componenten te bereiken - Monteert en demonteert banden en wielen met aangepast gereedschap - Controleert banden op spanning en slijtage en brengt ze indien nodig op de voorgeschreven spanning - Lijnt de wielen uit met behulp van een uitlijntoestel en spaakt wielen in - Controleert of er geen speling is op de trapas, wielen en voorvork - Controleert onderdelen van fietsen en aanverwanten (frame, kabels, pedalen, lagers, ketting, tandwielen, remmen, lichten, bedrading, dynamo's, batterijen, ...) en stelt deze af - Voert een testrit uit - Gebruikt bij het afstellen indien nodig een computer (versnellingen, batterijen van elektrische fietsen, ...) 	Id32329-c	<p>klantvriendelijkheid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kennis van de componenten van een fiets, aanverwanten en accessoires • Kennis van de werking van de componenten afzonderlijk en van de werking van het geheel • Kennis van de eigenschappen van verschillende fietstypes • Kennis van de producten en vloeistoffen (olies en vetten) die in de werkzaamheden aan een fiets gebruikt worden
<p>Vult opvolgdocumenten van de interventie in en geeft de informatie door aan de betrokkenen</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	
<p>Ruimt de werkzone op, maakt ze schoon en voert een basisonderhoud van het gereedschap en de installaties uit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Legt gereedschap en grondstoffen op de juiste plaats terug - Reinigt gereedschap vooraleer het op te bergen - Voert het basisonderhoud van installaties uit - Houdt de werkvloer ordelijk en proper (verwijderen van vossen, olievlekken, ...) 	Id16810	
<p>Sorteert afvalstoffen</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	