

Bandenmonteur
2de graad A-finaliteit
II-Ban-a

BRUSSEL

D/2021/13.758/128

1 Algemene inleiding

De start van de modernisering secundair onderwijs gaat gepaard met een nieuwe generatie leerplannen. Net zoals in de eerste graad zijn de nieuwe leerplannen van de tweede graad ingebed in het vormingsconcept van de katholieke dialogeschool en gaan ze uit van de professionaliteit van de leraar en het eigenaarschap van de school en het lerarenteam.

1.1 Het leerplanconcept: vier uitgangspunten

De nieuwe leerplannen vertrekken vanuit het **vormingsconcept** van de katholieke dialogeschool en laten toe om optimaal aan te sluiten bij het pedagogisch project van de school en de beleidsbeslissingen die de school neemt vanuit haar eigen visie op onderwijs (taalbeleid, evaluatiebeleid, zorgbeleid, ICT-beleid, kwaliteitsontwikkeling, keuze voor vakken en lessen ...).

De nieuwe leerplannen ondersteunen **kwaliteitsontwikkeling**: het leerplanconcept spoort met kwaliteitsverwachtingen van het Referentiekader onderwijskwaliteit (ROK). Kwaliteitsontwikkeling volgt dan als vanzelfsprekend uit keuzes die de school maakt bij de implementatie van leerplannen.

De nieuwe leerplannen gaan uit van de **professionaliteit** van de leraar en het **eigenaarschap** van de school en het lerarenteam. Ze bieden pedagogisch-didactisch voldoende ruimte voor een eigen aanpak van de leraar, het lerarenteam of de school.

De nieuwe leerplannen borgen de **samenhang** in de vorming van de tweede graad. Leerplannen zorgen voor een samenhangend fundament van vorming voor alle leerlingen binnen een finaliteit en een studierichting. Ze vertrekken vanuit een gemeenschappelijk referentiekader en hanteren een gelijkgerichte terminologie met respect voor de eigenheid van elk vak. De samenhang in de tweede graad betreft zowel de verticale samenhang (de plaats van het leerplan in de opbouw van het curriculum) als de horizontale samenhang binnen studierichtingen en over studierichtingen en finaliteiten. Waar relevant geven de leerplannen expliciet aan met welke doelen van andere leerplannen in de school verdere afstemming mogelijk is. Op die manier faciliteren en stimuleren de leerplannen leraren om over de vakken heen samen te werken en van elkaar te leren, leraren algemene vorming (incl. godsdienstleraren) en leraren specifieke vorming. Een verwijzing van een vakleeraar naar de lessen van een collega laat de leerlingen niet alleen aanvoelen dat de verschillende vakken onderling samenhangen en dat ze over dezelfde werkelijkheid gaan, maar versterkt ook de mogelijkheden tot transfer.

In wat volgt gaan we dieper in op een aantal uitgangspunten.

1.2 De vormingscirkel – de opdracht van secundair onderwijs

De leerplannen vertrekken vanuit een gedeelde inspiratie die door middel van een vormingscirkel voorgesteld wordt. We 'lezen' de cirkel van buiten naar binnen.



- Een lerarenteam werkt in een katholieke dialogeschool die onderwijs verstrekt vanuit een **specifieke traditie**. Vanuit het eigen pedagogisch project kiezen leraren voor wat voor hen en hun school goed onderwijs is.
- Ze wijzen leerlingen daarbij de weg en gebruikt daarvoor **wegwijzers**. Die zijn een inspiratiebron voor hen en hun collega's en zorgen voor een Bijbelse 'drive' in hun onderwijs.
- De kwetsbaarheid van leerlingen ernstig nemen betekent dat elke leerling **beloftevol** is en alle leerkansen verdient. Die leerling is **uniek als persoon** maar ook **verbonden** met de klas, de leraar, de school en de bredere samenleving.



Scholen zijn daarbij **gastvrije plaatsen** waar leerlingen en leraren elkaar ontmoeten in diverse contexten. De leraar vormt zijn leerlingen vanuit een **generieuze** attitude, hij geeft om zijn leerlingen en hij houdt van zijn vak. Hij durft af en toe de gebaande paden verlaten en stimuleert de **verbeelding en creativiteit** van leerlingen. Zo zaait hij door zijn onderwijs de kiemen van een hoopvolle, **meer duurzame en meer rechtvaardige wereld**.

- Leraren vormen leerlingen door middel van inhouden van vorming, die we groeperen in **vormingscomponenten**: levensbeschouwelijke vorming, culturele vorming, economische vorming, lichamelijke vorming, maatschappelijke vorming, natuurwetenschappelijke en technische vorming, sociale vorming, talige vorming en wiskundige vorming. De aaneengesloten cirkel van vormingscomponenten wijst erop dat vorming een geheel is en zich niet in schijfjes laat verdelen. Je kan onmogelijk over culturele vorming spreken zonder met taal bezig te zijn; je kan niet beweren dat wetenschap en techniek geen band hebben met economie, wiskunde of geschiedenis. Dwarsverbindingen doorheen de vakken zijn daarbij belangrijk. De vormingscirkel vormt dan ook een dynamisch geheel van elkaar voortdurend beïnvloedende en versterkende componenten.
- Een leraar vormt leerlingen als **individuele leraar** maar werkt ook binnen **lerarenteams** en binnen een **beleid van de school**. De gemeenschappelijke leerplannen (Gemeenschappelijk funderend leerplan en Gemeenschappelijk leerplan ICT) helpen daartoe. Ze worden gestuurd door keuzes die een school (schoolbestuur, beleidsteam, lerarenteam) maakt. Het Gemeenschappelijk funderend leerplan zorgt voor het fundament van heel de vorming dat gerealiseerd wordt in vakken, in projecten, in schoolbrede initiatieven of in een specifieke schoolcultuur.
- De uiteindelijke bedoeling is om **alle leerlingen** kwaliteitsvol te vormen. Die leerlingen zijn dan ook het hart van de vormingscirkel, zij zijn het op wie we inzetten. Zij dragen onze hoop mee: de nieuwe generatie die een meer duurzame en meer rechtvaardige wereld zal creëren.

1.3 Ruimte voor leraren(teams) en scholen

De vrijheid die de leraar krijgt om met het leerplan te werken vraagt van hem een grote professionaliteit. Professionaliteit vergt meesterschap. De leraar is dus een meester in zijn vak; hij beheerst de inhouden die hij onderwijst. Een diep gevoel van verantwoordelijkheid en de overtuiging dat elke leerling het recht heeft om op een goede manier gevormd te worden, liggen aan de basis van zijn professioneel bezig zijn.

Vorming is voor die leraar nooit te herleiden tot een cognitieve overdracht van inhouden. Vorming is iets wat hem in die mate beroert dat hij voor iedere leerling de juiste woorden en gebaren zoekt om de wereld

te ontsluiten. Hij wil de leerling tot bij de wereld brengen. De leraar introduceert leerlingen in de wereld waarvan hij houdt en hij probeert hen ook vriend van die wereld te laten worden. Een leraar zorgt er bijvoorbeeld voor dat leerlingen gegrepen kunnen worden door de cultuur van het Frans of door het ambacht van een metselaar. Hij initieert leerlingen in een wereld en probeert hen zover te brengen dat ze er hun eigen weg in kunnen vinden.

We hebben de leerplandoelen noch chronologisch noch hiërarchisch geordend. Vanuit het pedagogisch project van de school, vanuit zijn passie, expertise en creativiteit, in functie (van de beginsituatie) van de klasgroep kan de leraar eigen accenten leggen en differentiëren. Hij kan kiezen welke leerplandoelen hij op welke manier samenneemt bij het uitwerken van lessen, thema's of projecten.

In het leerplan leggen we geen didactische werkvormen vast. Ter ondersteuning van leraren(teams) geven we voor bepaalde leerplanonderdelen een indicatie van de nodige onderwijstijd. Dat betekent dat leraren(teams) alle vrijheid hebben om langere leerlijnen op te bouwen en in te zetten op de spiraalsgewijze aanpak van bepaalde inhoudelijke leerplandoelen. Leraren bepalen zelf welke contexten ze laten spelen, welke methodieken ze hanteren.

1.4 Differentiatie

De nieuwe leerplannen bieden volop kansen om gedifferentieerd te werken. Ze laten toe om te differentiëren op verschillende manieren:

- verschillende inhoudelijke keuzes;
- doelen integreren;
- inhouden verbreden door andere contexten aan bod te laten komen;
- verdieping aanbieden;
- in te spelen op verschillen in het abstractievermogen van leerlingen.

Differentiëren is van belang in alle leerlingengroepen. Leerlingen die starten in een studierichting van de tweede graad en voor wie dit leerplan bestemd is, behoren immers wel tot de doelgroep, maar bevinden zich niet noodzakelijk in dezelfde beginsituatie. Dikwijls hebben zij reeds een niet te onderschatten – maar soms sterk verschillende – bagage mee vanuit de eerste graad, de thuissituatie en vormen van informeel leren. Het is belangrijk om zicht te krijgen op die aanwezige kennis en vaardigheden en vanuit dat gegeven, soms gedifferentieerd, verder te bouwen.

Ook de motivatie van leerlingen is soms sterk verschillend. Sommige leerlingen denken meer conceptueel en abstract. Andere leerlingen komen vanuit een meer concrete benadering sneller tot inzichtelijk denken. Een context is betekenisvol voor een leerlingengroep, een andere context voor een andere.

Daarnaast bieden leerplannen kansen om de complexiteit van leerinhouden aan te passen. Dat kan door een complexere situatie te schetsen, een minder ingewikkelde bewerking of handeling voor te stellen, of door het aanbieden van meer kennis of vaardigheden leerlingen uit te dagen.

Verschiede leerinhouden aanbieden aan verschillende leerlingen is één vorm van differentiatie. Andere mogelijkheden zijn differentiëren in didactiek, in graad van autonomie en ondersteuning. De ene leerling kan snel zelfstandig werken, de andere heeft intense begeleiding nodig. In de wenken bij de leerplandoelen verwijzen we naar mogelijkheden tot differentiëren. Dat kan door al dan niet ondersteuning of hulpmiddelen aan te bieden in de vorm van voorbeelden, schrijfkaders, stappenplannen ...

Didactische differentiatie kan ook betrekking hebben op het flexibel aanwenden van de beschikbare leertijd, zoals variëren in tempo van onderwijzen en in leertempo van leerlingen, de ene leerling of leerlingengroep wat meer tijd geven dan de andere om hetzelfde te leren.



Differentiatie kan ook door leerlingen naar verschillende producten te laten toewerken die dan naar gedifferentieerde vormen van evaluatie leiden.

1.5 Opbouw van de leerplannen

Elk leerplan is opgebouwd volgens een vaste structuur: algemene inleiding, situering, pedagogisch-didactische duiding, leerplandoelen, basisuitrusting, concordantie. Alle onderdelen van het leerplan maken inherent deel uit van het leerplan. Schoolbesturen van Katholiek Onderwijs Vlaanderen die de leerplannen gebruiken, verbinden zich tot de realisatie van het gehele leerplan.

In de **algemene inleiding** belichten we het nieuwe leerplanconcept dat Katholiek Onderwijs Vlaanderen heeft gehanteerd en gaan we o.m. dieper in op de visie op vorming, de ruimte voor leraren(teams) en scholen en de mogelijkheden tot differentiatie.

In de **situering** beschrijven we - waar relevant - de samenhang in de tweede graad en de plaats in de lessentabel.

In de **pedagogisch-didactische duiding** komen de inbedding in het vormingsconcept, de krachtlijnen, de opbouw, de leerlijnen, de aandachtspunten met o.m. de nieuwe accenten van het leerplan aan bod.

De **leerplandoelen** zijn sober en helder geformuleerd waarbij het leerplandoel als geheel het verwachte niveau van realisatie en beheersing aangeeft. Waar relevant voegen we bij de leerplandoelen een opsomming of een afbakening (★) toe die duidelijk aangeeft wat bij de realisatie van het leerplandoel aan bod moet komen. Ook de pop-ups bevatten informatie die noodzakelijk is bij de realisatie van het leerplandoel.

Alle leerplandoelen zijn te bereiken, met uitzondering van attitudes. Leerplandoelen die een **attitude** zijn en dus na te streven, duiden we aan met een sterretje (*).

We tonen de **samenhang** met andere leerplannen in de **tweede graad**. Zo geven we het overleg in lerarenteams alle kansen. Waar relevant verwijzen we ook naar **samenhang met de eerste graad** en naar specifieke items die reeds in de leerplannen van eerste graad aan bod kwamen.

Tenslotte geven we een aantal zinvolle of inspirerende **wenken** (✓). Het aantal wenken is doorgaans beperkt; het betreft voornamelijk een noodzakelijke toelichting bij leerplandoelen of specifieke begrippen, suggesties voor een mogelijke didactische aanpak of een afbakening van de leerstof.

De **basisuitrusting** geeft aan welke materiële uitrusting vereist is om de leerplandoelen te kunnen realiseren.

In de **concordantie** geven we aan welke leerplandoelen gerelateerd zijn aan bepaalde eindtermen, cesuurdoelen of doelen die leiden naar beroepskwalificaties.

Samenvattend

De nieuwe leerplannen geven richting en laten ruimte. Ze faciliteren de inhoudelijke dynamiek en de continuïteit in een school en lerarenteam. Ze vormen een kwaliteitskader dat inzet op een eigen visie en een identiteitskader dat de unieke identiteit van een school in de diverse samenleving versterkt en ondersteunt. Zo garanderen we binnen het kader dat door de Vlaamse regering werd vastgelegd voldoende vrijheid voor schoolbesturen om het eigen pedagogisch project vorm te geven vanuit de eigen schoolcontext. We versterken het eigenaarschap van scholen die d.m.v. eigen beleidskeuzes de vorming van leerlingen gestalte geven. We creëren ook ruimte voor het vakinhoudelijk en pedagogisch-didactisch meesterschap van de leraar, maar bieden – via pedagogische begeleiding – ondersteuning waar nodig.

2 Situering

2.1 Samenhang in de tweede graad

2.1.1 Samenhang binnen de studierichting Bandenmonteur duaal

Het leerplan Bandenmonteur is een leerplan van de specifieke vorming maar heeft een relatie met andere leerplannen:

- Gemeenschappelijk leerplan ICT B;
- Gemeenschappelijk funderend leerplan B;
- Leerplan Wiskunde B;
- Leerplan Nederlands B;
- Leerplan Engels-Frans B.

2.2 Plaats in de lessentabel

Het leerplan is opgemaakt voor het specifiek gedeelte van de studierichting Bandenmonteur duaal en is geschreven voor 28u per week per schooljaar.

3 Pedagogisch didactische duiding

3.1 Bandenmonteur en het vormingsconcept

Het leerplan Bandenmonteur is ingebed in het vormingsconcept van de katholieke dialogeschool. In het leerplan ligt de nadruk op de technische vorming en is er een verbinding met de natuurwetenschappelijke vorming, de wiskundige vorming en maatschappelijke vorming. De wegwijzers duurzaamheid en verbeelding maken er inherent deel van uit.

Natuurwetenschappelijke en technische vorming

Tijdens de technische vorming ontwikkelen de leerlingen technisch operationele vaardigheden en kennis van materialen en gereedschappen. De leerlingen leren binnen de context van Bandenmonteur en aan de hand van hulpmiddelen en meetinstrumenten te observeren, te meten en misschien te onderzoeken en te experimenteren. Ze leren op een veilige en duurzame manier omgaan met materialen, chemische stoffen, levende materie en technische systemen.

Een vlot gebruik van informaticatechnologieën in de technische vorming kan een sterk hulpmiddel zijn. Ook simulatie- en tekensoftware kan een krachtig hulpmiddel zijn bij conceptvorming en inzicht in abstracte begrippen. Dit geldt zowel voor het bekijken van simulaties als het gebruiken van specifieke software.

Wiskundige vorming

Wiskunde is een taal om patronen in de werkelijkheid compact en ondubbelzinnig te beschrijven, en wordt daarvoor veelvuldig gebruikt in wetenschap en techniek. Een vlot gebruik van wiskundige symbolen en kennis van bewerkingen en conventies zijn noodzakelijke vaardigheden om zowel wetenschappelijke en technologische kennis te verwerven als om te communiceren. De lessen binnen het leerplan Bandenmonteur bieden een waaier aan opportuniteiten om de leerlingen te laten inzien hoe (op het eerste zicht abstracte) wiskundige technieken concrete toepassingen hebben.

Maatschappelijke vorming



Tijdens het verwerven van hun technische vorming worden leerlingen geconfronteerd met maatschappelijke vraagstukken over innovatie, duurzaamheid, samenwerken, socio-economische keuzes ... Leerlingen moeten in staat worden gesteld om bij te dragen aan en hun zegje te doen over maatschappelijke aspecten.

De **wegwijzers duurzaamheid en verbeelding** kleuren het leerplan Bandenmonteur. Werken vanuit duurzaamheid legt sterk de nadruk op de intrinsieke verbondenheid van alle dingen en mensen en het behoud en de verbetering van een duurzame wereld. Inhoudelijk gaat het ook om het belang van duurzaam omgaan met technologie met aandacht voor ecologie.

Verbeelding in het leerplan geeft leraren en leerlingen zuurstof om uitdagingen, vragen en problemen niet op één bepaalde manier op te lossen of te beantwoorden en om vooropgestelde methodes niet slaafs te volgen. De praktijk heeft immers in essentie een creatief karakter.

Uit die vormingscomponenten en wegwijzers zijn de krachtlijnen van het leerplan ontstaan.

3.2 Krachtlijnen

Technologische kennis verwerven

Tijdens de opleiding tot bandenmonteur verwerven leerlingen contextgericht inzicht in elementen van de krachtenleer, krachtmoment, verbanden in de bewegingsleer, trillingen, rendement, vermogen en wrijving en materiaalkennis.

Technische vaardigheden en werkwijzen ontwikkelen

De leerlingen ontwikkelen technisch-operationele vaardigheden. Ze zijn taakgericht in hun concretisering en denken in functie van het product en technisch systeem. Daarbij leren ze ook om geïnformeerd en toepassingsgericht te werken met materialen en grondstoffen. Ze leren meetinstrumenten gebruiken en omgaan met grootheden en eenheden. Ze leren digitale technologieën inzetten tijdens het technisch proces.

Toepassen van realisatietechnieken in technische processen, constructies en systemen

De leerlingen leren technische processen en systemen gebruiken en toepassen in geïntegreerde projecten met betrekking tot bandenmonteur. Ze maken een werkvoorbereiding en leren keuzes maken in functie van materialen, tools ... Ze leren taakgericht alle aspecten van de bandenmonteur toe te passen. Zorg voor het milieu en veilig en ergonomisch werken vormen een rode draad doorheen de opleiding.

3.3 Samenhang in de tweede graad

Gemeenschappelijk leerplan ICT B:

- ICT-kennis en vaardigheden worden ingezet om doelstellingen in dit leerplan te realiseren: in functie van het opzoeken en opvragen van technische documentatie, het invullen van opvolgdocumenten, bandendrukcontrolesysteem ... passen de leerlingen vlot standaardfunctionaliteiten van digitale toepassingen toe zoals omschreven in het gemeenschappelijk leerplan ICT B.

Gemeenschappelijk funderend leerplan B:

- Het nemen van initiatieven doet leerlingen zin krijgen in ondernemen en bereidt hen voor op hun toekomstige positie van werknemer.

Leerplan Wiskunde B:

- In het leerplan wiskunde worden basisrekenvaardigheden waaronder rekenen met verhoudingen, profieldiepte, afrolomtrek, kostprijsberekening aangeleerd in functie van een vlotte montage van een band en een klantvriendelijke serviceverlening.

Leerplan Nederlands B:

- In het vak Nederlands ontwikkelen de leerlingen communicatieve vaardigheden; hierbij kunnen taalgebruikssituaties en taalhandelingen eigen aan de studierichting Bandenmonteur dual in overleg met de vakleerkracht Nederlands aan bod komen.

Leerplan Engels-Frans B:

- In het vak Engels of Frans ontwikkelen de leerlingen communicatieve vaardigheden; hierbij kunnen taalgebruikssituaties en taalhandelingen eigen aan de studierichting Bandenmonteur dual in het vak Engels of Frans aan bod komen.

3.4 Aandachtspunten

Dit leerplan is opgemaakt voor een duale opleiding. Dat betekent dat de leerplandoelen in nauwe samenwerking met de mentor op de leerwerkplek gerealiseerd moeten worden. Dat gebeurt onder meer via een opleidingsplan. Het is een communicatiemiddel om duidelijke afspraken te maken over de inhoud, de taakverdeling en planning van de opleiding en wordt op maat van de beginsituatie van de leerling uitgewerkt.

Om de beroepsgerichte vorming in de A-finaliteit effectief te realiseren, is het van belang dat leerlingen een aantal generieke competenties verwerven. Zij fungeren als onderbouw van de beroepsgerichte vorming, ze zijn de voorwaarde om die vorming te kunnen realiseren. In sommige gevallen worden die generieke competenties in het leerplan binnen specifieke doelen uitgediept of geconcretiseerd, maar in alle gevallen is het belangrijk dat je er als leraar en lerarenteam oog voor hebt. We hebben die competenties opgenomen in LPD 0.

4 Leerplandoelen

LPD 0 De leerlingen handelen

- **in teamverband (organisatiecultuur, communicatie, procedures);**
- **kwaliteitsbewust;**
- **economisch en duurzaam;**
- **veilig, ergonomisch en hygiënisch.**

LPD 1 De leerlingen vullen opvolgdocumenten van de interventie correct in.

- ✓ Je kan de leerlingen ondersteunen met een beeldwoordenboek in het gebruik van de juiste benamingen van gereedschappen, materialen ...
- ✓ Je kan met de leerling aandacht besteden aan de car-pass, bedrijfseigen documenten en aanwijzingen van hiërarchisch verantwoordelijken.
- ✓ De leerling kan gebruik maken van een (bedrijfseigen)computergestuurd opvolgsysteem.



LPD 2 De leerlingen hebben aandacht voor persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen en hef- en tiltechnieken.

- ✓ Je kan, om de veiligheidsattitude aan te scherpen, de leerlingen de gebruikte machines en gereedschappen laten controleren op zichtbare gebreken en degelijkheid voor en na gebruik.
- ✓ Je kan het juiste gebruik van machines en gereedschappen onder de aandacht van de leerlingen brengen,
- ✓ Je kan een toolboxmeeting, veiligheidsinstructiekaarten en een checklist gebruiken ter ondersteuning.
- ✓ De werkvloer ordelijk en proper houden kan een aandachtspunt zijn voor de leerlingen.
- ✓ Je kan het sorteren en stockeren van gevaarlijke en ontvlambare producten volgens voorschrift onder de aandacht brengen van de leerlingen.
- ✓ Je kan met de leerlingen aandacht hebben voor specifieke veiligheidsmaatregelen in functie van elektrische en hybride voertuigen.
- ✓ Je hebt met de leerlingen aandacht voor de verantwoordelijkheid van het veilig afleveren van het werk: alles is vastgezet, de juiste bandendruk ... Je kan ze daarvoor bij aanvang van de opleiding een checklist aanreiken. Het is belangrijk dat leerlingen zich op het einde van de opleiding die attitude hebben eigen gemaakt.

LPD 3 De leerlingen sorteren en stockeren afval volgens voorschrift.

- ✓ Leerlingen leren zuinig omgaan met materialen, materialen recycleren en verspilling ervan vermijden.
- ✓ Een notie over de recyclage van banden kan ondersteunend zijn in de begripsvorming in functie van het sorteren, duurzaam handelen en de recytre.

LPD 4 De leerlingen reinigen materieel en ruimtes conform de bedrijfsinterne procedures.

- ✓ Bij het opruimen van de werkplek houden de leerlingen rekening met de procedures rond afvalbeheer.
- ✓ Op het einde van de werkdag worden het afval en de gebruikte hulpmiddelen op hun plaats teruggelegd.
- ✓ Het reinigen van gereedschappen en meettoestellen vooraleer het op de juiste plaats op te bergen kan een aandachtspunt zijn.
- ✓ Je kan aandacht besteden aan de verschillende onderhoudsproducten: oliën, smeermiddelen, ontvetters.

LPD 5 De leerlingen controleren, hanteren, onderhouden en reinigen veilig en correct machines, meetinstrumenten en gereedschappen in functie van de opdracht.

- ✓ Je kan om de veiligheidsattitude aan te scherpen, de leerlingen de gebruikte machines en gereedschappen laten controleren op zichtbare gebreken en degelijkheid voor en na gebruik.
- ✓ Je kan een toolboxmeeting, veiligheidsinstructiekaarten en een checklist gebruiken ter ondersteuning.
- ✓ Je kan een machine-instructiekaart gebruiken als leidraad bij het correct en ergonomisch hanteren van een machine of meetinstrument.
- ✓ Het is belangrijk dat het gereedschap correct gebruikt wordt.
- ✓ Je kan met de leerlingen een basisonderhoud aan gereedschappen en installaties uitvoeren na gebruik.
- ✓ Breng het correct opbergen van machines, meetinstrumenten en gereedschappen na gebruik onder de aandacht van de leerlingen.
- ✓ Je kan de leerlingen kennis bijbrengen van visuele en auditieve kenmerken van slijtage en defecten.
- ✓ Machines: bandenbalanceermachine, bandenlichter, hef- en hijstoestellen ...
- ✓ Gereedschappen: slagmoersleutel, momentsleutel, luchtpistool ...
- ✓ Meetinstrumenten voor: bandendruk, profieldiepte, wielgeometrie ...

LPD 6 De leerlingen bedienen hefbrug, hydraulische of pneumatische krik.

- ★ **Hulpmiddelen om voertuigen op te tillen**
 - ✓ Hulpmiddelen zoals veiligheidssteunen, bandenhefsystemen ...
 - ✓ Je kan bij uitbreiding aandacht besteden aan specifiek materiaal voor hulpmiddelen bij het hijsen van bromfietsen en motoren, tractorbanden.
 - ✓ Je hebt aandacht voor de krik- en hefpunten van de auto. Het raadplegen van technische documentatie kan hierbij een hulpmiddel zijn.

LPD 7 De leerlingen maken het voertuig klaar in functie van de werkzaamheden en beschermen het tegen beschadigingen.

- ✓ Het voorbereidend werk kan inhouden:
 - het bepalen van de werkmethode;
 - het klaarleggen van de benodigde producten, gereedschappen en materiaal;
 - het raadplegen van (digitale) technische bronnen zoals het werkplaatshandboek, werkfiches, constructeursvoorschriften;
 - het reinigen van onderdelen van het voertuig.
- ✓ Beschermingen zoals stuur-, zetel- en vloerbescherming.



- ✓ Je kan aandacht besteden aan de correcte plaatsing van het voertuig.
- ✓ Je kan aandacht hebben voor het loskoppelen van onderdelen, getrokken voertuigen, machines ...

LPD 8 De leerlingen (de)monteren losneembare verbindingen.

- ★ **Kracht, krachtenmoment**
 - ✓ Je kan verschillende verbindingen aan bod laten komen: bout-moer, sluitringen, veerringen, schroefdraadborging.
 - ✓ Je kan aandacht hebben voor linkse en rechtse schroefdraad, fijne of grove schroefdraad.
 - ✓ Je kan aandacht hebben voor moeilijke demontage van bouten en moeren, het niet los krijgen van losneembare verbindingen in de tijd.
 - ✓ Je kan aandacht hebben voor normeringen en technische documentatie.
 - ✓ Je kan hierbij specifieke gereedschappen gebruiken zoals een momentsleutel, slagmoersleutel.

LPD 9 De leerlingen (de)monteren borgingen.

- ✓ Je kan verschillende borgingen aan bod laten komen: borgmoer, tegenmoer, borging, draadborging, borgmiddel (lijm).
- ✓ Je kan ook aandacht hebben voor indicatiemiddelen voor de stand van de moeren.
- ✓ Je kan aandacht hebben voor normeringen en technische documentatie.
- ✓ Je kan hierbij specifieke gereedschappen gebruiken.

LPD 10 De leerlingen verklaren de codes op een band.

- ★ **Soorten en types van banden en velgen, type van het voertuig**
 - ✓ Je kan aandacht hebben voor de velgmaat, soort band, bandenmaat, belastingsindex, snelheidsindex, productiedatum ...
 - ✓ Zomerbanden, winterbanden, 4-seizoenen banden ... kunnen aan bod komen.
 - ✓ Afrolomtrek: je kan hier een link leggen met wiskunde. Je kan het verband met systemen zoals TMPS, ESP, snelheidsmeting ... leggen.

LPD 11 De leerlingen controleren banden op spanning en slijtage.

- ★ **Slijtagegraad, slijtagepatroon**
 - Voorgescreven bandenspanning
 - Bandendrukcontrolesysteem van het voertuig

- ✓ Je kan aandacht hebben voor de slijtage-indicatoren in de band en het slijtagebeeld van het loopvlak.
- ✓ Je kan met de leerlingen slijtagepatronen en slijtagegraad linken aan defecten, foute keuzes en uitlijning.
- ✓ Visuele controle van de band (velg): flankbeschadiging, karkasbreuk ...

LPD 12 De leerlingen vervangen een band op de velg met aandacht voor de vervanging van het ventiel en de controle op lekkages.

- ✓ Je kan aandacht hebben voor stalen, lichtmetalen velgen en runflatbanden.
- ✓ Bandencontrolesensoren (TPMS) vragen extra aandacht bij de bandenwissel.
- ✓ Je hebt aandacht voor een visuele controle voor achterliggende componenten: remblokken, remschijven, schokdemper, lekkages ...

LPD 13 De leerlingen herstellen banden volgens de voorgeschreven herstelprocedure.

- ✓ Herstelprocedures: (combi-)pleister, koud vulkaniseren, wieken, plug voor bandenreparatie.
- ✓ Aandacht voor het juiste materiaal en gereedschap.

LPD 14 De leerlingen herprofileren banden van zware bedrijfs- en vrachtwagens.

- ★ Maximale herprofileringsdiepte
- ✓ Je kan met de leerlingen aandacht hebben voor het correct volgen van het reeds bestaande profiel van de band.

LPD 15 De leerlingen balanceren een wiel uit.

- ★ Wrijving, vermogen, rendement, trilling
- ✓ Je kan aandacht hebben voor het verschil in balanceren bij stalen en lichtmetalen velgen.

LPD 16 De leerlingen voeren een wielgeometrie uit.

- ★ Uitlijngegevens afhankelijk van de voorwaarden van het voertuig
- ✓ Je kan aandacht hebben voor de ophanging van voertuigen en de bandenspanning.

LPD 17 De leerlingen schuren indien nodig gecorrodeerde componenten op en brengen corrosiewerend product aan.

- ✓ Componenten zoals wielnaven, velgranden, contactvlak wiel-naaf



5 Basisuitrusting

Basisuitrusting verwijst naar de infrastructuur en het (didactisch) materiaal die beschikbaar moeten zijn voor de realisatie van de leerplandoelen.

Om de leerplandoelen te realiseren dient de school of de werkplek of een extern opleidingscentrum minimaal de hierna beschreven infrastructuur en materiële en didactische uitrusting ter beschikking te stellen die beantwoordt aan de reglementaire eisen op het vlak van veiligheid, gezondheid, hygiëne, ergonomie en milieu.

5.1 Infrastructuur

5.2 Materiaal, toestellen, machines en gereedschappen beschikbaar in de infrastructuur

- Machines/apparaten/toestellen:
 - Banden- en uitbalanceermachine
 - Bandenlichter
 - Krik
 - Veiligheidssteunen
 - Uitlijntoestel
 - Hefbrug, met brugkrik
 - Persluchtinstallatie
 - Herprofileringstoestel
 - Diagnose-toestel voor TPMS
- Grondstoffen:
 - Verschillende soorten voertuigen
 - Verschillende soorten banden
 - Verschillende soorten velgen
 - Uitbalanceergewichten
 - Herstelmateriaal voor banden
- Klein gereedschap:
 - Momentsleutel
 - Slagmoersleutels
 - Automotive gereedschappen: schroevendraaiers, steek- en ringsleutels, inbussleutels, dopsleutels
- Meettoestellen:
 - Bandendrukmeter
 - Profieldieptemeter
 - Velgbreedtemeter
- Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen:
 - Veiligheidshandschoenen

5.3 Materiaal en gereedschappen waarover elke leerling moet beschikken

- Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen:
 - Gehoorbescherming
 - Werkkledij;
 - Veiligheidsbril;
 - Veiligheidsschoenen.

6 Concordantie

De concordantietabel geeft duidelijk aan welke leerplandoelen de doelen realiseren die leiden naar de beroepskwalificatie (BK).

Leerplandoel	Globale doelstellingen
1	BK 2
2	BK 4
3	BK 4
4	BK 3
5	BK 3, BK 4
6	-
7	BK 1, BK 5
8	-
9	-
10	BK 6
11	BK 6
12	BK 6
13	BK 8
14	BK 9
15	BK 6
16	BK 7
17	BK 10



Inhoud

1	Algemene inleiding	3
1.1	Het leerplanconcept: vier uitgangspunten	3
1.2	De vormingscirkel – de opdracht van secundair onderwijs	3
1.3	Ruimte voor leraren(teams) en scholen	4
1.4	Differentiatie	5
1.5	Opbouw van de leerplannen.....	6
2	Situering	7
2.1	Samenhang in de tweede graad	7
2.1.1	Samenhang binnen de studierichting Bandenmonteur duaal	7
2.2	Plaats in de lessentabel.....	7
3	Pedagogisch didactische duiding	7
3.1	Bandenmonteur en het vormingsconcept	7
3.2	Krachtlijnen	8
3.3	Samenhang in de tweede graad	8
3.4	Aandachtspunten.....	9
4	Leerplandoelen	9
5	Basisuitrusting	14
5.1	Infrastructuur	14
5.2	Materiaal, toestellen, machines en gereedschappen beschikbaar in de infrastructuur	14
5.3	Materiaal en gereedschappen waarover elke leerling moet beschikken	15
6	Concordantie	15