

Logistiek
3de graad A-finaliteit
III-Log-a

BRUSSEL

D/2024/13.758/324

Versie juni 2024

1 Inleiding

De uitrol van de modernisering secundair onderwijs gaat gepaard met een nieuwe generatie leerplannen. Leerplannen geven richting en laten ruimte. Ze faciliteren de inhoudelijke dynamiek en de continuïteit in een school en lerarenteam. Ze garanderen 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. Leerplannen zijn ingebed in het vormingsconcept van de katholieke dialoogschool. Ze versterken het eigenaarschap van scholen die d.m.v. eigen beleidskeuzes de vorming van leerlingen gestalte geven. Leerplannen laten ruimte voor het vakinhoudelijk en pedagogisch-didactisch meesterschap van de leraar, maar bieden ondersteuning waar nodig.

1.1 Het leerplanconcept: vijf uitgangspunten

Leerplannen vertrekken vanuit het **vormingsconcept** van de katholieke dialoogschool. Ze 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 ...).

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.

Leerplannen faciliteren een **gerichte studiekeuze**. De leerplandoelen sluiten aan bij de verwachte competenties van leerlingen in een bepaald structuuronderdeel. De feedback en evaluatie bij de realisatie ervan beïnvloeden op een positieve manier de keuze van leerlingen na elke graad.

Leerplannen gaan uit van de **professionaliteit** van de leraar en het **eigenaarschap** van de school en het lerarenteam. Ze bieden voldoende ruimte voor eigen inhoudelijke keuzes en een eigen didactische aanpak van de leraar, het lerarenteam en de school.

Leerplannen borgen de **samenhang** in de vorming. Die samenhang betreft de verticale samenhang (de plaats van het leerplan in de opbouw van het curriculum) en de horizontale samenhang tussen vakken binnen structuuronderdelen en over structuuronderdelen heen. Leerplannen geven expliciet aan voor welke leerplandoelen 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. Een verwijzing van een leraar naar de lessen van een collega laat leerlingen niet alleen aanvoelen dat de verschillende vakken onderling samenhangen en dat ze over dezelfde werkelijkheid gaan, maar versterkt ook de mogelijkheden tot transfer.

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 dialoogschool 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 gebruiken daarvoor **wegwijzers**. Die zijn een inspiratiebron voor leraren 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 school en de bredere samenleving. Scholen zijn **gastvrije plaatsen** waar leerlingen en leraren elkaar ontmoeten in diverse contexten. De leraar vormt zijn leerlingen vanuit een **genereuze** 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 leerinhouden die we groeperen in negen **vormingscomponenten**. De aaneengesloten cirkel van vormingscomponenten wijst erop dat vorming een geheel is en zich niet in schijfjes laat verdelen. Je kan onmogelijk over taal spreken zonder over cultuur bezig te zijn; wetenschap en techniek hebben een band met economie, wiskunde, geschiedenis ... Dwarsverbanden doorheen de vakken zijn belangrijk. De vormingscirkel vormt dan ook een dynamisch geheel van elkaar voortdurend beïnvloedende en versterkende componenten.
- Vorming is voor een leraar nooit te herleiden tot een cognitieve overdracht van inhouden. Zijn meesterschap en passie brengt een leraar ertoe om voor iedere leerling de juiste woorden en gebaren te zoeken om **de wereld te ontsluiten**. Hij introduceert leerlingen in de wereld waarvan hij houdt. Een leraar zorgt er bijvoorbeeld voor dat leerlingen kunnen worden gegrepen 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.
- Een leraar vormt leerlingen als **individuele leraar**, maar werkt ook binnen **lerarenteams** en binnen een **beleid van de school**. Het Gemeenschappelijk funderend leerplan helpt daartoe. Het 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. 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 leraar als professional, als meester in zijn vak krijgt vrijheid om samen met zijn collega's vanuit de leerplannen aan de slag te gaan. Hij kan eigen accenten leggen en differentiëren vanuit zijn passie, expertise, het pedagogisch project van de school en de beginsituatie van zijn leerlingen.

De leerplandoelen zijn noch chronologisch, noch hiërarchisch geordend. Ze laten ruimte aan het lerarenteam en de individuele leraar om te bepalen welke leerplandoelen op welk moment worden samengenomen, om didactische werkvormen te kiezen, contexten te bepalen, eigen leerlijnen op te bouwen, vakoverschrijdend te werken, flexibel om te gaan met een indicatie van onderwijstijd.

1.4 Differentiatie

Om optimale leerkansen te bieden is [differentiëren](#) van belang in alle leerlingengroepen. Leerlingen voor wie dit leerplan is bestemd, behoren immers wel tot dezelfde doelgroep, maar bevinden zich niet noodzakelijk in dezelfde beginsituatie. Zij hebben een niet te onderschatten – maar soms sterk verschillende – bagage mee vanuit de onderliggende 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. Positief en planmatig omgaan met verschillen tussen leerlingen verhoogt de motivatie, het welbevinden en de leerwinst voor elke leerling.

De leerplannen bieden kansen om te differentiëren door te verdiepen en te verbreden en door de leeromgeving aan te passen. Ze nodigen ook uit om te differentiëren in evaluatie.

Differentiatie door te verdiepen en te verbreden

Sommige leerlingen denken meer conceptueel en abstract. Andere leerlingen komen vanuit een meer concrete benadering sneller tot inzichtelijk denken. Variëren in abstractie spreekt leerlingen aan op hun capaciteiten en daagt hen uit om van daaruit te groeien.

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 meer kennis of vaardigheden aan te bieden om leerlingen uit te dagen.

De ene context kan betekenisvol zijn voor een leerlingengroep, terwijl een andere context dan weer betekenisvoller kan zijn voor een andere leerlingengroep. Leerinhouden in verschillende contexten aanbrengen biedt kansen om leerlingen aan te spreken op hun interesses en daagt hen tegelijk uit om andere interesses te verkennen en zo hun horizon te verruimen.

In 'extra' wenken bij de leerplandoelen en in beperkte mate ook via keuzeleerplandoelen bieden we je inspiratie om te differentiëren door te verdiepen en te verbreden.

Differentiatie door de leeromgeving aan te passen

Doordachte variatie in werkvormen (groepswork, individueel, auditief, visueel, actief ...) vergroot de kans dat leerdoelen worden gerealiseerd door alle leerlingen. Het helpt hen bovendien ontdekken welke manieren van leren en informatie verwerken best bij hen passen.

De ene leerling kan snel of zelfstandig werken, de andere heeft meer tijd of begeleiding nodig. Variëren in de mate van ondersteuning, gericht aanbieden van hulpmiddelen (voorbeelden, schrijfkaders, stappenplannen ...) en meer of minder tijd geven, daagt leerlingen uit op hun niveau en tempo.

Leerlingen op hun niveau en vanuit eigen interesses laten werken kan door te differentiëren in product, bijvoorbeeld door leerlingen te laten kiezen tussen opdrachten die leiden tot verschillende eindproducten.

Het samenstellen van groepen kan een effectieve manier zijn om te differentiëren. Rekening houden met verschil in leerdoelen en leerlingenkenmerken laat leerlingen toe van en met elkaar te leren.

Technologie kan al die vormen van differentiatie ondersteunen. Zo kunnen leerlingen op hun maat werken met digitale leermiddelen zoals educatieve software of online oefenprogramma's.

Differentiatie in evaluatie

Tenslotte laten de leerplannen toe te differentiëren in [evaluatie](#) en feedback. Evalueren is beoordelen om te waarderen, krachtiger te maken en te sturen.

Na de afronding van een lessenreeks of na een langere periode gaan leraren door middel van summatieve evaluatie na waar leerlingen staan. De keuze van een evaluatie- en feedbackvorm is afhankelijk van de vooropgestelde doelen.



Formatieve evaluatie is geïntegreerd in het leerproces en gaat uit van een actieve betrokkenheid van leraar en leerling. Het zet leerlingen aan het denken over hun vorderingen en laat leraren toe om tijdens het leerproces effectieve feedback te geven. Door middel van formatieve evaluatie krijgen leraren een goed zicht op het leerproces van leerlingen zodat ze het verder gericht en waar nodig kunnen bijsturen. Het is bovendien een rijke bron voor leraren om te reflecteren over de eigen onderwijspraktijk en de eigen pedagogisch-didactische aanpak bij te sturen.

1.5 Opbouw van leerplannen

Elk leerplan is opgebouwd volgens een vaste structuur. Alle onderdelen 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.

De **inleiding** licht het leerplanconcept toe en gaat dieper in op de visie op vorming, de ruimte voor leraren(teams) en scholen en de mogelijkheden tot differentiatie.

De **situering** geeft aan waarop het leerplan is gebaseerd en beschrijft de samenhang binnen de graad en met de onderliggende 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. nieuwe accenten van het leerplan aan bod.

De **leerplandoelen** zijn helder geformuleerd en geven aan wat van leerlingen wordt verwacht. Waar relevant geeft een opsomming of een afbakening (★) aan wat bij de realisatie van het leerplandoel aan bod moet komen. Ook pop-ups bevatten informatie die noodzakelijk is bij de realisatie van het leerplandoel. De leerplandoelen zijn gebaseerd op de minimumdoelen van de basisvorming, de specifieke minimumdoelen of de doelen die leiden naar een beroepskwalificatie. Indien een leerplandoel verder gaat, vind je een '+' bij het nummer van het leerplandoel. Al die leerplandoelen zijn verplicht te realiseren. In een aantal gevallen zijn keuzedoelen opgenomen; die leerplandoelen zijn weergegeven in een grijze kleur en het nummer van het leerplandoel wordt voorafgegaan door 'K'.

De leerplandoelen zijn ingedeeld in een aantal rubrieken. Bovenaan elke rubriek vind je de relevante minimumdoelen van de basisvorming, de specifieke minimumdoelen en/of doelen die leiden naar een of meer beroepskwalificaties, afhankelijk van de finaliteit. Als leraar hoef je je die taal niet eigen te maken. Het volstaat dat je de leerplandoelen realiseert zoals opgenomen in het leerplan.

Waar relevant wordt de samenhang met andere leerplannen in dezelfde graad aangegeven, evenals de samenhang met de onderliggende graad.

'Duiding' bij een leerplandoel bevat een noodzakelijke toelichting bij het doel. In pedagogisch-didactische wenken vinden leraren inspiratie om met het leerplandoel aan de slag te gaan. Een rubriek 'extra' bij een leerplandoel biedt leraren inspiratie om verder te gaan dan wat het leerplandoel minimaal vraagt.

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

Het **glossarium** bevat een overzicht van handelingswerkwoorden die in alle leerplannen van de graad als synoniem van elkaar worden gebruikt of meer toelichting nodig hebben.

De **concordantie** geeft aan welke leerplandoelen gerelateerd zijn aan bepaalde minimumdoelen, specifieke minimumdoelen of doelen die leiden naar een of meer beroepskwalificaties.

2 Situering

2.1 Samenhang met de tweede graad

Het leerplan Logistiek is inhoudelijk verwant met het leerplan Organisatie en logistiek in de tweede graad A-finaliteit.

2.2 Samenhang in de derde graad

2.2.1 Samenhang binnen de studierichting Logistiek

De vakken Wiskunde (III-Wis-a) en Lichamelijke opvoeding (I-II-III-LiOp) zijn ondersteunend bij de realisatie van het leerplan Logistiek.

2.2.2 Samenhang met andere leerplannen binnen de finaliteit

Het leerplan is inhoudelijk verwant met het leerplan Onthaal, organisatie en sales.

2.2.3 Samenhang over de finaliteiten heen

Het leerplan is inhoudelijk verwant met het leerplan Internationale handel en logistiek in de D/A-finaliteit.

2.3 Plaats in de lessentabel

Het leerplan is gebaseerd op minimumdoelen van de basisvorming en doelen die leiden naar de beroepskwalificaties Magazijnier en Bestuurder interne transportmiddelen.

Het leerplan is gericht op 32 graaduren en is bestemd voor de studierichtingen Logistiek en Aanloop logistiek duaal (afhankelijk van de invulling van de schoolcomponent en de aanloopcomponent).

Het geheel van de algemene en specifieke vorming in elke studierichting vind je terug op de [PRO-pagina](#) met alle vakken en leerplannen die gelden per studierichting.

3 Pedagogisch-didactische duiding

3.1 Logistiek en het vormingsconcept

Het leerplan Logistiek is ingebed in het vormingsconcept van de katholieke dialoogschool. In dit leerplan ligt de nadruk op de **economische, sociale en maatschappelijke vorming**. De wegwijzers **uniciteit in verbondenheid, duurzaamheid en generositeit** maken er inherent deel van uit.

De bedrijfsgerichte economische vorming richt zich op de ontwikkeling van specifieke competenties zoals het uitvoeren van activiteiten met betrekking tot de goederenstroom met behulp van gemotoriseerde interne transportmiddelen, het opvolgen van voorraden of de opvolging van de goederenontvangst. Die vorming kan niet los worden gezien van onderbouwende competenties waarbij leerlingen steeds duurzaam, oplossingsgericht en veiligheidsbewust handelen.

Leerlingen verwerven inzicht in de manier waarop ondernemingen en organisaties zich ontwikkelen met aandacht voor mens en planeet. Vanuit de wegwijzer **duurzaamheid** werken leerlingen mee aan een



ecologische bewustwording in hun school en leerwerkplek. Ze handelen met aandacht voor welzijn, veiligheid en milieu in functie van een aangename en veilige werkomgeving voor iedereen. Het toepassen van ergonomische hef- en tiltechnieken maakt het beroep ook op lange termijn werkbaar. Leerlingen gaan zuinig om met materialen, arbeidsmiddelen en tijd en vermijden verspilling.

Leerlingen leren op een **genereuze** en respectvolle manier omgaan met leidinggevend en collega's. Ze leren efficiënt en kwaliteitsvol communiceren in functie van een vlotte verwerking van hun opdrachten.

Leerlingen vormen zich tot een uniek professional en werken met oog voor de eigenheid en verscheidenheid van anderen. In een magazijnomgeving is teamwork een belangrijk gegeven. Leerlingen stellen zich flexibel op bij wisselende werkomstandigheden in functie van een efficiënte samenwerking. Zo bouwen ze mee aan een aangename werkomgeving waar ruimte is voor **uniciteit in verbondenheid**.

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

3.2 Krachtlijnen

Logistiek vanuit een ruimer perspectief

Logistiek wordt vaak geassocieerd met transport en magazijnactiviteiten, maar gaat over veel meer dan dat. Leerlingen maken kennis met de logistieke flow in een bedrijf die de verschillende logistieke deelgebieden met elkaar verbindt. Zo krijgen ze inzicht in de logistieke activiteiten die inkoop, productie en verkoop mogelijk maken. Daarbij is er versterkte aandacht voor distributie of het proces om producten van producent tot consument te krijgen en de (transport)middelen die daarbij worden ingezet.

De toenemende digitalisering en opkomst van e-commerce hebben tot een vernieuwde aanpak van logistieke en bedrijfsprocessen geleid. Technologische evoluties leiden tot innovatieve toepassingen wat ook aanzienlijke gevolgen heeft voor de aansturing en uitvoering van logistieke processen. Leerlingen denken daarover na en begrijpen dat die ontwikkelingen een grote impact hebben op de competenties die ze aanleren en hun latere beroepsleven. Ze staan ook stil bij het aspect duurzaamheid waarbij het verminderen van CO₂-uitstoot wellicht een van de grootste uitdagingen voor de logistieke sector is.

Activiteiten met betrekking tot de goederenstroom

Logistiek is een praktische studierichting waarbij leerlingen op de werkvloer leren. Samenleven en samen werken in een wereld die wordt gekenmerkt door diversiteit daagt leerlingen uit om in de school en op de externe werkplek constructief samen te werken met elkaar. Ze leren dat onder andere in functie van hun latere beroepsleven waarin een efficiënte samenwerking en communicatie met interne en externe partners centraal staan.

In functie van een optimale uitvoering van de goederenstroom is inzicht in bedrijfsprocessen en in het bijzonder magazijn- en voorraadbeheer essentieel. Leerlingen leren goederen veilig lossen, controleren en stockeren. Met het oog op een snelle verwerking van de klantorders verzamelen ze vakkundig artikelen en maken deze klaar voor verzending.

Het veilig en verantwoord gebruik van een gemotoriseerd intern transportmiddel

Gemotoriseerde hefmiddelen maken het verplaatsen van zware goederen over een korte afstand mogelijk en worden ingezet bij het laden en lossen. Bestuurders van interne transportmiddelen hebben een veiligheidsfunctie aangezien ze de veiligheid en gezondheid van andere werknemers in gevaar kunnen brengen. Leerlingen zijn zich daarvan bewust en leren deze (hef)voertuigen op een veilige en verantwoorde manier hanteren. Een goed inschattingsvermogen, nauwkeurigheid, uitstekend zicht en reactiesnelheid zijn eigenschappen en vaardigheden die daarbij horen.

3.3 Opbouw

- Basiscompetenties in een magazijnomgeving
- Logistiek vanuit een ruimer perspectief
 - De logistieke keten
 - Magazijnbeheer
 - Magazijninrichting
- Het veilig en verantwoord gebruik van een gemotoriseerd intern transportmiddel
- Activiteiten met betrekking tot de goederenstroom

3.4 Leerlijnen

3.4.1 Samenhang met de tweede graad

Het leerplan Logistiek is inhoudelijk verwant met het leerplan Organisatie en logistiek in de tweede graad (II-OrLo-a). Vanuit dat vak worden leerlingen vertrouwd met (bedrijfs)economische en logistieke concepten. Ze verwerven inzicht in de logistieke goederen- en informatiestroom, verkennen functies in een magazijnomgeving en leren competenties met betrekking tot ontvangst, controle en opslag van goederen. Daarnaast leren de leerlingen in de tweede graad sociale en communicatieve vaardigheden hanteren en samenwerken in groep.

In het leerplan Wiskunde (III-Wis-a) worden basisrekenvaardigheden waaronder rekenen met procenten, prijsverschillen en geld aangeleerd in functie van een vlotte ondersteuning van de klant.

Het toepassen van technieken voor een correcte lichaamshouding en ergonomische principes is van belang bij het heffen en tillen van lasten (I-II-III-LiOp).

3.4.2 Samenhang in de derde graad

Met het leerplan Internationale handel en logistiek in de D/A-finaliteit (III-IHL-da) is er samenhang wat betreft

- de logistieke goederen-en informatiestroom;
- aspecten van magazijnbeheer en -inrichting.

Met het leerplan Onthaal, organisatie en sales in de A-finaliteit (III-OOS-a) is er samenhang wat betreft de ontvangst, controle, registratie en opslag van goederen.

3.5 Aandachtspunten

3.5.1 Pedagogisch-didactische aanpak

In de tweede graad Organisatie en logistiek worden competenties onder begeleiding aangeleerd. Het ontwikkelen van competenties met betrekking tot de ontvangst, controle en opslag van goederen gebeurt via werkplekleren. Dat kan in een gesimuleerde context op school of op een externe werkplek waarbij een winkelmagazijn heel wat mogelijkheden biedt. In de derde graad Logistiek leren de leerlingen op zelfstandige wijze activiteiten uitoefenen op school en op de externe werkplek. De externe werkplek speelt daarbij de belangrijkste rol, de leerlingen tonen in deze context aan dat ze de vereiste competenties beheersen.



Het gebruiken van een gemotoriseerd transportmiddel voor interne verplaatsingen (rubriek 4.3) start veelal met praktijklessen in een competentiecentrum van de VDAB waarbij de leraar de rol van instructeur opneemt of in samenwerking met een andere externe partner. Daarna passen de leerlingen die vaardigheden zelfstandig toe bij het lossen, verplaatsen, laden, stapelen en ontstapelen van de goederen in een magazijn met behulp van minstens één van onderstaande interne transportmiddelen:

- heftruck;
- reachtruck;
- stapelaar;
- orderverzameltruck;
- combitruck;
- pallettruck.

Het veilig en verantwoord gebruik van gemotoriseerde interne transportmiddelen impliceert kritisch denkvermogen, geduld en een groot verantwoordelijkheidsgevoel. Daartoe is een geleidelijke aanpak sterk aan te raden, zo kunnen alle activiteiten van ontvangst tot verzending van goederen met behulp van een niet-gemotoriseerd transportmiddel in een eerste fase aan bod komen, bv. in het eerste leerjaar van de derde graad. In een volgende fase (bv. tweede leerjaar van de derde graad) worden daarbij gemotoriseerde transportmiddelen ingezet.

Het is belangrijk om het leerplan in zijn geheel te beschouwen. Verschillende leerplandoelen zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden en moeten over de rubrieken heen worden bekeken en aangepakt. In dit leerplan zijn de onderdelen en leerplandoelen niet chronologisch geordend. Als leraar hou je bij het aanbrengen van leerinhouden rekening met de noodzakelijke voorkennis.

De doelen binnen de rubriek 'logistiek vanuit een ruimer perspectief' bieden ruimte aan de leraar om verbanden te leggen tussen kennis en vaardigheden. Het is belangrijk om die leerplandoelen aan te bieden samen met én in functie van de realisatie van de leerplandoelen onder de rubrieken 'veilig en verantwoord gebruik van een gemotoriseerd intern transportmiddel' en 'activiteiten met betrekking tot de goederenstroom'.

3.5.2 Werkplekleren

Verschillende vormen van werkplekleren kunnen een meerwaarde bieden voor de realisatie van dit leerplan en voor de voorbereiding op een vlotte overstap naar de arbeidsmarkt. Werkplekleren omvat een breed continuüm van leeractiviteiten die gericht zijn op het verwerven van algemene en beroepsgerichte competenties waarbij de arbeidssituatie de leeromgeving is. Het kan onder meer gaan om gesimuleerde werkomgevingen, praktijklessen op verplaatsing, observatie-activiteiten en leerlingstages. De school heeft de ruimte om een beleid uit te stippelen over welke vormen van werkplekleren een plaats krijgen in de lespraktijk en met welk doel werkplekleren wordt ingezet.

3.6 Leerplanpagina



Wil je als gebruiker van dit leerplan op de hoogte blijven van inspirerend materiaal, achtergrond, professionalisering en lerarennetwerken, surf dan naar de [leerplanpagina](#).

4 Leerplandoelen

4.1 Basiscompetenties in een magazijnomgeving

Minimumdoelen, specifieke minimumdoelen of doelen die leiden naar BK

LPD 1 De leerlingen handelen

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

2de graad: Organisatiecultuur en huisstijl (II-Orlo-a LPD 4); veiligheidsvoorschriften en pictogrammen, beschermingsmiddelen en behandelingsvoorschriften (II-Orlo-a LPD 28).

Wenk: Teamgericht handelen houdt onder meer in dat leerlingen

- bij communicatie aandacht hebben voor hiërarchie en op een andere manier communiceren met leraren of leidinggevenden, zowel schriftelijk als mondeling;
- zich flexibel opstellen en gepast reageren bij wisselende werkomstandigheden in een magazijnomgeving;
- tijdig hulp vragen (bv. als er iets niet duidelijk is of een taak niet alleen of tijdig kan afgewerkt worden);
- storingen of afwijkingen aan goederen, materiaal en arbeidsmiddelen of onveilige situaties melden;
- normen en waarden (bedrijfscultuur) respecteren.

Wenk: Ook het toepassen van non-verbale communicatie is belangrijk in een magazijnomgeving: zo begrijpen de leerlingen tekens die met de hand gegeven zijn zoals een stopteken.

Wenk: Kwaliteitsbewust handelen uit zich in zorgvuldig werken, aandacht voor details, het eigen werk controleren op fouten, het voortdurend reflecteren en zich bijsturen met het oog op het bereiken van de verwachte kwaliteit. Je kan dat in verband brengen met het 5S-principe (sorteren, scheiden, schikken, standaardiseren, steunen/stand houden) dat in veel industrieën wordt erkend als instrument om de werkplek te verbeteren, verspilling te verminderen en efficiëntie te verhogen.

Wenk: Economisch en duurzaam handelen betekent onder meer dat de leerlingen

- bij het beëindigen van een opdracht dit aangeven;
- zuinig omgaan met materiaal en arbeidsmiddelen;
- bij interne verplaatsingen naar de verzend-, opslag- of productiezone de kortste en snelste weg gebruiken en leeg transport vermijden.

Wenk: Duurzaam handelen impliceert dat de leerlingen op een zorgzame en respectvolle manier omgaan met goederen, materiaal en arbeidsmiddelen en dat conform de bedrijfsinterne procedures.



LPD 2 De leerlingen handelen op een veilige en ergonomische manier rekening houdend met

- **veiligheidsvoorschriften en -pictogrammen;**
- **persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen;**
- **behandelingsvoorschriften en signalisatie van gevaarlijke goederen;**
- **hef- en tiltechnieken.**

Wenk: Wat betreft de algemene veiligheidsrichtlijnen is het raadzaam voldoende aandacht te besteden aan

- verbod- en gebodstekens;
- gevaars- en reddingsborden;
- richtlijnen en pictogrammen in verband met brandbestrijding;
- milieupictogrammen.

Wenk: Wat betreft de persoonlijke beschermingsmiddelen kan je wijzen op belang van het gebruik van veiligheidsschoenen, -helm, -bril en oor- en ademhalingsbescherming. Het niet de bedoeling om dieper in te gaan op de technische specificaties zoals filtertype, kleurcode, toepassing ...

Wenk: Bij de collectieve beschermingsmiddelen kan je bv. denken aan afschermingen van bewegende delen op machines, omkastingen van lawaaibronnen, leuningen aan stellingen en afzuiginstallaties van gevaarlijke stoffen.

Wenk: In functie van het veilig sorteren en opslaan van goederen komen de behandelingsetiketten (deze kant op, breekbaar, de verpakking niet op elkaar plaatsen ...) en signalisatie gevaarlijke goederen aan bod. Een toelichting van het GHS-systeem (Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals), de etikettering van gevaarlijke producten en voorzorgsmaatregelen voor het gebruik van gevaarlijke producten zijn hier op hun plaats.

Wenk: De leerlingen respecteren steeds de bedrijfseigen procedures, afhankelijk van de sector, wat betekent dat ze oog hebben voor de specifieke veiligheidsregels rond de controle van voedingswaren. Zo worden voedingswaren gecontroleerd op versheid, kwantiteit, temperatuur en de houdbaarheidsdatum. Bovendien mag de keten van diepgekoelde en diepgevroren producten niet onderbroken worden. Zo hebben leerlingen steeds aandacht voor de aangegeven temperaturen op de koelcellen waar de voedingswaren in geleverd worden.

LPD 3 De leerlingen sorteren en stockeren afval rekening houdend met de procedures rond afvalbeheer.

Wenk: Inzicht in de basisprincipes rond de organisatie van selectieve inzameling bij bedrijven is zinvol om afval te kunnen sorteren en stockeren volgens de regels. Een bezoek aan een containerpark of een bespreking van het afvalbeheer op de (externe) werkplek of op de school draagt hiertoe bij.

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

Wenk: Op het einde van de werkdag worden hulpmiddelen gereinigd en op hun plaats teruggelegd.

Wenk: Je kan verschillende onderhoudsproducten onder de aandacht brengen.

LPD 5 De leerlingen gebruiken gepaste materialen, hulp- en transportmiddelen in functie van de aard, vorm en afmetingen van de goederen.

- ★ Gemotoriseerde interne transportmiddelen: heftruck, reachtruck, stapelaar, orderverzameltruck, combitruck of pallettruck

2de graad: De leerlingen maken gebruik van diverse hulp- en transportmiddelen waarop de bediener niet zit of staat tijdens de verplaatsing zoals steekwagen, rolcontainer, magazijnwagen, handpallettruck ... (II-Orlo-a LPD 29, 30).

Duiding: In de derde graad leren de leerlingen ook interne transportmiddelen gebruiken waarop de bediener zit of staat tijdens de verplaatsing zoals heftruck, reachtruck, stapelaar, orderverzameltruck, combitruck of pallettruck.

Wenk: Bij hulpmiddelen kan je denken aan leestoestellen (bv. scanner), ladingdragers (transportbak, magazijnbak, soorten pallets, rol- en draadcontainers) of los- en laadhulpmiddelen.

Wenk: Bij het verzendklaar maken van goederen kiezen de leerlingen gepaste verpakkingsmaterialen en -hulpmiddelen.

LPD 6 De leerlingen interpreteren courante terminologie in het Nederlands, Frans en Engels op vervoersdocumenten.

Wenk: In functie van de ontvangst van goederen begrijpen de leerlingen de meest courante woorden op vervoersdocumenten. Daarbij kan je vertrekken van de Belgische CMR waarop de velden in het Nederlands en Frans (naast Duits) vermeld worden.

Wenk: Je hebt ook aandacht voor courante Engelse benamingen op vervoersdocumenten.

LPD 7 De leerlingen ontwerpen een oplossing voor een probleem of uitdaging in de context van logistiek door wetenschappen, technologie of wiskunde geïntegreerd aan te wenden.

2de graad: II-Orlo-a LPD 31

Wenk: Dit leerplandoel kan je op een projectmatige manier realiseren. Het kan gaan om een probleem of uitdaging die kleinschalig is en aansluit bij de leefwereld van de leerlingen.

Wenk: Het is aangewezen om te vertrekken van een specifieke situatie. Leerlingen zetten kennis en vaardigheden in door creatief denken: ze bedenken mogelijke oplossingen, wegen ze tegenover elkaar af en maken keuzes. Stappenplannen kunnen dit proces ondersteunen. Een probleemoplossend proces verloopt systematisch, maar kan je niet voorstellen als een vast ritueel of recept.

Wenk: Je kan een informatierijke omgeving voorzien waarin leerlingen vlot inspiratie kunnen verzamelen. Het is waardevol om ook tussentijdse resultaten te bespreken. Leerlingen kunnen ook feedback aan elkaar geven.



Wenk: Goed gekozen problemen of uitdagingen kunnen spontaan aanleiding geven tot integratie van meerdere domeinen of disciplines. Voorbeelden van problemen en uitdagingen waarvoor een relatief eenvoudige (model)oplossing kan worden ontwikkeld:

- de draagkracht en oppervlakte van een pallet- of legbordstelling bepalen
- de meest geschikte eenheidslading (bv. container) voor een zending selecteren
- het optimaliseren van opslagruimte in een magazijn (bv. door aanpassing van interne transportmiddelen)
- een oplossing bedenken om in een specifieke situatie ergonomischer en/of veiliger te werken
- in een specifieke situatie een gepaste ladingzekering aanbrengen (rekening houdend met het soort toepassing en eigenschappen zoals trekkracht, duurzaamheid)

Wenk: Je kan aandacht besteden aan keuzes die leerlingen maakten bij het ontwerpen van een oplossing. Leerlingen kunnen die beargumenteren en hun denkproces illustreren: door foto's te nemen van deeloplossingen; documentatie te verzamelen; tekeningen, schema's, eenvoudige berekeningen te maken; een proefmodel samen te stellen ...

Wenk: De leerlingen ontwerpen een oplossing, maar hoeven die oplossing niet effectief te realiseren. De oplossing kan verschillende vormen aannemen en moet worden getest of geëvalueerd: een nieuwe of aangepaste werkwijze, een interventie, een technisch systeem (product, apparaat ...).

4.2 Logistiek vanuit een ruimer perspectief

4.2.1 De logistieke keten

LPD 8 + De leerlingen lichten de logistieke flow van een onderneming of organisatie aan de hand van de logistieke deelgebieden toe.

Wenk: Het is belangrijk inkoop vanuit een ruimer perspectief te benaderen, inkopen is immers veel meer dan bestellingen plaatsen bij een leverancier en deze opvolgen. Dat gegeven kan je in verband brengen met uitdagingen zoals just in time, e-commerce, duurzaamheid en circulaire economie waarmee inkopers geconfronteerd worden.

Wenk: Wat betreft de productie kan je wijzen op de relatie met inkoop en distributie: de productieafdeling geeft aan wanneer de inkoopafdeling grondstoffen moet bestellen. Die worden gecontroleerd op hun kwaliteit en verwerkt bij de fabricage van onderdelen en/of assemblage van eindproducten die dan via de distributielogistiek bij de klant terechtkomen.

Wenk: In verband met distributie of het proces om producten van producent tot consument te krijgen kan je inzoomen op verschillende distributiekanaalen (direct versus indirect) en het feit of ze al dan niet worden gecombineerd (enkelvoudige distributie en multikanaaldistributie).

Wenk: Met betrekking tot voorraadbeheer kan je wijzen op de voor- en nadelen van het

aanhouden van een voorraad, het commerciële belang van de leveringsgraad enz. De planning van de voorraad hangt af van de klantorders, het bestelpunt en/of de vraagvoorspelling. Inzicht in wat voorraadbeheer of -planning omvat en hoe dat zich verhoudt tot magazijntaken is essentieel: het in- en uitscannen van producten betekent dat voorraden ook administratief worden bijgewerkt wat een directe invloed heeft op aankoopvoorstellen door het voorraadbeheersysteem.

LPD 9 + De leerlingen vergelijken distributiecentra op basis van hun functie in de goederenstroom.

Duiding: Een distributiecentrum vervult een belangrijke rol in de logistieke keten en heeft twee basisdoelstellingen: de opslag van goederen en het optimaliseren van transportkosten. Zo hebben opslag-, satelliet en consolidatiemagazijnen een opslagfunctie en worden centrale platformen (bv. crossdock, overslag) gebruikt om transportkosten te optimaliseren.

LPD 10 + De leerlingen vergelijken courante transportmodi voor goederenvervoer.

Wenk: Onder courante transportmodi kan je wegvervoer, spoorvervoer, binnenscheepvaart, maritiem vervoer of luchtvracht begrijpen.

Wenk: Bij een onderlinge vergelijking kan je volgende parameters in acht nemen:

- snelheid;
- transportkost;
- bereikbaarheid;
- productkenmerken;
- capaciteit vervoersmodi;
- milieueffect.

Wenk: Bij dit leerplandoel mag het aspect duurzaamheid niet uit het oog worden verloren: zo is luchtvracht een snelle manier om producten over een langere afstand te vervoeren, maar bijzonder belastend voor het milieu. Ook de noodzaak en de voordelen van multimodaal transport kan je aan de hand van concrete voorbeelden duiden.

LPD 11 + De leerlingen illustreren de invloed van actuele ontwikkelingen op de logistieke keten.

Wenk: Je kan het toenemende belang en de gevolgen van e-commerce (als onderdeel van e-business) ter sprake brengen. E-commerce gaat immers gepaard met enorme logistieke operaties. Dat heeft zijn gevolgen voor aspecten zoals zendings- en ordergrootte (van grote naar veel kleine volumes met weinig waarde), besturing van het logistieke proces (van [PUSH](#) naar [PULL](#)), goederenstroom, bestemming ...

Wenk: Het is zinvol om de impact van de toenemende digitalisering onder de aandacht te brengen. Deze heeft tot een vernieuwde aanpak van logistieke en bedrijfsprocessen geleid. Zo evolueert de wijdverspreide toepassing van [EDI](#)-technologie (electronic data interchange) naar [API's](#) (application program interfaces) die de uitwisseling van informatie tussen systemen, apparaten en



gebruikers vereenvoudigen.

Wenk: Je kan de leerlingen wijzen op het feit dat technologische evoluties leiden tot innovatieve toepassingen zoals AGV's (automated guided vehicles), drones, augmented warehouses, 3D printing ... wat aanzienlijke gevolgen heeft voor de aansturing en uitvoering van logistieke processen. Daarbij vertrek je best vanuit concrete voorbeelden, ook een bedrijfsbezoek biedt kansen om deze toepassingen in beeld te brengen.

Wenk: In functie van het verduurzamen van de logistieke keten denken ondernemingen na op welke manier ze de [duurzame ontwikkelingsdoelen](#) of SDG's kunnen integreren in hun bedrijfsvoering waarbij het verminderen CO2-uitstoot wellicht een van de grootste uitdagingen is. Ook leerlingen zijn zich hiervan bewust.

4.2.2 Magazijnbeheer

Onderliggende kennis bij doelen die leiden naar BK

LPD 12 De leerlingen presenteren de logistieke goederen- en informatiestroom van een reële magazijnomgeving.

2de graad: De logistieke goederen-en informatiestroom (II-Orlo-a LPD 26+).

Wenk: In de derde graad brengen de leerlingen de goederen- en informatiestroom van een onderneming in kaart wat inzicht verschaft in haar software die om [bedrijfs-](#) en logistieke [processen](#) te ondersteunen en optimaliseren zoals [ERP](#) en [WMS](#).

Wenk: Afhankelijk van de onderneming waarvoor de goederenstroom wordt belicht, delen de leerlingen concrete toepassingen met elkaar zoals [VAL](#) (value added logistics), [VAS](#) (value added services), [cross docking](#), groupage ... wat kansen biedt om even stil te staan bij diverse magazijn- en productieactiviteiten.

Wenk: Ook de rol van replenishment mag niet uit het oog worden verloren. Het (tijdig) aanvullen van grijp- of pickvoorraden ligt immers aan de basis van het orderpickingproces.

LPD K1 De leerlingen volgen de goederen-en informatiestroom op binnen een [ERP](#) omgeving.

Wenk: Het is het zinvol om stil te staan bij de functie en voordelen van een [ERP](#) systeem en welke bedrijfsprocessen erin worden geïntegreerd.

Wenk: Het gebruik van ERP software is erg nuttig om processen met betrekking tot inkoop, verkoop tot leven te brengen. Daarbij kan je denken aan de registratie van een verkooporder, wat leidt tot het maken van pakbon, zendnota en verkoopfactuur.

Wenk: Je kan met behulp van voorraadmodules de principes van voorraadbeheer (LPD 8+) tot leven brengen, zo kunnen leerlingen automatische bestelvoorstellen genereren. Daarbij kan je wijzen op het belang van de gekozen instellingen m.b.t. levertermijn en veiligheidsvoorraad op artikelniveau.

LPD 13 De leerlingen lichten orderverzamelsystemen en -strategieën toe.

Duiding: De manier waarop orders worden verzameld, wordt bepaald door het orderverzamelsysteem en de gekozen strategie.

Wenk: Bij de realisatie van dit leerplandoel breng je volgende indeling best onder de aandacht:

- Systemen waarbij de inzet van mensen noodzakelijk is:
 - picker to goods of statisch orderverzamelen wat een- of tweedimensioneel kan gebeuren. Dat laatste betekent dat picken ook op hogere hoogtes mogelijk is.
 - goods to picker of dynamisch orderverzamelen.
- Volautomatische systemen:
 - automated storage and retrieval systems waarbij de goederen automatisch in het magazijn (met behulp van een kraan) worden geplaatst en uit de opslagsystemen gehaald.
 - picking robots die zelfstandig rondrijden in het magazijn.

Wenk: Wat betreft de orderverzamelstrategie (of methode) kan je het individueel, batch- en zonepicken onder de aandacht brengen.

Wenk: Dit leerplandoel zie je in samenhang met LPD 19: de keuze voor een orderverzamelsysteem is afhankelijk van de keuze van het opslagsysteem (en omgekeerd). De gekozen opslagstrategie zal een aanzienlijke invloed hebben op de efficiëntie van het order picking proces.

LPD 14 De leerlingen lichten de indeling van voorraden toe.

Duiding: Voorraden worden ingedeeld naargelang de plaats in de goederenstroom waar de voorraad ligt (bv. grondstoffen, gereed product) of de functie (pick- of grijpvoorraad, buffervoorraad, seizoensvoorraad ...)

Wenk: Je kan ook theoretische voorraden zoals beschikbare voorraad, bestelde voorraad ... onder de aandacht brengen. Dat zijn geregistreerde voorraden in het computersysteem.

LPD 15 + De leerlingen lichten inventarisatiemethodes en het belang van voorraadinventarisatie toe.

Wenk: Bij een volledige of gedeeltelijke inventarisatie wordt geregistreerde voorraad (in het kassa- of ERP-systeem) afgestemd op de daadwerkelijke voorraad. Op die manier kan er ook derving worden vastgesteld, wat je zeker onder de aandacht kan brengen.

Wenk: Je kan een onderscheid maken tussen periodieke voorraadinventarisatie en continue voorraadinventarisatie (cyclisch voorraad tellen). Cycle counting wordt meestal ondersteund door [WMS](#) software, waarbij de voorraden steekproefgewijs worden gecontroleerd.

LPD 16 De leerlingen lichten principes voor het inrichten van voorraden in een magazijn toe.

Wenk: FIFO (first in first out) en LIFO (last in first out) zijn bekende methodes om



voorraden te schikken. FEFO (first expired first out) is een verdere verfijning van de FIFOmethode en wordt toegepast voor producten met een bepaalde houdbaarheidsdatum. De aangewezen methode hangt met andere woorden af van het soort product waarvoor er voorraad wordt bijgehouden. Je kan ook wijzen op de rol van [WMS](#) waarbij het toepassen van deze methodes geautomatiseerd verloopt.

LPD 17 De leerlingen identificeren standaardcodering voor artikels en zendingen.

Wenk: Het identificeren of herkennen van standaardcodering (en bijhorende barcodes) is essentieel bij de verwerking van de goederenstroom. Daarbij kan je de belangrijkste artikelcoderingen belichten:

- De GTIN-13 of EAN-13 voor elke consumenteneenheid of omverpakking;
- De ITF-14 voor omverpakkingen (vooral golfkarton) die enkel in een magazijnomgeving worden gescand;
- De SSCC (Serial Shipping Container Code) of zendingscode die wereldwijd een unieke code van 18 cijfers telt en op een GS1 label wordt vermeld.

4.2.3 Magazijninrichting

Onderliggende kennis bij doelen die leiden tot BK

LPD 18 De leerlingen beschrijven factoren die de lay-out van een magazijn beïnvloeden.

Duiding: De lay-out van een magazijn is afhankelijk van de grootte van een magazijn, omloopsnelheid van de goederen (slow movers, fast movers), vormgeving/aard van de goederen, opslagmethode, het al dan niet scheiden van bulk- en grijpvoorraad.

LPD 19 De leerlingen lichten locatie- en opslagsystemen toe.

Wenk: Wat betreft de locatiesystemen kan je het onderscheid tussen vaste locatie/vrije locatie, pick/bulkvoorraad en één/meerdere picklocaties belichten. Daarbij heb je ook aandacht voor de locatiecodering: locatienummers worden opgebouwd rond het gebouw/afdeling, magazijnang, sectie van de stelling, ligger- of legbordhoogte, onderverdeling van de ligger of het legbord.

Wenk: Opslagsystemen zijn afhankelijk van de aard van de goederen en hun omloopsnelheid, de manier van orderverzamen, het opslagvolume van de goederen ... Je kan het verschil duiden tussen statische versus dynamische opslagsystemen. Wat betreft de statische opslagsystemen kan je systemen zoals de blok- of grondstapeling, legbord, -pallet- of inrijsystemen bespreken. Voor de dynamische opslagsystemen kan je de doorrol-, carroussel-, shuttle, [AS/AR](#) systemen en mini-load (idem AS/AR systemen maar dan voor kleine ladingdragers) aan bod laten komen.

LPD 20 De leerlingen beschrijven functie en kenmerken van courante transport- en hulpmiddelen.

- ★ Intern, extern
- Rijdend, stationair
- Gemotoriseerd, niet-gemotoriseerd
- Horizontaal, horizontaal en verticaal

Duiding: Onder rijdende transportmiddelen worden begrepen:

- interne transportmiddelen waarop de bediener niet zit of staat tijdens de verplaatsing zoals de steekwagen, rolcontainer, magazijnmagen, handpallettruck;
- interne transportmiddelen waarop de bediener zit of staat tijdens de verplaatsing zoals de heftruck, reachtruck, orderverzameltruck, combitruck of pallettruck;
- externe transportmiddelen: vrachtwagens en combinaties.

Wenk: Wat betreft de stationaire interne transportmiddelen kan je denken aan bandtransporteur, rollenbaan, wieltesbaan en kettingtransporteur.

Wenk: In functie van het lossen en laden van goederen is inzicht in verschillende soorten vrachtwagens en combinaties zinvol. Daarbij heb je aandacht voor criteria zoals capaciteit (aantal pallets), soort transport (korte versus lange afstand) en goederen.

Wenk: Ook hulpmiddelen zoals levellers, shelters en bijkomende uitrusting (verkeerslichten, wielblokkeringsystemen ...) om goederen snel en veilig te lossen en laden kan je best onder de aandacht brengen.

4.3 Een gemotoriseerd intern transportmiddel veilig en verantwoord gebruiken

Minimumdoelen, specifieke minimumdoelen of doelen die leiden naar BK

LPD 21 + De leerlingen lichten de verantwoordelijkheden van de bestuurder van een gemotoriseerd intern transportmiddel toe.

Duiding: Bestuurders van interne transportmiddelen hebben een veiligheidsfunctie aangezien ze de veiligheid en gezondheid van andere werknemers in gevaar kunnen brengen. Een zware en opzettelijke fout kan immers strafrechtelijk vervolgd worden. Een adequate opleiding (praktijk en theorie) en medische geschiktheid zijn dan ook voorwaarden tot het besturen van een mobiel arbeidsmiddel met eigen aandrijving (KB art. 14.1, CODEX/WELZIJN).

Wenk: Met het oog op het veilig en verantwoord gebruik van gemotoriseerde transportmiddelen kan je de leerlingen wijzen op een aantal verplichtingen zoals

- transportmiddelen en materieel gebruiken waartoe ze dienen;
- gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen;
- meldingsplicht bij gevaarlijke situaties of defect materiaal;
- respecteren van veiligheidsregels (wegcode) en verkeerscirculatieplan;
- nooit rijden onder invloed van verdovende middelen of alcohol.



LPD 22 De leerlingen lichten technische aspecten van gemotoriseerde interne transportmiddelen waaronder de vorkheftruck toe.

Wenk: De basisonderdelen zijn afhankelijk van het soort intern transportmiddel, het is zinvol te vertrekken van de technische fiche van een standaard vorkheftruck. Daarbij kan je volgende zaken aan bod laten komen:

- bestuurdersplaats m.i.v. dodemansbeveiliging, gordel;
- bedieningsmiddelen m.i.v. stuurwiel, hendels, pedalen, (parkeer)rem ...;
- instrumentenbord, afhankelijk van het soort heftruck (thermische versus elektrische heftruck);
- hefmast en hydraulisch systeem;
- aandrijving;
- batterij;
- banden en wielen;
- vorken en voorzetstukken.

Wenk: Naast de technische fiche hebben de leerlingen inzicht in de verschillende hoogtes:

- doorrijhoogte;
- hefhoogte;
- afzethoogte.

LPD 23 De leerlingen passen rijtechnieken, -richtlijnen en veiligheidsregels toe rekening houdend met de stabiliteit van het intern transportmiddel.

Duiding: De stabiliteit van een heftoestel wordt bepaald door het zwaartepunt (dat bij het opnemen van een last zich steeds binnen de stabiliteitsdriehoek moet bevinden), de zwaartepuntafstand en de (hef)hoogte.

Wenk: Het gewicht van de last, de lastzwaartepuntafstand en de hefhoogte worden samengebracht in het laaddiagram. In functie van het heffen van de last is het belangrijk dat leerlingen het laaddiagram kunnen interpreteren en toepassen. Aan het hefmiddel is ook de stapeltabel bevestigd, op basis hiervan bepalen de leerlingen de maximale hefhoogte.

Wenk: Wat betreft de rijtechnieken is het raadzaam om volgende aspecten onder de aandacht te brengen:

- (kijken in) de rijrichting, tijdig claxonneren of blue spot activeren, achteruit rijden bij slechte zichtbaarheid ...;
- stand van de masten en vorken: met of zonder last;
- inschatten van het gedrag van gewicht in een bocht bij vertrek, afremmen of stoppen.

Ook specifieke richtlijnen m.b.t. snelheid, afstanden t.o.v. andere bestuurders, verkeercirculatieplan, draaicirkel, niet draaien met last in de hoogte, instellingen stoel en stuur in functie van ergonomie, positie van het lichaam in de kooi ... mogen niet uit het oog verloren worden. Dat geldt ook voor het gebruik van de rem bij stilstand.

Wenk: Dit leerplandoel is onderliggend aan de realisatie van de leerplandoelen opgenomen onder rubriek 4.4.

LPD 24 De leerlingen controleren de toestand van het gemotoriseerd intern transportmiddel, gebruiken het veiligheidssysteem en rapporteren onregelmatigheden volgens de procedures.

Duiding: De identificatie van de bestuurder moet steeds gebeuren voor opstart (veiligheidssysteem).

Wenk: In functie van het verlengen van de levensduur van een hefmiddel is de dagelijkse controle bepalend. Indien een ongeval zich voordoet ten gevolge van de slechte staat kan de bestuurder aansprakelijk worden gesteld, waar leerlingen zich bewust van zijn.

Wenk: Aan de hand van een controlefiche worden checkpunten voor en na het starten geregistreerd. Leerlingen denken eraan om tekortkomingen onmiddellijk te melden aan de verantwoordelijke die beslist of er nog met het toestel mag gereden worden. Ook na de werkzaamheden (op het einde van de dag) controleren de leerlingen het heftoestel met aandacht voor de netheid van het toestel en batterijstand.

LPD 25 De leerlingen parkeren en plaatsen het gemotoriseerd intern transportmiddel uit dienst volgens de procedures.

Wenk: Om problemen te vermijden wordt er bij het parkeren een vaste procedure gevolgd, daarbij is er aandacht voor

- plaats en positionering van de vorken, wielen, mast, rijrichtingschakelaar;
- het stoppen van de motor;
- gebruik van de handrem;
- het opladen van de batterij (bij elektrische trucks);
- sleutel opbergen.

4.4 Activiteiten met betrekking tot de goederenstroom

Minimumdoelen, specifieke minimumdoelen of doelen die leiden naar BK

LPD 26 De leerlingen lossen goederen uit een extern transportmiddel.

2de graad: Ontvangst en controle van goederen (II-Orlo-a LPD 29)

Duiding: De wijze waarop goederen worden gelost is afhankelijk van de aard van de goederen, de losplaats, interne en externe transportmiddelen ...

Wenk: Wat betreft hulpmiddelen kan je denken aan de verschillende loshulpmiddelen in de vrachtwagen (bv. walking floor), hulpmiddelen op de loskade (inrijplaten, voorzetsluis ...)

Wenk: Dit doel impliceert aandacht voor behandelingsvoorschriften en -etiketten en de veiligheidsprocedures.

LPD 27 De leerlingen volgen de goederenontvangst administratief op.



Wenk: De ontvangst van goederen kan manueel gebeuren op basis van EAN, SSCC of leverancierscode (bv stalen of eenmalige producten) of aankooporder(nummer).

Wenk: Veelal gebeurt de goederenontvangst via [EDI](#) software op basis van de elektronische verzend- of pakbon ([Advanced Shipping Notification](#)). Dat betekent dat de ontvanger de goederenontvangst efficiënter kan organiseren (geen lange wachtrijen) en bovendien klopt de informatiestroom één op één met de fysieke goederenstroom wat de controletijd sterk vermindert, deze betreft enkel nog een controle op visuele schade. [API](#) (Application Program Interfaces) gaat nog een stapje verder: vertaling is niet meer nodig omdat softwareprogramma's rechtstreeks met elkaar communiceren.

Wenk: Het ondertekenen van de vrachtbrief maakt deel uit van de ontvangstprocedure, ongeacht het feit of er via [EDI](#) (of API) wordt gewerkt.

LPD 28 De leerlingen controleren goederen op bestemming, soort, kwantiteit en kwaliteit op basis van vervoersdocumenten.

2de graad: Ontvangst en controle van goederen (II-Orlo-a LPD 29)

Wenk: De controle gebeurt aan de hand van vrachtbrief, paklijst of bestelbon. Volgende methodes kan je daarbij aan bod laten komen: volledige controle, steekproef of staalname. Je kan de leerlingen ook wijzen op het principe van quality assured waarbij de leverancier zelf controleert.

Wenk: De controle en opvolging kan erg nuttig zijn in het kader van vendor rating.

Wenk: Je hebt oog voor het toepassen van basisrekenvaardigheden zoals rekenen met lengtematen, gewichtsmaten, inhoudsmaten, procenten en temperatuurverschillen.

LPD 29 De leerlingen behandelen niet-aanvaarde goederen en melden afwijkingen volgens de procedures.

Wenk: In functie van het terugzenden van niet-aanvaarde goederen (gebreken, beschadiging, slechte kwaliteit ...) is het gebruik van de correctielijst essentieel zodat onregelmatigheden op een gestructureerde manier worden geregistreerd en gecommuniceerd.

Wenk: Het is raadzaam om leerlingen te wijzen op het stappenplan bij het terugzenden van niet-aanvaarde goederen en wat hun verantwoordelijkheden zijn bij:

- Interne communicatie (inkoop);
- Externe communicatie (leverancier).

LPD 30 De leerlingen maken goederen opslagklaar: uitpakken, sorteren, verpakken en etiketteren.

2de graad: Opslagklaar maken van goederen (II-Orlo-a LPD 30).

Wenk: Leerlingen hebben oog voor milieuvoorschriften in functie van de verwerking van verpakkingsafval, stellen veiligheid bij het gebruik van hulp- en transportmiddelen voorop, respecteren behandelingsvoorschriften bij het sorteren en etiketteren enz.

- Wenk: Het verpakken of herverpakken van goederen hangt af van de bedrijfsinterne afspraken rond verpakking, afmetingen, aantal per verpakkingseenheid, extra bescherming...
- Wenk: Etiketteren impliceert het aanbrengen van een artikelnaam/code, locatienummer en behandelingssymbool.
- Wenk: Goederen worden gesorteerd per soort, leverancier of opslaggebied. Een sorteermethode kan afhangen van producteigenschappen of verpakkingseenheid.
- Wenk: Bij het verpakken van stukgoederen kunnen heel wat materialen ingezet en gecombineerd worden, steeds afhankelijk van de aard (verschijningsvorm) van het product, de transportmodus en afstand, de afgiftehoeveelheid... Daarbij kan je volgende materialen ter sprake brengen:
- karton en golfkarton, afhankelijk van de kwetsbaarheid van het product (golfkarton heeft een bufferende werking)
 - beschermingsmaterialen: papier, noppenfolie, schuimbescherming...
 - opvulmaterialen: opvulpapier, -chips, -schuim, houtwol, luchtkussenfolie
- Wenk: Wat betreft de verpakkingstechnieken kan je denken aan:
- opvullen en beschermen: lucht- en papierkussenmachines, machine voor schuimopvulling
 - wikkelen: palletwikkelaars, krimpfoliemachines, sealapparaten, krimppistolen
 - sluiten en omsnoeren: nietmachines, omsnoeringsmachines, banderolleermachines...

LPD 31 De leerlingen verplaatsen goederen en slaan ze veilig op.

- Wenk: Dit leerplandoel zie je in samenhang met LPD 19: leerlingen verwerven inzicht in de meest gangbare opslagsystemen van goederen. De manier waarop de opslag gebeurt is bedrijfsgebonden.
- Wenk: Bij het verplaatsen kiezen de leerlingen het gepaste intern transportmiddel (LPD 20).

LPD 32 De leerlingen registreren de opslag van goederen met behulp van software.

- Wenk: De leerlingen nemen de goederen op in de voorraad door middel van scanning of registreren de goederen manueel in een voorraadbeheerprogramma.

LPD 33 De leerlingen verzamelen goederen op basis van de orderverzamellijst.

- Wenk: Bij het orderverzamelen hebben de leerlingen aandacht voor het stappenplan: ontvangen van pickopdracht, lezen en controleren van de orderverzamellijst, keuze van de juiste hulpmiddelen, bepalen van de juiste locatie, pakken en laden van artikelen (met aandacht voor ergonomie) en controle van het verzamelde order aan de hand van verzamellijst.

LPD 34 De leerlingen volgen voorraden op en rapporteren voorraadtekorten en beschadigde goederen.



Wenk: Het is belangrijk dat de leerlingen steeds voorraadtekorten of beschadigingen signaleren in functie van een snelle aanvulling van de voorraden op de picklocatie.

Wenk: Voorraadtekorten kunnen een gevolg zijn van derving. In dat verband kan je leerlingen wijzen op het belang van snel en consequent te reageren bij voorraadtekorten en dit in functie van:

- het opsporen van opzettelijke (diefstal, fraude ...) en onopzettelijke fouten (administratieve fouten, beschadigingen bij in- en uitpakken)
- de voorraadinventarisatie die beoogt dat de fysieke voorraad steeds overeenstemt met de administratieve voorraad.

Wenk: Dit leerplandoel zie je in samenhang met LPD 15+, 16 en 17.

LPD 35 De leerlingen maken goederen verzendklaar:

- **sorteren, controleren, verpakken en labelen;**
- **samenstellen en bundelen van laadeenheden.**

Duiding: Indien de goederen voor meerdere klanten worden verzameld, dienen ze eerst te worden gesorteerd.

Wenk: Bij het verzendklaar maken van goederen maken de leerlingen gebruik van gepaste verpakings- en opvulmaterialen en hebben aandacht voor het aanbrengen van labels bij gevaarlijke goederen.

LPD 36 De leerlingen controleren de lading aan de hand van vervoersdocumenten waaronder CMR-vrachtbrief, pakbon en verzendingsnota.

Wenk: Je kan best aandacht besteden aan de functie van de CMR-vrachtbrief en de verplichte velden die dienen ingevuld te worden (volume, gewicht, verpakking, merken en nummers).

Wenk: Bij de controle van de goederen worden meestal hulpmiddelen zoals scanner of leestoestel ingezet om de labels van de transporteenheden in te scannen. Indien dat niet het geval is worden de goederen manueel geteld ter verifiëring van hoeveelheden vermeld op de CMR, leveringsbon of pakbon.

LPD 37 De leerlingen laden goederen in een extern transportmiddel met gepaste hulpmiddelen.

- ★ **Laad- en zekeringstechnieken.**

Duiding: De leerlingen houden bij het laden rekening met een aantal basisprincipes:

- veiligheidsaspecten controleren (bv. wielkeggen, vergrendelingssysteem);
- controleren van de stabiliteit van de lading en extern transportmiddel;
- vastzetten van de lading;
- verzegelen van de laadruimte;
- respecteren van de laadvoorschriften en het laadplan;
- zware goederen onderaan;
- gelijkmatige verdeling van het gewicht over de assen van de vrachtwagen.

Duiding: Laadtechnieken zijn afhankelijk van

- de eigenschappen van de goederen die dienen vervoerd te worden;
- in welk extern transportmiddel ze geladen worden (zijdelings, inrijden via laadbrug);
- de laadplaats (open, halfopen, gesloten);
- de beschikbaarheid van laadhulpmiddelen zoals een laadperron, laadkuil, laadkraan, meeneemstapelaar, rijplaten ...;
- het intern transportmiddel waarmee de goederen worden geladen.

Wenk: Wat betreft het zekeren van de lading kan je de voornaamste technieken waaronder stuwen, directzekeren, fixeren en sjoeren onder de aandacht brengen. Dat geldt ook voor de materialen (spanbanden, kettingen, luchtkussens ...) om de lading vast te maken aan bevestigingspunten of -rails.

LPD 38 De leerlingen stapelen en ontstapelen goederen op diverse hoogten met een gemotoriseerd intern transportmiddel.

Wenk: Bij het samenstellen van laadeenheden hebben de leerlingen aandacht voor verschillende stapeltechnieken en -patronen. In functie van stabiliteit, het besparen van (transport)kosten, ergonomie en het voorkomen van schade is het toepassen van de juiste stapeltechniek en -patronen essentieel.

Wenk: Bij het stapelen en ontstapelen van gepalletiseerde goederen is er aandacht voor het toepassen van stabilisatieprincipes (LPD 23), een goede startpositie van het hefmiddel en het stappenplan (lading op ooghoogte brengen, vorken horizontaal plaatsen, langzaam rijden, mast op redelijke afstand van de stapelplaats brengen ...).

5 Lexicon

Het lexicon bevat een verduidelijking bij de begrippen die in het leerplan worden gebruikt. Die verduidelijking gebeurt enkel ten behoeve van de leraar.

Application Programming Interface

Een interface die ervoor zorgt dat softwareprogramma's onderling communiceren. Ze biedt automatisch toegang tot informatie en functionaliteiten zonder dat er informatie hoeft te worden uitgewisseld over de werking (coding) van beide systemen, er is met andere woorden geen "vertaling" meer nodig zoals bij EDI.

Automated Storage and Retrieval Systems

Geautomatiseerde op- en afhaalsystemen voor het automatisch plaatsen en ophalen van ladingen van gedefinieerde opslaglocaties.

Advanced Shipping Notification

Elektronische gestructureerde beschrijving van een aankomende levering van leverancier aan een klant. Deze beschrijving is opgesteld in een standaard (digitaal) formaat en kan bestaan uit informatie over de verzonden colli, de verpakking en emballage, de vervoerder, de samenstelling per collo, het land van oorsprong van goederen, kenmerken/eigenschappen van bepaalde producten (i.v.m. kwetsbaarheid/veiligheid, etc.). Doordat het in een bepaald (EDI) formaat is opgesteld kan het eenvoudig



van leverancier naar klant worden verstuurd, direct nadat de goederen van het magazijn met de vervoerder zijn verzonden.

Bedrijfsproces

Een bedrijfsproces is een geordend geheel van samenhangende of elkaar beïnvloedende activiteiten waarbij input wordt omgezet in output en toegevoegde waarde gecreëerd wordt voor interne of externe klanten met een specifiek doel.

CMR

De afkorting CMR staat voor Convention Relative au Contrat de Transport International de Marchandises par Route en is van toepassing op elk grensoverschrijdend vervoer van of naar één van de conventie aangesloten landen. De meeste Europese landen zijn aangesloten bij deze conventie, voor elk vrachtvervoer naar één van de aangesloten landen is het gebruik van de CMR-vrachtbrief verplicht. De CMR-vrachtbrief mag in België ook gebruikt worden bij binnenlands wegvervoer.

Cross-docking

Kostenbesparend distributieconcept waarbij goederen direct vanaf het losdock naar het laaddock worden verplaatst, zonder ze eerst op te slaan.

Duurzame ontwikkelingsdoelen

Duurzame ontwikkelingsdoelstellingen of Sustainable Development Goals (SDG's) zijn de 17 doelstellingen en subdoelstellingen die de Verenigde Naties goedkeurde in 2015. Deze doelen moeten mensen en landen aanzetten tot actie in domeinen die van cruciaal belang zijn voor de mensheid en de planeet. De doelstellingen zijn geïntegreerd en ondeelbaar en zorgen voor een evenwicht tussen de drie dimensies van duurzame ontwikkeling: de economische, sociale en milieudimensie. De doelstellingen kunnen worden onderverdeeld in vijf thema's: mensen (people), planeet (planet), welvaart (prosperity), vrede (peace) en partnerschap (partnership).

Electronic Data Interchange

EDI is een proces tussen twee computersystemen waarmee twee bedrijven door middel van gestandaardiseerde berichten en specifieke communicatiesystemen bedrijfsinformatie kunnen uitwisselen (aankooporders, facturen, verzendberichten, enz.).

Enterprise Resource Planning

Software die informatie van verschillende bedrijfsafdelingen samenbrengt. Met een ERP softwarepakket worden bedrijfsprocessen geautomatiseerd, waardoor de productiviteit wordt verhoogd en de kosten kunnen worden verlaagd.

Logistieke deelgebieden

Deelgebieden van logistiek of inkoop, productie, distributie en transport, retourlogistiek en voorraadbeheer. Globaal genomen betreft het telkens de logistieke activiteiten die noodzakelijk zijn om de inkoop, productie en verkoop mogelijk te maken. Het vierde luik betreft de retourlogistiek of reverse logistics wint meer en meer aan belang in functie van duurzaam ondernemen of e-commerce. Het transport of de verplaatsing van goederen verbindt de logistieke deelgebieden met elkaar.

Pull

Bij de pull-logistiek worden winkels bevoorradat aan de hand van de vraag van de eindgebruikers. In extreme gevallen komt het productieproces pas op gang zodra de klant zijn bestelling heeft geplaatst.

Push

Bij de push-logistiek worden producten door een fabriek gemaakt, zonder dat zekerheid bestaat over de vraag. De producten worden dan vervolgens via een distributiekanaal naar winkels getransporteerd waar ze aan gebruikers/kopers worden aangeboden.

Value Added Logistics

Aanvullende fysieke activiteiten of diensten die veelal door een logistieke dienstverlener aan een product worden toegevoegd zoals ompakken, labelen, repareren, assembleren.

Value Added Services

Aanvullende niet-fysieke, administratieve activiteiten/diensten die veelal door een logistieke dienstverlener aan een product worden toegevoegd zoals call centeractiviteiten, customer services, trainingen en financiële diensten

Warehouse Management System

Een warehouse management systeem (WMS) is een software applicatie die ondersteuning biedt voor de operationele werkzaamheden in een magazijn. WMS-programma's maken gecentraliseerd beheer van taken mogelijk, zoals het bijhouden van voorraadniveaus. WMS-systemen kunnen stand alone applicaties zijn of een deel van een Enterprise Resource Planning (ERP)-systeem.

6 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 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 als de relevante leerplandoelen aan bod komen. Specifieke benodigde infrastructuur of uitrusting hoeft niet noodzakelijk beschikbaar te zijn op de school. Beschikbaarheid op de werkplek of een andere externe locatie kan volstaan. We adviseren de school om de grootte van de klasgroep en de beschikbare infrastructuur en uitrusting op elkaar af te stemmen.

6.1 Infrastructuur

In functie van het realiseren van de doelen is het van belang dat de school beschikt over een vaklokaal Logistiek dat dienst doet als inspirerende leeromgeving. Het lokaal bestaat uit een oefenruimte en een instructieruimte

- met een (draagbare) computer waarop de nodige software en audiovisueel materiaal kwaliteitsvol werkt en die met internet verbonden is;
- met de mogelijkheid om (bewegend beeld) kwaliteitsvol te projecteren;
- met de mogelijkheid om geluid kwaliteitsvol weer te geven;
- met de mogelijkheid om draadloos internet te raadplegen met een aanvaardbare snelheid;
- met toegang tot (mobile) devices voor leerlingen.



Leerlingen hebben toegang tot infrastructuur die toelaat om alle competenties m.b.t. de goederenstroom op zelfstandige wijze in te oefenen van ontvangst tot verzending met behulp van minstens één van de onderstaande gemotoriseerde transportmiddelen (waarop men zit of staat tijdens het rijden):

- heftruck;
- reachtruck;
- stapelaar;
- orderverzameltruck;
- combitruck;
- pallettruck.

6.2 Materiaal en toestellen

In het vaklokaal is aanwezig:

- een legbordstelling;
- een grondplan (afdruk) van een magazijn om de goederenstroom te visualiseren (4 O's nl. ontvangst, opslag, orderpicking en opsturen);
- miniatuurmodellen van hulp- en transportmiddelen;
- een steekwagen, magazijnwagen of transpallet
- didactisch materiaal in functie van ontvangst en opslag van goederen: dozen, europallets, pictogrammen, veiligheidsmesjes, opvul- en verpakkingsmateriaal, magazijnbakjes, kleefband.

Het aanwezige materiaal is voldoende voor de grootte van de klasgroep.

6.3 Materiaal en gereedschappen waarover elke leerling moet beschikken

Om de leerplandoelen te realiseren beschikt elke leerling minimaal over onderstaand materiaal. De school bespreekt in de schoolraad wie (de school of de leerling) voor dat materiaal zorgt. De school houdt daarbij uitdrukkelijk rekening met gelijke kansen voor alle leerlingen.

- persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen.

7 Glossarium

In het glossarium vind je synoniemen voor en een toelichting bij een aantal handelingswerkwoorden die je terugvindt in leerplandoelen en (specifieke) minimumdoelen van verschillende graden.

Handelingswerkwoord	Synoniem	Toelichting
Analyseren		Verbanden zoeken tussen gegeven data en een (eigen) besluit trekken
Beargumenteren	Verklaren	Motiveren, uitleggen waarom
Beoordelen	Evalueren	Een gemotiveerd waardeoordeel geven
Berekenen	Berekeningen uitvoeren	
Berekeningen uitvoeren	Berekenen	
Beschrijven	Toelichten, uitleggen	
Betekenis geven aan	Interpreteren	

Een (...) cyclus doorlopen	Een (...) proces doorlopen	Via verschillende fasen tot een (deel)resultaat komen of een doel bereiken
Een (...) proces doorlopen	Een (...) cyclus doorlopen	Via verschillende fasen tot een (deel)resultaat komen of een doel bereiken
Evalueren	Beoordelen	
Gebruiken	Hanteren, inzetten, toepassen	
Hanteren	Gebruiken, inzetten, toepassen	
Identificeren		Benoemen; aangeven met woorden, beelden ...
Illustreeren		Beschrijven (toelichten, uitleggen) aan de hand van voorbeelden
In dialoog gaan over	In interactie gaan over	
In interactie gaan over	In dialoog gaan over	
Interpreteren	Betekenis geven aan	
Inzetten	Gebruiken, hanteren, toepassen	
Kritisch omgaan met	Kritisch gebruiken	
Kwantificeren		Beredeneren door gebruik te maken van verbanden, formules, vergelijkingen ...
Onderzoeken	Onderzoek voeren	Verbanden zoeken tussen zelf verzamelde data en een (eigen) besluit trekken
Onderzoek voeren	Onderzoeken	Verbanden zoeken tussen zelf verzamelde data en een (eigen) besluit trekken
Reflecteren over		Kritisch nadenken over en argumenten afwegen zoals in een dialoog, een gedachtewisseling, een paper
Testen	Toetsen	
Toelichten	Beschrijven, uitleggen	
Toepassen	Gebruiken, hanteren, inzetten	
Toetsen	Testen	
Uitleggen	Beschrijven, toelichten	
Verklaren	Beargumenteren	Motiveren, uitleggen waarom

8 Concordantie

8.1 Concordantietabel

De concordantietabel geeft duidelijk aan welke leerplandoelen de minimumdoelen (MD) of de doelen die leiden naar één of meer beroepskwalificaties (BK) realiseren.



Leerplandoel	Minimumdoelen en doelen die leiden naar een of meer beroepskwalificaties
1	BK 01; BK 02; BK 03
2	BK 04; BK p
3	BK 04
4	BK 04
5	BK 06; BK g
6	BK a
7	MD 06.12
8+	-
9+	-
10+	-
11+	-
12	BK f
13	BK f
14	BK h
15+	-
16	BK h
17	BK c
18	BK k
19	BK j; BK k
20	BK b; BK d
21+	-
22	BK b
23	BK 06; BK n
24	BK 06; BK 15; BK 16
25	BK 06; BK 20
26	BK 06; BK 07; BK 17; BK l; BK q
27	BK 05; BK 08; BK l
28	BK 07; BK l
29	BK 08
30	BK 05; BK 09; BK m

31	BK 06; BK 10; BK 12; BK 18; BK i
32	BK 05; BK 10
33	BK 11
34	BK 05; BK 14
35	BK 05; BK 11
36	BK 05; BK 13
37	BK 06; BK 13; BK 17; BK e
38	BK 19; BK i; BK o

8.2 Minimumdoelen basisvorming

06.12 De leerlingen ontwerpen een oplossing voor een probleem door wetenschappen, technologie of wiskunde geïntegreerd aan te wenden.

Voetnoot:

Rekening houdend met concepten van de derde graad en de context waarin dit minimumdoel aan bod komt.

8.3 Doelen die leiden naar één of meer beroepskwalificaties

1. De leerlingen werken in teamverband (organisatiecultuur, communicatie, procedures).
2. De leerlingen handelen kwaliteitsbewust.
3. De leerlingen handelen economisch en duurzaam.
4. De leerlingen handelen veilig, ergonomisch en hygiënisch.
5. De leerlingen gebruiken functioneel ondersteunende software en hardware.
6. De leerlingen gebruiken arbeidsmiddelen en interne transportmiddelen.
7. De leerlingen ontvangen goederen en producten en controleren de levering (bestemming, conditionering, aantal, administratief).
8. De leerlingen vullen opvolgdocumenten van orders in.
9. De leerlingen bereiden de opslag van goederen voor.
10. De leerlingen slaan goederen op.
11. De leerlingen picken orders, stellen pakketten, partijen ... samen, controleren en volgen op.
12. De leerlingen brengen pakketten naar de verzend-, opslag- of productiezone.
13. De leerlingen verzenden goederen met inbegrip van zekering van de lading.
14. De leerlingen inventariseren de voorraad.
15. De leerlingen controleren de toestand van het gemotoriseerd intern transportmiddel (waarop men zit of staat tijdens het rijden).
16. De leerlingen bereiden het gemotoriseerd intern transportmiddel (waarop men zit of staat tijdens het rijden) voor.
17. De leerlingen laden en lossen goederen in en uit een extern transportmiddel.
18. De leerlingen verplaatsen goederen van en naar diverse locaties.
19. De leerlingen stapelen en ontstapelen goederen op diverse hoogten.
20. De leerlingen parkeren het gemotoriseerd intern transportmiddel (waarop men zit of staat tijdens het rijden).

Aanvullende onderliggende kennis



De opgenomen kennis staat steeds in functie van de specifieke vorming van deze studierichting.

- a. Courante terminologie op vervoersdocumenten in het Nederlands, Frans en Engels.
- b. Eigenschappen van interne transportmiddelen
- c. Etiketten, markeringen en labels
- d. Interne transportmiddelen
- e. Laad- en zekeringstechnieken
- f. Magazijnorganisatie
- g. Materialen en arbeidsmiddelen
- h. Meest voorkomende methodes om een voorraad in een magazijn in te richten zoals FIFO, FEFO, LIFO
- i. Opslag- en stapeltechnieken
- j. Opslagmiddelen (bijvoorbeeld verschillende soorten stellingen)
- k. Organisatie van een opslaglocatie (circulatieplan ...)
- l. Procedures voor de ontvangst en controle van goederen
- m. Sorteermethodes
- n. Stabilisatieprincipes van ladingen
- o. Stapelmethodes
- p. (Veiligheids)pictogrammen
- q. Verschillende technieken om de goederen te lossen (afhankelijk van het type goederen, het te lossen transportmiddel, de losplaats waar de goederen moeten komen)

Inhoud

1	Inleiding.....	3
1.1	Het leerplanconcept: vijf uitgangspunten	3
1.2	De vormingscirkel – de opdracht van secundair onderwijs	3
1.3	Ruimte voor leraren(teams) en scholen	4
1.4	Differentiatie	4
1.5	Opbouw van leerplannen.....	6
2	Situering	7
2.1	Samenhang met de tweede graad	7
2.2	Samenhang in de derde graad	7
2.2.1	Samenhang binnen de studierichting Logistiek	7
2.2.2	Samenhang met andere leerplannen binnen de finaliteit	7
2.2.3	Samenhang over de finaliteiten heen	7
2.3	Plaats in de lessentabel	7
3	Pedagogisch-didactische duiding	7
3.1	Logistiek en het vormingsconcept	7
3.2	Krachtlijnen	8
3.3	Opbouw.....	9
3.4	Leerlijnen.....	9
3.4.1	Samenhang met de tweede graad	9
3.4.2	Samenhang in de derde graad	9
3.5	Aandachtspunten	9
3.5.1	Pedagogisch-didactische aanpak	9
3.5.2	Werkplekleren.....	10
3.6	Leerplanpagina.....	10
4	Leerplandoelen	11
4.1	Basiscompetenties in een magazijnomgeving	11
4.2	Logistiek vanuit een ruimer perspectief	14
4.2.1	De logistieke keten.....	14
4.2.2	Magazijnbeheer	16
4.2.3	Magazijninrichting.....	18
4.3	Een gemotoriseerd intern transportmiddel veilig en verantwoord gebruiken	19
4.4	Activiteiten met betrekking tot de goederenstroom.....	21

5	Lexicon	25
6	Basisuitrusting	27
6.1	Infrastructuur	27
6.2	Materiaal en toestellen	28
6.3	Materiaal en gereedschappen waarover elke leerling moet beschikken	28
7	Glossarium.....	28
8	Concordantie	29
8.1	Concordantietabel.....	29
8.2	Minimumdoelen basisvorming	31
8.3	Doelen die leiden naar één of meer beroepskwalificaties	31