



SECUNDAIR ONDERWIJS

Onderwijsvorm:	BSO	
Graad:	derde graad	
Jaar:	1e en 2e leerjaar	
Studiegebied:	Auto	
	Specifiek gedeelte	
Studierichting:	VRACHTWAGENCHAUFFEUR	
Vak(ken):	PV Praktijk autotechniek	4/3 lt/w
	TV Autotechniek	4/4 lt/w
	PV Praktijk autorijtechnieken	9/6-8 lt/w
	PV/TV Stage autorijtechnieken	0/0-2 lt/w
	TV Toegepaste economie / autorijtechnieken (Beroepseconomie)	3/5 lt/w
Leerplannummer:	2006/077 (vervangt 2002/132, 2002/133, 2002/134, 2002/135)	
Nummer Inspectie:	2006 / 36 // 1 / N / SG / 1 / III / / D/ (vervangt: 2002/299//1/N/SG/1/III/ /D, 2002/300//1/N/SG/1/III/ /D, 2002/301//1/N/SG/1/III/ /D, 2002/304//1/J/SG/1/III/ /D)	

INHOUD

Visie	2
Beginsituatie	3
Algemene doelstellingen	4
Leerplandoelstellingen / leerinhouden.....	6
PV Praktijk autotechniek	6
TV Autotechniek	12
TV Toegepaste economie/autorijtechnieken (Beroepseconomie)	29
PV Praktijk autorijtechnieken	40
PV/TV Stage autorijtechnieken	49
Pedagogisch-didactische wenken en timing	51
Algemene wenken.....	51
Timing.....	53
Begeleid zelfgestuurd leren.....	54
ICT.....	55
Vakoverschrijdende eindtermen.....	57
Organisatie van de stages	58
Organisatie van de geïntegreerde proef	59
Jaarplan.....	59
Evaluatie	61
Minimale materiële vereisten.....	63
Bibliografie	65

VISIE

De chauffeur moet in staat zijn om goederen met een vrachtwagen een afstand over de weg te vervoeren. Daarom is het wenselijk dat hij:

- alvorens te vertrekken al de nodige controles op vrachtwagen, lading en documenten uitvoert;
- behendig en in overeenstemming met de geldende wetgeving rijdt, rekening houdend met de technische vereisten van zijn voertuig;
- mankementen aan het voertuig opspoorst en lokaliseert;
- zijn voertuig, in de mate van zijn mogelijkheden, herstelt;
- het 'klein onderhoud' kan verzekeren;
- de ter beschikking gestelde technische instructies correct toepast;
- een goederentransport organiseert door de reisroute uit te stippelen, de lading te herkennen, het laden en lossen binnen de geldende gewoonten en reglementen te controleren;
- gebruik maakt en eventueel de verschillende documenten zelf invult.

Elk onderwijs wil drie algemene doelstellingen nastreven:

- het bieden van mogelijkheden tot brede persoonlijkheidsontplooiing;
- een voorbereiding tot deelname aan het maatschappelijk gebeuren;
- een voorbereiding tot deelname aan het functioneren in een beroep.

Deze doelstellingen interfereren voortdurend. Elk onderwijs is daarom naast opleidend, ook vormend en opvoedend onderwijs.

Kennis, vaardigheden en attitudes zullen evenwichtig nagestreefd worden.

Een grondige kennis van de materialen, de algemene technieken en de mechanische constructie zijn onontbeerlijk om tot een gedegen vakman op te leiden.

Kwaliteitswerk leveren zonder daarbij de economische en esthetische aspecten te verwaarlozen, is een kenmerk van een bekwame vakman, als hij daarbij ondernemend van aard is en enige commerciële aanleg bezit, kan hij het in de sector ver brengen.

De theorie zal gegeven worden in functie van datgene wat de leerling nodig heeft bij het uitvoeren van de diverse praktijkoefeningen.

BEGINSITUATIE

De derde graad Vrachtwagenchauffeur heeft strikt genomen dezelfde instapvereisten als de algemene instapvereisten voor de derde graad BSO.

De logische vooropleiding is de tweede graad basismechanica, toch stellen we vast dat de beginsituatie heel verschillend kan zijn afhankelijk van de vooropleiding die de leerling volgde.

Gezien de uitgesproken motivatie van de leerlingen voor dit beroep zal men vlug door middel van differentiatie leerlingen bijwerken waar nodig.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

Volgende algemene doelstellingen komen tijdens de opleiding aan bod:

- kennis van de verkeerswetgeving;
- kennis van de principes van defensief rijden;
- kennis van de kenmerken van krachtoverbrenging met het oog op een optimaal gebruik van het voertuig;
- kennis van de technische kenmerken en de werking van de veiligheidsvoorzieningen om het voertuig onder controle te houden, de slijtage te verminderen en disfunctie te voorkomen;
- kennis van de principes om het brandstofverbruik te optimaliseren;
- kennis om een lading kunnen vervoeren met inachtneming van de voorschriften in zake veiligheid en goed gebruik van het voertuig;
- kennis van het sociale klimaat en de reglementering van het wegvervoer;
- de regelgeving betreffende het goederenvervoer kennen;
- kennis hebben van de gevaren van het verkeer en arbeidsongevallen;
- de maatregelen kennen ter voorkoming van criminaliteit en vervoer van illegalen;
- regels ter voorkoming van fysieke risico's kennen;
- zich bewust zijn van het belang van een goede fysieke en mentale gezondheid;
- nodige kennis om noodsituaties te kunnen beoordelen;
- gedragsregels om bij te dragen aan het imago van een onderneming;
- kennis van het economisch klimaat van het goederenvervoer over de weg en van de marktordening;
- het minimale lessenpakket en oefeningen volgen om te mogen deelnemen aan het ADR-examen 'niet- tankvervoer' (categorie I), zoals opgelegd door de FOD Mobiliteit en Vervoer;
- absolute minimaal vereiste basiswoordenschat om zich uit in diverse beroepssituaties te behelpen;
- wat de vrachtwagenbestuurder moet kennen qua techniek;
- een geïntegreerde transportopdracht uitwerken Voorbereiding op de toets vakbekwaamheid;
- het adequaat kunnen toepassen van de kennis uit de straatcode, defensief en economisch rijden en de andere theorie- doelstellingen;
- manoeuvres op een terrein buiten het verkeer adequaat kunnen uitvoeren;
- het adequaat besturen van een vrachtwagen (combinatie) op de openbare weg.

Met betrekking tot attitudes zullen de leerlingen:

- erop gericht zijn binnen de voorgeschreven tijd een opgedragen taak nauwkeurig te voltooien;
- de afgesproken regels en afspraken naleven;
- ondanks moeilijkheden, willen verder werken om het einddoel te bereiken;
- bereid zijn zich aan te passen aan wijzigende omstandigheden (andere materialen, andere gereedschappen, nieuwe opdrachten, nieuwe technologieën ...);
- zich inleven in de situatie waarin mensen zich bevinden, er begrip voor opbrengen en er tactvol mee omgaan;

- bereid zijn om informatie te raadplegen en op te zoeken;
- handelen met het oog op tevredenheid van zichzelf en van anderen;
- in een team willen functioneren;
- bereid zijn om correct en volledig te rapporteren;
- probleemoplossend handelen en zoeken naar oplossingen voor problemen die zich stellen;
- kwaliteitsvol en kostprijsbewust handelen;
- maatregelen treffen opdat richtlijnen i.v.m. preventie, milieu, gezondheid, hygiëne en ergonomie zouden kunnen worden nageleefd;
- voor zijn mening durven uitkomen en deze op een beleefde manier formuleren en argumenteren, besluitvaardig zijn;
- al deze attitudes terzelfder tijd nastreven is uiteraard onmogelijk. Het is daarom aangewezen om in functie van de opdracht telkens één of enkele attitudes expliciet te benadrukken.

Met betrekking tot vaardigheden en kennis:

- zelfstandig kunnen werken a.h.v. een tekening of schema;
- eenvoudige technische handelingen uitvoeren in functie van de optie;
- de eigen werkpost kunnen inrichten;
- oordeelkundig monteren, demonteren en afstellen van mechanische constructies. Werken kunnen uitvoeren waarvoor duidelijke informatie of een verantwoorde werkmethode wordt gegeven;
- inzicht hebben in het te kiezen materiaal;
- inzicht hebben in de werking en het doel van mechanische componenten.

LEERPLANDOELSTELLINGEN / LEERINHOUDEN

PV PRAKTIJK AUTOTECHNIEK

1e leerjaar 4 lestijden/week; 2e leerjaar 3 lestijden/week

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
1	1.1 op basis van een werkopdracht het eigen werk plannen. de stappen voor het opzetten van een werkplan toepassen. gereedschappen en machines kiezen, onderhouden en bedienen. 1.2 informatie omtrent de werkopdracht inwinnen en interpreteren. de terminologie eigen aan het vak toepassen. 1.3 de voor de opdracht geschikte materialen, producten, onderdelen en het gereedschap kiezen. een werkmethode opmaken in functie van hun opdracht. 1.4 de werkplek zo inrichten dat de werkopdracht veilig en vlot kan uitgevoerd worden. de werkplek ordelijk en proper houden. 1.5 het gereedschap en machines controleren en onderhouden en correct gebruiken. 1.6 afval volgens instructies sorteren. 1.7 de richtlijnen inzake welzijn (veiligheid, hygiëne, gezondheid) en milieu naleven en de apparatuur; de persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken.	1 Plannen – Voorbereiden – veiligheid/gezondheid/hygiëne 1.1 Plannen 1.2 Informatie 1.3 Werkvoorbereiding 1.4 De werkplek inrichten orde en netheid (werkplek) 1.5 Gereedschappen en machines 1.6 Afval en recyclage 1.7 Veiligheid, hygiëne, gezondheid

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>2</p> <p>2.1 de controle en onderhoudswerkzaamheden op vrachtwagens uitvoeren.</p> <p>2.2 de periodieke controle en het onderhoud van vrachtwagen en dieselmotoren uitvoeren.</p> <p>2.3 de onderdelen van de koelkring controle en koelmiddelen bijvullen.</p>	<p>2 Controle en onderhoudswerkzaamheden</p> <p>2.1 Controle en onderhoudswerkzaamheden op vrachtwagens</p> <ul style="list-style-type: none"> • Olie verversen (U) • Oliefilter vervangen (U) • Aftappen water uit brandstoffilter (U) • Reinigen van waterafscidders (U) • Brandstoffilter vervangen (U) • LuchtfILTER vervangen (U) • Visuele controles op vloeistoflekkages • Staat en spanning van aandrijfriemen controleren • Oliepeil en ruitensproeiervloeistof controleren en bijvullen • Verversingsintervallen <p>2.2 Periodieke controle en het onderhoud van vrachtwagen en dieselmotoren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Richtlijnen van de fabrikant • Onderhoudsboekje • Milieurichtlijnen <p>2.3 Koelmiddelen en onderdelen van de koelkring</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uit te voeren werkopdrachten: • vervangen van radiatorslangen (U); • demonteren/monteren van een radiator (U); • demonteren en monteren van een temperaturelement (U); • ontlichten van het koelsysteem; • afstellen en vervangen van de ventilatorriem;

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
		<ul style="list-style-type: none"> • opmeten en aanpassen van de beschermingsgraad van de koelvloeistof tegen vriestemperaturen (U).
	<p>2.4 de controle en het vervangen van elementen van de uitlaat (U).</p> <p>2.5 motoronderdelen visueel controleren.</p> <p>2.6 het brandstofinjectiesysteem controleren (U).</p>	<p>2.4 De uitlaat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controle van bevestigingen, bevestigingspunten en van de verschillende onderdelen van het uitlaatsysteem op slijtage en/of lekkages • Demonteren en vervangen van defecte elementen van het uitlaatsysteem: uitlaatpijpen, knaldempers <p>2.5 Motoronderdelen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motoronderdelen: • startmotor; • alternator; • voedingspomp; • inspuitpomp. • Raadpleging voorschriften <p>2.6 Het brandstofinjectiesysteem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspuitsystemen: • demontage en reinigen van verstuivers en injectiepomp; • uittesten en afregelen van de injectiepomp op de testbank; • montage van verstuivers en injectiepomp en ontluichten van het geheel; • instellen van de injectiepomp op de motor. • Nazicht en afstellen van de brandstofpomp, lijnpomp en regelaar • De onderdelen van pomp en regelaar in de juiste volgorde demonteren.

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
		<ul style="list-style-type: none"> • De onderdelen reinigen en zorgvuldig rangschikken • De pomp en regelaar in de juiste volgorde monteren • Rotatieve pompen • Diverse pomptypes demonteren en monteren • Foutenanalyse op goede werking en op lekkages bij dieselmotor en toebehoren • Leggen van noodbrandstofleiding en ontluchten van de brandstofkring
	<p>3</p> <p>3.1 instaan voor het onderhoud van het chassis.</p> <p>3.2 chassis inspecteren op mogelijke beschadigingen, breuken, barsten en/of losgekomen verbindingen.</p>	<p>3 Chassis en onderstel</p> <p>3.1 Onderhoud van het chassis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wassen • Smeren • Instructies van de constructeur • Smeerpunten <p>3.2 Inspecteren</p>
	<p>4</p> <p>4.1 voertuig klaarmaken voor afslepen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – trekbaar monteren; – cardanas loskoppelen; – steekas demonteren; – veerremcilinders loszetten; <p>controle en aanspannen van bevestigingsbouten van de kruiskoppelingen.</p> <p>de speling op de kruiskoppelingen controleren.</p>	<p>4 Aandrijflijn</p> <p>4.1 Aandrijfassen en differentieel</p>

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>4.2 het olieniveau in de gangwissel en in het differentieel controleren en zo nodig bijvullen met de gepaste olie (U). wielen monteren en demonteren. visuele Controle op Remmen met inachtnaam van de vigerende wetgeving en veiligheidsvoorschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> – de toestand van remblokken en/of remschoenen; – de toestand van de remschijf en/of remtrommel; – het niveau van de remvloeistof in het reservoir; – mogelijke lekkages in het pneumatisch en/of hydraulisch remcircuit. <p>controleren op de goede werking van: handrem, trommelremmen, remmen van aanhangwagen en/of oplegger.</p> <p>4.3 controle voor vertrek met behulp van typecontroleblad, ondermeer:</p> <ul style="list-style-type: none"> – controle en vervangen van ruitenwisserbladen, – onderhoud van het gereedschap van het voertuig, – nazicht en eventueel vervangen van luchtspiralen ... 	<p>4.2 Wielen en remmen</p> <p>4.3 Controle en kleine werkzaamheden</p>
	<p>5</p> <p>5.1 het onderhoud van de batterij uitvoeren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • laadtoestand opmeten; • niveau elektrolyt controleren en bijvullen met gedistilleerd water; • batterij opladen. <p>veiligheidsvoorschriften onderhouden.</p> <p>5.2 de laadkring op zijn goede werking controleren.</p> <p>5.3 storingen in gloei-installaties opzoeken in het onderhoudsboekje.</p>	<p>5 Elektriciteit</p> <p>5.1 Batterij</p> <p>5.2 Laadkring</p> <p>5.3 Gloei-installatie</p>

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>5.4 fouten opsporen bij startklachten:</p> <ul style="list-style-type: none">– elektrische kringloop visueel controleren. <p>5.5 foutoorzaken opsporen met universeel meettoestel in defecte stroomkringen:</p> <ul style="list-style-type: none">• opzoeken stroomkringonderbreking;• opsporen defecte onderdelen;• nazicht klem- en massaverbindingen;• afstellen van de verlichting ... <p>de stroomkring herstellen en controleren op zijn goede werking.</p>	<p>5.4 Startmotor</p> <p>5.5 Algemene elektrische kringlopen</p>

TV AUTOTECHNIEK

1e leerjaar 4 lestijden/week; 2e leerjaar 4 lestijden/week

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>6</p> <p>6.1 het werkingsprincipe van de dieselmotor verklaren.</p> <p>6.2 de functie en het werkingsprincipe van de verschillende motoronderdelen en hulptoestellen toelichten.</p>	<p>6 DIESELMOTOREN</p> <p>6.1 Werking</p> <ul style="list-style-type: none"> • Van brandstof naar druk • Werking van de 4-takt • Basisbegrippen: • Slaglengte, boring, slagvolume, compressieverhouding, de 4 slagen, soorten inspuitingen • Werking van de 2-takt • Motorkoppel • Vermogen • Rendement • Arbeidsdiagram <p>6.2 Functie en werkingsprincipe van de verschillende motoronderdelen en hulptoestellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motorblok • Cilinders • Cilinderkop • Cilinderkoppakking • Drijfstang • Zuiger • Krukas • Vliegwiel

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>6.3 het doel van de periodieke controle en onderhoud van vrachtwagen en dieselmotoren toelichten.</p> <p>6.4 de functie van de smeering en de smeermiddelen toelichten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tandwielen • Nokkenas • Tuimelaars en klepveren • Kleppen • Startmotor • Alternator • Voedingspomp • Inspuitpomp <p>6.3 Periodieke controle en onderhoud van vrachtwagen en dieselmotoren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Richtlijnen van de fabrikant • Onderhoudsboekje • Milieurichtlijnen <p>6.4 De smeering en de smeermiddelen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Smeermiddelen en smering • Doel: koeling, afdichting, reiniging, demping • Soorten: minerale, semi-synthetische en synthetische oliën • Additieven: • Soorten • Werking • Specificaties: SAE, API, ACEA • Smeersystemen: • Soorten • Smeering

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
6.5	de functie van de koelkring en de koelmiddelen toelichten.	<ul style="list-style-type: none"> • Oliepomp • Soorten • Werking • Overdrukventiel • Oliefilters • Warmtewisselaar • Oliegedrukscontrole • Olieverbruik <p>6.5 Koelkring en de koelmiddelen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soorten koeling • Onderdelen koelkring: • Radiator • Expansietank • Thermostaten • Ventilator • Riemen • Koelmiddel • Antivries
6.6	het doel van de verschillende deelelementen van een in- en uitlaat omschrijven.	<p>6.6 In- en uitlaat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inlaatspruitstukken • Luchtfilters • Soorten • Uitlaatspruitstukken • Motorrem

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	6.7 het doel van de verschillende deelelementen van de brandstofkring omschrijven.	<ul style="list-style-type: none"> • Knaldempers • Katalysator en roetfilter 6.7 De brandstofkring <ul style="list-style-type: none"> • Brandstoffen: • stollingspunt; • zuiverheid; • verbruik; • uitlaatgassen; • oorzaken van dieselrook; • brandstofkring;; • opvoerpomp; • voedingsdruk; • brandstoffilters; • brandstofpompen;; • lijnpomp; • regelaar; • rookbegrenzer; • verdelerpompen;; • soorten; • werking; • verstuivers;; • werking; • soorten; • meergatenverstuivers.

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
6.8	stringen en defecten die vaak voorkomen bij dieselmotoren situeren.	<ul style="list-style-type: none"> • Gloeiinstallatie: • werking; • gloeispiralen; • gloeistiften; • vlamstartinstallatie; • Elektronische dieselcontrole: • werking; • eenheidsverstuivers. • Common rail: • werking; • laagdrukpomp; • verstuiver; • hoogdrukleiding; • regeldrukklep; • elektronische sturing. • Drukvulling en inlaatkoeling: • werking; • turbocompressor; • werking; • intercooler; • MWE; • milieuvervuilers in uitlaatgassen. <p>6.8 Storingen en defecten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flowchart

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
		<ul style="list-style-type: none"> • Chauffeurshandleiding • Communicatie
	<p>7</p> <p>7.1 de voertuigen onderverdelen in verschillende categorieën.</p> <p>7.2 het gebruik van de verschillende vrachtwagentypes toelichten.</p> <p>7.3 de functies van het chassis toelichten. de toepassing van de soorten chassis omschrijven.</p>	<p>7 Chassis en onderstel</p> <p>7.1 Onderverdelen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doel • Gebruik • Benaming • Laadvermogen • Personenauto's • Bedrijfsauto's • Lichte vrachtwagens • Zware vrachtwagens • Autobussen <p>7.2 Vrachtwagentypes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trekker, oplegger • Vaste vrachtwagen met volgwagen • Speciale toepassingen <p>7.3 Het chassis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Functies: opvang belastingen, drager delen Soorten belastingen • Statisch: lading, motor, cabine, versnellingsbak, assen • Dynamisch: wegoneffenheden, remming • Soorten chassis: zelfdragend, ladder • Constructievorm: langsligger, dwarsligger, steunpunten,

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
		verstevigingen
7.4	van vrachtwagens de afmetingen controleren.	7.4 Afmetingen <ul style="list-style-type: none"> • Wielbasis • Spoorbreedte • Chassisafmetingen
7.5	de keuze van een cabine verantwoorden.	7.5 De cabine <ul style="list-style-type: none"> • Constructie Soorten • Zicht • Vering cabine stoel Bereikbaarheid van de motor: kantelen
7.6	de werking van de verschillende soorten koppelingen toelichten.	7.6 Koppelingen <ul style="list-style-type: none"> • Soorten Volgwagenkoppelingen: kogel-, pen- of vangmuil- en opleggerkoppeling • Penkoppeling op de kop • Opleggerkoppeling: sluitmechanisme en plaats onderdelen • Toegelaten speling • Aandachtspunten bij aan- en afkoppelen
8		8 Aandrijflijn
8.1	op een bestaande vrachtwagen de hoofddelen van de aandrijflijn aanduiden.	8.1 Hoofddelen van de aandrijflijn <ul style="list-style-type: none"> • Motor • Koppeling • Versnellingsbak • Cardanas

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>8.2 de kenmerken de functie en de werking van de koppeling toelichten.</p> <p>8.3 de kenmerken, de functie en de elementaire werking van de versnellingsbak toelichten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Achteras • Naven <p>8.2 Koppeling</p> <ul style="list-style-type: none"> • Functie • Ontkoppelen motor van aandrijving • Overbrengen energie • Schakelen • Soorten • Opbouw • Werking • Bediening • Hydraulisch • Hydraulisch met bekrachtiging • Storingen <p>8.3 Versnellingsbak</p> <ul style="list-style-type: none"> • Functie • Aanpassing motor aan aandrijving • Realisatie neutrale stand • Aandrijving PTO • Constructievormen en werking • 4-, 8-, 16-trapsversnellingsbak • Rechte tanden, schuine tanden, axiale en radiale krachten • Mes • Zoektanden

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	8.4 het verband aangeven tussen invloedsfactoren bij de overbrengingsverhoudingen.	<ul style="list-style-type: none"> • Synchronisatie • Naschakelgroep • Splittergroep • Automatische versnellingsbak • Geautomatiseerde versnellingsbak 8.4 Overbrengingsverhoudingen <ul style="list-style-type: none"> • Rotatiefrequentie • Aantal tanden • Motor • Rotatiefrequentie • Geleverd koppel • Geleverd vermogen • Verbruik • Aandrijfjas • Rotatiefrequentie • Gevraagd koppel • Gevraagd vermogen • Verkeerssituaties: • Vertrekken, rijden op kruissnelheid, stijgen, dalen
	8.5 de werking van de aandrijflijn toelichten.	8.5 Aandrijflijn <ul style="list-style-type: none"> • Cardanas • Kruiskoppeling • Achterbrug • Overbrengingsverhouding

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
		<ul style="list-style-type: none"> • Differentieel • Blokkering • Aandrijfassen: keuze uit ondermeer: • achteras met twee vertragingen; • voor- en achterwielaandrijving; • assen voor aanhangwagen en oplegger; • meesturende assen. • Draagvermogen • Assenconfiguraties • Differentieelvergrendeling
	8.6 de werking van de veersystemen toelichten.	8.6 Veersystemen <ul style="list-style-type: none"> • Soorten • Progressiviteit • Luchtvering: • Voordelen • Ecas • Onderdelen • Balgen • Schokdempers
	8.7 de opbouw van de bandensystemen toelichten.	8.7 Bandensystemen <ul style="list-style-type: none"> • Opbouw • Profiel • Diagonaal, radiaal band

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	8.8 de werking van de stuursystemen toelichten.	<ul style="list-style-type: none"> • Tubeless • Bandaanduidingen • Bandenspanning • Vernieuwing • Slijtage • Wielen • Lagers • Controle onderhoud en storingen <p>8.8 stuursystemen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soorten • Direct • Indirect • Opbouw • Kogelkringloopstuurhuis • Stuurbekrachtiging • Stuurgeometrie • Molenbesturing • Controle onderhoud en storingen
	8.9 de werking van het remsysteem toelichten.	<p>8.9 Remsysteem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soorten • Voetrem • Handrem • Noodrem • Uitlaatrem

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
		<ul style="list-style-type: none"> • Mechanische remcomponenten • Mechanisch en hydraulisch remsysteem • Onderdelen • Schijfrem • Trommelrem • Hoofdremcilinder • Tandemremcilinder • Remvloeistof • Fading • Vapourlock • Bekrachtigde remsystemen: • Vacuüm- en luchtdrukbevestigd hydraulisch remsysteem • Luchtdrukremmen • Remweg • Leidingen en verbindingstukken • Continu remmen • Elektronische systemen: • Anti Blokkeer Systeem • Anti Slip Regeling • Electronic Brake System • Volgwagenremsysteem • Parkeerrem • Losbreekrem • Volgwagenremcomponenten

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>8.10 de werking van de vermogenafnemersystemen toelichten.</p> <p>8.11 de werking van de elektronische veiligheidssystemen toelichten.</p> <p>8.12 de specifieke veiligheidsvoorschriften in verband met het op druk brengen van banden van zware bedrijfsvoertuigen toelichten. de betekenis van de letter- en cijfercodes op de banden uitleggen. de toegepaste werkmethode bij demontage en montage van wielen, banden en wiellagers toelichten (U). het doel, het belang en het principe van het uitbalanceren van wielen uitleggen.</p>	<p>8.10 Vermogenafnemersystemen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Power Take Off • soorten aftakassen • Bediening <p>8.11 Veiligheidssystemen</p> <ul style="list-style-type: none"> • RSS • ESC • DDA • Blind spot support en lane change • ICC • FUP • Automatische noodrem • Airbag <p>8.12 Banden wielen en wielmontages bij bedrijfsvoertuigen</p>

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	8.13 het werkingsprincipe van de remsystemen op schema uitleggen (U). de controle en het afstellen van de remmen toelichten. de werkmethode voor het vervangen van remschoenen en/of remblokken opzoeken en uitleggen (U). de in acht te nemen veiligheidsvoorschriften kennen en toelichten ... mogelijke foutoorzaken en zwakke punten bij hydraulische en pneumatische remsystemen opnoemen... Het doel en het belang van het opsporen van lekkages toelichten.	8.13 Remsystemen
9 9.1	de basisbegrippen vrachtwagenelektriciteit toelichten.	9 Elektriciteit 9.1 Wetmatigheden en begrippen <ul style="list-style-type: none"> • Spanning, stroom, weerstand • Wet van Pouillet • Wet van Ohm • Invloed van de temperatuur op de weerstand • Stroomkringen • schakelen van weerstanden • Effecten van de elektrische stroom • Arbeid en vermogen • Wet van Joule • Kortsluiting • Zekeringen • Elektromagnetisme • Relais • Metingen:

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	9.2 de elementaire opbouw en principewerking van elektrische kringen op vrachtwagens toelichten.	<ul style="list-style-type: none"> • Multimeter • Meten van: • Spanning • Stroom • Weerstand 9.2 Opbouw en principewerking van elektrische kringen <ul style="list-style-type: none"> • Batterij • Laadkring • Startkring • Verlichtingskring • Lampen • Signalisatie • Aansluitingen aanhanger oplegger • Extra voorzieningen
	10 10.1 de organisatie van opslagruimtes situeren. 10.2 de soorten verrijdbaar hulpmateriaal: <ul style="list-style-type: none"> • opsommen; • functie beschrijven; • probleemoplossend denken; • hanteren; 	10 Laden en lossen 10.1 Distributiesector <ul style="list-style-type: none"> • Distributie • Aansluiting intern- en extern transport • Enz. 10.2 Soorten verrijdbaar hulpmateriaal <ul style="list-style-type: none"> • Vorkheftruck • Meeneemheftruck • Laadkraan • Laadklep

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<ul style="list-style-type: none"> • veiligheidsadviezen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Palletwagen • Steekwagen • Geleide truck • Meeneemstapelaar • Reachtruck • Enz.
10.3	de laadvermogen en volume van een voertuig en/of combinatie berekenen.	10.3 Laadvermogen en volume van een voertuig <ul style="list-style-type: none"> • Laadvermogen • Laadvolume
10.4	de verschillende verpakkingswijzen opsommen en toepassingsgebied situeren. verschillende verpakkingswijzen hanteren.	10.4 Colli <ul style="list-style-type: none"> • Pallet • Containers • Rolcontainers • Enz.
10.5	de regels en voorschriften m.b.t. lastverdeling kunnen hanteren.	10.5 Lastverdeling <ul style="list-style-type: none"> • Basisprincipes • Vuistregels • Optimaal gebruik van het laadvolume • Opstellen van een laadplan • Stabiliteit en zwaartepunt van het voertuig. • Enz.
10.6	de mogelijke gevaren bij overbelasting inschatten.	10.6 Overbelasting van de assen (en gevolgen ervan).
10.7	de methoden om ladingen vast te zetten toepassen.	10.7 Bevestigingsmiddelen en technieken <ul style="list-style-type: none"> • Touwen

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>10.8 de automatische laadsystemen situeren (U).</p> <p>10.9 de laadmethode in functie van de specifieke lading omschrijven.</p> <p>10.10 voor de toestand van de lading de nodige aandacht geven</p> <p>10.11 de eigen verantwoordelijkheid binnen veiligheidsvoorschriften opnemen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kabels • Kettingen • Banden • Stouwmateriaal • Sjorren • Enz. <p>10.8 Speciale uitrustingen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> • kettingtransporter; • automatische laad- en lossystemen; • rolbodems; • moving floor; • enz. <p>10.9 Laadmethode in functie van de specifieke lading</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voedingswaren • Levende dieren • Losgestorte goederen • Kisten en kratten • Rollend materieel • Enz. <p>10.10 Beschadigde of slecht verpakte goederen</p> <p>10.11 Veiligheidsvoorschriften</p>

TV TOEGEPASTE ECONOMIE/AUTORIJTECHNIEKEN (BEROEPSECONOMIE)

1e leerjaar 3 lestijden/week; 2e leerjaar 5 lestijden/week

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>11</p> <p>11.1 de rol en het belang van het goederenvervoer langs de weg onderkennen en toelichten.</p> <p>11.2 het voertuigenpark typeren.</p> <p>11.3 de evolutie van de werkgelegenheid toelichten.</p> <p>11.4 de specifieke kenmerken en de evolutie van het vrachtwagentransport aangeven.</p>	<p>11 De sector wegvervoer</p> <p>11.1 Het aantal ondernemingen</p> <p>11.2 Het voertuigenpark</p> <p>11.3 De werkgelegenheid</p> <p>11.4 Kenmerken van het wegvervoer</p>
	<p>12</p> <p>12.1 het doel van de tachograaf definiëren en het uitzicht toelichten.</p> <p>12.2 het werkingsprincipe van de tachograaf omschrijven.</p> <p>12.3 de wettelijke voorschriften in verband met de rij- en rusttijden toelichten.</p> <p>12.4 de tachograafschijf correct kunnen invullen. geregistreerde tachograafschijven kunnen lezen en analyseren.</p> <p>12.5 de werking van de digitale tachograaf toelichten.</p> <p>12.6 de rij- en rusttijdenwetgeving reproduceren. preventieve veiligheids- en gezondheidsvoorzorgen aangeven.</p> <p>12.7 de sancties op het niet gebruiken, verkeerd gebruiken of knoeien met de tachograaf toelichten.</p>	<p>12 De tachograaf</p> <p>12.1 Uitzicht</p> <p>12.2 Werking</p> <p>12.3 Wettelijke bepalingen</p> <p>12.4 De tachograafschijf – digitale (bestuurders)kaarten</p> <p>12.5 De digitale tachograaf</p> <p>12.6 De rij- en rusttijdenwetgeving - preventieve gezondheidsvoorschriften</p> <p>12.7 Sancties bij niet correct gebruik tachograaf</p>
	<p>13</p> <p>13.1 de functie van de handel weergeven.</p> <p>13.2 de verschillende vormen van handel onderscheiden en omschrijven.</p> <p>13.3 de fasen in het verkoopproces onderscheiden.</p>	<p>13 De handels- en financiële verrichtingen</p> <p>13.1 Functie van de handel</p> <p>13.2 Indeling van de handel</p> <p>13.3 Koop en verkoop</p>

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
13.4 13.5	13.4 de verschillende handelsdocumenten gebruiken. 13.5 de gangbare documenten hanteren. enkele betaalmiddelen toepassen en hun praktisch. betaalkaarten eigen aan de transportsector hanteren.	13.4 De factuur, verzendingsnota 13.5 De betaling <ul style="list-style-type: none"> • Betaalmiddelen – praktisch gebruik • Betaalkaarten eigen aan de transportsector
14 14.1 14.2	14 het doel, de gebruiksmogelijkheden en de voordelen van de belangrijkste communicatiemiddelen ter beschikking van vrachtwagenchauffeurs en transportbedrijven aangeven en toelichten. 14.2 een eenvoudige, mondelinge communicatie i.v.m. transport voeren.	14 De communicatie 14.1 Belangrijkste communicatiemiddelen <ul style="list-style-type: none"> • Doel • Gebruiksmogelijkheden • Voordelen 14.2 Mondelinge communicatie
15 15.1 15.2	15 het doel, de eigenheid en de verantwoordelijkheden van deze organisaties en instituten binnen de transportsector situeren en toelichten. 15.2 de bevoegdheden van de verschillende ministeries en controleorganen in verband met het transport van goederen over de weg opsommen en toelichten.	15 De organisaties 15.1 Doel, eigenheid, verantwoordelijkheid en situering binnen de transportsector van het Sociaal Fonds <ul style="list-style-type: none"> • Werkgeversorganisaties • De werknemersorganisaties • Het Instituut voor Wegtransport (IWT) • Het International Road Union (IRU) 15.2 Doel, eigenheid, verantwoordelijkheid en situering binnen de transportsector van de overheid <ul style="list-style-type: none"> • FOD en controleorganen

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>16</p> <p>16.1 de algemene regels, die de onderlinge betrekkingen werkgever – werknemer regelen, toelichten. de verschillende overlegorganen tussen werknemers aangeven en hun bevoegdheden en opdrachten toelichten.</p> <p>16.2 het begrip collectieve arbeidsovereenkomst definiëren en de invloed ervan op de algemene arbeidsvoorwaarden en verloning van werknemers toelichten, meer specifiek in de transportsector.</p> <p>16.3 de functieclassificaties, de loon- en specifieke vergoedingen eigen aan de transportsector toelichten. het belang van het prestatieblad voor het berekenen van lonen en bijkomende vergoedingen bewijzen en invullen.</p>	<p>16 De arbeidsverhoudingen</p> <p>16.1 Algemene arbeidsverhoudingen</p> <ul style="list-style-type: none"> • De overlegorganen • Onderlinge betrekkingen tussen werknemer en werkgever • Overlegorganen tussen werkgever en werknemer - bevoegdheden en opdrachten <p>16.2 CAO's</p> <ul style="list-style-type: none"> • Invloed op algemene arbeidsvoorwaarden en verloning <p>16.3 Verloning rijdend personeel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Functieclassificatie – allerlei vergoedingen • Prestatieblad –belang voor lonen en vergoedingen
	<p>17</p> <p>17.1 de algemene principes in verband met de Belgische verkeersreglementering en signalisatieborden herkennen, omschrijven en illustreren.</p> <p>17.2 de toebehoren en de soorten voertuigen herkennen, omschrijven en illustreren.</p> <p>17.3 een correct en verantwoord rijgedrag op de openbare weg omschrijven.</p> <p>17.4 de plaats van de verschillende weggebruikers op de openbare weg toelichten.</p> <p>17.5 alle wettelijke verkeerstekens herkennen en hun betekenis uitleggen.</p>	<p>17 Het verkeersreglement (rijbewijs A + B)</p> <p>17.1 Inleiding verkeersreglement: basisbegrippen</p> <p>17.2 Het voertuig en toebehoren: indeling, massa, aantal zitplaatsen, veiligheidsgordel, veiligheidsvoorzieningen kinderen, banden, documenten, gevarendriehoek, brandblustoestel</p> <p>17.3 Bestuurder en openbare weg</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimumleeftijd, rijbewijs, in staat zijn te sturen • Delen van de openbare weg, gebieden aangeduid door verkeersborden <p>17.4 Plaats op de openbare weg</p> <p>17.5 De verkeerstekens: wegmarkeringen, verkeersborden, verkeerslichten</p>

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
17.6	de algemene reglementering in verband met rijnsnelheid en snelheidsbeperkingen in België.	17.6 Snelheidsbeperkingen: absolute en relatieve snelheidsbeperkingen, stopafstand, veilige afstand
17.7	de algemene en de meer specifieke voorrangregels reproduceren en hun betekenis met eigen woorden verduidelijken.	17.7 Voorrangregels
17.8	de wettelijke toegelaten manoeuvres omschrijven en toelichten. onreglementaire manoeuvres onderscheiden van regelmatige bewegingen.	17.8 Bewegingen en manoeuvres • Ondermeer inhalen, kruisen, links afslaan, rechts afslaan ...
17.9	de correcte en meest verantwoorde houding van elke bestuurder ten opzichte van zwakke weggebruikers beschrijven.	17.9 Houding ten opzichte van andere bestuurders: t.o.v. fietsers, bromfietsers en voetgangers
17.10	de voorschriften in verband met het verplicht en toegelaten gebruik van lichtsignalisatie en van de geluidsignalen reproduceren en toelichten.	17.10 Verlichting en geluidsignalen
17.11	de voorschriften in verband met de toegelaten lading reproduceren en omschrijven.	17.11 Voorschriften betreffende de lading
17.12	de begrippen stilstaan en parkeren duidelijk omschrijven en onderscheiden van elkaar.	17.12 Stilstaan en parkeren: begrippen, stilstaan- en parkeerverbod, parkeerverbod
17.13	een Europees aanrijdingsformulier invullen. de algemene regels die moeten genomen worden bij ongevallen toelichten.	17.13 Verplichtingen bij verkeersongevallen
17.14	enkele EHBO maatregelen aangeven.	17.14 EHBO maatregelen
17.15	het begrip defensief rijden definiëren en toelichten. de basisprincipes van het defensief rijden omschrijven.	17.15 Defensief rijden: voor het rijden, instappen, tijdens het rijden, na het rijden, achterlaten van voertuigen
18		18 Het verkeersreglement (rijbewijs C + D)
18.1	de soorten rijbewijzen opsommen per categorie en de onderlinge verschillen in verband met geldigheid bespreken.	18.1 Het rijbewijs
18.2	de wettelijke voorschriften in verband met verplichte medische controle en medische attesten herkennen en toelichten.	18.2 Medisch attest

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>18.3 de specifieke voorschriften en verkeersregels in verband met vrachtwagentransport reproduceren, herkennen en toelichten. de begrippen stilstaan en parkeren duidelijk omschrijven.</p> <p>18.4 de voorschriften in verband met de toegelaten lading reproduceren en omschrijven. de algemene voorschriften en de opgelegde beperkingen met betrekking tot vrachtwagens en hun lading reproduceren en omschrijven.</p> <p>18.5 de algemene principes en de wettelijke verplichtingen in verband met rij- en rusttijden en de te gebruiken controleapparatuur uitleggen.</p> <p>18.6 de noodzaak van het defensief rijden inzien ter voorkoming van ongevallen.</p> <p>18.7 de gevolgen van niet naleving van deze regels toelichten.</p>	<p>18.3 Bijzondere voorschriften voor vrachtwagenchauffeur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimumleeftijd • Houding ten opzichte van andere weggebruikers • Plaats op de openbare weg • Verkeerstekens • Snelheidsbeperkingen • Stilstaan en parkeren <p>18.4 Ladingvoorschriften</p> <p>18.5 Rij- en rusttijdenvoorschriften – controleapparatuur</p> <p>18.6 Defensief rijden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Houding t.o.v. andere weggebruikers • Afstand houden • Remafstand • Beperkingen van het gezichtsveld • Gebruik van de snelheidsregelaar • Inschatten van verkeersrisico's in verschillende weers- en wegomstandigheden op verschillende tijdstippen <p>18.7 Boetes, rijverbod, enz.</p>
	<p>19</p> <p>19.1 het doel, het nut en het belang van de vrachtbrief omschrijven.</p> <p>19.2 de diverse partijen onderscheiden.</p>	<p>19 De vrachtbrieven</p> <p>19.1 Doel</p> <p>19.2 Partijen</p>

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>19.3 de verschillende soorten vrachtbrieven herkennen, lezen en interpreteren en waar nodig, tijdens de uitvoering van de opdracht, verder aanvullen.</p> <p>19.4 het doel en het toepassingsgebied van de CMR-conventie omschrijven. de belangrijkste richtlijnen van de conventie herkennen.</p> <p>19.5 de betekenis van de vermeldingen op de CMR-vrachtbrief toelichten. een CMR-vrachtbrief invullen. de uit te voeren controleverrichtingen bij ontvangst van de goederen en bijbehorende CMR-vrachtbrief toepassen. het nut en het praktisch gebruik van de CMR-checklist toelichten.</p>	<p>19.3 Soorten</p> <p>19.4 De CMR- conventie</p> <ul style="list-style-type: none"> • De CMR-vrachtbrief – doel en toepassingsgebied <p>19.5 De CMR vrachtbrief – invulling – controleverrichtingen</p> <ul style="list-style-type: none"> • CMR checklist – nut- praktisch gebruik
	<p>20</p> <p>20.1 de reglementering, het toepassingsgebied, de geldigheid en de geldigheidsduur van een algemene vergunning voor nationaal vervoer van goederen toelichten.</p> <p>20.2 de begrippen intracommunautair en extracommunautair vervoer met eigen woorden omschrijven. het doel, de noodzaak en de geldigheid va intracommunautaire en extracommunautaire vergunningen toelichten. het doel, de geldigheidsduur van rit-, termijn-, transit- en ECMT-vergunning, als gevolg van bilaterale of multilaterale overeenkomsten, omschrijven.</p>	<p>20 De vervoersvergunningen</p> <p>20.1 Nationale vergunning</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reglementering toepassingsgebied • Geldigheid • Geldigheidsduur <p>20.2 Internationale vergunningen – begrippen – doel – de noodzaak – geldigheid van</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intracommunautair vervoer • Extracommunautair vervoer • Rit-, termijn-, transit- en EMCT-vergunningen (bi- en multilaterale overeenkomsten
	<p>21 de douaneverplichtingen waaraan het transport van goederen langs de weg onderworpen is, herkennen, controleren en toelichten. de documenten, die bij douanecontrole moeten worden voorgelegd, herkennen.</p>	<p>21 De douane</p> <ul style="list-style-type: none"> • Binnen de Europese Unie • Buiten de Europese Unie

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
22	<p>de persoonlijke documenten, die elke vrachtwagenchauffeur steeds bij zich moet hebben en moet voorleggen bij eventuele controles, opsommen en herkennen.</p> <p>de verplichting of wenselijkheid bijkomende persoonlijke documenten bij zich te hebben toelichten (ADR-opleidingsgetuigschrift, paspoort met of zonder visum, mutualiteitskaart).</p> <p>de verschillende verplichte boorddocumenten eigen aan elke vrachtwagen opsommen, herkennen en op hun correctheid en geldigheid controleren.</p> <p>de verplichte attesten, certificaten en vervoersdocumenten met betrekking tot de vervoerde goederen herkennen.</p>	<p>22 De documenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Persoonlijke documenten • Boorddocumenten • Transportgebonden documenten
23	<p>de maximale afmetingen en massa's van vrachtwagens in België reproduceren en de gevolgen bij overbelading omschrijven.</p> <p>de maximale afmetingen en massa's van vrachtwagens in de ons omringende landen reproduceren en de gevolgen bij overbelading omschrijven.</p>	<p>23 De afmetingen en massa's</p> <ul style="list-style-type: none"> • De afmetingen en massa's van bedrijfsvoertuigen in België • De afmetingen en massa's van bedrijfsvoertuigen in de ons omringende landen.
24	<p>de algemene principes, de mogelijkheden en de voor- en nadelen van de verschillende soorten gecombineerde transporten onderkennen en toelichten.</p> <p>de verschillende containertypes naar functie en praktisch gebruik herkennen.</p>	<p>24 Het gecombineerd vervoer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weg – watervervoer: <ul style="list-style-type: none"> • binnenscheepvaart • maritiem transport • Weg – luchtvervoer • Weg – spoorwegvervoer

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
25	verschillende preventieve maatregelen te nemen door het bedrijf en te nemen door de chauffeur ter voorkoming van criminaliteit eigen aan de vervoerssector toelichten. het nut en het praktische gebruik van de checklist toelichten. de mogelijke (wettelijke) gevolgen van hun daden inzien bij criminaliteit (vervoer van illegalen, smokkel).	25 Criminaliteit en vervoer van illegalen <ul style="list-style-type: none"> • Algemene informatie - Gevolgen voor de bestuurders • Preventieve maatregelen • Checklist preventie criminaliteit • Gevolgen voor de bestuurders • Wetgeving betreffende de verantwoordelijkheid van de vervoerder
26	het belang van de gedragsregels toelichten om bij te dragen aan het (positieve) imago van een onderneming.	26 Klantvriendelijkheid <ul style="list-style-type: none"> • Belang van de kwaliteit van de dienstverlening door de vrachtwagenbestuurder • De taken van de vrachtwagenbestuurder • Personen waarmee de vrachtwagenbestuurder te maken krijgt • Organisatie van het werk • Commerciële en financiële gevolgen van een geschil • Reactie in geval van agressie
27	de gevaren eigen aan het beroep van vrachtwagenchauffeur toelichten. de ongevallenstatistieken interpreteren. de gevolgen van arbeids- en verkeersongevallen inschatten. het belang van een goede fysieke en mentale gezondheid als vrachtwagenchauffeur toelichten.	27 Veiligheid en gezondheid <ul style="list-style-type: none"> • De gevaren van het verkeer en arbeidsongevallen <ul style="list-style-type: none"> • Soorten arbeidsongevallen in de vervoersector • Statistieken van verkeersongevallen (betrokkenheid vrachtwagens) • Gevolgen op menselijk, materieel en financieel vlak • Gezondheid <ul style="list-style-type: none"> • Het belang van evenwichtige voeding • Effecten van alcohol, medicijnen en andere stoffen

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
		<ul style="list-style-type: none"> • Stress • Het belang van de cyclus werk/rust • Ergonomische principes
	<p>28</p> <p>28.1 de nationale, internationale reglementen en de richtlijnen van de EU opzoeken.</p> <p>28.2 alle klassen en hun onderverdeling kennen. de onderverdeling van de gevaarlijk stoffen opzoeken. het UN-nummer en vervoersnamen opzoeken.</p> <p>28.3 opzoeken welke houders gebruikt moeten worden. opzoeken welke producten los gestort mogen vervoerd worden.</p> <p>28.4 het vervoerdocument nakijken op ADR-reglementering. opzoeken wanneer een containerverpakkingscertificaat aanwezig moet zijn bij een transport. verschillende veiligheidskaarten lezen en toepassen. opzoeken wanneer een extra document moet voorkomen.</p>	<p>28 Initiële ADR- opleiding basis</p> <p>28.1 Reglementeringen vervoer gevaarlijke goederen</p> <p>28.2 Indeling van de gevaarlijke producten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klassen van gevaarlijke producten • Onderverdeling binnen de klassen • UN-nummer en officiële vervoersnaam <p>28.3 Voorschriften voor het vervoer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Houders voor vervoer van gevaarlijke goederen • Losgestort vervoer <p>28.4 Boorddocumenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vervoerdocument • Containerverpakkingscertificaat • Schriftelijke instructies of veiligheidskaarten • ADR-opleidingsgetuigschrift • ADR-keuringsdocument • Kopie multilateraal akkoord of nationale afwijking • Document van technische controle

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>28.5 opzoeken welke signalisatie op een voertuig aanwezig moet zijn. de betekenis van de gevaarnummers ontleden en opzoeken.</p> <p>28.6 de betekenis van het verkeersbord C24 kennen. de belangrijkste internationale verkeersborden kennen. weten wie al dan niet aanwezig mag zijn in het voertuig. opzoeken welke gevaarlijke producten samengeladen mogen worden. opzoeken wanneer een voertuig moet bewaakt worden.</p> <p>28.7 weten wat een transporteenheid is. de uitrusting hiervan opzoeken. de voorschriften opzoeken waaruit deze bestaat voor voertuigen en personen. de totaal toegelaten inhoud van de reservoirs opzoeken.</p> <p>28.8 de specifieke berekening maken wanneer gedeeltelijke vrijstelling van toepassing is. andere vrijstellingen opzoeken.</p> <p>28.9 oorzaken van ongevallen opzoeken. instructies i.v.m. brandbestrijding opzoeken.</p>	<p>28.5 Signalisatie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colli • Oververpakking • Containers, tankcontainers, mobiele tanks en voertuigen <p>28.6 Voorschriften tijdens het vervoer</p> <ul style="list-style-type: none"> • De nationale verkeersreglementen • De internationale verkeersreglementen • Bemanning van het voertuig • Samenladingsverbod voor colli • Vervoer van levensmiddelen en diervoedsel • Beveiliging en bewaking van het voertuig • Andere voorschriften <p>28.7 Voorschriften voor voertuigen en uitrusting</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transporteenheid • Voertuigen • Veiligheidsuitrusting • Brandstofreservoir <p>28.8 Vrijstellingen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gedeeltelijke • Volledige <p>28.9 Preventie en noodmaatregelen bij ongevallen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voornaamste oorzaken van ongevallen • Toepassen schriftelijke instructies • Brand- en brandbestrijding

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	28.10 maatregelen ter beveiliging van de lading opzoeken. 28.11 nodige kennis verwerven om noodsituaties te evalueren en maatregelen te treffen. 28.12 een beginnende brand trachten onder controle te krijgen.	28.10 Stuwning en beveiliging van lading <ul style="list-style-type: none"> • Oorzaken van ladingsverlies en omkantelen van een voertuig • Maatregelen om ladingsverlies en omkantelen te voorkomen • Speciale voorschriften voor vervoer van gasflessen. 28.11 Noodsituaties evalueren en gepaste maatregelen nemen betreffende EHBO 28.12 Praktische brandblus oefening

PV PRAKTIJK AUTORIJTECHNIKEN

1e leerjaar: 9 lestijden/week, 2e leerjaar: 6-8 lestijden/week

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
		Laad en lostechnieken (F)
	<p>29</p> <p>29.1 een vrachtwagen, een aanhangwagen en een oplegger klaarmaken voor het laden en/of lossen van goederen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – het dekzeil; – raamconstructie van de laadruimtes; – openen en afsluiten. <p>29.2 hefwerktuigen correct gebruiken en bedienen bij het laden en het lossen van vrachten.</p> <p>de gevaren onderkennen.</p> <p>de veiligheidsvoorschriften toepassen.</p> <p>het gebruikte hulpmiddel verantwoorden.</p> <p>29.3 de laad- en losmachines correct en veilig leren bedienen bij het verplaatsen, laden/lossen van vrachten.</p> <p>de specifieke gevaren, eigen aan elk toestel, onderkennen en steeds werken met inachtneming van alle veiligheidsvoorschriften.</p> <p>de laad- en losmachines op een verantwoorde wijze leren kiezen in functie van:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de te verplaatsen last; • de eigen kenmerken van elk toestel; • het bereiken van een zo hoog mogelijk rendement. <p>zelfstandig deze laad- en losmachines bedienen.</p>	<p>29 LAADRUIJTE</p> <p>29.1 Openen en afsluiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vrachtwagens; • Aanhangwagens; • Opleggers. <p>29.2 Hulpwerktuigen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rolcontainers (U); • Steekwagens; • Rijplaten; • Handpaletwagens. <p>29.3 Laad- en losmachines</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doel • Soorten - keuze uit: • heftruck; • geleide truck; • meeneemstapelaar; • elektrowagen; • laadklep; • autolaadkraan;

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>29.4 colli op een verantwoorde wijze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stapelen; • laden; • lossen. <p>snel en doelmatig colli, die volgens verschillende technieken werden gestapeld, kunnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tellen; • de verpakking visueel controleren; • schaderapport opstellen. <p>29.5 methodisch, vlug en veilig een voertuig leren laden en lossen om zodoende de laad- en lostijd tot het strikte minimum te herleiden. de laad- en lostijd in functie van de soort lading leren inschatten. rekening houden met laad- en lostijden.</p> <p>29.6 een lading correct stuwen en veilig verankeren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verschillende soorten ladingen leren vastzetten op een voertuig; • hulpmiddelen: keuze uit: touwen, sjorringen, spanriemen, kettingen, e.d. <p>29.7 ladingen correct afdekken (U).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • rollenbaan. <p>29.4 Colli / Verpakking</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werkmethoden • Collivormen • Behandeling. <p>29.5 Laad- en lostijden</p> <p>29.6 Klem- en vastzettechnieken</p> <p>29.7 Afdekken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dekzeilen • Touwen • e.d.

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	29.8 een voertuig oordeelkundig laden. een lading in functie van de verkeersveiligheid kunnen beoordelen.	29.8 Ladingverdeling (verdeling van de belasting) <ul style="list-style-type: none"> • De gewichtsverdeling in de laadruimte • De plaatsing van de goederen in functie van losvolgorde • De stabiliteit (voertuig én laadeenheid) • De factor tijd en veiligheid
	30 30.1 op een veilige en correcte manier in en uitstappen in een vrachtwagen. 30.2 gepast reageren op alle info die via de instrumenten (o.a. het dashboard) binnenkomt. instructieboekjes van de verschillende voertuigen raadplegen. 30.3 de bestuurdersplaats aanpassen aan de bestuurder (ergonomische zithouding).	30 KENNISMAKING MET HET VOERTUIG 30.1 In- en uitstappen Gebruikmaken van het 3-steunpuntsprincipe. 30.2 Verklikkerlampjes en audiosignalen <ul style="list-style-type: none"> • Parkeerrem • Lichten • enz. • Controle- en meettoestellen • Olie- en luchtdrukmeter • Brandstofpeil • Koelvloeistoftemperatuur • Snelheids en toerentalmeter • enz. 30.3 Zetel, stuurwiel, (gordel), (camera) en spiegels

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>30.4 De verschillende schakelaars adequaat bedienen.</p> <p>30.5 de tachograafschijf correct invullen. een tachograafschijf / bestuurderskaart correct in de tachograaf plaatsen. de tachograaf correct instellen.</p> <p>30.6 alle verplichte documenten herkennen en controleren op hun aanwezigheid en hun geldigheid en ze correct ordenen.</p> <p>30.7 rekening houden met alle reglementaire voorschriften en beperkingen in verband met deze specifieke voertuigkenmerken.</p>	<p>30.4 Bedieningsschakelaars</p> <ul style="list-style-type: none"> • Richtingaanwijzers • Gevaarsindicatoren (4 pinkers) • Stand, dim en grootlichten • Mistlicht en werklicht • Ruitenwissers • Geluid- en lichtclaxon • Snelheidsregelaar <p>30.5 Tachograaf</p> <p>30.6 Boord-, persoonlijke - en transportgebonden documenten. Communiceren. Voorkoming van diefstal.</p> <p>30.7 Afmetingen en massa's</p>
	<p>31</p> <p>31.1 dagelijkse en periodieke controle van de verschillende vloeistofpeilen uitvoeren. de vloeistof aanvullen tot het gewenste niveau.</p> <p>31.2 de elektrische stroomkring van de vrachtwagen kunnen openen en sluiten door bediening van de hoofdschakelaar.</p> <p>31.3 visuele uitwendige controles uitvoeren en gepast reageren. zelfstandig een wiel kunnen wisselen.</p>	<p>31 Dagelijkse controle en onderhoud van het voertuig</p> <p>31.1 Controle vloeistofpeilen</p> <p>31.2 Controle elektrische stroomkring buiten cabine (manueel), binnen cabine (pneumatisch)</p> <p>31.3 Controle banden en wielen</p>

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
31.4	visuele uitwendige controle van voertuig(combinatie) uitvoeren.	31.4 Controle voertuig
31.5	trekkend en getrokken voertuig volgens de veiligheidsregels kunnen aan- en afkoppelen.	31.5 Koppelen trekkend en getrokken voertuig
	een bestaande koppeling tussen een trekkend en een getrokken voertuig controleren op volledigheid en betrouwbaarheid.	<ul style="list-style-type: none"> • Respecteren van de volgorde opgelegd door GOCA.
31.6	de verlichtingsinstallatie controleren op haar goede werking en componenten vervangen.	31.6 Controle verlichting
31.7	de aanwezigheid, de volledigheid en de goede staat van het gereedschap van het voertuig controleren en communiceren.	31.7 Inspectie gereedschappen
31.8	de cabine op een veilige manier en volgens de richtlijnen van de constructeur kantelen.	31.8 Kantelen cabine
31.9	weten waar het blusapparaat zich bevindt; in geval van nood kunnen gebruiken.	31.9 Brandblusapparaat
31.10	het water van de luchtdrukketels, zowel van het trekkend als van het getrokken voertuig, kunnen afdrukken.	31.10 Afdrukken luchtdrukketels
31.11	het voertuig op een veilige en vergrendelde manier achterlaten.	31.11 Veilig achterlaten van het voertuig <ul style="list-style-type: none"> • Vensters en dakraam sluiten • Lichten doven, zender en contact afzetten • Stroomkring onderbreken • Parkeerrem aantrekken • Deuren afgrendelen • Handrem aanhangwagen/oplegger aantrekken • Plaatsen van stopblokken/wielkeggen

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>31.12 het voertuig reinigen. de ruitenwischerbladen vervangen (U).</p> <p>31.13 sneeuwkettingen om de wielen van de trekas correct kunnen monteren.</p> <p>31.14 een schaderapport/controleblad correct invullen. dagelijkse controle uitvoeren met behulp van een standaardchecklist.</p>	<p>31.12 Reinigen van het voertuig</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uitwendig • Interieur • Instructieboekje <p>31.13 Sneeuwkettingen (u)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Onderrichtingen en oplegtechniek opzoeken in de documentatie van de fabrikant. <p>31.14 Schaderapport/controleblad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standaardchecklist ter beschikking stellen van de leerlingen.
	<p>32</p> <p>32.1 de motor op een correcte en veilige wijze starten.</p> <p>32.2 het voertuig laten in beweging komen door een correcte bediening van het gas en koppelingspedaal.</p> <p>32.3 de juiste remtechniek toepassen. de remafstand inschatten en kunnen stoppen op een bepaald punt. kunnen stoppen voor een te voorziene en een niet te voorziene hindernis.</p>	<p>32 Algemene rijvaardigheden</p> <p>32.1 Motor starten</p> <p>32.2 Rijden buiten het verkeer</p> <p>32.3 Remmen en stoppen</p> <p>Gebruikmaken van:</p> <ul style="list-style-type: none"> • motorrem; • van bedrijfsrem; • noodstop (U).

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>32.4 tijdens het rijden: op- en afschakelen.</p> <p>32.5 de techniek van het vertragen van het voertuig door gebruik te maken van de motorrem en/of het schakelen naar een lagere versnelling. verder afremmen op motor en bedrijfsrem zonder de motor te blokkeren.</p> <p>32.6 de correcte stuurbediening met twee handen beheersen. het stuur steeds onder begeleiding laten terugkeren.</p> <p>32.7 recht vooruitrijden.</p> <p>32.8 met het voertuig bochten naar links of naar rechts kunnen nemen op een correcte en veilige manier.</p> <p>32.9 het voertuig aanzetten op een helling.</p>	<p>32.4 Op en afschakelen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schakelpatronen: • H of dubbel H. • Controle toerental. • Schakelen met dubbele en met enkele ontkoppelingsmethode. • Synchronisatie. <p>32.5 Vertragen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afremmen met motorrem en eventueel bedrijfsrem. • Afschakelen na controle van toerental en snelheid. <p>32.6 Stuurbediening</p> <p>32.7 Vooruitrijden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plaats op de rijweg controleren op de rechterspiegel. • Voertuig rechts van de baan houden. • Zijdelingse afstand ten opzichte van hindernissen inschatten. <p>32.8 Bochrijden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Positie van het voertuig voor de bocht • Snelheid bij het ingaan en in de bocht • Bewegingsopvolging in de spiegels <p>32.9 Aanzetten op helling.</p>

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>33</p> <p>33.1 recht achteruit kunnen rijden met het voertuig.</p> <p>33.2 recht vooruit/recht achteruit door een smalle doorgang rijden met het voertuig.</p> <p>33.3 recht achteruitrijden tot bij de loskade.</p> <p>33.4 recht achteruit het voertuig kunnen verplaatsen van rijstrook.</p> <p>33.5 voertuig achteruit parkeren in de garage.</p>	<p>33 Manoeuvreren op oefenterrein</p> <p>33.1 Achteruitrijden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechts langs een lijn (linkerspiegel) • Links langs een lijn (rechtspiegel) • Tussen 2 rijen kegels (beide spiegels) <p>33.2 Rijden door smalle doorgang volgens opgelegde criteria</p> <p>33.3 Achteruit tot bij de loskade volgens opgelegde criteria</p> <p>33.4 Achteruit verplaatsen van rijstrook volgens opgelegde criteria</p> <p>33.5 Achteruit parkeren volgens opgelegde criteria.</p>
	<p>34</p> <p>34.1 een rit op autosnelwegen en op expreswegen correct uitvoeren.</p>	<p>34 Rijden op de openbare weg</p> <p>34.1 Rijden op autosnelweg</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plaats van het voertuig op de weg • Het in- en uitvoegen op autosnelwegen • Het beheersen van de remtechnieken • Het correct bedienen van het stuur • Het goed gebruik van spiegels • De afstand tot de voorligger

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>34.2 in verschillende omstandigheden volgens het verkeersreglement rijden. (A) in verschillende omstandigheden de principes van defensief rijden toepassen. (B)</p> <p>34.3 een opgegeven rit zelf kunnen plannen, rittijden berekenen en praktisch uitvoeren volgens planning.</p> <p>34.4 het geheel van de reeds verworven rijtechnieken leren beheersen bij het rijden met een geladen voertuig op een gemengd, heuvelachtig parcours en dit gedurende een meerdaagse rit.</p>	<p>34.2 Rijden volgens de verkeersregels en in functie van de Massa in Beladen Toestand</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oplettendheid en houding • Rijden op secundaire weg • Rijden in bebouwde kom • Rijden op gemengd parcours. Geladen rijden op gemengd parcours. Rijden op een heuvelachtig parcours <p>34.3 Rijden volgens uitgestippelde rit Gebruik van bijv.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wegenkaarten; • routeplanner; • computerprogramma's; • elektronisch navigatiesysteem. <p>Oriëntatie op basis van:</p> <ul style="list-style-type: none"> • planning; • wegwijzers; • straatnamen. <p>34.4 Project intensief rijden</p>

PV/TV STAGE AUTORIJTECHNIKEN

1e jaar 0 lestijden/week; 2e jaar: 0-2 lestijden/week

NAAST DE VERMELDE ALGEMENE DOELSTELLINGEN STAGE, KUNNEN DE SPECIFIEKE LEERPLANDOELSTELLINGEN STAGE AANGEVULD WORDEN MET DOELSTELLINGEN UIT DE LEERPLANNEN TV EN PV IN OVERLEG MET DE BETROKKENEN. DE UITEINDELIJKE STAGEDOELSTELLINGEN WORDEN IN DE STAGEOVEREENKOMST OPGENOMEN.

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
		Algemeen
35	omgaan met de bedrijfscultuur. in groep werken. zich aanpassen aan het werkritme. onder leiding werken en staan open voor kritiek. de vaktaal toepassen. specifieke normering naleven.	35 Bedrijfscultuur
36	veiligheids- en milieuvoorschriften toepassen. de ergonomie toepassen. onveiligheden rapporteren via hiërarchische weg. resten en afval volgens instructies sorteren en opslaan. specifieke aanduidingen herkennen en toepassen.	36 Welzijn
37	doelgericht communiceren toepassen. een gesprek constructief uitvoeren. technische fiches lezen eigen aan het vak. een verslag uitbrengen van het uitgevoerde werk.	37 Communicatie
38	samenwerken maken met de vakspecialist in het bedrijf. algemene werkzaamheden voorbereiden.	38 Voorbewerken

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	39 van de taken een werkvoorbereiding maken en opvolgen. informatie zoals schema's, tekeningen ...) lezen en interpreteren.	39 Werkvoorbereiding
	40 de taken uitvoeren zoals besproken met de stagementor. de afspraken en communicatie eigen aan het bedrijf naleven. <ul style="list-style-type: none"> • kennis en ervaring opdoen in verband met de beroepsactiviteiten van de chauffeur belast met dagrittransporten zowel nationaal als internationaal. • kennis en ervaring opdoen in verband met het beroepsleven en de - activiteiten van vrachtwagenchauffeurs belast met meerdaagse internationale transportopdrachten. 	40 Het proces 40.1 Dagritten (U) <ul style="list-style-type: none"> • Het plannen van de rit • Het laden en lossen van goederen • Het stuwen van de goederen • Het onderhoud van de wagen • Het bijhouden van vervoersdocumenten en vrachtpapieren 40.2 Meerdaagse internationale ritten (U) <ul style="list-style-type: none"> • Rij-, rusttijd- en ritplanningen • Laden/lossen/stuwen van goederen • Sociale contacten, leefomstandigheden en persoonlijke hygiëne, e.a.
	41 administratieve gegevens verwerken.	41 Administratie <ul style="list-style-type: none"> • Rij-, rusttijd- en ritplanningen • Laden/lossen/stuwen van goederen • Sociale contacten, leefomstandigheden en persoonlijke hygiëne, e.a.

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN EN TIMING

Het leerplan is opgesteld voor 25 lesweken/schooljaar.

De overige lestijden moeten door de leerkracht besteed worden aan uitbreidings- en/of verdiepingssitemen in functie van de specifieke klassituatie

ALGEMENE WENKEN

Men streeft naar een integratie tussen TV en PV.

Door het inschakelen van groepswork zal de communicatieve vaardigheden versterkt worden.

Door het projectmatig werken zal het gedifferentieerd werken goed voorbereid moeten worden.

Door regelmatig overleg momenten in te schakelen zullen de leerlingen leren uit de ervaringen.

Klasorganisatie

- Schenk een ruime aandacht aan de juiste studiemethode (leren leren).
- Herhaal regelmatig de basisleerstof.
- Voor de leerlingen die sneller met de opdracht klaar zijn voorzie je best uitbreidingstaken.
- Schenk ruime aandacht aan het leren lezen van tekeningen in functie van het project.
- Waar kan zal de theorie geïntegreerd worden in de praktijklessen en omgekeerd.
- Gebruik het gepaste didactisch materiaal en varieer doordacht de didactische werkvormen
- Leer de leerlingen van bij het begin van het schooljaar een goede werkmethode aan.
- Geef de nodige aandacht aan de evenwichtige opbouw van de opeenvolgende lesfasen, elke lesfase wordt beëindigd met een duidelijke synthese.
- De gehanteerde werkvormen staan doordacht in functie van de lesdoelstellingen en voldoen aan principes van aanschouwelijkheid, geleidelijkheid en leerlingenmotivatie.
- Het is aan te raden om een retro- of LCD-projector te gebruiken om de lessen te verduidelijken
- Zorg ervoor dat de leerling beschikken over de noodzakelijke informatie.
- Elke les dient zinvol en gestructureerd te zijn, met aandacht voor de attitudes zoals: netheid, orde, stiptheid, nauwkeurigheid ...
- Om tijdverlies te vermijden wordt het gebruik van een goed handboek of van een door de leraar opgemaakte cursus aanbevolen.
- Het dicteren van teksten vermijden.
- Vergroten de aandacht bij de leerlingen tijdens de les door doelgerichte vragen te stellen en iedereen te betrekken bij de les.
- Maak gebruik van reële gegevens bij een prijsberekening.
- Om te peilen naar de interesses en leefwereld van de leerlingen kan je een klas- leergesprek organiseren. Het resultaat hiervan kan je eventueel verwerken in wandplaat. De thema's en/of projecten kunnen hieruit afgeleid worden.

- Koppel waar kan een bedrijfsbezoek om de realiteit te detecteren.

Evaluatie

- Na elk afgerond geheel zal een eind- evaluatiefase komen, waarbij aspect van zelfevaluatie niet vergeten mag worden.
- Gebruik diverse evaluatietechnieken.
- Oberveer permanente en distilleer hieruit doelgerichte commentaren.
- Gebruik zelfevaluatie instrumenten om de leerlingen hun werkzaamheden te beoordelen.
- Evalueer regelmatig en formuleer doelgerichte commentaar en remediering.
- Bespreek de toetsen samen met de leerlingen.
- Noteer de evaluatieresultaten in de agenda.

Communicatie

- Gebruik de agenda als communicatie middel en noteer er ook positieve commentaren in.
- Overleg met andere leerkrachten over inhoudelijke aspecten en samenhangen.
- Laat de leerlingen de kenmerken van materialen en machines opzoeken op technische fiches, op door firma's uitgegeven Cd-rom's, op Internet, eenvoudige softwarepakketten
- Informeer ouders, klassenraad ... over de vorderingen van de leerlingen.

Gebruik van ICT

- Gebruik waar mogelijk educatieve programma's om leerlingen zelfstandig te laten werken.
- Maak gebruik van ICT mogelijkheden bij het berekenen van kostprijzen, het plannen van een route ...
- Laat de technische informatie met behulp van de computer opzoeken en verwerken tot een verzameling eigen documentatie.
- Gebruik de computer om een verslag te maken van een praktische toepassing.

Het welzijn

- Betrek de preventieadviseur van de school bij een les over het welzijn.
- Besteed aandacht aan de werkpostinrichting.
- Schenk een ruime aandacht aan de inhoud van het VCA attest.

Projecten

Tracht leerlingen de nodige successen te laten beleven door hen te motiveren met aangename uitdagende projecten. Met een project wil men een concrete, realiteitsgebonden, taken (oefeningen) uitvoeren, met een progressieve moeilijkheidsgraad. Deze taken kaderen binnen een bepaald thema.

De evaluatie krijgt een centrale plaats en krijgt een permanent karakter.

TIMING

Het is moeilijk aan te geven hoeveel tijd er aan elk hoofdstuk besteed wordt, daar het tempo van de leerlingen afhankelijk is van de vooropleiding van de leerling, van zijn inzet, bereidwilligheid van de leerling, zelfstudie, leesvaardigheid, probleemstelling, soort project. Het is aangewezen de timing te bespreken in de vakgroep.

Volgende onderverdelingen zijn gebruikt bij de opmaak van het leerplan:

PV Praktijk autotechniek			4	3
▪ Praktijk autotechniek(4)	(3)			
TV Autotechniek			4	4
▪ TV Autotechniek	(3)	(3)		
• Motoren	(1)	(1)		
• Rollend gedeelte(1)	(1)	(1)		
• Elektriciteit	(1)	(1)		
▪ TV Laden en lossen	(1)	(1)		
PV Praktijk autorijtechnieken			9	6-8
▪ PV rijtechnieken	(7)	(7)		
▪ PV laden lossen	(2)	(1)		
TV Toegepaste economie/autorijtechnieken (Beroepseconomie)			3	5
• Beroepseconomie	(2)	(2)		
• Wegcode	(1)	(1)		
• ADR	(0)	(2)		

BEGELEID ZELFGESTUURD LEREN

Wat?

Met begeleid zelfgestuurd leren bedoelen we het geleidelijk opbouwen van een competentie naar het einde van het secundair onderwijs, waarbij leerlingen meer en meer het leerproces zelf in handen gaan nemen. Zij zullen meer en meer zelfstandig beslissingen leren nemen in verband met leerdoelen, leeractiviteiten en zelfbeoordeling.

Dit houdt onder meer in dat:

- de opdrachten meer open worden;
- er meerdere antwoorden of oplossingen mogelijk zijn;
- de leerlingen zelf keuzes leren maken en die verantwoorden;
- de leerlingen zelf leren plannen;
- er feedback is op proces en product;
- er gereflecteerd wordt op leerproces en leerproduct.

De leraar is ook coach, begeleider.

De impact van de leerlingen op de inhoud, de volgorde, de tijd en de aanpak wordt groter.

Waarom?

Begeleid zelfgestuurd leren sluit aan bij enkele pijlers van ons PPGO, o.m.

- leerlingen zelfstandig leren denken over hun handelen en hierbij verantwoorde keuzes leren maken;
- leerlingen voorbereiden op levenslang leren;
- het aanleren van onderzoeksmethodes en van technieken om de verworven kennis adequaat te kunnen toepassen.

Vanaf het kleuteronderwijs worden werkvormen gebruikt die de zelfstandigheid van kinderen stimuleren, zoals het gedifferentieerd werken in groepen en het contractwerk.

Ook in het voortgezet onderwijs wordt meer en meer de nadruk gelegd op de zelfsturing van het leerproces in welke vorm dan ook.

Binnen de vakoverschrijdende eindtermen, meer bepaald “Leren leren”, vinden we aanknopingspunten als:

- keuzebekwaamheid;
- regulering van het leerproces;
- attitudes, leerhoudingen, opvattingen over leren.

In onze (informatie)maatschappij wint het opzoeken en beheren van kennis voortdurend aan belang.

Hoe te realiseren?

Het is belangrijk dat bij het werken aan de competentie de verschillende actoren hun rol opnemen:

- de leraar als coach, begeleider;
- de leerling gemotiveerd en aangesproken op zijn “leer”kracht;
- de school als stimulator van uitdagende en creatieve onderwijsleersituaties.

De eerste stappen in begeleid zelfgestuurd leren zullen afhangen van de doelgroep en van het moment in de leerlijn “Leren leren”, maar eerder dan begeleid zelfgestuurd leren op schoolniveau op te starten is “klein beginnen” aan te raden. Vanaf het ogenblik dat de leraar zijn leerlingen op min of meer zelfstandige manier laat:

- doelen voorop stellen;
- strategieën kiezen en ontwikkelen;
- oplossingen voorstellen en uitwerken;
- stappenplannen of tijdsplannen uitzetten;
- resultaten bespreken en beoordelen;
- reflecteren over contexten, over proces en product, over houdingen en handelingen;
- verantwoorde conclusies trekken;
- keuzes maken en die verantwoorden

is hij al met een of ander aspect van begeleid zelfgestuurd leren bezig.

ICT

Wat?

Onder ICT verstaan we het geheel van computers, netwerken, internetverbindingen, software, simulatoren, etc. Telefoon, video, televisie en overhead worden in deze context niet expliciet meegenomen.

Waarom?

De recente toevloed van informatie maakt levenslang leren een noodzaak voor iedereen die bij wil blijven. Maatschappelijke en onderwijskundige ontwikkelingen wijzen op het belang van het verwerven van ICT. Enerzijds speelt het in op de vertrouwdheid met de beeldcultuur en de leefwereld van jongeren. Anderzijds moeten jongeren niet alleen in staat zijn om nieuwe media efficiënt te gebruiken, maar is ICT ook een hulpmiddel bij uitstek om de nieuwe onderwijsdoelen te realiseren. Het nastreven van die competentie veronderstelt onderwijsvernieuwing en aangepaste onderwijsleersituaties. Er wordt immers meer en meer belang gehecht aan probleemoplossend denken, het zelfstandig of in groep leren werken, het kunnen omgaan met enorme hoeveelheden aan informatie ...

In bepaalde gevallen maakt ICT deel uit van de vakinhoud en is ze gericht op actieve beheersing van bijvoorbeeld een softwarepakket binnen de lessen informatica. In de meeste andere vakken of bij het nastreven van vakoverschrijdende eindtermen vervult ICT een ondersteunende rol. Door de integratie van ICT kunnen leerlingen immers:

- het leerproces zelf in eigen handen nemen;
- zelfstandig en actief leren omgaan met les- en informatiemateriaal;
- op eigen tempo werken en een eigen parcours kiezen (differentiatie en individualisatie).

Hoe te realiseren?

In de eerste graad van het SO kunnen leerlingen adequaat of onder begeleiding elektronische informatiebronnen raadplegen. In de tweede en nog meer in de derde graad kunnen de leerlingen “spontaan” gegevens opzoeken, ordenen, selecteren en raadplegen uit diverse informatiebronnen en -kanalen met het oog op de te bereiken doelen.

Er bestaan verschillende mogelijkheden om ICT te integreren in het leerproces.

Bepaalde programma's kunnen het inzicht verhogen d.m.v. visualisatie, grafische voorstellingen, simulatie, het opbouwen van schema's, stilstaande en bewegende beelden, demo ...

Sommige cd-roms bieden allerlei informatie interactief aan, echter niet op een lineaire manier. De leerling komt via bepaalde zoekopdrachten en verwerkingstaken zo tot zijn eigen "gestructureerde leerstof".

Databanken en het internet kunnen gebruikt worden om informatie op te zoeken. Wegens het grote aanbod aan informatie is het belangrijk dat de leerlingen op een efficiënte en een kritische wijze leren omgaan met deze informatie. Extra begeleiding in de vorm van studiewijzers of instructiekaarten is een must. Om tot een kwaliteitsvol eindresultaat te komen, kunnen leerlingen de auteur (persoon, organisatie ...), de context, andere bronnen die de inhoud bevestigen en de onderzoeksmethode toevoegen. Dit zal het voor de leraar gemakkelijker maken om het resultaat en het leerproces te beoordelen.

De resultaten van individuele of groepsopdrachten kunnen gekoppeld worden aan een mondelinge presentatie. Een presentatieprogramma kan hier ondersteunend werken.

Men kan resultaten en/of informatie uitwisselen via e-mail, ELO, chatten, nieuwsgroepen, discussiefora ... ICT maakt immers allerlei nieuwe vormen van directe en indirecte communicatie mogelijk. Dit is zeker een meerwaarde omdat ICT zo de mogelijkheid biedt om niet alleen interscolaire projecten op te zetten, maar ook om de communicatie tussen leraar en leerling (uitwisselen van cursusmateriaal, planningsdocumenten, toets- en examenvragen ...) en leraren onderling (uitwisseling lesmateriaal) te bevorderen.

Sommige programma's laten toe op graduele niveaus te werken. Ze geven de leerling de nodige feedback en remediëring gedurende het leerproces (= zelfreflectie en -evaluatie).

VAKOVERSCHRIJDENDE EINDTERMEN

Wat?

Vakoverschrijdende eindtermen (VOET) zijn minimumdoelstellingen, die -in tegenstelling tot de vakgebonden eindtermen - niet gekoppeld zijn aan een specifiek vak, maar door meerdere vakken of onderwijsprojecten worden nagestreefd.

De VOET worden volgens een aantal vakoverschrijdende thema's geordend: leren leren, sociale vaardigheden, opvoeden tot burgerzin, gezondheidseducatie, milieueducatie, muzisch-creatieve vorming en technisch-technologische vorming (alleen voor ASO).

De school heeft de maatschappelijke opdracht om de VOET volgens een eigen visie en stappenplan bij de leerlingen na te streven (inspanningsverplichting).

Waarom?

Het nastreven van VOET vertrekt vanuit een bredere opvatting van leren op school en beoogt een accentverschuiving van een eerder vakgerichte ordening naar meer totaliteitsonderwijs. Door het aanbieden van realistische, levensnabije en concreet toepasbare aanknopingspunten, worden leerlingen sterker gemotiveerd en wordt een betere basis voor permanent leren gelegd.

VOET vervullen een belangrijke rol bij het bereiken van een voldoende brede en harmonische vorming en behandelen waardevolle leerinhouden, die niet of onvoldoende in de vakken aan bod komen. Een belangrijk aspect is het realiseren van meer samenhang en evenwicht in het onderwijsaanbod. In dit opzicht stimuleren VOET scholen om als een organisatie samen te werken.

De VOET verstevigen de band tussen onderwijs en samenleving, omdat ze tegemoetkomen aan belangrijk geachte maatschappelijke verwachtingen en een antwoord proberen te formuleren op actuele maatschappelijke vragen.

Hoe te realiseren?

Het nastreven van VOET is een opdracht voor de hele school, maar individuele leraren kunnen op verschillende wijzen een bijdrage leveren om de VOET te realiseren. Enerzijds door binnen hun eigen vakken verbanden te leggen tussen de vakgebonden doelstellingen en de VOET, anderzijds door thematisch onderwijs (teamgericht benaderen van vakoverschrijdende thema's), door projectmatig werken (klas- of schoolprojecten, intra- en extra-muros), door bijdragen van externen (voordrachten, uitstappen).

Het is een opdracht van de school om via een planmatige en gediversifieerde aanpak de VOET na te streven. Ondersteuning kan gevonden worden in pedagogische studiedagen en nascholingsinitiatieven, in de vakgroepwerking, via voorbeelden van goede school- en klaspraktijk en binnen het aanbod van organisaties en educatieve instellingen.

ORGANISATIE VAN DE STAGES

Wat is een stage?

Een stage is een begeleid, buitenschools leerproces, gericht op het verwerven van kennis, attitudes en vaardigheden in een reële werksituatie, gekoppeld aan een reeks leerplandoelstellingen.

Het is een verdieping en/of een aanvulling van de schoolse vorming. Via de stage dient de leerling de mogelijkheid te krijgen het leerproces dat hij op school doormaakt verder te optimaliseren.

Doelstellingen

De doelstellingen van de stages zijn een concretisering van de leerplandoelstellingen. Inzake kennis, attitudes en vaardigheden kunnen o.m. volgende doelstellingen via een leerlingenstage verwezenlijkt worden.

Regelgeving

Bij de organisatie van een stage zal er steeds over gewaakt worden dat de vigerende regelgeving strikt gevolgd wordt.

Afwijkingen (indien noodzakelijk) zullen tijdig aangevraagd worden.

Prospectie van stageplaatsen

De keuze van geschikte stageplaatsen is uiterst belangrijk voor de verwezenlijking van de stagedoelstellingen. Daarom dient de nodige aandacht besteed te worden aan een zorgvuldige prospectie en selectie van stageplaatsen.

Het is niet aangewezen dat de leerling zelf naar een stageplaats zoekt. Zij kunnen wel voorstellen formuleren, maar de contacten worden door de school gelegd.

Vastleggen van de stage-activiteiten

In onderling overleg tussen stagebegeleider en stagementor wordt voor elke individuele leerling een stage-activiteitenlijst opgesteld. Deze activiteiten

- vinden hun verantwoording in het leerplan;
- ondersteunen de schoolopleiding;
- liggen binnen de psychische en fysische mogelijkheden van de leerling.

De lijst met stageactiviteiten wordt gekoppeld aan de stageovereenkomst.

Evaluatie van de stage

De evaluatie van de stage gebeurt aan de hand van evaluatiecriteria. De evaluatiecriteria, worden bepaald in functie van de stagedoelstellingen en bestaan enerzijds uit stageactiviteiten en anderzijds uit attitudes. Deze criteria worden voor het begin van de stage vastgelegd door de stagebegeleider in overleg met de stagementor en worden vóór het begin van de stage aan de leerling medegedeeld.

Het evaluatiedossier van de leerling omvat:

- de evaluatieverslagen van de stagementor;
- het stageschrift van de leerling;
- de verslagen van de stagebegeleider.

De leerling houdt een verslag bij van zijn stageactiviteiten. Het verslag bevat ook een zelfevaluatie.

ORGANISATIE VAN DE GEÏNTEGREERDE PROEF

De Geïntegreerde Proef wordt georganiseerd in overleg met het lerarenteam van de studierichting in het tweede jaar van de derde graad KSO/TSO/BSO en het derde jaar van de derde graad TSO/BSO. Het is een proef die de beroepsvaardigheden, de algemene kennis en de communicatievaardigheden evalueert. De GIP is een uitgelezen gelegenheid om beroepsvaardigheden in een realistisch kader te kunnen ervaren. Een belangrijke doelstelling is het gestructureerd communiceren en rapporteren op een manier die aangepast is aan het opleidingsniveau en het beroependomein.

De vakken van het specifieke gedeelte komen geïntegreerd aan bod. De school/vakgroep bepaalt de doelstellingen van de GIP en bepaalt de aard van de proef en het thema.

De uitwerking geschiedt op basis van de richtlijnen die op dat ogenblik van kracht zijn.

JAARPLAN

Van elke leraar wordt verwacht dat hij/zij in het begin van het schooljaar een jaarplanning maakt. Die planning kan gemaakt worden volgens het bijgevoegd model. Eenvormigheid is een noodzaak voor de verschillende collega's.

De verschillende jaarplannen moeten zodanig gemaakt worden dat er - waar mogelijk - per week een coördinatie is tussen de verschillende vakken.

Een overleg tussen de verschillende leraars zal absoluut noodzakelijk zijn!

Tijdens het schooljaar zullen de vorderingen door de verschillende collega's samen regelmatig geëvalueerd worden met het doel de verschillende jaarplannen eventueel bij te sturen.

De timing is gemaakt voor 25 weken per schooljaar. De resterende tijd kan door de lerares/leraar vrij gebruikt worden voor uitdiepingen en/of uitbreidingen. Ook nieuwe ontwikkelingen kunnen hier eventueel aan bod komen.

De timing en de volgorde van de leerstofonderdelen zijn niet bindend. Indien afgeweken wordt, moet dit in overleg tussen de verschillende collega's gebeuren en moeten – indien nodig – de andere jaarplannen eveneens aangepast worden. Steeds moet erover gewaakt worden dat de noodzakelijke voorkennis aanwezig is.

EVALUATIE

De evaluatie kadert binnen het evaluatiebeleid van de school. Het spreekt dus vanzelf dat de individuele leraar zijn evaluatie moet afstemmen op deze visie.

De evaluatie zal naast de productevaluatie ook de kennis, de vaardigheden en de vakgebonden attitudes toetsen.

De evaluatie gebeurt aan de hand van evaluatiecriteria in functie van de doelstellingen.

- Een goed functionerende evaluatie beantwoordt aan een aantal randvoorwaarden. De evaluatie is:
- planmatig: de leerling (en zijn ouders) moeten weten wat, wanneer en waarom;
- voorspelbaar: het gevraagde moet duidelijk herkenbaar zijn voor de leerlingen; de leerling moet de juiste oplossing kunnen terugvinden, ook na het evaluatiemoment; hij moet eruit kunnen leren;
- efficiënt: doelgericht om leerlingen te begeleiden vanuit een positieve benadering; evaluatie dient niet om af te straffen;
- valide: dit wil zeggen volledig in overeenstemming met wat werd gezien en wat kan verwacht worden;
- relevant: de cijfers moeten in verhouding staan tot de inspanning en het relatief belang;
- procesgericht: evaluatie mag niet teveel als een finaliteit beschouwd worden; het is een deel van het opvoedingsproces;
- objectief: dit wil zeggen, vergelijkbaar met anderen; het is belangrijk dat de verschillen kunnen uitgelegd worden en als dusdanig dat deze ook worden aanvaard;
- transparant: de toetsen moeten zo snel mogelijk na verbetering aan de leerlingen worden voorgelegd en liefst met hen worden besproken.

Een goed functionerende evaluatie beantwoordt aan een aantal Kwaliteitscriteria.

Stel alleen geldige vragen. Enkele voorwaarden hierbij zijn:

- de opgaven moeten overeenkomen met de leerplandoelstellingen;
- wat geëvalueerd wordt, moet ook voldoende ingeoefend zijn;
- de moeilijkheidsgraad moet aanvaardbaar zijn.

Verhoog de betrouwbaarheid en verklein de foutenmarge door:

- duidelijke en ondubbelzinnige vragen te stellen;
- het puntengewicht in relatie te brengen met het belang van de doelstellingen;
- vraag per vraag te corrigeren op basis van een correctiemodel met puntenverdeling;
- relatief veel vragen te stellen en per moeilijkheidsgraad te rangschikken (want dat motiveert meer);
- aan de leerling voldoende tijd te geven;
- de quoterings niet te verlagen voor spelfouten, zorg of lay-out of een gebrekkige manier van uitdrukken, tenzij dit het doel is (bijv. wanneer de school een vakoverschrijdend taalbeleid erop nahoudt);
- veel evaluatiebeurten te voorzien (zonder te veel onderwijstijd in beslag te nemen!).

Zorg voor een voorspelbare evaluatie door:

- de vragen voldoende herkenbaar te maken en aan te sluiten op de wijze van toetsen die ze gewoon zijn;

- de beoordelingscriteria vooraf gekend zijn;
- de leerlingen goed op de hoogte brengen van wat ze moeten kennen en kunnen.

Maak van de evaluatie een nuttig instrument (leraar en leerling leren eruit) door:

- het examen of de toets te laten inkijken en klassikaal te bespreken;
- aan de leerling feedback te geven en te leren waarom een antwoord juist of fout is;
- conclusies te trekken voor de manier van onderwijzen (didactische aanpak);
- de samenhang van het aantal onvoldoendes met andere vakken te analyseren.

Belangrijk is de evolutie van hun prestaties, daarom zal de leraar voortdurend hun vorderingen nagaan en zo nodig remediërend optreden.

Een aantal *redactieregels* bevorderen deze voorwaarden:

- duidelijke vraagstelling met precieze afbakening van aantallen, te gebruiken juiste hulpmiddelen en onafhankelijkheid van de items bij deelvragen of opeenvolgende vragen;
- correcte formulering qua taalgebruik: eenvoudig, concreet en zonder overbodigheden, vragen met een zelfde vraagvorm groeperen, vermijden van dubbelzinnige items, vermijden van (dubbele) negaties;
- verzorgde lay-out: Bin-normen, geen vraag over twee pagina's gespreid, overzichtelijke nummering, goed leesbare teksten en duidelijke figuren.

Naast de evaluatie door de leraar, is het wenselijk dat de leerlingen bij de evaluatie betrokken worden via:

- peerevaluatie (leerlingen evalueren elkaar);
- zelfevaluatie (de leerling evalueert zichzelf). Door gebruik te maken van een zelfevaluatie zullen de leerlingen zichzelf in vraag stellen;
- co-evaluatie (samen met de leraar).

Het doel van de evaluatie is de leerling beter te kunnen begeleiden in zijn leerproces m.a.w. de leerling moet uit de evaluatie iets kunnen leren (ook de leraar).

Algemeenheden over het evalueren kan je vinden op de website van het Gemeenschapsonderwijs.

MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN¹

- Vrachtwagenaanhanger
- Trekkeroplegger
- Oefenterrein
- Basisuitrusting voor simulatie van oefeningen zoals: kegels, hekkens, transpaletten, paletten, vaten, enz.
- (Het aantal vrachtwagens nodig voor de opleiding is afhankelijk van het aantal leerlingen in opleiding in de studierichting, en wordt elk jaar voor elke school opnieuw besproken binnen het Sociaal Fonds en indien nodig aangevuld.)
- Transpaletten
- Paletten
- Heftruck
- Stapelmateriaal
- Kegels
- Basisgereedschap: sleutels, schroevendraaiers, tangen
- Volledig uitgeruste dieselmotoren
- Oliegedrukmeter
- Olieopvangbak
- Oliefiltersleutel
- Verstuivertester
- Dieselpomptestbank
- Tachometer en toebehoren
- Thermostaten
- Antivriesmeter
- Uitlaatsystemen: uitlaatpijpen, knaldempers, rookfilters
- Technische documentatie en onderhoudsschema's
- Pneumatische smeerunit
- Persluchtcompressor
- Kogellagertrekker

¹ Inzake veiligheid is de volgende wetgeving van toepassing:

- Codex
- ARAB
- AREI
- Vlarem.

Deze wetgeving bevat de technische voorschriften die in acht moeten genomen worden m.b.t.:

- de uitrusting en inrichting van de lokalen;
- de aankoop en het gebruik van toestellen, materiaal en materieel.

Zij schrijven voor dat:

- duidelijke Nederlandstalige handleidingen en een technisch dossier aanwezig moeten zijn;
- alle gebruikers de werkstructies en onderhoudsvoorschriften dienen te kennen en correct kunnen toepassen;
- de collectieve veiligheidsvoorschriften nooit mogen gemanipuleerd worden;
- de persoonlijke beschermingsmiddelen aanwezig moeten zijn en gedragen worden, daar waar de wetgeving het vereist.

- Hydraulische krik
- Batterijtester
- Startkabels
- Batterijlader en starter
- Testlamp
- Multitester
- Looplampen (op laagspanning)
- Didactisch materiaal luchtdrukremmen + testapparatuur
- Didactische panelen voor elektrische oefeningen

Technische vakken

- Meetgereedschappen overeenstemmend met de leerinhouden
- PC met software zoals CAD en simulatiepakketten voor CNC
- Printer
- Een didactische CNC - machine
- Retroprojector en of LCD projector
- Pneumatisch schakelmateriaal
- De mogelijkheid om informatie op te zoeken op internet
- CAD tekenprogramma (aangewezen is een 3D software pakket)
- Didactische werkstukken/oefeningen

BIBLIOGRAFIE

Auto-elektriciteit.

Innovam Structuurbaan 2 NL3439 MB Nieuwegein Nederland ISBN 90 405 25536.

Auto-elektriciteit/elektronica.

Bosch/Delta Press BV Postbus 86 3958 ZV Amerongen Nederland, ISBN 318419 1060.

Automobiel elektronica (principes en toepassingen)

Kluwer Technische Boeken Santvoortbeeklaan 2125 2100 Deurne, ISBN 9020120107.

Autotechnisch zakboekje.

Innovam Structuurbaan 2 NL3439 MB Nieuwegein Nederland ISBN 90 405 5577x.

Bedrijfsautotechnicus 1e jaar. (2 mappen)

Innovam Structuurbaan 2 NL3439 MB Nieuwegein Nederland ISBN 90 405 13910.

Bedrijfsautotechnicus 2e jaar. (2 mappen)

Innovam Structuurbaan 2 NL3439 MB Nieuwegein Nederland ISBN 90 405 14917.

Dieselmotoren a.

Innovam Structuurbaan 2 NL3439 MB Nieuwegein Nederland ISBN 90 405 2548x.

Dieselmotoren b.

Innovam Structuurbaan 2 NL3439 MB Nieuwegein Nederland ISBN 90 405 25498.

Eerste bedrijfsautotechnicus 1e jaar.

Innovam Structuurbaan 2 NL3439 MB Nieuwegein Nederland ISBN 90 405 18009.

Eerste bedrijfsautotechnicus 2e jaar.

Innovam Structuurbaan 2 NL3439 MB Nieuwegein Nederland ISBN 90 405 17991.

Het beste autohandboek (Vraagbaak voor gebruik en onderhoud).

Reader's Digest Grote Markt 12 A 1000 Brussel.

Luchtdrukremmen complete serie (8 modulen).

Innovam Structuurbaan 2 NL3439 MB Nieuwegein Nederland ISBN 90 405 56105.

Praktijkopdrachtenboek bedrijfsautotechnicus.

Innovam Structuurbaan 2 NL3439 MB Nieuwegein Nederland ISBN 90 405 97006.

Praktijkopdrachtenboek eerste bedrijfsautotechnicus.

Innovam Structuurbaan 2 NL3439 MB Nieuwegein Nederland ISBN 90 405 94961.

Polytechnisch zakboekje.

Standaard Educatieve Uitgeverij Belgiëlei 147a 2018 Antwerpen, ISBN 90 622 8087 0.

P2 Adviesset bedrijfswagens.

Innovam Structuurbaan 2 NL3439 MB Nieuwegein Nederland ISBN 90 405 30601x.

Tabellen mechanische techniek.

Educaboek Stam Technische Boeken Culemborg Nederland, ISBN 9011 007476.

Tabellenboek voor metaaltechniek.

Plantyn Santvoortbeeklaan 2125 2100 DeurneAntwerpen, ISBN 90 301 5695 3.

Testapparatuur voor motoren.

Innovam Structuurbaan 2 NL3439 MB Nieuwegein Nederland ISBN 90 405 25382.

Testapparatuur voor onderstellen.

Innovam Structuurbaan 2 NL3439 MB Nieuwegein Nederland ISBN 90 405 25390.

Voertuig 3a.

Innovam Structuurbaan 2 NL3439 MB Nieuwegein Nederland ISBN 90 405 25463.

Voertuig 3b.

Innovam Structuurbaan 2 NL3439 MB Nieuwegein Nederland ISBN 90 405 25471.

Wisselstroomdynamo's.

Innovam Structuurbaan 2 NL3439 MB Nieuwegein Nederland ISBN 90 405 56040.

BLOK, JEZEWSKI, Geïllustreerd woordenboek voor de automobieltechniek in 6 talen NREFDI.
Kluwer Technische Boeken Santvoortbeeklaan 2125 2100 Deurne.

DE MOOR, L., Voertuigtechniek Krachtoverbredingen.
De Sikkel Nijverheidsstraat 8 2390 Malle, ISBN 90 260 3031 2.

DOBBELAAR, Elektricititsleer van de motorvoertuigtechniek.
Kluwer Technische Boeken Santvoortbeeklaan 2125 2100 Deurne.

KASEDORF, Communicatie en comfotelektronica in de auto.
Kluwer Technische Boeken Santvoortbeeklaan 2125 2100 Deurne.

KASEDORF, J., Inspuitsystemen.
Kluwer Technische Boeken Santvoortbeeklaan 2125 2100 Deurne, ISBN 9020123440.

STEINBUCH, De Automobiel (8 delen).
Kluwer Technische Boeken Santvoortbeeklaan 2125 2100 Deurne.

TROMMELMANS, Autoelektroschema's.
Kluwer Technische Boeken Santvoortbeeklaan 2125 2100 Deurne.

Cursusmateriaal eigen aan de sector

Instructieboekjes van de vrachtwagens

Handboek IWT

Veiligheidsbrochures ABB

Vrachtautotechniek

Innovam - Structuurbaan 2 - NL-3439 MB Nieuwegein - Nederland - ISBN 90 405 5564 8.

Transportmateriaal

Kluwer Technische Boeken BV - Deventer – Antwerpen.

Milieu

- Staatsblad
- Documenten Petra
- Afvalstoffendecreet
- Bodemsaneringsdecreet, geluid en trillingen
- Handboek bedrijfsbrandweer
- Uitgaven van het Instituut voor Wegtransport
- Uitgaven van de verschillende vervoersorganisaties

Links naar het internet: het is aangewezen gebruik te maken van de zoekmachine om vakspecifieke informatie op te zoeken op internet