

LEERPLAN SECUNDAIR ONDERWIJS

<i>Vakken:</i>	PV Praktijk carrosserie/autotechniek/elektromechanica/elektriciteit	16-14/16-12 It/w
	PV/TV Stage carrosserie/autotechniek/elektromechanica/elektriciteit	2-4/4-8 It/w
	TV Carrosserie/autotechniek/elektromechanica/elektriciteit	6/4 It/w

Specifiek gedeelte

Studierichting: **Carrosserie**

Studiegebied: **Auto**

Onderwijsvorm: **BSO**

Graad: **derde graad**

Leerjaar: **eerste en tweede leerjaar**

Leerplannummer: **2011/018**

(vervangt 2002/124, 2002/125, 2002/126, 2002/127, 2002/128 en 2002/129)

Nummer inspectie: **2011/336/1//D**

(vervangt 2002/227//1/N/SG/1/III/ /D/, 2002/228//1/N/SG/1/III/ /D/, 2002/229//1/N/SG/1/III/ /D/, 2002/230//1/N/SG/1/III/ /D/, 2002/231//1/N/SG/1/III/ /D/en 2002/232//1/N/SG/1/III/ /D/)

onderwijs van de
Vlaamse Gemeenschap



Pedagogische begeleidingsdienst
GO! Onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap
Emile Jacqmainlaan 20
1000 Brussel

INHOUD

Visie	2
Beginsituatie	3
Algemene doelstellingen	4
Leerplandoelstellingen/leerinhouden/specifieke pedagogisch-didactische wenken	6
PV Praktijk carrosserie/autotechniek/elektromechanica/elektriciteit - TV	
Carrosserie/autotechniek/elektromechanica/ elektriciteit	6
PV/TV Stage carrosserie/autotechniek/elektromechanica/elektriciteit	25
Minimale materiële vereisten	33
Evaluatie	36
Bibliografie	38

VISIE

De studierichting derde graad BSO carrosserie richt zich vooral op het verwerven van competenties¹ in het domein van het onderhouden, spuiten van carrosserieonderdelen en het herstellen van carrosserie schades en carrosserie constructies op BSO niveau.

Deze leerlingen kunnen tevens ingezet worden in (dé)montage- en verbewerkingstrajecten.

Aan de hand van werkopdrachten en -instructies worden werkzaamheden individueel of in team ver-richt. Om de werkzaamheden op elkaar af te stemmen is het samenwerken tussen teamleden nood-zakelijk. Leerlingen zullen onder leiding werken van hun leerkracht-coach die de nodige ondersteuning geeft tijdens de werkzaamheden.

Het stellen van een diagnose hoort tot het takenpakket.

De schadehersteller zal rekening houden met de specifieke materialen om het doel te bereiken binnen de financiële marges.

Na het herstellen van de carrosserieschade, zal het object klaar gemaakt worden voor de volgende schakel in het proces.

Tijdens de opleiding is er ruime aandacht voor de veiligheid en de specifieke verantwoordelijkheden voor het uitgevoerde van de werkzaamheden.

De specifieke kennis heeft een ondersteunende functie. Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden zullen de persoonlijke en de collectieve beschermingsmiddelen gebruikt worden (waar deze van toe-passing zijn).

De studierichting derde graad BSO carrosserie is een perfecte voorbereiding op het zevende specialisatiejaar BSO Carrosserie en spuitwerk. De continuïteit van de studieloopbaan wordt hierdoor verzekerd. De studierichting 'carrosserie' opent veel mogelijkheden. Leerlingen ontdekken de mogelijkheden en de beperkingen van de realisatietechnieken.

De impact van snelheidsbeperkingen op openbare wegen veroorzaakt merkbare verschuiving in de hersteltechnieken en het duurzaam onderhoud.

Gezien de specifieke industriële infrastructuur is het soms aangewezen dat sommige lessen doorgaan op de 'werkvloer'. Een aantal competenties kan dan ook aangeleerd worden via praktijktaken binnen de stages en het leren op de werkvloer. Het geeft tevens een bijzondere meerwaarde.

¹ Een competentie kan omschreven worden als de reële en individuele capaciteit om kennis (theoretische en praktische), vaardigheden en attitudes in het handelen aan te wenden, in functie van de concrete, dagelijkse en veranderende (werk)situatie én in functie van persoonlijke en maatschappelijke activiteiten.

BEGINSITUATIE

Deze opleiding bouwt verder op de tweede graad BSO, Basismechanica (cluster auto).

De studierichting beoogt leerlingen voor te bereiden op vaardigheden die nodig zijn bij het uitvoeren van de specifieke opdrachten die verband houden met carrosserie herstellwerkzaamheden en het samenbouwen van onderdelen volgens de geëigende methoden.

Leerlingen die uit andere studierichtingen komen, kunnen mits de nodige opvang deze studierichting aanvatten. Zij zullen in de eerste periode goed geobserveerd en begeleid worden door de leraren om hun ontbrekende competenties bij te werken.

Door het specifieke van de studierichting is de belangstelling en de motivatie groot bij deze doelgroep leerlingen.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

De opleiding “Carrosserie” heeft als doel de leerlingen op te leiden voor het uitvoeren, onderhouden en herstellen van carrosserieconstructies met bijhorende technieken.

De leerlingen staan in voor de goede werking van de gemonteerde onderdelen.

De leerlingen gebruiken de nodige informatie van de constructeur en van de gebruikte materialen om het werk vakkundig uit te voeren.

De leerlingen maken gebruik van de specifieke meet- en controlegereedschappen om de werkzaamheden uit te voeren.

De leerlingen kunnen de procedure/werkmethode opvolgen en werken zowel individueel als in team.

De leerlingen hanteren de beroepstaal en -codes.

De doelstellingen die verband houden met autotechniek en auto elektriciteit worden gezien als ondersteuning bij de carrosserie herstell werkzaamheden en om verdere schade te vermijden.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN IN VERBAND MET DE STAGE EN HET WERKEN OP DE WERKVLOER

Bedrijfscultuur

De leerlingen:

- maken in een bedrijf kennis met de bedrijfscultuur, leren afspraken maken en leven ze na;
- zijn stipt en passen zich aan het werkritme aan;
- werken in groep, onder leiding en staan open voor kritiek;
- passen de vaktaal toe.

Preventie

De leerlingen:

- passen de veiligheids- en milieuvoorschriften toe die van toepassing zijn in het bedrijf;
- werken ergonomisch om het werk uit te voeren;
- rapporteren storingen, onveiligheden of defecten via hiërarchische weg;
- werken net en sorteren afval volgens instructies.

Communicatie

De leerlingen:

- voeren gesprekken constructief en rapporteren de gegevens;
- lezen de vakspecifieke informatie en werkmethode;
- kunnen nodige informatie opzoeken die van toepassing is bij het uitvoeren van de opdracht;
- rapporteren de vorderingen van het uitgevoerde werk.

Voorbewerken en administratie

De leerlingen:

- maken afspraken met de vakspecialist in het bedrijf en werken ermee samen;
- bereiden onder begeleiding werkzaamheden voor;
- volgen de opgegeven werkmethode op;
- vullen de administratieve gegevens aan.

Bewerkingen

De leerlingen:

- volgen een procedure/instructie op, eigen aan het bedrijf;
- passen de vakspecifieke technieken nauwgezet toe, eigen aan de opgedragen taken;
- rapporteren de resultaten;
- voeren een visuele kwaliteitscontrole uit.

Onderhouden

De leerlingen:

- herkennen de gebruikte gereedschappen en materialen en passen deze toe;
- kunnen tekeningen, instructies en schema's lezen om de werkzaamheden uit te voeren;
- nemen hun verantwoordelijkheid op en kunnen werkzaamheden in team correct uitvoeren.

Deze algemene doelstellingen in verband met de stage en werken op de werkvloer kunnen aangevuld worden met de hierna opgegeven specifieke leerplandoelstellingen PV- en TV carrosserie in overleg met het stagebedrijf.

ALGEMENE VAKGEBONDEN ATTITUDES

Kwaliteitsbewustheid:	zich inspannen om kwaliteitswerk af te leveren volgens de voorop vastgelegde criteria en in staat zijn het eigen werk in het licht hiervan te evalueren.
Nauwkeurigheid:	zorgvuldig kunnen handelen volgens een gedetailleerd stappenplan.
Flexibiliteit:	zich aanpassen aan de omstandigheden en werksituatie om informatie op te zoeken en probleemoplossend te handelen.
Verantwoordelijkheidszin:	zich ervan bewust zijn dat ordelijk en nauwkeurig werken de veiligheid voor zichzelf en de anderen verhoogt.
Zin voor samenwerking:	bereid zijn om samen te werken om tot een optimaal resultaat te komen;
Leergierigheid:	bereid zijn nieuwe toepassingen binnen het vakgebied op te volgen en te streven naar een voortdurende competentieopbouw.
Welzijnsbewust:	actief en proactief gericht zijn op veiligheid, gezondheid en hygiëne.
Milieubewust:	zich bewust zijn van de impact van eigen handelingen op het milieu.
Handigheid:	in staat zijn op een behendige manier grondstoffen en materiaal te bewerken.
Economische ingesteldheid:	optimaal en efficiënt gebruik maken van tijd, grondstoffen en materieel bij het uitvoeren van het werk.

LEERPLANDOELSTELLINGEN/LEERINHOUDEN/SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN**PV PRAKTIJK CARROSSERIE/AUTOTECHNIEK/ELEKTROMECHANICA/ELEKTRICITEIT - TV CARROSSERIE/AUTOTECHNIEK/ELEKTROMECHANICA/ELEKTRICITEIT**

De uitbreidingsdoelstellingen worden aangeduid met een (U) en staan *cursief* gedrukt.

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
1	Doelstellingen en competenties die betrekking hebben op het toepassen van welzijn en milieu	
1.1	het werkhuisreglement naleven en de onveiligheden melden binnen de hiërarchische lijn.	Welzijn
1.2	de persoonlijke beschermingsmiddelen gepast gebruiken.	
1.3	de gebruikte technische installatie veilig gebruiken	
1.4	de voorkomende veiligheidssymbolen naleven.	
1.5	instaan voor het dagelijks onderhouden en schoonmaken van het materiaal en gereedschap.	
1.6	handmatige en machinale bewerkingen veilig uitvoeren.	
1.7	met orde en netheid werken.	
1.8	de productgegevens gepast gebruiken en toelichten.	Milieu
1.9	restafval gepast opruimen conform de voorschriften.	
1.10	gewichten ergonomisch en veilig verplaatsen door gebruik te maken van aangepaste verplaatsingstechnieken.	Ergonomie
1.11	met behulp van aangepast gereedschap onderdelen vakkundig op zijn plaats zetten.	
Specifieke pedagogisch-didactische wenken		
<ul style="list-style-type: none"> • Vergelijk de verschillen tussen de in de school na te leven afspraken en deze die in het bedrijfsleven gelden. • Bespreek de aspecten die van toepassing zijn uit de opleiding "VCA- attest". • Laat steeds de voorschriften in verband met preventie, persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen, hygiëne en milieu naleven. • Informeer de leerlingen vooraf over de werking van het gereedschap en de machine alvorens zij hiermee aan de slag gaan en wijs hen op de mogelijke gevaren tijdens het gebruik. 		

BSO – derde graad – Specifiek gedeelte Carrosserie

PV Praktijk carrosserie/autotechniek/elektromechanica/elektriciteit (1e leerjaar: 16-14 lt/w, 2e leerjaar: 16-12 lt/w)

PV/TV Stage carrosserie/autotechniek/elektromechanica/elektriciteit (1e leerjaar: 2-4 lt/w, 2e leerjaar: 4-8 lt/w)

TV Carrosserie/autotechniek/elektromechanica/elektriciteit (1e leerjaar: 6 lt/w, 2e leerjaar: 4 lt/w)

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="203 323 2074 363">• Respecteer tijdens de werkzaamheden de instructies opgegeven door de constructeur en de onderhoudsfiches.<li data-bbox="203 363 2074 411">• Laat de leerlingen steeds werken in goede omstandigheden in functie van de lichtinval, de verluchting en de ergonomie.	

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	2 Doelstellingen en competenties die betrekking hebben op het stellen van een diagnose van een carrosserieschade	
	2.1 visueel de schade en gebreken in de carrosserieconstructie en aanverwante voertuigsystemen herkennen. 2.2 een diagnose stellen bij een carrosserieschade en aanverwante systemen van een voertuig. 2.3 na de diagnose de nodige conclusies trekken met betrekking tot het uit te voeren herstellingswerk: 2.3.1 de gepaste materialen en veilige technieken kiezen. 2.3.2 de nodige tijd inschatten voor de reparatie. 2.3.3 een kostenraming opmaken	Onder leiding diagnose stellen
Specifieke pedagogisch-didactische wenken <ul style="list-style-type: none"> • Gebruik concrete voorbeelden waar de leerlingen zich in kunnen vinden en werk met recente wagens • Benader de herstelmogelijkheden met moderne technieken. • Tijdens de lessen zal er ruime aandacht besteedt worden aan de beroepsmogelijkheden. • Schenk aandacht aan het vakspecifiek taalgebruik naast de gebruikelijke instructies. • Het verband tussen een goed ingerichte werkplek, het rendement, de netheid en het opruimen na de werktijd duiden. • Gebruik recente catalogi om informatie over gereedschappen, grondstoffen en materieel op te zoeken. • Gebruik de instructies van de leveranciers als extra leidraad bij het uitwerken van de taken. • Gebruik enkel het passende gereedschap, grondstof en materieel zodat de juiste technieken kunnen aangeleerd worden. • Na het gebruik van het materiaal en na de controle ervan zorg je dat de leerlingen het terug op de voorziene plaats laten leggen. 		

DEC. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	3 Doelstellingen en competenties die betrekking hebben op het voorbereiden, plannen/informereren en organiseren van de werkzaamheden in functie van de carrosserie herstelwerkzaamheden en (de-)montagetechnieken	
	3.1 uit tabellen en technische informatie de gepaste kenmerken van de gebruikte materialen opzoeken. 3.2 het doel van samenstellende onderdelen van een constructie toelichten. 3.3 aan de hand van de tekening of werkopdracht, de werkvolgorde vastleggen.	Technische informatie halen uit een tekening of schema in functie van de opdracht
	3.4 de mogelijkheden aangaande de herstel- onderhoudstechnieken bij toelichten. 3.5 het toepassingsgebied en de behandeling van de gebruikte producten toelichten: 3.5.1 slijp-, schuur- en polijstmiddelen 3.5.2 grondmaterialen 3.5.3 verdunners 3.5.4 pigmenten 3.5.5 watergedragen lakken en vernissen 3.5.6 lijmen 3.5.7 dichtingsmateriaal 3.5.8 afplakmateriaal 3.5.9 egaliseermateriaal 3.5.10 kunststoffen 3.6 begrippen en eigenschappen van de materialen toelichten over: 3.6.1 vervormen 3.6.2 kreukelzone, 3.6.3 spanningen 3.6.4 buigen 3.6.5 rekken 3.6.6 lasbaarheid	Technisch- technologische aspecten in functie van de opdracht.

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	3.6.7 verbindingstechnieken 3.6.8 corrosie.	
	3.7 administratieve documenten aanvullen en de specificaties van het voertuig herkennen in functie van de opdracht. 3.8 de werking van een schouwingsinstantie toelichten. 3.9 de wettelijk toegelaten aanpassingen aan een carrosserie omschrijven. 3.10 het doel en het gebruik van het onderhoudsboekje omschrijven. 3.11 het verschil tussen de brutoloonkost en het nettoloon omschrijven. 3.12 een bestaande factuur van een carrosserieherstelling toelichten. 3.13 een eenvoudige productbestelbon opmaken onder begeleiding.	Vakspecifieke administratieve aspecten in functie van de opdracht
	3.14 een werkplan opmaken en toelichten. 3.15 de prioriteiten onderscheiden in de reparatieprocedure. 3.16 de vorderingen van de werkzaamheden bijhouden.	Werkstrategie in functie van hun opdracht (onder begeleiding)
	3.17 de nodige grondstoffen en materiaal bepalen, klaarleggen en behandelen (afwegen, mengen ...) om de geplande werkzaamheden veilig uit te voeren zoals: <ul style="list-style-type: none"> • de nodige grondstoffen en hulpmateriaal, • slijp- en schuurmateriaal, • ontvetters en verdunners, • lijmen en verharders, • dichtingsmateriaal, • verven en vernissen. 3.18 de nodige productgegevens en gebruikskennmerken van de gebruikte materialen en grondstoffen toelichten. 3.19 de specifieke verbindingstechnieken aan een voertuig herkennen.	Voorzien van de nodige grondstoffen in functie van de opdracht.

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	3.20 de juiste arbeidsmiddelen klaarleggen en voorbereiden in functie van de opdracht. 3.21 Montage- en installatiegereedschappen kiezen, veilig en vakkundig bedienen zoals: sleutels, schroevendraaiers, tangen, doorslagen, lepels, riemschijftrekker, schrapers, hamers, hefbomen, handgereedschap, lasapparatuur, uitdeukgereedschap, meet- en richtapparatuur, slijp- en schuurapparatuur ... 3.22 Meet- en controlegereedschap kiezen, veilig en vakkundig bedienen zoals: schuifmaat, kalibers, weegschaal ...	Voorzien van de nodige gereedschappen in functie van de opdracht.
	3.23 de taken en verantwoordelijkheden in een carrosserie onderhouds-/herstelwerkplaats omschrijven. 3.24 de tewerkstellingsmogelijkheden binnen de sector situeren.	Beroepsmogelijkheden

Specifieke pedagogisch-didactische wenken

- Kies een reeks van aangepaste opdrachten die zich kenmerken binnen een logisch opbouwend geheel en die de nodige aantrekkingskracht bezitten.
- Overleg met andere leerkrachten over inhoudelijke aspecten en samenhangen van de lessen.
- Zorg ervoor dat tijdens de overlegmomenten alle leerlingen actief betrokken worden.
- Maak vakgerichte werkafspraken met collega's en komt deze zelf na, zodat geen misverstanden kunnen ontstaan tijdens de begeleiding van de leerlingen.
- Houdt rekening met verschillen tussen leerlingen en hun manier van werken.
- Aarzel niet om in geval van twijfel over de gebruikelijke procedures, je te richten tot de andere collega's.
- Gebruik concrete voorbeelden uit de leefwereld van de leerlingen.
- Schenk de nodige aandacht aan een behoorlijk taalgebruik. Streef naar een zo groot mogelijke actieve woordenschat.
- Gebruik ICT-toepassingen en moderne aangepaste informatie om gegevens op te zoeken en te verwerken.
- Door een enthousiaste begeleiding, zullen de leerlingen gemotiveerd blijven bij hun voorbereiding, bij het uitvoeren en bij de reflectiemomenten.
- Het verband tussen een goed ingerichte werkplek, het rendement, de netheid en het opruimen na de werktijd duiden.
- Gebruik recente catalogi om informatie over gereedschappen, grondstoffen en materieel op te zoeken.
- Bezoek de nodige beurzen om de vernieuwing binnen de sector bij te houden.

DEC.R. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<ul style="list-style-type: none"> • Zoek via het internet vernieuwingen op die van toepassing zijn voor het vak en laat hen daarover een informatiemap aanleggen. • Streef ernaar om in de onmiddellijke omgeving van de werkplaats over een ruimte te beschikken om informatie (via ICT bijvoorbeeld) op te vragen, besprekingen te houden en overleg te houden met leraar en medeleerlingen. • Gebruik didactische films om de inhoud en mogelijkheden van de specifieke beroepen te duiden. • Muziek in de klas/praktijklokaal is niet aangewezen, gezien dat we een educatief-cognitief karakter willen realiseren in het onderwijs,. 	

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	4 Doelstellingen en competenties die betrekking hebben op het monteren en demonteren van onderdelen in functie van de opdracht	
	4.1 de grote delen van een voertuig herkennen en de functie toelichten: 4.1.1 carrosserie 4.1.2 onderstel 4.1.3 veer- en ophangingsystemen 4.1.4 stuurinrichting 4.1.5 het koelsysteem 4.1.6 brandstofsysteem 4.1.7 motor 4.1.8 verlichting en signalisatie.	Algemene basiskennis autotechniek in functie van de mogelijke carrosserieschade
	4.2 in functie van de carrosserieschade, de samenstellende onderdelen herkennen en hun functie toelichten. 4.3 op een adequate wijze carrosserie- en interieuronderdelen, en accessoires, vakkundig demonteren en monteren zoals: <ul style="list-style-type: none"> • carrosserie onderdelen; • scharnieren en vergrendelingen; • raammechanismen; • interieuronderdelen; • accessoires. 4.4 de mechanische en elektr(on)ische componenten die bij de carrosserieschade horen, vakkundig demonteren en monteren zoals: <ul style="list-style-type: none"> • wielen; • radiator; • trekhaak; • verlichting en signalisatie; • <i>schuifdak (U)</i>; • <i>ramen (U)</i>. 	Montage en demontagetechnieken in functie van de mogelijke carrosserieschade, volgens de gegevens van de constructeur <ul style="list-style-type: none"> • Carrosserieonderdelen • Accessoires • Interieur • Mechanische onderdelen

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	4.5 de gedemonteerde delen doelmatig opbergen zonder verdere beschadiging. 4.6 de onherstelbare en de niet meer te gebruiken onderdelen recycleren conform voorschriften. 4.7 gedemonteerde, herstelde en/of nieuwe onderdelen in- en aanbouwen op het voertuig. 4.8 het voertuig en/of onderdelen klaarmaken voor een verdere afhandeling.	
	4.9 de slijtage en gebreken van de aanliggende delen vaststellen en de mogelijke gevolgen hiervan toelichten. 4.10 dichtingen verwijderen en vervangen met aangepast gereedschap. 4.11 de mechanische werking van bewegende onderdelen en de samenhang nagaan.	Slijtage en goede werking van constructies in functie van de opdracht.
Specifieke pedagogisch-didactische wenken <ul style="list-style-type: none"> • Gun de leerlingen de nodige voorbereidingstijd zodat ze hun werk grondig kunnen voorbereiden. • Demonstreer de technieken waar moeilijkheden te verwachten zijn. • Controleer individueel de werkzaamheden en remedieer de leerlingen tussentijds zodat mogelijke fouten zich niet opstapelen. • Overtuig jezelf als leraar over de veiligheid van de opstelling. • Laat steeds goedwerkende gereedschappen en hulpmiddelen gebruiken om de werkzaamheden uit te voeren. • Tracht een specifiek zelfevaluatieformulier op te maken, eigen aan de werkzaamheden. 		

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	5 Doelstellingen en competenties die betrekking hebben op het herstellen van structurele carrosserieschade in functie van de opdracht	
5.1 5.2	de verschillende onderstellen en zelfdragende koetswerken herkennen en de kenmerken opsommen. de kreukelzone en veiligheidskooi omschrijven.	Technische aspecten en begrippen
5.3 5.4	het voertuig voorbereiden door wassen, reinigen en ontvetten. de carrosseriedelen klaarmaken voor verdere afhandeling	Vorbereiden van de carrosserieschade in functie van de opdracht
5.5 5.6 5.7 5.8	passen de juiste verbindingstechnieken toe in functie van de structurele carrosserieschade. eenvoudige basis MIG/MAG en/of TIG lasopdrachten veilig uitvoeren in functie van herstel- of constructiewerkzaamheden. lasnaden controleren op fouten/gebreken. <i>een eenvoudige hard- soldeer opdracht uitvoeren met aangepast vloeimiddel en toevoegmiddel. (U)</i>	Verbindingstechnieken, las- en soldeertechnieken in functie van de opdracht
5.9 5.10 5.11 5.12 5.13	de werkmethode van de verschillende herstel- en uitdeuktechnieken toelichten. beschadigde delen met behulp van diverse plaatwerktechnieken herstellen. op adequate wijze de structurele schade aan carrosserieën herstellen binnen vooropgestelde tijdsindicatoren. om een goed resultaat te bereiken rekening houden met de eigenschappen van de materialen bij de herstelwerkzaamheden. <i>de beschadigde structurele delen met behulp van een meetsysteem en richtapparatuur en/of door deelvervanging herstellen. (U)</i>	Herstelling van de carrosserieschade in functie van de opdracht

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
<p>Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bij de werkzaamheden is het belangrijk dat de specificaties ter beschikking staan van de leerling. • Demonstreer de handelingen die nodig zijn bij delicaat werk. • Gebruik bestaande onderdelen en didactische modellen om de technieken te duiden. (let wel op dat de gebruikte onderdelen ordelijk bijgehouden/opgeborgen worden). • Aandacht besteden aan de instructies van leveranciers om de herstellingswerken uit te voeren. • Laat enkel de correcte wijze van werken toe en corrigeer hun handelingen tijdig. • Laat de leerlingen een gestructureerde werkprocedure volgen betreffende het voorbereiden, uitvoeren en bijsturen. • Alvorens aan de uitvoering te beginnen dient de leraar zich goed voor te bereiden en alternatieven te bedenken en te bespreken. • Het veilig en ergonomisch werken staat centraal, hecht er ruimschoots belang aan. 		

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	6 Doelstellingen en competenties die betrekking hebben op het voorbereiden van de carrosseriedelen op het spuiten	
6.1 6.2 6.3 6.4	6.1 carrosseriedelen reinigen en ontvetten. 6.2 lasnaden en herstelde delen bijwerken en/of afdichten. 6.3 carrosseriedelen afdekken of demonteren. 6.4 soorten reinigings- en ontvettingsmiddelen gebruiken.	Carrosseriedelen voorbereiden om te spuiten
6.5 6.6 6.7 6.8	6.5 de juiste hoeveelheid plamuurspecie voorbereiden. 6.6 de gepaste plamuur en/of spuitplamuur aanbrengen. 6.7 de nodige grondlagen en hechtingsmiddelen aanbrengen. 6.8 grondverven aanbrengen op carrosseriedelen.	Klein plamuurwerk en grondverven aanbrengen
6.9 6.10	6.9 aan de hand van de classificaties, schuurmiddelen kiezen. 6.10 de verschillende schuurtechnieken op carrosseriedelen uitvoeren.	Schuurtechnieken uitvoeren
6.11 6.12 6.13 6.14 6.15 6.16 6.17 6.18 6.19	6.11 spuitpistolen demonteren, monteren, afstellen en reinigen. 6.12 het gebruik en de afstelling van spuitpistolen toelichten. 6.13 de werkcyclus en het onderhoud van een spuitinstallatie toelichten. 6.14 het belang van een aangepaste droogtijd en droogtemperatuur toelichten. 6.15 droogtechnieken omschrijven. 6.16 persluchtmetaal veilig gebruiken en instellen. 6.17 de spuitcabine veilig voorbereiden en instellen. 6.18 het dagelijks onderhoud aan de spuitcabine uitvoeren. 6.19 het belang van een goede verlichting in de spuitcabine toelichten met voorbeelden.	Spuitcabine en spuitmateriaal onderhouden en instellen onder begeleiding
6.20 6.21 6.22 6.23	6.20 technische informatie van de gebruikte verven raadplegen en toepassen. 6.21 verven/lakken manueel en/of machinaal wegen, roeren en mengen. 6.22 volgens instructies van de fabrikant de mengsels op kleur brengen. 6.23 de begrippen toelichten zoals bijvoorbeeld: mengformule, kleurcodes, basiskleuren, kleurspectrum ...	Verven gebruiksklaar maken

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	6.24 kleine voertuigshade uitdeuken. 6.25 <i>krimpen van de plaat door puntverwarming met lasbrander of elektrisch krimpen. (U)</i> 6.26 uitdeuken door middel van multispot. 6.27 <i>kleine voertuigshade spuitvrij uitdeuken. (U).</i> 6.28 carrosserieonderdelen vlakken, richten, modelleren en aanpassen. 6.29 nieuwe carrosserieonderdelen aanbrengen. 6.30 manuele en machinale schuur- of polijsttechnieken vakkundig uitvoeren. onderdelen van het koetswerk vervangen. 6.31 de gepaste vulmaterialen kiezen en gebruiken. 6.32 de richtlijnen van de technische keuring naleven. 6.33 herstellen van beschadigde en doorgeroeste onderdelen. 6.34 spuitklare oppervlakken reinigen, ontvetten en stofvrij maken. 6.35 de niet te spuiten onderdelen naadloos afdekken.	Bewerkingsoppervlakken voorbereiden
Specifieke pedagogisch-didactische wenken <ul style="list-style-type: none"> • Het is aan te raden dat leerlingen in contact komen met de hedendaagse technieken tijdens hun opleiding zodat zij de noodzakelijke moderne inzichten verwerven. • Tracht zo veel als het kan de succesbeleving bij de leerlingen te bevorderen. • Laat de leerlingen hun werk grondig voorbereiden en controleer individueel. • Laat de procedures correct opvolgen bij de uit te voeren werkzaamheden. • Corrigeer onmiddellijk foutieve handelingen. • Demonstreer de techniek en schenk ruime aandacht aan de veiligheid. • Demonstreer de handelingen en schenk de nodige aandacht aan de moeilijkheden die zich kunnen voordoen. • Schenk ruime aandacht aan de veiligheid en de preventieve handelingen bij de spuittechnieken. • Gebruik enkel het passende gereedschap, grondstof en materieel. • Na het gebruik van het materiaal en na de controle ervan, het terug op de voorziene plaats laten leggen. 		

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<ul style="list-style-type: none"> • Organiseer bezoeken aan vakbeurzen om de vernieuwingen binnen de sector te detecteren. • Stimuleer technische creatieve uitwerkingen. • Het zijn niet de details die belangrijk zijn, wel de algemene inzichten en technieken. • Probeer zoveel mogelijk probleemoplossende taken te voorzien. 	

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	7 Doelstellingen en competenties die betrekking hebben op de spuittechnieken in functie van de carrosserieschade (herstellen/onderhouden)	
	7.1 begrippen bij de spuittechniek toelichten zoals: stofdroog, uitharden, dekkkracht ... 7.2 met de nodige handvaardigheid spuittechnieken vakkundig toepassen. 7.3 speciale hechtingslagen en extra beschermingen aanbrengen. 7.4 spot-repair of plaatselijke schildering uitvoeren. 7.5 verfovergangen voorbereiden en delen bijspuiten. 7.6 de droogtijden bepalen en de droogtechnieken vakkundig toepassen.	Spuittechnieken toepassen
	7.7 een verweerde laklaag op hoogglans brengen. 7.8 verfovergangen op hoogglans brengen.	Polijsttechnieken
	7.9 de nodige grondstoffen en materialen voorbereiden in functie van de opdracht. 7.10 kitten en beschermingsmaterialen aanmaken in de gewenste hoeveelheden. 7.11 kitten en beschermingsmaterialen op de juiste wijze aanbrengen op carrosseriedelen (en waar nodig afwerken).	Kitten en beschermingsmaterialen in functie van de opdracht
	7.12 de reparatietechnieken voor kunststoffen toelichten. 7.13 beschadigde kunststofonderdelen met de gepaste technieken vervangen en herstellen. 7.14 specifieke producten eigen aan de kunststofplaatherstelling klaarmaken en gebruiken zoals bijvoorbeeld: vulmiddelen, primers, elasticiteitsverhogers ... 7.15 <i>een binnenbekleding repareren met de nodige reparatietechnieken. (U)</i>	Kunststoffen in de carrosserie

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
<p>Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het is aan te raden dat leerlingen in contact komen met de hedendaagse technieken tijdens hun opleiding zodat zij de noodzakelijke moderne inzichten verwerven. • Tracht zo veel als het kan de succesbeleving bij de leerlingen te bevorderen. • Laat de leerlingen hun werk grondig voorbereiden en controleer individueel. • Laat de procedures correct opvolgen bij de uit te voeren werkzaamheden. • Corrigeer onmiddellijk foutieve handelingen. • Demonstreer de techniek en schenk ruime aandacht aan de veiligheid. • Demonstreer de handelingen en schenk de nodige aandacht aan de moeilijkheden die zich kunnen voordoen. • Schenk ruime aandacht aan de veiligheid en de preventieve handelingen bij de spuittechnieken. • Gebruik enkel het passende gereedschap, grondstof en materieel. • Na het gebruik van het materiaal en na de controle ervan, het terug op de voorziene plaats laten leggen. • Organiseer bezoeken aan vakbeurzen om de vernieuwingen binnen de sector te detecteren. • Stimuleer technische creatieve uitwerkingen. • Het zijn niet de details die belangrijk zijn, wel de algemene inzichten en technieken. • Probeer zoveel mogelijk probleemoplossende taken te voorzien. 		

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	8 Doelstellingen en competenties die betrekking hebben op het veilig gebruiken van elektrische installaties in functie van de carrosserie schade	
8.1 8.2	8.1 een eenvoudig elektrisch schema lezen en de voorkomende elektrische symbolen en pictogrammen herkennen in functie van de carrosserie schade. 8.2 de samenbouw van de installatie herkennen.	Elektrische schema's in functie van de opdracht
8.3 8.4 8.5 8.6 8.7 8.8	8.3 elektrische meettoestellen en testers op een correcte en veilige manier gebruiken. 8.4 een batterij afkoppelen en aansluiten volgens de instructies van de constructeur. 8.5 de toestand van de batterijaansluiting controleren en zo nodig reinigen. 8.6 de batterij uitbouwen, aansluiten op batterijlader en terug inbouwen 8.7 de voorkomende sensoren en geleiders herkennen en hun functie opzoeken aan de hand van de gegevens van de constructeur. 8.8 de werking van een alarmsysteem controleren in functie van de carrosserieschade. (U)	Metten en controleren in functie van de veiligheid en van het uit te voeren werk
8.9 8.10 8.11 8.12 8.13 8.14 8.15	8.9 een slechte massaverbinding opsporen en herstellen in functie van de carrosserieschade. 8.10 de verschillende lichten uit de auto demonteren en monteren in functie van de opdracht. 8.11 de bediening en de algemene werking van de verlichting controleren. 8.12 de noodzakelijke elektrische elementen uit de auto demonteren en monteren in functie van de carrosserieschade. 8.13 <i>de werking van de elektrische elementen controleren. (U)</i> 8.14 een elektrische aansluiting voor een aanhangwagen of caravan op een auto monteren en aansluiten. 8.15 een stekker monteren op een aanhangwagen of caravan.	Verlichting en signalisatie (in functie van de carrosserie schade)

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	8.16 de verschillende elementen van de comfortuitrustingen (toestellen, bedieningsschakelaars ...) uit de auto demonteren, controleren en terug monteren in functie van de carrosserieschade. 8.17 randuitrusting zoals: elektrische spiegels, elektrisch bediende zetels, ruitenwissers, centrale vergrendelingen, airbags en gordelvoorspanners ... veilig uitbouwen, afkoppelen en terug aansluiten in functie van de carrosserieschade. 8.18 in de documentatie opzoeken welke elektrische componenten speciale voorzorgen vereisen zoals bij: demontage, montage, ovensdrogen ...	Veiligheid en comfortuitrusting
Specifieke pedagogisch-didactische wenken <ul style="list-style-type: none"> • Laat de leerlingen hun werk grondig voorbereiden en controleer individueel. • Laat de procedures correct opvolgen bij de uit te voeren werkzaamheden. • Bij het uitvoeren van metingen laat je enkel het gepaste meetgereedschappen gebruiken. • Schenk ruime aandacht aan de veiligheidsaspecten. 		

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	9 Doelstellingen en competenties die betrekking hebben op het afleverings klaar maken	
9.1 9.2 9.3	voorkomende spuit, lak- en afwerkingsfouten herkennen. de oorzaak van de voorkomende fouten achterhalen. eenvoudig herstelbare fouten repareren.	Fouten herstellen
9.4 9.5 9.6 9.7	objecten op een adequate wijze afleveringsklaar maken, opdat deze conform de gemaakte afspraken kunnen worden afgeleverd aan de klant/opdrachtgever. het herstelde voertuig klaarmaken voor aflevering door bijvoorbeeld: wassen, poetsen, stofzuigen. plakbiezen en stickers aanbrengen. het voertuig afleveringsklaar maken en veilig plaatsen.	Afleveringsklaar maken
9.8 9.9 9.10	het object controleren voor aflevering aan de hand van een checklist. de nodige boorddocumenten controleren en aanvullen. het resultaat van het eigen werk volgens vooropgestelde kwaliteitsstandaarden beoordelen.	Kwaliteitscontrole uitvoeren
<p>Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laat de leerlingen hun werk grondig controleren aan de hand van opgegeven criteria. • Laat de procedures correct opvolgen bij de uit te voeren werkzaamheden. • Gebruik enkel het passende gereedschap, grondstof en materieel zodat geen beschadiging kan voorkomen. • Schenk de nodige aandacht aan mogelijke knelpunten die kunnen ontstaan. • Controleer de nodige documenten voor aflevering van het voertuig. • Schakel ICT- mogelijkheden in om de administratieve aspecten af te handelen. • Schenk ruime aandacht aan de verantwoordelijkheden tijdens het afleveren. • Tracht de leerlingen de nodige competenties mee te geven om zich behoorlijk uit te drukken. 		

PV/TV STAGE CARROSSERIE/AUTOTECHNIEK/ELEKTROMECHANICA/ELEKTRICITEIT

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
De stage is niet gericht op het realiseren van extra doelstellingen. De basis voor het bepalen van de activiteiten tijdens de stage zijn de doelstellingen uit het gedeelte PV Praktijk carrosserie/autotechniek/elektromechanica/elektriciteit en TV Carrosserie/autotechniek/elektromechanica/elektriciteit. De school/vak-groep/stagebegeleider bepaalt, in overleg met het stagebedrijf, welk van deze doelstellingen, tijdens de stage extra kunnen worden gerealiseerd in een reële context. Deze doelstellingen worden opgenomen in de stage-activiteitenlijst.		

ALGEMENE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

- In het leerplan zijn een aantal uitbreidingsdoelstellingen opgenomen. Uitbreidingsdoelstellingen worden aangeduid door een (U) na de doelstelling en zijn cursief gedrukt. Alle leerplandoelstellingen moeten worden gerealiseerd gedurende de opleiding (derde graad) behalve deze aangeduid met (U). Uitbreidingsdoelstellingen moeten enkel bereikt worden als het niveau van de leerlingen dit toelaat. Zij kunnen ook gebruikt worden bij de invulling van het complementair gedeelte besteed.
- Maak duidelijke afspraken met de leerling en leg bij elke opdracht uit wat belangrijk is. De leerling ontwikkelt zo het vermogen om het eigen werk te organiseren en te evalueren.
- Bij het creëren van een onderwijssituatie wordt bijzondere aandacht besteed aan de evenwichtige opbouw van de opeenvolgende les fases. De lesdoelen worden steeds op een eenvoudige en aanschouwelijke manier voorgesteld, kort en gestructureerd, aangepast aan het niveau van de leerlingen. Elke les fase wordt beëindigd met een duidelijke synthese. Om de leerling doelgericht te laten werken is het noodzakelijk, dat de leerling over de nodige informatie beschikt.
- Als leerkracht heb je ruime aandacht aan de juiste studiemethode (leren leren) voor de leerlingen. De leerlingen krijgen zoveel mogelijk kansen om zelf dingen te ontdekken.
- Succes beleven is voor elke leerling belangrijk en is een middel tot waardering. Het gebruik van verschillende werkvormen tijdens het leerproces is essentieel
- Gebruik de agenda als communicatiemiddel en noteer er ook positieve commentaren in.
- Overleg met andere leerkrachten (in de vakgroep) over inhoudelijke aspecten en de samenhangen ervan.

VOET

Wat en waarom?

Vakoverschrijdende eindtermen² (VOET) zijn minimumdoelen die, in tegenstelling tot de vakgebonden eindtermen, niet specifiek behoren tot een vakgebied, maar door meerdere vakken en/of vakoverschrijdende onderwijsprojecten worden nagestreefd.

De VOET geven scholen de opdracht om jongeren te vormen tot de actieve burgers van morgen!

Zij moeten jongeren in staat stellen om die sleutelcompetenties te verwerven die een zinvolle bijdrage leveren aan het uitbouwen van een persoonlijk leven en aan de opbouw van de samenleving.

Het orderingskader van de VOET bestaat uit een samenhangend geheel dat deels globaal en deels per graad geformuleerd wordt.

Globaal:

- **een gemeenschappelijke stam met 27 sleutelvaardigheden**
Deze gemeenschappelijke stam is een opsomming van vrij algemeen geformuleerde eindtermen, los van elke context. Ze zijn toepasbaar in alle opvoedings- en onderwijsactiviteiten van de school. Ze kunnen, afhankelijk van de keuze van de school, in samenhang met alle andere vakgebonden of vakoverschrijdende eindtermen worden toegepast;
- **zeven maatschappelijk relevante toepassingsgebieden of contexten:**
 - **lichamelijke gezondheid en veiligheid,**
 - **mentale gezondheid,**
 - **sociorelationele ontwikkeling,**
 - **omgeving en duurzame ontwikkeling,**
 - **politiek-juridische samenleving,**

² In de eerste graad B-stroom spreekt men over vakoverschrijdende ontwikkelingsdoelen (VOOD). Aangezien zowel VOET als VOOD na te streven zijn, beperken we ons in de tekst tot de term VOET, waarbij we zowel naar het begrip vakoverschrijdende eindtermen als vakoverschrijdende ontwikkelingsdoelen verwijzen.

- **socio-economische samenleving,**
- **socioculturele samenleving.**

Per graad:

- **leren leren,**
- **ICT** in de eerste graad,
- **technisch-technologische vorming** in de tweede en derde graad ASO.

Een zaak van het hele team

De VOET vormen een belangrijk onderdeel van de basisvorming van de leerlingen in het secundair onderwijs. Om een brede en harmonische basisvorming te waarborgen moeten de eindtermen van de gemeenschappelijke stam, contexten, leren leren, ICT en technisch-technologische vorming in hun samenhang behandeld worden. Het is de taak van het team om - vanuit een visie en een planning - vakgebonden en vakoverschrijdende eindtermen te combineren tot zinvolle gehelen voor de leerlingen.

Door de globale formulering krijgen scholen meer autonomie bij het werken aan de vakoverschrijdende eindtermen, waardoor de school meer mogelijkheden krijgt om het eigen pedagogisch project vorm te geven.

Het team zal keuzes en afspraken moeten maken over de VOET.

De globale formulering over de graden heen betekent niet dat alle eindtermen in alle graden moeten aan bod komen, dit zou een onbedoelde verzwaring van de inspanningsverplichting tot gevolg hebben. Bij het maken van de keuzes wordt verwacht dat elke graad in elke school een redelijke inspanning doet ten opzichte van het geheel van de VOET, rekening houdend met wat in de andere graden aan bod komt.

Doordat de VOET niet louter graadgebonden zijn, krijgt de school/scholengemeenschap de mogelijkheid om een leerlijn over de graden heen uit te werken.

HET OPEN LEERCENTRUM EN DE ICT-INTEGRATIE

Het gebruik van het open leercentrum (OLC) en de ICT-integratie past in de totale visie van de school op leren en op het werken aan de leervaardigheden van de leerlingen. De inzet en het gebruik van ICT en van het OLC zijn geen doel op zich maar een middel om het onderwijsleerproces te ondersteunen.

Door de snelle evolutie van de informatietechnologie volgen nieuwe ontwikkelingen in de maatschappij elkaar in hoog tempo op. Kennis en inzichten worden voortdurend verruimd. Er komt een enorme hoeveelheid informatie op ons af. De school zal de leerlingen moeten leren hier zinvol en veilig mee om te gaan.

Zelfstandig kunnen werken, in staat zijn eigen initiatieven te ontplooiën en over het vermogen beschikken om nieuwe ideeën en oplossingen in samenwerking met anderen te ontwikkelen, zijn essentieel. Voor het onderwijs betekent dit een ingrijpende verschuiving: minder aandacht voor de passieve kennisoverdracht en meer aandacht voor de actieve kennisconstructie binnen de unieke ontwikkeling van elke leerling. Die benadering nodigt leraren en leerlingen uit om voortdurend met elkaar in dialoog te treden, omdat je de ander nodig hebt om te kunnen leren. Het traditionele beeld van onderwijs zal steeds meer verdwijnen en veranderen in een dynamische leeromgeving waar leerlingen in eigen tempo en in wisselende groepen onderwijs zullen volgen. Dergelijke leerprocessen worden bevorderd door gebruik te maken van het OLC en van ICT-integratie als onderdeel van deze rijke gedifferentieerde leeromgeving.

Het open leercentrum als krachtige leeromgeving

Een open leercentrum (OLC) is een ruimte waar leerlingen, individueel of in groep, zelfstandig, op hun eigen tempo en op hun eigen niveau kunnen leren, werken en oefenen.

Om een krachtige leeromgeving te zijn, is een open leercentrum

- uitgerust met voldoende didactische hulpmiddelen,
- ter beschikking van leerlingen op lesmomenten en daarbuiten,
- uitgerust in functie van leeractiviteiten met pedagogische ondersteuning.

In ideale omstandigheden zou de ganse school een open leercentrum kunnen zijn. In werkelijkheid kan in een school echter niet op elke plaats en op elk moment een dergelijke leeromgeving gewaarborgd worden. Daarom kiezen scholen ervoor om een aparte ruimte als OLC in te richten om zo de leemtes in te vullen.

Voor de meeste leeractiviteiten volstaat een klaslokaal of informaticalokaal. Wanneer is het echter nuttig om over een OLC te beschikken?

- Bij een gedifferentieerde aanpak waarbij verschillende leerlingen bezig zijn met verschillende leeractiviteiten, kan het klaslokaal op vlak van zowel ruimte als middelen niet meer als enige leeromgeving voldoen. Dit is zeker het geval bij begeleid zelfstandig leren, vakoverschrijdend leren, projectmatig werken ... Vermits leerlingen bij deze leeractiviteiten een zekere vrijheid krijgen in het plannen, organiseren en realiseren van het leren, is de beschikbaarheid van extra ruimte en middelen soms noodzakelijk.
- Het leren van leerlingen beperkt zich niet tot de eigenlijke lestijden. Voor sommige opdrachten moeten zij beschikken over aangepaste leermiddelen buiten de eigenlijke lestijden. Niet iedereen heeft daar thuis de mogelijkheden voor. In functie van gelijke onderwijskansen, lijkt het zinvol dat een school ook momenten buiten de lessen voorziet waarop leerlingen van een OLC gebruik kunnen maken.

Om hieraan te voldoen, beschikt een OLC minimaal over volgende materiële mogelijkheden:

- ruim lokaal met een uitnodigende inrichting die een flexibele opstelling toelaat (bijv. eilandjes om in groep te werken);
- ICT: computers met internetverbinding, printmogelijkheid, oortjes, microfoons ...
- digitaal leerplatform waar alle leerlingen toegang toe hebben;
- materiaal waarvan de vakgroepen beslissen dat het moet aanwezig zijn om de leerlingen zelfstandig te laten werken/leren (software, papieren dragers ...) en dat bewaard wordt in een openkastsysteem;
- kranten en tijdschriften (digitaal of op papier).

In het ideale geval is er nog een bijkomende ruimte beschikbaar (liefst ook met ICT-mogelijkheden) die zowel kan gebruikt worden als 'stille' ruimte of juist omgekeerd om bijvoorbeeld leerlingen presentaties te laten oefenen (de grote ruimte is in dat geval de stille ruimte) of voor groepswork (discussiemogelijkheid).

Op organisatorisch vlak is het van belang dat met het volgende rekening wordt gehouden:

- het OLC wordt bij voorkeur gebruikt voor werkvormen en activiteiten die niet in het vaklokaal kunnen gerealiseerd worden;
- het is belangrijk dat bij een leeractiviteit begeleiding voorzien wordt. Deze begeleiding kan zowel gebeuren door de actieve aanwezigheid van een leraar als ook 'van op afstand' door middel van gerichte opdrachten, stappenplannen, studietips ...;
- het OLC is toegankelijk buiten de uren (bijv. tijdens de middagpauze, een bepaalde periode voor en/of na de uren).

Voor het welslagen is het aan te bevelen dat een OLC-beheerder aangesteld wordt. Deze beheerder zorgt o.a. voor inchecken, bewaren van orde, beheer van het materiaal en praktische organisatie en wordt bijgestaan door een ICT-coördinator voor de technische aspecten.

Door het specifieke karakter van het OLC is deze ruimte bij uitstek geschikt voor de realisatie van de ICT-integratie binnen de vakken maar deze integratie mag zich niet enkel tot het OLC beperken.

ICT-integratie als middel voor kwaliteitsverbetering

Onder ICT-integratie verstaan we het gebruik van informatie- en communicatietechnologie ter ondersteuning van het leren.

ICT-integratie kan op volgende manieren gebeuren:

- Zelfstandig oefenen in een leeromgeving
 Nadat leerlingen nieuwe leerinhouden verworven hebben, is het van belang dat ze voldoende mogelijkheden krijgen om te oefenen bijvoorbeeld d.m.v. specifieke pakketten. De meerwaarde van deze vorm van ICT-integratie kan bestaan uit: variatie in oefenvormen, differentiatie op het vlak van tempo en niveau, geïndividualiseerde feedback, mogelijkheden tot zelfevaluatie.

- **Zelfstandig leren in een leeromgeving**
Een mogelijke toepassing is nieuwe leerinhouden verwerven en verwerken, waarbij de leerkracht optreedt als coach van het leerproces (bijvoorbeeld in het open leercentrum). Een elektronische leeromgeving (ELO) biedt hiertoe een krachtige ondersteuning.
- **Creatief vormgeven**
Leerlingen worden uitgedaagd om creatief om te gaan met beelden, woorden en geluid. De leerlingen kunnen gebruik maken van de mogelijkheden die o.a. allerlei tekst-, beeld- en tekenprogramma's bieden.
- **Opzoeken, verwerken en bewaren van informatie**
Voor het opzoeken van informatie kunnen leerlingen gebruik maken van o.a. cd-roms, een ELO en het internet.
Verwerken van informatie houdt in dat de leerlingen kritisch uitmaken wat interessant is in het kader van hun opdracht en deze informatie gebruiken om hun opdracht uit te voeren.
De leerlingen kunnen de relevante informatie ordenen, weergeven en bewaren in een aangepaste vorm.
- **Voorstellen van informatie aan anderen**
Leerlingen kunnen informatie aan anderen meedelen of tonen met behulp van ICT-ondersteuning met tekst, beeld en/of geluid onder de vorm van bijvoorbeeld een presentatie, een website, een folder ...
- **Veilig, verantwoord en doelmatig communiceren**
Communiceren van informatie betekent dat leerlingen informatie kunnen opvragen of verstrekken aan derden. Dit kan via e-mail, internetfora, ELO, chat, blog ...
- **Adequaat kiezen, reflecteren en bijsturen**
De leerlingen ontwikkelen competenties om bij elk probleem verantwoorde keuzes te maken uit een scala van programma's, applicaties of instrumenten, al dan niet elektronisch. Daarom is het belangrijk dat zij ontdekken dat er meerdere valabele middelen zijn om hun opdracht uit te voeren. Door te reflecteren over de gebruikte middelen en door de bekomen resultaten te vergelijken, maken de leerlingen kennis met de verschillende eigenschappen en voor- en nadelen van de aangewende middelen (programma's, applicaties ...). Op basis hiervan kunnen ze hun keuzes bijsturen.

TIMING - JAARPLAN

Van elke leraar wordt verwacht dat hij/zij in het begin van het schooljaar een jaarplanning opmaakt. Met het planningsdocument kan je aangeven hoe je het leerplan zal realiseren. Het is moeilijk aan te geven hoeveel tijd er aan elk hoofdstuk besteed wordt, daar het tempo van de leerlingen afhankelijk is van hun inzet, hun bereidwilligheid om te leren, de aanpak van de leerkracht, de instructies en uitgewerkte opgaven voor de leerlingen, de leesvaardigheid van de leerlingen, de aangeboden probleemstellingen en projecten, de aanwezige infrastructuur ... Het is dan ook aangewezen de timing en de jaarplanningen te bespreken in de vakgroep.

Die planning kan gemaakt worden via smartschool. Horizontale en verticale samenhang van de aangeboden leerstof is noodzakelijk. De opbouw van de leerstof zal progressief binnen een leerlijn uitgewerkt worden. Eenvormigheid en duidelijkheid zal de transparantie versterken.

De verschillende jaarplannen van de verschillende leerkrachten moeten op elkaar zijn afgestemd. Overleg tussen de verschillende leraren is absoluut noodzakelijk en kan best gerealiseerd worden binnen de vakgroep.

Om het graadsleerplan te realiseren zullen tijdens het schooljaar de vorderingen van de verschillende leerkrachten regelmatig geëvalueerd worden, waarbij leerkrachten hun voorstellen tot bijsturing van de jaarplannen kunnen motiveren.

ORGANISATIE VAN DE GIP (GEÏNTEGREERDE PROEF)

De geïntegreerde proef (geïntegreerde proef) geeft scholen en leraren de kans om uitdagende en boeiende opdrachten te realiseren met een ruime meerwaarde voor zowel de leerling, de leraar als de school.

Waarom een geïntegreerde proef

De geïntegreerde proef is een decretale verplichting voor alle leerlingen binnen de eindjaren van de onderwijsvormen BSO, KSO en TSO³.

De geïntegreerde proef biedt de scholen de mogelijkheid om leerplandoelstellingen op een geïntegreerde, vakoverschrijdende, projectmatige en praktijkgerichte wijze in een reële context te realiseren. Hierdoor komen meerdere beroepsvaardigheden, algemene kennis en communicatievaardigheden evenwichtig aan bod waardoor het participeren aan het latere beroepsleven en het functioneren in de maatschappij gemakkelijker wordt.

Wat is een geïntegreerde proef

Het begrip “geïntegreerd” heeft een meervoudige betekenis.

In de geïntegreerde proef worden meerdere vakken verweven zodat de leerling een opdracht krijgt waarin hij zijn verworven competenties uit meerdere vakken van het specifiek gedeelte tegelijk zal aanwenden. Een geïntegreerde proef is een globale opdracht waarin doelstellingen uit verschillende vakken zijn opgenomen die een samenhangend geheel vormen. De geïntegreerde proef is geen bundeling van losse opdrachten uit verschillende vakken.

Tijdens de realisatie van de geïntegreerde proef komen zowel het toepassen van kennis, het uitvoeren van vaardigheden als het ontwikkelen van attitudes op een geïntegreerde en evenwichtige wijze aan bod.

De inbreng van externe juryleden stimuleert een bredere kijk op mogelijke oplossingen waardoor het geïntegreerd karakter van de proef wordt geaccentueerd.

De proef is een totaalproject waarin zowel proces als product evenwichtig aan bod komen en als dusdanig gelijkwaardig worden geëvalueerd.

De regelgever biedt de school veel ruimte en creativiteit bij de invulling van de geïntegreerde proef. De school beschikt over de vrijheid om een geïntegreerde proef schoolgebonden in te vullen, afhankelijk van de lokale situatie, het profiel van de school, de interesses van de leerlingen, de inbreng van externe juryleden ... Een ‘model’ geïntegreerde proef voor een studierichting bestaat niet. Wel zal de jury kiezen voor een boeiende opdracht met een maximale link naar de actuele context zodat de geïntegreerde proef een effectieve meerwaarde betekent voor de leerling.

Betrokken vakken

Vakken van het **specifieke gedeelte** die de specificiteit van de studierichting bepalen, worden betrokken bij de opstelling en de organisatie van de geïntegreerde proef, met klemtoon op het vakoverschrijdend karakter.

Kennis en vaardigheden uit de vakken van de basisvorming **kunnen** eveneens nodig zijn voor het realiseren van de geïntegreerde proef.

De opdracht

- De geïntegreerde proef wordt bij voorkeur opgebouwd rond een praktische realisatie vertrekkende vanuit een probleemstelling of een project en geformuleerd door middel van operationele doelstellingen.
- De regelgever bepaalt niet welke vakken verplicht moeten worden opgenomen in de geïntegreerde proef. Concreet betekent dit dat niet alle vakken van het specifiek gedeelte verplicht in de geïntegreerde proef moeten worden opgenomen,
- Vakken uit de basisvorming zoals PAV, Nederlands, wiskunde, Frans ... kunnen opgenomen worden in de geïntegreerde proef. Dit is echter geen wettelijke verplichting en het is aangegeven deze vakken enkel op te nemen in de geïntegreerde proef indien de opname van

³ Voor de juiste regelgeving in verband met het organiseren van geïntegreerde proef raadpleeg je Edulex.

deze vakken een meerwaarde betekent voor de leerling of een kwaliteitsvolle uitvoering van de opdracht ondersteunt,

- Doelstellingen van de stage een onderdeel kunnen vormen van de geïntegreerde proef (maar dit is geen noodzaak).
- De geïntegreerde proef kan uitgevoerd worden door een individuele leerling, door een groepje leerlingen of door de volledige klas. De opdracht kan verschillend zijn per leerling, gelijklopend zijn of een deel zijn van een groter geheel. Eventueel kunnen de leerlingen zelf kiezen of ze de geïntegreerde proef individueel dan wel in groepsverband uitvoeren.

Begeleiding

De geïntegreerde proef is een procesmatig geheel en kan ingedeeld worden in een planningsfase, een ontwikkel of uitvoeringsfase fase en een voorstellingsfase.

Elke leraar, die vakken geeft die betrokken zijn bij de geïntegreerde proef (zowel AV, TV en PV), zorgt - binnen zijn vakgebied - voor de nodige begeleiding van de leerlingen.

De geïntegreerde proef-begeleider heeft, naast de begeleiding binnen zijn eigen vakgebied, ook een coördinerende taak. Ouders, leerlingen en de delibererende klassenraad worden tijdig en regelmatig geïnformeerd betreffende de vorderingen.

Meer informatie over de geïntegreerde proef kan je vinden op de GO! Website of vraag je bij de pedagogische adviseur.

ORGANISATIE VAN DE STAGE

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.

De doelstellingen die men op de stageplaats wil realiseren zijn opgenomen in een stage- activiteitenlijst.

Regelgeving

Bij de organisatie van een stage zal er steeds over gewaakt worden dat de vigerende regelgeving strikt gevolgd wordt. Afwijkingen (indien nodig) 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. Hij kan wel voorstellen formuleren, maar de contacten worden door de school gelegd.

Goede stageplaatsen voldoen aan een aantal basisvoorwaarden:

- bonafide en dus voldoen o.m. aan de wettelijke voorschriften;
- respecteren de regelgeving in verband met het welzijn en milieu;
- de activiteiten in overeenstemming met de stagedoelstellingen;
- het aantal stagiairs staat in verhouding tot het aantal werknemers; stagiairs zijn geen goedkope werkrachten;
- de stagementor krijgt voldoende tijd en ruimte voor de begeleiding van de leerling-stagiair;
- er is voldoende kwalitatieve uitrusting en apparatuur beschikbaar;
- de stageplaats zal bij voorkeur binnen een redelijke afstand van de woonplaats van de stagiair liggen;
- de stagementor kan voldoende tijd vrijmaken voor contacten met de stagebegeleider.

Vastleggen van de stageactiviteiten

In onderling overleg tussen stagebegeleider, de vakgroep en stagementor wordt voor elke individuele leerling een stageactiviteitenlijst opgesteld. Deze activiteiten:

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

De lijst met stageactiviteiten wordt gekoppeld aan de stageovereenkomst.

MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN⁴

Om de leerplandoelstellingen geïntegreerd te realiseren, worden de lessen bij voorkeur steeds gegeven in een daartoe aangepast vaklokaal.

De inrichting van de vaklokalen zal de leerlingen inspireren tot een algemene attitude van netheid, zorg en veiligheid.

ALGEMENE UITRUSTING

- beamer + projectiescherm
- overlegruimte
- PC's (voldoende aantal) met aangepast software (tekst verwerking, presentatie software, rekenblad, PDF leessoftware, internet.
- printer
- werkbanken met bankschroef
- collectieve veiligheidsuitrusting en - beschermingsmiddelen
- opbergsystemen

SPECIFIEKE ONDERDELEN

- onderdelen voor demontage en montage
- technische handleiding
- relevante productcatalogi of internet aansluitingen
- uitlaatgasafzuiging

SPECIFIEKE GEREEDSCHAPPEN

Mechanische aangedreven gereedschap

- handboormachine
- elektrische schroevendraaier + bits
- hand bediend slijp en schuurtoestel
- compressor
- stofzuiger
- slijpsteen of bandschuurmachine
- banden(de)-monteertoestel

Klein mechanisch gereedschap

- set tangen/schroevendraaiers/inbussleutels/...
- set platte steeksleutels

⁴ 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 werkinstructies 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.

- set ringsleutels
- set potsleutels met ratel
- metaalzaag,
- set tangen,
- set schroevendraaiers,
- set hamer,
- uitdeukgereedschap
- schuur en polijstmiddel
- plaatbewerkingsgereedschappen
- punt en doorslagen
- aftekengereedschap

Lasinstallatie

- MIG-MAG en/of TIG lastoestel
- afzuigapparaat
- laskap
- klein gereedschap voor lassen

Hef- en steun

- hefbrug
- rolkrik
- uitlijntoestel voor banden
- wagensteunen

Spuitinstallatie

- spuit- en droogsysteem (spuitcabine)
- pistoolreiniger
- spuitpistolen
- hete luchtblazer + mondstukken
- afvalsorteringssysteem
- spuitgereedschappen voor autobescherming, bitumen ...
- polijst- en poliersysteem

Meet- controlegereedschap

- schuifmaat
- lichtafstelapparaat

Elektriciteit

- V-A-testers
- multimeter
- verlengkabels
- looplampen
- batterijladers
- startkabels
- soldeerbout
- combinatietang – geïsoleerd
- zijknijptang – geïsoleerd
- ronde bekkentang – geïsoleerd
- striptang – geïsoleerd

- ontmanteling voor VVB-kabel
- energiekabels

EVALUATIE

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

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 ingeoeffend 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 quotering 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 na-gaan 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).

BIBLIOGRAFIE

Informatie over de handboeken kan je bekomen via het internet. Je zoekt via de zoekmachine naar de bes betreffende uitgever waar je de voornaamste info kan terugvinden.

NASLAGWERKEN:

- Koetswerk voor de autosector en aanverwante sectoren
EDUCAM: Richten; Vervangen van grote koetswerkcomponenten
- DELTA Press Handboeken carrosserie (zien internet)
- Carrosserietechnieken Innovam
Roubuslaan 30 NI 2252 TR Voorschoten
- Het beste autohandboek
Reader's Digest
- Roest en Carrosserieschade zelf repareren
Franke Kluwer Technische boeken
- Plaatwerkgereedschap voor het carrosseriebedrijf
Harmsen
- Persluchtgereedschap voor het carrosseriebedrijf
Harmsen
- De carrosserie
Olving
- Handboek carrosseriereparatie
Porter
- Autodata
Autodata BVBA
Thillostraat 3
2920 Kalmthout
- Auto-elektriciteit
Innovam
Structuurbaan 2
Postbus 2360
3430 DV Nieuwegein
- Educatieve en technische uitgeverij Delta Press BV
Postbus 86, 3958 ZV Amerongen
Tel. 0343 48 16 93, Telefax 0343 4814 43
e-mail: deltapress@planet.nl
Internet: www.deltapress.nl
- Carrosserie & chassis ISBN 90 6674 760 9

INTERNET ADRES:

- Monroe schokdempers
www.monroe.be
- Autosector (België)
www.educam.be
- Autotechniek (Nederland)
www.Timloto.org

- E.M.M. België
www.emm-automotive.com
- Josam België
info@josam.be
- VIP Tools BVBA
freddy@viptools.be
- Standex Europa lakken
www.standex.be
- RM Lakken
www.rmpaint.be
- Glasurit lakken
www.glasurit.com