

VOLWASSENENONDERWIJS

Organisatie: **Lineaire opleiding**

Onderwijsvorm: **Secundair onderwijs**

Onderwijsniveau: **BSO**

Graad: **derde graad**

Studiegebied: **Auto**

Opleiding: **CARROSSERIEHERSTELLING**

Vakken:	TV Autotechniek	40/40/0 It
	TV Autotechniek (auto elektriciteit)	0/0/40 It
	TV Carrosserie (plaat- en schilderwerken)	40/40/40 It
	PV Praktijk carrosserie (lassen)	80/0/0 It
	PV Praktijk autotechniek (autotechniek)	0/80/80 It
	PV Praktijk carrosserie (plaat- en schilderwerken)	200/200/200 It

Nummer GO **2004/691L**
(nieuw)

Nummer Inspectie: **03-04/1109/G**

Ministerie van de Vlaamse
Gemeenschap
Afdeling Volwassenenonderwijs

Koning Albert II-laan 15
1210 Brussel. :

SCHOOLJAAR 2003 - 2004

Benaming en adres van het centrum

horito CVO 2 Turnhout - Herentals
de Merodelei 220
2300 Turnhout

tel :014 / 47 14 31

instellingskenmerken 046524

Studiegebied/Categorie : Auto.....

Afdeling : Carrosserieherstelling

Rangschikking : BS03.....

Verantwoording van de voorgestelde wijzigingen :

De leerinhouden van de vakken in het vorige goedgekeurd document 8
(dd.08/04/1988), worden in het bijgevoegde nieuwe leerplan geactualiseerd.
Ze zijn bovendien gerelateerd aan zekere aspecten van het leerplan voltijds
onderwijs.

te Turnhout op 23 februari 2004

namens het bestuur

de directeur van het centrum,

(naam en handtekening)

(naam en handtekening)

datum van toepassing		01.09.04		01.09.04		01.09.04			
		1 ^e		2 ^e		3 ^e			
studiejaar									
rang- schik- king	benaming van de leervakken	H	V	H	V	H	V	H	V
	<u>Technische vakken</u>								
TV	Autotechniek	40	40	40	40				
TV	Autotechniek (Auto elektriciteit)					40	40		
TV	Carrosserie (Plaat en schilderwerken)	40	40	40	40	40	40		
	<u>Beroepspraktijk</u>								
PV	Praktijk Carrosserie (Lassen)	80	80						
PV	Praktijk Autotechniek (Autotechniek)			80	80	80	80		
PV	Praktijk Carrosserie (Plaat en schilderwerken)	200	200	200	200	200	200		
totaal		360	360	360	360	360	360		

H = huidige lessentabel

V = nieuw voorstel (gelieve de afwijkingen met de vorige lessentabel te onderlijnen)

Voorbehouden voor de beslissing :

Lessentabel

1^e jaar Carrosserieherstelling		Lt / week
Autotechniek	TV	1
Plaat en schilderwerken	TV	1
Lassen	PV	2
Plaat en schilderwerken	PV	5
Totaal aantal lestijden per week		9

2^e jaar Carrosserieherstelling		Lt / week
Autotechniek	TV	1
Plaat en schilderwerken	TV	1
Autotechniek	PV	2
Plaat en schilderwerken	PV	5
Totaal aantal lestijden per week		9

3^e jaar Carrosserieherstelling		Lt / week
Auto elektriciteit	TV	1
Plaat en schilderwerken	TV	1
Autotechniek	PV	2
Plaat en schilderwerken	PV	5
Totaal aantal lestijden per week		9

BSO 3

studiegebied: auto

opleiding: carrosserieherstelling

vak: TV autotechniek

1e jaar

INHOUD

Visie	2
Beginsituatie	3
Algemene doelstellingen	4
Leerplandoelstellingen / leerinhouden.....	5
Methodologische wenken	10
Pedagogisch-didactische wenken.....	10
Didactische hulpmiddelen	10
Evaluatie	11
Bibliografie	12

VISIE

De cursisten moeten een basiskennis hebben van de techniek van de auto.

Ze moeten zich bewust zijn van de verantwoordelijkheid en gevaren die het werken aan auto's met zich meebrengt.

Ze moeten zich ook bewust zijn van de verantwoordelijkheid t.o.v. derden.

BEGINSITUATIE

De cursisten hoeven geen enkele voorkennis te hebben van automechanica.

Het leerplan is zo opgesteld dat er een geleidelijke opbouw is over de drie jaren.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

De cursisten moeten een algemene basiskennis van voertuigen bezitten.

Ze moeten ook in staat zijn om onderdelen te herkennen, te benoemen. De functie van de onderdelen te kennen en ze te demonteren en monteren op een correcte wijze.

De cursisten moeten na hun opleiding eenvoudige pannes kunnen opsporen. Ze moeten deze pannes ook zelf kunnen verhelpen.

LEERPLANDOELSTELLINGEN / LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
1	De motoronderdelen herkennen, benoemen en hun doel weergeven	1	ONDERDELEN VAN EEN 4-TAKTMOTOR
2	De werking van het 4-takt proces weergeven	2	WERKING VAN EEN 4-TAKTMOTOR
3	De werking van het 2-takt proces weergeven	3	WERKING VAN EEN 2-TAKTMOTOR
4	2-taktmotoren en 4-taktmotoren van elkaar onderscheiden a.h.v. bepaalde onderdelen (prestaties, gewicht, zuinigheid, onderhoud, duurzaamheid, prijs, milieu)	4	VERSCHIL TUSSEN 2- EN 4-TAKTMOTOR
5	De voor - en nadelen van de 2-taktmotor opsommen De voor - en nadelen van de 2-taktmotor verklaren De voor - en nadelen van de 4-taktmotor opsommen De voor - en nadelen van de 4-taktmotor verklaren	5	VOOR - EN NADELEN VAN EEN 2-TAKTMOTOR T.O.V. EEN 4-TAKTMOTOR

<p>6</p> <p>Het doel van de kleppen verklaren De werking van de kleppen beschrijven Het verschil tussen een inlaatklep en een uitlaatklep omschrijven Het verschil in diameter tussen in - en uitlaatklep verklaren Het nut van klepspelings verklaren Het nut van een perfecte klepspelings verklaren Het doel van de distributie kunnen weergeven De onderdelen van de distributie herkennen De voor - en nadelen van een distributieketting en riem opsommen Een onderliggende nokkenas herkennen De onderdelen benoemen en hun doel verklaren Een onderliggende nokkenas herkennen De onderdelen benoemen en hun doel verklaren Een bovenliggende nokkenas herkennen De onderdelen benoemen en hun doel verklaren De voordelen van een bovenliggende t.o.v. een onderliggende nokkenas weergeven Het arbeidsdiagram van een 4 cilinder lijnmotor weergeven en verklaren OHC en DOHC verklaren</p>	<p>6</p> <p>KLEPPEN EN DISTRIBUTIE</p>
<p>7</p> <p>De werkwijze van regelen van de kleppen weergeven Het begrip tuimelen van de kleppen uitleggen</p>	<p>7</p> <p>KLEPSPELING EN KLEPPEN REGELEN</p>

8	Het doel van een compressietest uitleggen De werking van een compressietest uitleggen Mogelijke oorzaken van compressieverlies opsommen Het doel van een lektest uitleggen De werking van een lektest uitleggen Het doel van een lektest uitleggen De werking van een lektest uitleggen Het verschil tussen compressietest en lektest verklaren	8	COMPRESSIETEST EN LEKTEST
9	De ligging van de cilinders van een motor kunnen weergeven De voor - en nadelen van de verschillende motoren benoemen	9	OPSTELLING VAN DE CILINDERS
9	De begrippen boring, slaglengte, compressieruimte, compressieverhouding, slagvolume, cilinderinhoud verklaren Het verschil tussen lange slag -, korte slag - en vierkantmotor weergeven	9	ENKELE BASISBEGRIPPEN VAN EEN MOTOR
10	Het doel en de werking van de ontsteking verklaren De onderdelen herkennen en benoemen De contacthoek omschrijven Het verband tussen contacthoek en contactpuntafstand weergeven Het doel en principe van de voorontsteking verklaren Een eenvoudige panne analyse uitvoeren Het schema van een conventionele ontsteking tekenen Het verschil tussen een koude en een warme bougie toelichten	10	DE ONTSTEKING

11	Het ontstaan van aardolie weergeven Het destillatieproces uitleggen Het octaangetal van benzine uitleggen De begrippen detoneren en nadieselen verklaren Het cetaangetal van diesel uitleggen Het troepelpunt van diesel verklaren De voor - en nadelen van L.P.G. benoemen	11	AARDOLIEPRODUCTEN
12	Doel van de smering opsommen De verschillende onderdelen van het smeersysteem weergeven Het doel van de verschillende onderdelen verklaren Viscositeit van olie verklaren De verschillende classificaties van oliën uitleggen Het verschil tussen multigrade en monograde oliën uitleggen De werking van de tandwieloliepomp uitleggen De werking van de rotoroliepomp uitleggen De onderdelen van de carterventilatie benoemen en hun doel geven De werking van de carterventilatie verklaren	12	DE SMERING
13	De onderdelen van een dieselmotor herkennen De functie van de onderdelen opsommen De werking van de dieselmotor uitleggen Het verschil tussen direct en indirect ingespoten dieselmotoren weergeven De werking van de voorgloei -installatie verklaren	13	DIESELMOTOR

14	Alle onderdelen van het koelsysteem herkennen Van alle onderdelen de functie omschrijven Het principe van de ventilatie en de verwarming verklaren	14	DE KOELING
15	de werken steeds veilig uitvoeren Moeten zich bewust zijn van de verantwoordelijkheid t.o.v. zichzelf en anderen Moeten zich bewust zijn van de gevolgen van nalatigheden	15	VEILIGHEID EN HYGIËNE

METHODOLOGISCHE WENKEN

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

De IKZ -gedachte kan zonder veel theorie in elk vak ingang vinden. Zowel bij het opstellen van de werkvoorbereiding, als naar de uitvoering van een opdracht, zowel in TV als in PV, wordt het streven naar kwaliteit mee verrekend.

Telkens kunnen de stappen: plannen, uitvoeren, evalueren en bijsturen ingecalculeerd worden, zodat zij na enige tijd bij de cursisten als een spontane attitude optreden.

De cursisten vertrouwd maken met een zekere vorm van zelfcontrole is eveneens aan te bevelen.

In zijn taak als didacticus heeft de leerkracht een planning –en voorbereidingstaak: hij zet het leerplan om in een jaarplanning en de verschillende leerinhouden en doelstellingen zet hij om in een aangepast didactisch proces. De leerkracht heeft uiteraard de beoordelingstaak: hij moet de kennis, de vaardigheden en de attitudes van de cursisten objectief evalueren i.f.v. de doelstellingen.

Een verantwoorde evaluatie vertrekt dus van duidelijk geformuleerde en operationele lesdoelstellingen. In dit worden geen les -, maar leerplandoelstellingen geformuleerd, die een lessenreeks overspannen.

Alle leerplandoelstellingen van de vakken van het studierichtinggedeelte worden omvat door de algemene doelstellingen van de studierichting. De einddoelstellingen sluiten op hun beurt aan bij het studie –of beroepsopleidingprofiel dat wij in de 3^{de} graad duidelijk nastreven en dat een probleemloze overstap naar een functie –of beroepsprofiel moet kunnen garanderen.

Een leerkracht die zijn evaluatie ernstig wil opvatten, moet zich dus bewust zijn van de verschillende doelstellingen die hij minimaal moet bereiken om tenslotte aan het studieprofiel te beantwoorden.

In het totale toetsingsmechanisme moet de leerkracht aandacht hebben voor de permanente evaluatie of het dagelijks werk (zeker voor de praktische vakken) en voor de examens.

DIDACTISCHE HULPMIDDELEN¹

Onderdelen die betrekking hebben op de leerstof

Bord

Overhead -projector

Cursussen

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 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.

EVALUATIE

De leerkracht start de volgende les altijd met een feedback aan de hand van herhalingsvragen.
Indien hij ondervindt dat de leerstof niet voldoende gekend is wordt de leerstof terug doorgenomen.
Naast de permanente evaluatie legt de cursist ook een eindexamen af in juni.

BIBLIOGRAFIE

Eigen cursussen

Kluwer autotechnisch handboek

Bosch technische leergangen

De techniek van de auto Jean Trommelmans

BSO 3

studiegebied: auto

opleiding: carrosserieherstelling

vak: TV plaat- en schilderwerken

1e jaar

INHOUD

Visie	2
Beginsituatie	3
Algemene doelstellingen	4
Leerplandoelstellingen / leerinhouden.....	5
Methodologische wenken	7
Pedagogisch-didactische wenken.....	7
Didactische hulpmiddelen	7
Evaluatie	8
Bibliografie	9

VISIE

De cursisten moeten een basiskennis hebben van het koetswerk van de auto.

Ze moeten zich bewust zijn van de verantwoordelijkheid en gevaren die het werken aan auto's met zich meebrengt.

Ze moeten zich ook bewust zijn van de verantwoordelijkheid t.o.v. derden.

BEGINSITUATIE

De cursisten hoeven geen enkele voorkennis te hebben van plaat -en schilderwerk.

Het leerplan is zo opgesteld dat er een geleidelijke opbouw is over de drie jaren.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

De cursisten moeten een algemene basiskennis van het koetswerk bezitten.

Ze moeten ook in staat zijn om onderdelen te herkennen, te benoemen. De functie van de onderdelen te kennen en ze te demonteren en monteren op een correcte wijze.

Ze moeten ook een algemene kennis hebben van lakken en grondverven.

LEERPLANDOELSTELLINGEN / LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
1	Het verschil van de verschillende soorten hamers aanduiden – de hamers herkennen en benoemen – zelf voorbeelden geven van toepassingsgebieden	1	handgereedschappen: hamers <ul style="list-style-type: none"> kennis hebben van de soorten hamers – inzicht hebben in: de toepassingsgebieden, de toepassingsmogelijkheden, het materiaal en de vorm
2	Verschillende soorten herkennen en benoemen – zelf voorbeelden geven van toepassingsgebieden	2	speciale werktuigen <ul style="list-style-type: none"> kennis hebben van de soorten – inzicht hebben in: de toepassingsmogelijkheden, het materiaal en de vorm
3	Met eigen woorden omschrijven wanneer men gebruik zal maken van een planeertafel	3	planeertafels <ul style="list-style-type: none"> inzicht hebben in: het doel en het gebruik
4	De verschillende tassen onderscheiden en benoemen	4	tassen op voet en handtassen <ul style="list-style-type: none"> kennis hebben van: de soorten en het gebruik
5	Het gebruik tussen de verschillende plaatscharen onderscheiden Het gebruik van links - en rechts knippende plaatscharen verklaren	5	plaatscharen <ul style="list-style-type: none"> kennis hebben van: de soorten en het gebruik
6	De werking met eigen woorden omschrijven	6	plooi - en rolbank <ul style="list-style-type: none"> inzicht hebben in: het doel en het gebruik
7	De bediening van diverse soorten machines omschrijven - de veiligheidsvoorschriften opnoemen – het verschil tussen de twee aandrijfvormen uitleggen	7	elektrisch en pneumatisch aangedreven werktuigen <ul style="list-style-type: none"> snij -, knabbel -, boor -, hak -, slijpmachines schuurmachines: roterende, excentrisch draaiende vijl

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
8	Uitleggen welke veiligheidsnormen de autoconstructeur toepast bij de verschillende soorten carrosserieën – de voor- en nadelen van elk type carrosserie uitleggen – de richtlijnen van de autocontrole kennen i.v.m. de herstelling	8	de constructie van de carrosserie <ul style="list-style-type: none"> • de zelfdragende carrosserie, de stijve bodemplaat, de ruggengraat carrosserie, het chassis • inzicht bekomen in de montage: de voor- en nadelen qua veiligheid, energieverbruik, grondstoffen • de herstelling conform naar de richtlijnen van de constructeur en de autocontrole
9	De werking van verschillende ruitmechanismen omschrijven	9	mechanismen van: <ul style="list-style-type: none"> • ruiten: inzicht bekomen in de verschillende ruitmechanismen
10	De werking van de verschillende mechanismen onderscheiden	10	mechanismen van: <ul style="list-style-type: none"> • deursloten en schuifdaken: inzicht bekomen in de verschillende mechanismen
11	Systemen benoemen en de afstel mogelijkheden uitleggen	11	mechanismen van: <ul style="list-style-type: none"> • motor- en kofferaansluitingen: inzicht bekomen in de afstel mogelijkheden en soorten
12	De werkmethode van diverse meetsystemen uitleggen	12	meetsystemen: <ul style="list-style-type: none"> • inzicht bekomen in de verschillende meetsystemen
13	De werkmethode van diverse richtsystemen uitleggen	13	richtsystemen: <ul style="list-style-type: none"> • inzicht bekomen in de verschillende richtsystemen
14	De werkmethode van diverse verbindingstechnieken uitleggen	14	diverse verbindingstechnieken: <ul style="list-style-type: none"> • inzicht bekomen in lassen en klinken van plaatstaal en een algemeen inzicht bekomen in het lassen van kunststoffen

METHODOLOGISCHE WENKEN

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

De IKZ -gedachte kan zonder veel theorie in elk vak ingang vinden. Zowel bij het opstellen van de werkvoorbereiding, als naar de uitvoering van een opdracht, zowel in TV als in PV, wordt het streven naar kwaliteit mee verrekend.

Telkens kunnen de stappen: plannen, uitvoeren, evalueren en bijsturen ingecalculeerd worden, zodat zij na enige tijd bij de cursisten als een spontane attitude optreden.

De cursisten vertrouwd maken met een zekere vorm van zelfcontrole is eveneens aan te bevelen.

In zijn taak als didacticus heeft de leerkracht een planning –en voorbereidingstaak: hij zet het leerplan om in een jaarplanning en de verschillende leerinhouden en doelstellingen zet hij om in een aangepast didactisch proces. De leerkracht heeft uiteraard de beoordelingstaak: hij moet de kennis, de vaardigheden en de attitudes van de cursisten objectief evalueren i.f.v. de doelstellingen.

Een verantwoorde evaluatie vertrekt dus van duidelijk geformuleerde en operationele lesdoelstellingen. In dit worden geen les -, maar leerplandoelstellingen geformuleerd, die een lessenreeks overspannen.

Alle leerplandoelstellingen van de vakken van het studierichtinggedeelte worden omvat door de algemene doelstellingen van de studierichting. De einddoelstellingen sluiten op hun beurt aan bij het studie –of beroepsopleidingprofiel dat wij in de 3^{de} graad duidelijk nastreven en dat een probleemloze overstap naar een functie –of beroepsprofiel moet kunnen garanderen.

Een leerkracht die zijn evaluatie ernstig wil opvatten, moet zich dus bewust zijn van de verschillende doelstellingen die hij minimaal moet bereiken om tenslotte aan het studieprofiel te beantwoorden.

In het totale toetsingsmechanisme moet de leerkracht aandacht hebben voor de permanente evaluatie of het dagelijks werk (zeker voor de praktische vakken) en voor de examens.

DIDACTISCHE HULPMIDDELEN¹

Onderdelen die betrekking hebben op de leerstof

Materiaal zoals lakken,grondverven,schuurpapieren

Bord

Cursussen

Videofilms over plaat -en schilderwerken

Hamers en tassen

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 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.

EVALUATIE

Na elk werkstuk of handeling evalueert de leerkracht samen met de cursisten.

Bij een slechte evaluatie moet de cursist de handeling hernemen.

Bij een goede evaluatie krijgt de cursist een volgende, wat moeilijkere opdracht.

Naast de permanente evaluatie legt de cursist een eindproef af in juni.

BIBLIOGRAFIE

Eigen cursussen

Poly technisch zakboekje

Carrosserietechnieken Innovam

Plaatwerkgereedschap voor het carrosseriebedrijf

De carrosserie Olving

Lijmen Lassen Solderen Wuich

Autodata carrosserie

BSO 3

studiegebied: auto

opleiding: carrosserieherstelling

vak: PV lassen

1e jaar

INHOUD

Visie	2
Beginsituatie	3
Algemene doelstellingen	4
Leerplandoelstellingen / leerinhouden.....	5
Methodologische wenken	6
Pedagogisch-didactische wenken.....	6
Didactische hulpmiddelen	6
Evaluatie	7
Bibliografie	8

VISIE

De cursisten moeten leren zelfstandig te werken en hun opdrachten binnen een vooropgestelde tijd af te werken.

Ze moeten zich bewust zijn van de verantwoordelijkheid en gevaren die het werken aan auto's met zich meebrengt.

Ze moeten zich ook bewust zijn van de verantwoordelijkheid t.o.v. derden.

BEGINSITUATIE

De cursisten hoeven geen enkele voorkennis te hebben van lassen.

Het leerplan is geleidelijk opgebouwd.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

De cursisten moeten een algemene basiskennis van het lassen bezitten.

Ze moeten zelfstandig kunnen werken.

De cursisten moeten de verschillende lastechnieken beheersen.

LEERPLANDOELSTELLINGEN / LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
1	Reduceerventielen correct monteren Gummislangen controleren en monteren	1	het operatief maken van de installatie: het plaatsen van reduceerventielen – inzicht brengen in de noodzaak – aansluiten van gummislangen – monteren van vlamdovers – inzicht verkrijgen in de functie
2	De brander correct aansteken en regelen De drie soorten van vlam kunnen bepalen	2	het aansteken en regelen van de brander: de neutrale vlam, de oxiderende vlam, de carburerende vlam – inzicht bekomen in de drie soorten gasvlam
3	Een smeltblad maken zonder door te branden op carrosseriestaal	3	gassmeltlassen: weten hoe een smeltbad tot stand komt
4	Een stompe I - naad correct lassen met en zonder toevoegmateriaal en nabewerken	4	evenwijdig lassen: stompe I - naad met en zonder toevoegmateriaal – inzicht bekomen in de nabewerking van de lasnaad
5	De hoeklassen correct uitvoeren	5	hoeklassen: binnen – en buitenhoeken horizontaal en verticaal lassen
6	Correct hardsoldeer oefeningen in alle mogelijke standen uitvoeren	6	hardsolderen: weten wat een heterogene verbinding is
7	De halfautomaat operationeel maken	7	gasbooglassen en halfautomaat: inzicht bekomen in de werking
8	De oefening correct uitvoeren	8	lasrupsen en punten
9	De oefening correct uitvoeren	9	proplassen op pons - en verzetranden
10	De oefening correct uitvoeren	10	de 3 ^{de} handmethode

METHODOLOGISCHE WENKEN

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

De IKZ -gedachte kan zonder veel theorie in elk vak ingang vinden. Zowel bij het opstellen van de werkvoorbereiding, als naar de uitvoering van een opdracht, zowel in TV als in PV, wordt het streven naar kwaliteit mee verrekend.

Telkens kunnen de stappen: plannen, uitvoeren, evalueren en bijsturen ingecalculeerd worden, zodat zij na enige tijd bij de cursisten als een spontane attitude optreden.

De cursisten vertrouwd maken met een zekere vorm van zelfcontrole is eveneens aan te bevelen.

In zijn taak als didacticus heeft de leerkracht een planning –en voorbereidingstaak: hij zet het leerplan om in een jaarplanning en de verschillende leerinhouden en doelstellingen zet hij om in een aangepast didactisch proces. De leerkracht heeft uiteraard de beoordelingstaak: hij moet de kennis, de vaardigheden en de attitudes van de cursisten objectief evalueren i.f.v. de doelstellingen.

Een verantwoorde evaluatie vertrekt dus van duidelijk geformuleerde en operationele lesdoelstellingen. In dit worden geen les -, maar leerplandoelstellingen geformuleerd, die een lessenreeks overspannen.

Alle leerplandoelstellingen van de vakken van het studierichtinggedeelte worden omvat door de algemene doelstellingen van de studierichting. De einddoelstellingen sluiten op hun beurt aan bij het studie –of beroepsopleidingprofiel dat wij in de 3^{de} graad duidelijk nastreven en dat een probleemloze overstap naar een functie –of beroepsprofiel moet kunnen garanderen.

Een leerkracht die zijn evaluatie ernstig wil opvatten, moet zich dus bewust zijn van de verschillende doelstellingen die hij minimaal moet bereiken om tenslotte aan het studieprofiel te beantwoorden.

In het totale toetsingsmechanisme moet de leerkracht aandacht hebben voor de permanente evaluatie of het dagelijks werk (zeker voor de praktische vakken) en voor de examens.

DIDACTISCHE HULPMIDDELEN¹

Lasapparaten

Metalen plaatjes

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 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.

EVALUATIE

Na elk werkstuk of handeling evalueert de leerkracht samen met de cursisten.

Bij een slechte evaluatie moet de cursist de handeling hernemen.

Bij een goede evaluatie krijgt de cursist een volgende, wat moeilijkere opdracht.

Er is dus enerzijds een permanente evaluatie en anderzijds een eindevaluatie in juni.

BIBLIOGRAFIE

Eigen cursus

Kluwer autotechnisch handboek

Bosch technische leergangen

De techniek van de auto Jean Trommelmans

Technische automagazines

BSO 3

studiegebied: auto

opleiding: carrosserieherstelling

vak: PV plaat- en schilderwerken

2e jaar

INHOUD

Visie	2
Beginsituatie	3
Algemene doelstellingen	4
Leerplandoelstellingen / leerinhouden.....	5
Methodologische wenken	6
Pedagogisch-didactische wenken.....	6
Didactische hulpmiddelen	6
Evaluatie	7
Bibliografie	8

VISIE

De cursisten moeten leren zelfstandig te werken en hun opdrachten binnen een vooropgestelde tijd af te werken.

Ze moeten zich bewust zijn van de verantwoordelijkheid en gevaren die het werken aan auto's met zich meebrengt.

Ze moeten zich ook bewust zijn van de verantwoordelijkheid t.o.v. derden.

BEGINSITUATIE

De cursisten moeten geslaagd zijn in het eerste jaar Carrosserieherstelling.

Voorkennis: Plaat – en schilderwerken eerste jaar Carrosserieherstelling.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

De cursisten moeten een algemene basiskennis van het koetswerk van een auto bezitten.

Ze moeten ook in staat zijn om onderdelen te herkennen, te benoemen. De functie van de onderdelen te kennen en ze te demonteren en monteren op een correcte wijze.

Ze moeten zelfstandig kunnen werken.

De cursisten moeten de plaattechnieken, schilder - en spuittechnieken beheersen.

Ze moeten ook zelf fouten kunnen waarnemen.

LEERPLANDOELSTELLINGEN / LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
1	een algemeen overzicht van het 1 ^{ste} jaar geven	1	eventueel herneming van de leerstof van het 1^{ste} jaar
2	De carrosseriekrik naar behoren gebruiken	2	plaatwerk <ul style="list-style-type: none"> • uitdeuken onder spanning met behulp van de carrosseriekrik. Inzicht bekomen in de mogelijkheden van het toestel en zijn onderdelen. De nodige voorzorgmaatregelen nemen.
3	De vershillende lagen naar behoren verwerken en aanbrengen	3	schilderwerk <ul style="list-style-type: none"> • verwerking en aanbrenging van grondlagen, vullers en laklagen, conform met de instructies van de fabrikant.
4	De spuitcabine in werking stellen	4	de uitrusting <ul style="list-style-type: none"> • inzicht hebben in het inwerkingstellen van de spuitcabine, de veiligheidsvoorschriften in acht genomen.
5	Het materiaal reinigen, de veiligheidsvoorschriften in acht genomen	5	inzicht hebben in de reiniging en het onderhoud van het schildermateriaal
6	Het object naar behoren afdekken	6	het afdekken van het object. Inzicht hebben in de diverse methodes.
7	Eventuele fouten voorkomen en eventueel herstellen	7	schuur – en spuitfouten. Inzicht hebben in het herkennen, voorkomen, en herstellen van schuur – en spuitfouten.

METHODOLOGISCHE WENKEN

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

De IKZ -gedachte kan zonder veel theorie in elk vak ingang vinden. Zowel bij het opstellen van de werkvoorbereiding, als naar de uitvoering van een opdracht, zowel in TV als in PV, wordt het streven naar kwaliteit mee verrekend.

Telkens kunnen de stappen: plannen, uitvoeren, evalueren en bijsturen ingecalculeerd worden, zodat zij na enige tijd bij de cursisten als een spontane attitude optreden.

De cursisten vertrouwd maken met een zekere vorm van zelfcontrole is eveneens aan te bevelen.

In zijn taak als didacticus heeft de leerkracht een planning –en voorbereidingstaak: hij zet het leerplan om in een jaarplanning en de verschillende leerinhouden en doelstellingen zet hij om in een aangepast didactisch proces. De leerkracht heeft uiteraard de beoordelingstaak: hij moet de kennis, de vaardigheden en de attitudes van de cursisten objectief evalueren i.f.v. de doelstellingen.

Een verantwoorde evaluatie vertrekt dus van duidelijk geformuleerde en operationele lesdoelstellingen. In dit worden geen les -, maar leerplandoelstellingen geformuleerd, die een lessenreeks overspannen.

Alle leerplandoelstellingen van de vakken van het studierichtinggedeelte worden omvat door de algemene doelstellingen van de studierichting. De einddoelstellingen sluiten op hun beurt aan bij het studie –of beroepsopleidingprofiel dat wij in de 3^{de} graad duidelijk nastreven en dat een probleemloze overstap naar een functie –of beroepsprofiel moet kunnen garanderen.

Een leerkracht die zijn evaluatie ernstig wil opvatten, moet zich dus bewust zijn van de verschillende doelstellingen die hij minimaal moet bereiken om tenslotte aan het studieprofiel te beantwoorden.

In het totale toetsingsmechanisme moet de leerkracht aandacht hebben voor de permanente evaluatie of het dagelijks werk (zeker voor de praktische vakken) en voor de examens.

DIDACTISCHE HULPMIDDELEN¹

Onderdelen die betrekking hebben op de leerstof

Spuitpistolen

Hamers en tassen

Persluchtmachines

Plooibanken

Schuurmachines

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 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.

EVALUATIE

Na elk werkstuk of handeling evalueert de leerkracht samen met de cursisten.

Bij een slechte evaluatie moet de cursist de handeling hernemen.

Bij een goede evaluatie krijgt de cursist een volgende, wat moeilijkere opdracht.

De leerkracht kan naast de permanente evaluatie de cursisten ook een praktische eindproef opleggen.

BIBLIOGRAFIE

Eigen cursussen

Polytechnisch zakboekje

Carrosserietechnieken Innovam

Plaatwerkgereedschap voor het carrosseriebedrijf

De carrosserie Olving

Lijmen Lassen Solderen Wuich

Autodata carrosserie

BSO 3

studiegebied: auto

opleiding: carrosserieherstelling

vak: TV autotechniek

2e jaar

INHOUD

Visie	2
Beginsituatie	3
Algemene doelstellingen	4
Leerplandoelstellingen / leerinhouden.....	5
Methodologische wenken	8
Pedagogisch-didactische wenken.....	8
Didactische hulpmiddelen	8
Evaluatie	9
Bibliografie	10

VISIE

De cursisten moeten een basiskennis hebben van de techniek van de auto.

Ze moeten zich bewust zijn van de verantwoordelijkheid en gevaren die het werken aan auto's met zich meebrengt.

Ze moeten zich ook bewust zijn van de verantwoordelijkheid t.o.v. derden.

BEGINSITUATIE

Geslaagd zijn voor het eerste jaar Carrosserieherstelling.

Vorkennis: Autotechniek TV eerste jaar Carrosserieherstelling.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

De cursisten moeten een algemene basiskennis van voertuigen bezitten.

Ze moeten ook in staat zijn om onderdelen te herkennen, te benoemen. De functie van de onderdelen te kennen en ze te demonteren en monteren op een correcte wijze.

De cursisten moeten na hun opleiding eenvoudige pannes kunnen opsporen. Ze moeten deze pannes ook zelf kunnen verhelpen.

LEERPLANDOELSTELLINGEN / LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN De cursisten kunnen	LEERINHOUDEN
1 De opbouw van een band weergeven De bandenspecificaties verklaren Het verschil tussen een typetype en een tubeless band uitleggen De voordelen van een tubeless band geven De begrippen aquaplaning en bandendrift verklaren	1 BANDEN
2 Het doel van de remmen verklaren De onderdelen van de remmen herkennen en benoemen De werking van het remsysteem verwoorden De functies van de verschillende onderdelen uitleggen De begrippen vapourlock, remfading en hygroscopisch uitleggen De werking van een rembegrenzer en rem bekrachtiger verwoorden	2 REMMEN
3 Het doel van een ABS -systeem uitleggen De onderdelen van een ABS -systeem herkennen en benoemen De functie van de onderdelen van een ABS -systeem uitleggen De werking van een ABS -systeem verwoorden	3 ABS
4 De onderdelen van een transmissie herkennen en benoemen Voorwielaandrijving en achterwielaandrijving herkennen Verschil tussen langsliggende en dwarsliggende motoren uitleggen en herkennen	4 AANDRIJVING

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
5	De onderdelen van een koppeling benoemen Het doel van een koppeling uitdrukken De werking van een koppeling verwoorden Een eenvoudige foutenanalyse vaststellen	5	KOPPELING
6	Het doel van en gangwissel verwoorden De werking van een gangwissel verklaren De onderdelen van een gangwissel herkennen	6	DE GANGWISSEL
7	Het doel van een differentieel verwoorden De werking van een differentieel verklaren De werking van een differentieel weergeven	7	DIFFERENTIEEL
8	De componenten van de ophanging herkennen en benoemen Het doel en het principe van het uitlijnen van een onderstel kunnen weergeven De werking van een eenvoudig besturingssysteem weergeven	8	OPHANGING EN STUURINRICHTING
9	Het doel van een turbo verklaren De werking van een turbo uitleggen Het voordeel van een turbomotor t.o.v. een atmosferische motor verklaren	9	TURBO
10	Het doel van een L -jetronic uitleggen De onderdelen van een L -jetronic herkennen en benoemen De werking van een L -jetronic verwoorden	10	L -JETRONIC
11	De bouw van een uitlaat weergeven	11	UITLAAT

12	Het doel van de katalysator weergeven De werking van een katalysator uitleggen	12	KATALYSATOR
13	Het doel van de dieselpomp uitleggen De verschillende pompen herkennen en benoemen De eenvoudige werking van een lijnpomp verwoorden De eenvoudige werking van een roterende pomp verwoorden	13	DIESELPOMPEN
14	Het doel van een commonrail systeem verwoorden De onderdelen van een commonrail systeem herkennen en benoemen De werking van een commonrail systeem uitleggen	14	COMMONRAIL SYSTEEM

METHODOLOGISCHE WENKEN

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

De IKZ -gedachte kan zonder veel theorie in elk vak ingang vinden. Zowel bij het opstellen van de werkvoorbereiding, als naar de uitvoering van een opdracht, zowel in TV als in PV, wordt het streven naar kwaliteit mee verrekend.

Telkens kunnen de stappen: plannen, uitvoeren, evalueren en bijsturen ingecalculeerd worden, zodat zij na enige tijd bij de cursisten als een spontane attitude optreden.

De cursisten vertrouwd maken met een zekere vorm van zelfcontrole is eveneens aan te bevelen.

In zijn taak als didacticus heeft de leerkracht een planning –en voorbereidingstaak: hij zet het leerplan om in een jaarplanning en de verschillende leerinhouden en doelstellingen zet hij om in een aangepast didactisch proces. De leerkracht heeft uiteraard de beoordelingstaak: hij moet de kennis, de vaardigheden en de attitudes van de cursisten objectief evalueren i.f.v. de doelstellingen.

Een verantwoorde evaluatie vertrekt dus van duidelijk geformuleerde en operationele lesdoelstellingen. In dit worden geen les -, maar leerplandoelstellingen geformuleerd, die een lessenreeks overspannen.

Alle leerplandoelstellingen van de vakken van het studierichtinggedeelte worden omvat door de algemene doelstellingen van de studierichting. De einddoelstellingen sluiten op hun beurt aan bij het studie –of beroepsopleidingprofiel dat wij in de 3^{de} graad duidelijk nastreven en dat een probleemloze overstap naar een functie –of beroepsprofiel moet kunnen garanderen.

Een leerkracht die zijn evaluatie ernstig wil opvatten, moet zich dus bewust zijn van de verschillende doelstellingen die hij minimaal moet bereiken om tenslotte aan het studieprofiel te beantwoorden.

In het totale toetsingsmechanisme moet de leerkracht aandacht hebben voor de permanente evaluatie of het dagelijks werk (zeker voor de praktische vakken) en voor de examens.

DIDACTISCHE HULPMIDDELEN¹

Onderdelen die betrekking hebben op de leerstof

Bord

Overhead -projector

Cursussen

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 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.

EVALUATIE

De leerkracht start de volgende les altijd met een feedback aan de hand van herhalingsvragen.

Indien hij ondervindt dat de leerstof niet voldoende gekend is wordt de leerstof terug doorgenomen.

De cursist legt op het einde van het schooljaar een eindproef af.

BIBLIOGRAFIE

Eigen cursussen

Kluwer autotechnisch handboek

Bosch technische leergangen

De techniek van de auto Jean Trommelmans

Technische automagazines

BSO 3

studiegebied: auto

opleiding: carrosserieherstelling

vak: TV plaat- en schilderwerken

2e jaar

INHOUD

Visie	2
Beginsituatie	3
Algemene doelstellingen	4
Leerplandoelstellingen / leerinhouden.....	5
Methodologische wenken	7
Pedagogisch-didactische wenken.....	7
Didactische hulpmiddelen	7
Evaluatie	8
Bibliografie	9

VISIE

De cursisten moeten de basiskennis van het eerste jaar hebben en geslaagd zijn.

De cursisten moeten sneller en efficiënter werken.

Ze moeten zich bewust zijn van de verantwoordelijkheid en gevaren die het werken aan auto's met zich meebrengt.

Ze moeten zich ook bewust zijn van de verantwoordelijkheid t.o.v. derden.

BEGINSITUATIE

De cursisten moeten geslaagd zijn in het eerste jaar zodat ze een goede basis bezitten.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

De cursisten moeten een algemene basiskennis van voertuigen bezitten.

Ze moeten ook in staat zijn om onderdelen te herkennen, te benoemen. De functie van de onderdelen te kennen en ze te demonteren en monteren op een correcte wijze.

Ze moeten alle technieken van het eerste jaar sneller en efficiënter kunnen uitvoeren.

LEERPLANDOELSTELLINGEN / LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
1	De symbolen op schilderproducten verklaren	1	veiligheidscode: <ul style="list-style-type: none"> inzicht hebben in de symbolen die voorkomen op de schilderproducten
2	Doel der beschermingsmiddelen verklaren	2	veiligheid en hygiëne: <ul style="list-style-type: none"> bescherming van de mens: inzicht in de hulpmiddelen die er zijn om zichzelf te beschermen
3	Noodzakelijkheid omschrijven van de ventilatie	3	ventilatie in de cabine: <ul style="list-style-type: none"> inzicht krijgen in de noodzakelijkheid van ventilatie voor de veiligheid en hygiëne
4	Soorten ventilatie onderscheiden en hun doeltreffendheid aantonen	4	ventilatie in de cabine: <ul style="list-style-type: none"> inzicht krijgen in de soorten afzuiging en hun doeltreffendheid
5	Verwarmingsmethoden omschrijven en de veiligheidsnoodzakelijkheid aantonen	5	verwarming: <ul style="list-style-type: none"> inzicht in de soorten verwarmingsmethoden en de nodige veiligheidsvoorschriften
6	Diverse spuitsystemen uitleggen	6	de spuitsystemen: <ul style="list-style-type: none"> inzicht krijgen in de hoge druk, lage druk en elektrostatische spuiten
7	De soorten spuitpistolen omschrijven De werking beschrijven Problemen met het spuitpistool verklaren en oplossen	7	de spuitpistolen <ul style="list-style-type: none"> inzicht hebben in de soorten inzicht hebben in de werking inzicht hebben in de problemen en foutieve spuitpatronen
8	De reinigingsmethode van het spuitpistool beschrijven	8	onderhoud en reiniging: <ul style="list-style-type: none"> inzicht bekomen

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
9	De werking en soorten van cabines beschrijven	9	de spuitcabine: <ul style="list-style-type: none"> inzicht bekomen in de soorten en hun werking
10	Problemen met de spuitcabine beschrijven en oplossen	10	de spuitcabine: <ul style="list-style-type: none"> inzicht verkrijgen in de problemen
11	De verschillende soorten en hun werking uitleggen	11	de luchtcompressor: <ul style="list-style-type: none"> inzicht krijgen in de soorten en hun werking
12	De onderdelen en de werking beschrijven	12	olie - en water afscheider: <ul style="list-style-type: none"> inzicht krijgen in de werking
13	Soorten, doel en werking omschrijven	13	de viscositeitmeter: <ul style="list-style-type: none"> inzicht krijgen in de soorten, doel en hun werking
14	Verschillende samenstellingen en verwerking omschrijven	14	samenstelling en verwerking van plamuur en lak: <ul style="list-style-type: none"> inzicht in samenstelling en verwerking van isolatie -, vul -, en afdekmaterialen
15	Soorten grondmaterialen omschrijven, hun doel uitleggen en de toepassingsgebieden kennen	15	grondmaterialen: <ul style="list-style-type: none"> inzicht in de soorten, hun doel en toepassingsgebieden
16	De juiste werkmethode bij het mengen omschrijven en de juiste viscositeit kennen	16	het mengen van verschillende verfsoorten: <ul style="list-style-type: none"> synthetische, één component acrylaatlak, twee component acrylaatlak
17	De juiste werkmethode, conform met de fabrieksnormen van de producten omschrijven	17	het klaarmaken van het te spuiten object: <ul style="list-style-type: none"> inzicht in de juiste methode

METHODOLOGISCHE WENKEN

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

De IKZ -gedachte kan zonder veel theorie in elk vak ingang vinden. Zowel bij het opstellen van de werkvoorbereiding, als naar de uitvoering van een opdracht, zowel in TV als in PV, wordt het streven naar kwaliteit mee verrekend.

Telkens kunnen de stappen: plannen, uitvoeren, evalueren en bijsturen ingecalculeerd worden, zodat zij na enige tijd bij de cursisten als een spontane attitude optreden.

De cursisten vertrouwd maken met een zekere vorm van zelfcontrole is eveneens aan te bevelen.

In zijn taak als didacticus heeft de leerkracht een planning –en voorbereidingstaak: hij zet het leerplan om in een jaarplanning en de verschillende leerinhouden en doelstellingen zet hij om in een aangepast didactisch proces. De leerkracht heeft uiteraard de beoordelingstaak: hij moet de kennis, de vaardigheden en de attitudes van de cursisten objectief evalueren i.f.v. de doelstellingen.

Een verantwoorde evaluatie vertrekt dus van duidelijk geformuleerde en operationele lesdoelstellingen. In dit worden geen les -, maar leerplandoelstellingen geformuleerd, die een lessenreeks overspannen.

Alle leerplandoelstellingen van de vakken van het studierichtinggedeelte worden omvat door de algemene doelstellingen van de studierichting. De einddoelstellingen sluiten op hun beurt aan bij het studie –of beroepsopleidingprofiel dat wij in de 3^{de} graad duidelijk nastreven en dat een probleemloze overstap naar een functie –of beroepsprofiel moet kunnen garanderen.

Een leerkracht die zijn evaluatie ernstig wil opvatten, moet zich dus bewust zijn van de verschillende doelstellingen die hij minimaal moet bereiken om tenslotte aan het studieprofiel te beantwoorden.

In het totale toetsingsmechanisme moet de leerkracht aandacht hebben voor de permanente evaluatie of het dagelijks werk (zeker voor de praktische vakken) en voor de examens.

DIDACTISCHE HULPMIDDELEN¹

Onderdelen die betrekking hebben op de leerstof

Materiaal zoals lakken,grondverven,schuurpapieren

Bord

Cursussen

Videofilms over plaat -en schilderwerken

Hamers en tassen

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 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.

EVALUATIE

Na elk werkstuk of handeling evalueert de leerkracht samen met de cursisten.

Bij een slechte evaluatie moet de cursist de handeling hernemen.

Bij een goede evaluatie krijgt de cursist een volgende, wat moeilijkere opdracht.

De cursist legt een eindproef af.

BIBLIOGRAFIE

Eigen cursussen

Poly technisch zakboekje

Carrosserietechnieken Innovam

Plaatwerkgereedschap voor het carrosseriebedrijf

De carrosserie Olving

Lijmen Lassen Solderen Wuich

Autodata carrosserie

BSO 3

studiegebied: auto

opleiding: carrosserieherstelling

vak: PV autotechniek

2e jaar

INHOUD

Visie	2
Beginsituatie	3
Algemene doelstellingen	4
Leerplandoelstellingen / leerinhouden.....	5
Methodologische wenken	6
Pedagogisch-didactische wenken.....	6
Didactische hulpmiddelen	6
Evaluatie	7
Bibliografie	8

VISIE

De cursisten moeten een basiskennis hebben van de techniek van de auto.

Ze moeten zich bewust zijn van de verantwoordelijkheid en gevaren die het werken aan auto's met zich meebrengt.

Ze moeten zich ook bewust zijn van de verantwoordelijkheid t.o.v. derden.

Ze moeten in staat zijn om onderdelen te de- en monteren op een correcte en veilige manier.

Ze moeten ook respect hebben voor het beschikbare materiaal en de gebouwen.

BEGINSITUATIE

De cursisten hoeven geen enkele voorkennis te hebben van automechanica.

Het leerplan is zo opgesteld dat er een geleidelijke opbouw is over de drie jaren.

Het is pas in het tweede jaar dat de cursisten praktijk automechanica hebben.

Ze moeten om over te gaan naar een tweede jaar geslaagd zijn in het eerste jaar.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

De cursisten moeten een algemene basiskennis van voertuigen bezitten.

Ze moeten ook in staat zijn om onderdelen te herkennen, te benoemen. De functie van de onderdelen te kennen en ze te demonteren en monteren op een correcte wijze.

De cursisten moeten na hun opleiding eenvoudige pannes kunnen opsporen. Ze moeten deze pannes ook zelf kunnen verhelpen.

LEERPLANDOELSTELLINGEN / LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
1	Een band demonteren Een band monteren Een band balanceren Op een veilige manier een band van een voertuig nemen en terug opzetten.	1	Banden
2	Remschoenen en remblokken verwisselen	2	Remmen
3	Kleppen regelen	3	Kleppen
4	De draaizin van de motor bepalen	4	Draaizin van de motor
5	De ontstekingsvolgorde bepalen van een motor	5	Ontstekingsvolgorde bepalen
6	Op een correcte manier de stroomverdeler vervangen	6	Stroomverdeler vervangen
7	Een eenvoudige panne in het ontstekingssysteem opsporen	7	Ontsteking
8	Een ontsteking statisch afstellen	8	Statische afstelling ontsteking
9	Een ontsteking dynamisch afstellen	9	Dynamische afstelling ontsteking
10	Een motor afstellen	10	Afstellen motor
11	Op een correcte wijze onderdelen de – en monteren	11	De – en monteren onderdelen
12	Veilig werken In een propere omgeving werken	12	Veiligheid en hygiëne
13	Aan hun eigen voertuigen herstellingen verrichten	13	Herstellingen

METHODOLOGISCHE WENKEN

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

De IKZ -gedachte kan zonder veel theorie in elk vak ingang vinden. Zowel bij het opstellen van de werkvoorbereiding, als naar de uitvoering van een opdracht, zowel in TV als in PV, wordt het streven naar kwaliteit mee verrekend.

Telkens kunnen de stappen: plannen, uitvoeren, evalueren en bijsturen ingecalculeerd worden, zodat zij na enige tijd bij de cursisten als een spontane attitude optreden.

De cursisten vertrouwd maken met een zekere vorm van zelfcontrole is eveneens aan te bevelen.

In zijn taak als didacticus heeft de leerkracht een planning –en voorbereidingstaak: hij zet het leerplan om in een jaarplanning en de verschillende leerinhouden en doelstellingen zet hij om in een aangepast didactisch proces. De leerkracht heeft uiteraard de beoordelingstaak: hij moet de kennis, de vaardigheden en de attitudes van de cursisten objectief evalueren i.f.v. de doelstellingen.

Een verantwoorde evaluatie vertrekt dus van duidelijk geformuleerde en operationele lesdoelstellingen. In dit worden geen les -, maar leerplandoelstellingen geformuleerd, die een lessenreeks overspannen.

Alle leerplandoelstellingen van de vakken van het studierichtinggedeelte worden omvat door de algemene doelstellingen van de studierichting. De einddoelstellingen sluiten op hun beurt aan bij het studie –of beroepsopleidingprofiel dat wij in de 3^{de} graad duidelijk nastreven en dat een probleemloze overstap naar een functie –of beroepsprofiel moet kunnen garanderen.

Een leerkracht die zijn evaluatie ernstig wil opvatten, moet zich dus bewust zijn van de verschillende doelstellingen die hij minimaal moet bereiken om tenslotte aan het studieprofiel te beantwoorden.

In het totale toetsingsmechanisme moet de leerkracht aandacht hebben voor de permanente evaluatie of het dagelijks werk (zeker voor de praktische vakken) en voor de examens.

DIDACTISCHE HULPMIDDELEN¹

Onderdelen die betrekking hebben op de leerstof

Gereedschappen

Materialen

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 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.

EVALUATIE

Na elk opdracht of handeling evalueert de leerkracht samen met de cursisten.

Bij een slechte evaluatie moet de cursist de handeling hernemen.

Bij een goede evaluatie krijgt de cursist een volgende opdracht.

Naast de permanente evaluatie kan de leerkracht ook een praktische eindproef inrichten.

BIBLIOGRAFIE

Eigen cursussen

Kluwer autotechnisch handboek

Bosch technische leergangen

De techniek van de auto Jean Trommelmans

Technische automagazines

BSO 3

studiegebied: auto

opleiding: carrosserieherstelling

vak: PV plaat- en schilderwerken

2e jaar

INHOUD

Visie	2
Beginsituatie	3
Algemene doelstellingen	4
Leerplandoelstellingen / leerinhouden.....	5
Methodologische wenken	6
Pedagogisch-didactische wenken.....	6
Didactische hulpmiddelen	6
Evaluatie	7
Bibliografie	8

VISIE

De cursisten moeten leren zelfstandig te werken en hun opdrachten binnen een vooropgestelde tijd af te werken.

Ze moeten zich bewust zijn van de verantwoordelijkheid en gevaren die het werken aan auto's met zich meebrengt.

Ze moeten zich ook bewust zijn van de verantwoordelijkheid t.o.v. derden.

BEGINSITUATIE

De cursisten moeten geslaagd zijn in het eerste jaar Carrosserieherstelling.

Voorkennis: Plaat – en schilderwerken eerste jaar Carrosserieherstelling.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

De cursisten moeten een algemene basiskennis van het koetswerk van een auto bezitten.

Ze moeten ook in staat zijn om onderdelen te herkennen, te benoemen. De functie van de onderdelen te kennen en ze te demonteren en monteren op een correcte wijze.

Ze moeten zelfstandig kunnen werken.

De cursisten moeten de plaattechnieken, schilder - en spuittechnieken beheersen.

Ze moeten ook zelf fouten kunnen waarnemen.

LEERPLANDOELSTELLINGEN / LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
1	een algemeen overzicht van het 1 ^{ste} jaar geven	1	eventueel herneming van de leerstof van het 1^{ste} jaar
2	De carrosseriekrik naar behoren gebruiken	2	plaatwerk <ul style="list-style-type: none"> • uitdeuken onder spanning met behulp van de carrosseriekrik. Inzicht bekomen in de mogelijkheden van het toestel en zijn onderdelen. De nodige voorzorgmaatregelen nemen.
3	De vershillende lagen naar behoren verwerken en aanbrengen	3	schilderwerk <ul style="list-style-type: none"> • verwerking en aanbrenging van grondlagen, vullers en laklagen, conform met de instructies van de fabrikant.
4	De spuitcabine in werking stellen	4	de uitrusting <ul style="list-style-type: none"> • inzicht hebben in het inwerkingstellen van de spuitcabine, de veiligheidsvoorschriften in acht genomen.
5	Het materiaal reinigen, de veiligheidsvoorschriften in acht genomen	5	inzicht hebben in de reiniging en het onderhoud van het schildermateriaal
6	Het object naar behoren afdekken	6	het afdekken van het object. Inzicht hebben in de diverse methodes.
7	Eventuele fouten voorkomen en eventueel herstellen	7	schuur – en spuitfouten. Inzicht hebben in het herkennen, voorkomen, en herstellen van schuur – en spuitfouten.

METHODOLOGISCHE WENKEN

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

De IKZ -gedachte kan zonder veel theorie in elk vak ingang vinden. Zowel bij het opstellen van de werkvoorbereiding, als naar de uitvoering van een opdracht, zowel in TV als in PV, wordt het streven naar kwaliteit mee verrekend.

Telkens kunnen de stappen: plannen, uitvoeren, evalueren en bijsturen ingecalculeerd worden, zodat zij na enige tijd bij de cursisten als een spontane attitude optreden.

De cursisten vertrouwd maken met een zekere vorm van zelfcontrole is eveneens aan te bevelen.

In zijn taak als didacticus heeft de leerkracht een planning –en voorbereidingstaak: hij zet het leerplan om in een jaarplanning en de verschillende leerinhouden en doelstellingen zet hij om in een aangepast didactisch proces. De leerkracht heeft uiteraard de beoordelingstaak: hij moet de kennis, de vaardigheden en de attitudes van de cursisten objectief evalueren i.f.v. de doelstellingen.

Een verantwoorde evaluatie vertrekt dus van duidelijk geformuleerde en operationele lesdoelstellingen. In dit worden geen les -, maar leerplandoelstellingen geformuleerd, die een lessenreeks overspannen.

Alle leerplandoelstellingen van de vakken van het studierichtinggedeelte worden omvat door de algemene doelstellingen van de studierichting. De einddoelstellingen sluiten op hun beurt aan bij het studie –of beroepsopleidingprofiel dat wij in de 3^{de} graad duidelijk nastreven en dat een probleemloze overstap naar een functie –of beroepsprofiel moet kunnen garanderen.

Een leerkracht die zijn evaluatie ernstig wil opvatten, moet zich dus bewust zijn van de verschillende doelstellingen die hij minimaal moet bereiken om tenslotte aan het studieprofiel te beantwoorden.

In het totale toetsingsmechanisme moet de leerkracht aandacht hebben voor de permanente evaluatie of het dagelijks werk (zeker voor de praktische vakken) en voor de examens.

DIDACTISCHE HULPMIDDELEN¹

Onderdelen die betrekking hebben op de leerstof

Spuitpistolen

Hamers en tassen

Persluchtmachines

Plooibanken

Schuurmachines

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 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.

EVALUATIE

Na elk werkstuk of handeling evalueert de leerkracht samen met de cursisten.

Bij een slechte evaluatie moet de cursist de handeling hernemen.

Bij een goede evaluatie krijgt de cursist een volgende, wat moeilijkere opdracht.

De leerkracht kan naast de permanente evaluatie de cursisten ook een praktische eindproef opleggen.

BIBLIOGRAFIE

Eigen cursussen

Polytechnisch zakboekje

Carrosserietechnieken Innovam

Plaatwerkgereedschap voor het carrosseriebedrijf

De carrosserie Olving

Lijmen Lassen Solderen Wuich

Autodata carrosserie

BSO 3

studiegebied: auto

opleiding: carrosserieherstelling

vak: TV auto elektriciteit

3e jaar

INHOUD

Visie	2
Beginsituatie	3
Algemene doelstellingen	4
Leerplandoelstellingen / leerinhouden.....	5
Methodologische wenken	8
Pedagogisch-didactische wenken.....	8
Didactische hulpmiddelen	8
Evaluatie	9
Bibliografie	10

VISIE

Deze cursus is erop gericht om de vaardigheden van de basisvorming uit de voorgaande opleiding uit te diepen. Het algemene uitgangspunt van het vak carrosserie is dus dat praktische vaardigheid centraal moet staan.

In hun toekomstige werksituatie moeten de cursisten op zelfstandige basis diverse carrosserieherstellingen kunnen uitvoeren met de daarbij horende elektrische en mechanische werkzaamheden.

In dit vak worden een aantal vaardigheden uitgediept en geoefend die de cursisten helpen om goed te functioneren tijdens hun opleiding en in hun latere beroepsleven.

We onderscheiden drie vaardigheden: Carrosserie werken, mechanisch gedeelte en elektrisch gedeelte. Hoewel deze vaardigheden in dit leerplan afzonderlijk worden aangeboden, worden deze zowel afzonderlijk geoefend en worden ze in de lespraktijk zoveel mogelijk geïntegreerd geoefend.

BEGINSITUATIE

De beginsituatie kan dus heel verschillend zijn afhankelijk van de vooropleiding die de cursist volgde.

Het is dus een groep zowel qua vooropleiding, specialisatie als leeftijd, met duidelijk behoefte aan gedifferentieerde en specifieke begeleiding.

Geslaagd zijn voor het tweede jaar carrosserieherstelling.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

In dit leerplan gaat het om het uitdiepen van de praktische vaardigheid gericht op de studierichting.

De te versterken vaardigheden hebben betrekking op het integreren van zowel mondeling, schriftelijk en praktische aangeboden vaardigheden en begrippen. Die informatie kunnen de cursisten begrijpen en gebruiken om te functioneren in de maatschappij, in leer- en beroepssituaties, om persoonlijke doelstellingen te bereiken en om persoonlijke kennis en vaardigheden te ontwikkelen.

Daarnaast leren die cursisten omgaan met leerstrategieën:

verwerkingsstrategieën,
metacognitieve strategieën
affectieve strategieën.

Tevens ontwikkelen ze attitudes en vaardigheden voor het levenslang en levensbreed leren.

LEERPLANDOELSTELLINGEN / LEERINHOUDEN

<p style="text-align: center;">LEERPLANDOELSTELLINGEN</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">LEERINHOUDEN</p>
<p>1 Opbouw van een stof begrijpen en verwoorden</p>	<p>Moleculen bestaan uit atomen, een atoom bestaat op zijn beurt uit elektronen. Protonen zijn positief en elektronen zijn negatief. Aantrekken tot elkaar.</p>
<p>2 Geleiders, isolatoren en weerstanden onderscheiden.</p>	<p>Materialen die de verplaatsing van elektronen gemakkelijk, niet of gedeeltelijk (moeilijk) mogelijk maken.</p>
<p>3 Statische en dynamische elektriciteit.</p>	<p>Ontstaan en het begrip statische en dynamische elektriciteit.</p>
<p>4 Elektrische effecten. Eenheden van elektrische stroom De basiswet en afgeleide formules kennen en kunnen gebruiken in functie van elektrische problemen.</p>	<p>Magnetisch, thermisch, scheikundig, mechanisch en fysiologisch effect. Wat is spanning, stroom en weerstand Wet van Ohm Weerstand van een geleider in verhouding van materiaal, lengte en doorsnede.</p>
<p>5 De meest voorkomende symbolen en codenummers onderscheiden.</p>	<p>Din -symbolen toepassen.</p>
<p>6 Eenvoudig schema tekenen en lezen</p>	<p>Klassiek systeem en watervalschema</p>
<p>7 Geleiders en verbindingen</p>	<p>Soorten geleiders en verbindingen toegepast in auto's</p>
<p>8 Schakelen van weerstanden</p>	<p>Serie – en parallelschakelingen. Berekenen van een vervangingsweerstand</p>
<p>9 De begrippen over magnetisme en elektromagnetisme begrijpen. Toepassingen van elektromagnetisme kennen en begrijpen.</p>	<p>Permanent magnetisme en elektromagnetisme.</p>
<p>10 Opbouw en werking van een contactpunt gestuurde ontstekings-stroomkring begrijpen.</p>	<p>Opbouw en onderdelen. Werking van gehele ontsteking.</p>

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN
De cursisten kunnen		
11	Bobinewerking begrijpen.	Inductie en zelfinductie
12	Werking van de condensator begrijpen.	Doel en werking van de condensator.
13	Constructie, lading- en ontladingsproces van een accu begrijpen.	Delen van de accu, indeling in cellen, laden en ontladen, verdelen van de laadstroom en serieschakeling van de cellen.
14	De werking en het doel van een relais begrijpen, toepassing in een schakeling begrijpen.	Delen en werking van het relais, stroomstroom en hoofdstroom en de werking in de kring.
15	Diagnose met Ohm-, volt- en ampèremeter begrijpen.	Storingen, spanningen, stroomsterkte en weerstand meten.
16	Spanningsverliezen meten.	Spanningsval over elke weerstand in een kring meten en berekenen.
17	Constructie en werking van een bougie begrijpen.	Doel van de bougie, bouw en werking. Materialen in een bougie.
18	Doel en werking van een alternator begrijpen.	Toepassing van een alternator. Opwekken van een éénfasige, tweefasige en driefasige wisselstroom. Eigenschappen van een driefasige wisselstroom. Ster- en driehoekschakeling.

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
1	PN en NP overgang begrijpen. Verschijnsel van een sper - en doorlaat richting verwoorden.	1	Sperlaag. PN- overgang aansluiten op een gelijkstroombron.
2	Een diode beschrijven en de werking kennen.	2	Opbouw van een diode, soorten en symbolen. Toepassing in een alternator.
3	Gelijkrichten van wisselstroom, met diodes, begrijpen.	3	Gelijkrichten van wisselspanning met: 4,6 en 9 dioden.
4	Gelijkrichting en regelaar van een alternator begrijpen.	4	Werking van gelijkrichting en spanningsregeling van een alternator.
5	Opbouw en werking van een startmotor begrijpen.	5	Functie van de startmotor, Startkoppel en vermogen. Werking van de startmotor.
6	Werking van inschakel- en hulpspoel begrijpen.	6	Serie – parallelschakeling.
7	Startbeveiliging begrijpen.	7	Sperinrichting d.m.v. vacuümschakelaar of middelpunt-vliedendekrachtschakelaar.

METHODOLOGISCHE WENKEN

- 1 Voorstelling van een atoom met daarrond zijn banen (k-l-m-n-o-p-q schillen).
- 2 Voorbeeld van kam en snippers. Stromen van elektronen door een geleidend materiaal.
- 3 Voor spanning, stroom en weerstand een vergelijking maken met watertanks.
- 4 DIN – symbolen: toepassen van eenvoudige schema's.
- 5 Tekenen van een eenvoudig schema, hetzelfde in watervalschema op bord.
- 6 Soepele geleiders, stekkers en verbindingen laten zien.
- 7 Serie - en parallelschakelingen: voorbeelden tonen en werking. Oefeningen.
- 8 Magnetisme: didactisch materiaal gebruiken.
- 9 Ontstekingsstroomkring: didactische ontsteking gebruiken.
- 10 Bobine doorsnede gebruiken.
- 11 Didactische condensatoren (verschillende) laten zien. Toepassing in de inductiekring – claxon.
- 12 Didactische accu gebruiken, schema laadspanning op bord.
- 13 Didactische relais gebruiken, tekening op bord. Oefening op stuur- en hoofdstroom.
- 14 Diagnose mt Ohm-, volt- en ampèremeter. Tekening op bord.
- 15 Spanningsverliezen: oefening op bord en didactisch paneel.
- 16 Soorten bougies, warmtegraad en elektrodeafstand.
- 17 Alternator: schematische opbouw op bord. Didactische alternator.
- 18 Halfgeleiders: tekening op bord, gebruik van LED, didactische diodebrug.
- 19 Gelijkrichten van wisselspanning: schematische opbouw op bord.
- 20 Didactische startmotor. Schematische opbouw op bord.
- 21 Systeem VW en andere systemen.

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Zie boven

DIDACTISCHE HULPMIDDELEN¹

Zie boven

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 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.

EVALUATIE

Evaluatie door vraagstelling tijdens de les, oefening op bord. Vraagstelling volgende les (korte herhaling) over geziene stof.

Tekenoefeningen van eenvoudige schema's in de klas.

Grondige voorbereiding voor het examen, vraagstelling en oefeningen op papier of bord.

Mondeling examen.

BIBLIOGRAFIE

Auto elektroschema's van J. Trommelmans, ISBN: 90 201 2459 5 (Kluwer tech. boeken Deventer NL)
Cursusmateriaal Peugeot. (Educam)

BSO 3

studiegebied: auto

opleiding: carrosserieherstelling

vak: TV plaat- en schilderwerken

3e jaar

INHOUD

Visie	2
Beginsituatie	3
Algemene doelstellingen	4
Leerplandoelstellingen / leerinhouden.....	5
Methodologische wenken	7
Pedagogisch-didactische wenken.....	7
Didactische hulpmiddelen	7
Evaluatie	8
Bibliografie	9

VISIE

Deze cursus moet een duidelijk beeld geven van de verschillende soorten spuitinstallaties, de behandelingen, de spuitvolgorde en het onderhoud van het materiaal alsook de wettelijke bepalingen inzake het opstellen van een bestek.

BEGINSITUATIE

Waar er in de eerste en tweede jaar meer aan afzonderlijke carrosserie onderdelen werd geoefend zal men in het derde jaar zich verder vervolmaken door de herstellingen en speciale problemen van een volledige wagen

Dit leerplan bouwt verder op deze leerplannen (eerste – tweede jaar)

Uiteraard zal de leraar zich vergewissen van de vooropleiding van alle cursisten en daarbij zonodig bijbesturen .

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

Volgens de regels van de kunst kunnen spuiten met een oog voor veiligheid en gezondheid.

LEERPLANDOELSTELLINGEN / LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
1	Verwoorden wat het vak spuiten omhelst	1	Spuiten algemeen
2	Soorten pistolen herkennen	2	Soorten pistolen <ul style="list-style-type: none"> • Met zuigvoeding • Met gecombineerde zuigkracht zwaartekracht voeding • Met persvoeding • Nevelarm • Met drukomloop
3	Verschillende manieren van spuiten onderscheiden	3	manieren van spuiten <ul style="list-style-type: none"> • bijspuiten • met drukomloop • warm spuiten • industriële toepassingen • airless • elektrostatisch • onderdampelen
4	Onderdelen van het pistool herkennen	4	onderdelen van een bekerpistool
5	Spuitdruk instellen	5	spuitdruk naargelang het soort verf
6	Spuitmethodiek toepassen	6	spuitmethodiek en keuze van het gereedschap <ul style="list-style-type: none"> • spuiten van vlakke stukken • van gebogen stukken • van een hele wagen • foutieve handelingen van de pistoolschilder

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
7	Storingen herkennen en verhelpen	7	storingen in het spuitpatroon en oorzaken
8	Een pistool reinigen	8.	reinigen en onderhouden van een spuitpistool
9	Een expertise afhandelen	9.	expertise <ul style="list-style-type: none">• de schadelijder• ontvangst van het voertuig• opstellen van een voorlopig bestek• aanstellen van een expert• opstellen van een definitieve prijsofferte

METHODOLOGISCHE WENKEN

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Werken met oog voor veiligheid, netheid en gezondheid.

DIDACTISCHE HULPMIDDELEN¹

Leslokaal, didactische stukken zoals spuitpistolen en oppervlakten met spuitfouten.

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 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.

EVALUATIE

Permanente evaluatie en een eindproef.

BIBLIOGRAFIE

Veiligheid en gezondheid bij de arbeid. Provinciaal Veiligheidsinstituut - Antwerpen
Polytechnisch zakboekje Standaard Educatieve Uitgeverij
Autodata Thillostraat 3 2920 Kalmthout
Auto info bovenmaten
Auto info chassismaten
Carrosserietechnieken Innovam Roubuslaan 30 NI 2252 TR Voorschoten
Het beste autohandboek Reader's Digest
Roest en Carrosserieschade zelf repareren Franke Kluwer Technische boekeb
Plaatwerkgereedschap voor het carrosseriebedrijf Harmsen
Persluchtgereedschap voor het carrosseriebedrijf Harmsen
De carrosserie Olving
Handboek carrosseriereparatie Porter
Lijmen Lassen Solderen Wuich
Kluwer Technische Boeken
Merkgebonden handleidingen
Koetswerk voor de autosector en aanverwante sectoren EDUCAM
Richten
Vervangen van grote koetswerkcomponenten
Tabellen boekje Academic Service

BSO 3

studiegebied: auto

opleiding: carrosserieherstelling

vak: PV auto elektriciteit

3e jaar

INHOUD

Visie	2
Beginsituatie	3
Algemene doelstellingen	4
Leerplandoelstellingen / leerinhouden.....	5
Methodologische wenken	6
Pedagogisch-didactische wenken.....	6
Didactische hulpmiddelen	6
Evaluatie	7
Bibliografie	8

VISIE

Deze cursus is erop gericht om de bijkomende mechanische vaardigheden te verwerven die nodig zijn bij het demonteren en monteren van de onderdelen alvorens een voertuig te richten of te schilderen.

BEGINSITUATIE

In de vorige leerjaren hebben de cursisten voornamelijk de motor en zijn werking gezien. Deze cursus legt zich toe op het rollend gedeelte en de aandrijflijn.

Geslaagd zijn voor het tweede jaar carrosserieherstelling.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

Alle onderdelen volgens de regels van de kunst vervangen of plaatsen met oog voor veiligheid en milieuzorg betreffende de werkomgeving en de gebruiker van het voertuig.

LEERPLANDOELSTELLINGEN / LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN
De cursisten kunnen		
1	Ordelijk en veilig werken ter voorkoming van ongevallen.	Indeling werkplaats en veiligheidsvoorschriften
2	Koetswerkonderdelen uiterlijk juist plaatsen	Afstellen van deursloten koffer en motorkap
3	Bandensoorten onderscheiden en opschriften kennen.	Soorten banden en wetgeving
4	Veilig remonderdelen vervangen en ontluchten	Monteren en demonteren van voor en achterremmen, parkeerrem Ontluchten van de remmen.
5	Wiellagers afstellen en soorten herkennen.	Afstellen lagers (rechte en conische)
6	Elektrische herstellingen uitvoeren	Aansluiten of vervangen van: verlichting, trekhaak, Motorbedrading, accessoires
7	Lichten afstellen	Gebruik van lichten regelapparaat
8	Ophanging vervangen of nazien	Montage en demontage van een Mc Pherson veerpoot, achterwielophanging. Controle ophangingsgewrichten.
9	Speling sturing nazien	Nazien van speling stuurgewrichten en wielhoeken en afstellen.
10	Versnellingsbak vervangen en opvullen (juiste olie herkennen)	Montage en demontage van versnellingsbak (voor en achterwielaandrijving) differentieel.
11	Een prijsofferte opstellen en een voorlopig bestek opmaken.	Vergelijken en bespreken van een herstellingsbestek

METHODOLOGISCHE WENKEN

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Steeds ordelijk werken met het oog op veiligheid.

Werk nog een keer overlopen alvorens het voertuig af te leveren.

DIDACTISCHE HULPMIDDELEN¹

Werkplaats met alle gereedschap en didactische voertuigen.

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 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.

EVALUATIE

Samen de geleverde prestatie overlopen en bijsturen in de werkmethode waar nodig.

Permanente evaluatie en een praktische eindproef.

BIBLIOGRAFIE

Praktijkopdrachten VAM

BSO 3

studiegebied: auto

opleiding: carrosserieherstelling

vak: PVplaat-en schilderwerken

3e jaar

INHOUD

Visie	2
Beginsituatie	3
Algemene doelstellingen	4
Leerplandoelstellingen / leerinhouden.....	5
Methodologische wenken	12
Pedagogisch-didactische wenken.....	12
Evaluatie	14
Bibliografie	15

VISIE

De afdeling carrosserieherstelling in het volwassenenonderwijs is voor de arbeidsmarkt een voortdurende vervolmaking van de cursisten.

Tewerkstelling in volgende beroepen

In de sector

- ✓ Onderhoud en herstelling van de constructie
- ✓ Als zelfstandige carrosseriehersteller
- ✓ Hulp bij zelfstandig carrosserie hersteller
- ✓ Spuiter
- ✓ Verkopen bij de verfproducent

Beroepsgerichte kennis

- ✓ De nodige theoretische achtergronden van de algemene mechanica toepassen in de praktijk
- ✓ Hygiëne en veiligheidsvoorschriften
- ✓ Basiskennis van mechanica en elektriciteit
- ✓ Basiskennis materialenleer
- ✓ Ruimtelijk inzicht planlezen en schemalezen
- ✓ Normen en symbolen
- ✓ Technologie van lichte verbrandingsmotoren
- ✓ Technologie van fietsen en bromfietsen
- ✓ Veiligheid en beroepshygiëne

Vereiste vaardigheden

Werkanalyses en methoden opstellen

- ✓ Opsporen en herstellen van fouten
- ✓ Elementaire lastechnieken in functie van de auto carrosserie
- ✓ Voorbereiden van te spuiten en van niet te spuiten vlakken
- ✓ Mengen en spuiten van de laklaaghandig zijn bij het demonteren en monteren van de wisselstukken
- ✓ Werken met hydraulische gereedschap en richten met de richtbank
- ✓ Elektrische componenten monteren ,aansluiten en fouten op sporen
- ✓ Lassen met een halfautomaat en puntlassen
- ✓ Oordeelkundig uitdeukgereedschap gebruiken
- ✓ Instellen van de spuitcabine
- ✓ Opsporen van water lekken
- ✓ Basisbegrippen voor het opstellen van een schadebestek
- ✓ Geïntegreerd computergebruik

BEGINSITUATIE

Waar er in de eerste en tweede jaar meer aan afzonderlijke carrosserie onderdelen werd geoefend zal men in het derde jaar zich verder vervolmaken door de herstellingen en speciale problemen van de wagen

Dit leerplan bouwt verder op deze leerplannen (eerste – tweede jaar)

Uiteraard zal de leraar zich vergewissen van de vooropleiding van alle cursisten en daarbij zonodig bijbesturen .

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

Met betrekking tot attitudes.

- Kwaliteitszorg en zin voor nauwkeurigheid nastreven.
- Kritisch ingesteld zijn ten opzichte van het eigen werk.
- Verantwoordelijkheidszin betrachten bij het afleveren van het werk op school en op de stage plaats.
- Economisch verantwoord omgaan met materialen.
- Bewust veiligheidsbevorderend en preventief optreden.
- Zin voor samenwerking aan de dag leggen.
- Groeien naar zelfstandigheid, zodat de leraar slechts ondersteunend moet optreden.

Met betrekking tot vaardigheden en kennis.

- Zelfstandig kunnen werken naar een tekening of schema.
- Eenvoudige technische handelingen kunnen uitvoeren.
- De eigen werkpost kunnen inrichten.
- Oordeelkundig monteren, demonteren en afstellen van mechanische constructies en elektrische installaties.
- Werken kunnen uitvoeren waarvoor duidelijke informatie of een verantwoorde werkmethode wordt gegeven.
- Begrippen hebben over het te kiezen materiaal voor een bepaald doel.
- Begrippen hebben betreffende de werking en het doel van mechanische en elektrische componenten.

Op het einde van deze 3de jaar een veelomvattende praktische kennis bezitten; deze praktische kennis moet worden ondersteund door een minimum aan beroepsgerichte theoretische kennis.

Veiligheid / gezondheid / hygiëne – en milieubewustzijn

- In staat zijn om actief en pro-actief in te staan voor de veiligheid en om situaties te voorkomen die mens en milieu kunnen schaden.
- Gevaarssymbolen

LEERPLANDOELSTELLINGEN / LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
1	<ul style="list-style-type: none"> • op basis van een werkopdracht het eigen werk plannen; • de stappen voor het opzetten van een werkplan toepassen; • hun werk voortdurend evalueren; • gereedschappen en machines kiezen, onderhouden en toepassen; 	1	Plannen – voorbereiden – veiligheid / gezondheid / hygiëne
2	<ul style="list-style-type: none"> • informatie omtrent de werkopdracht inwinnen en interpreteren; • terminologie eigen aan het vak toepassen; • technische documentatie raadplegen; een werkfiche lezen. 	2	Informatie
3	<ul style="list-style-type: none"> • de voor de opdracht geschikte materialen, producten, en het gereedschap herkennen en bepalen; • een werkmethode opmaken in functie van hun opdracht. 	3	Werkvoorbereiding Materialen en producten herkennen
4	<ul style="list-style-type: none"> • de werkplek zo inrichten dat de werkopdracht veilig en vlot kan uitgevoerd worden; • de hef-, til- en verplaatsingstechnieken toepassen. 	4	De werkplek inrichten
5	<ul style="list-style-type: none"> • het gereedschap en de apparatuur werkklaar houden; • het gereedschap controleren; • Onderhoudsinstructies raadplegen. 	5	Gereedschappen
6	<ul style="list-style-type: none"> • de werkplek ordelijk en proper houden. 	6	orde en netheid (werkplek)

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
7	<ul style="list-style-type: none"> • afval volgens instructies sorteren. 	7	Afval en recyclage
8	<ul style="list-style-type: none"> • de richtlijnen inzake welzijn (veiligheid, hygiëne, gezondheid) en milieu uitvoeren; • persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken; • de risico's aanduiden en veiligheidsmaatregelen eigen aan de sector toepassen; • risico's aangeven en veiligheidsmaatregelen bij het gebruik van materiaal, gereedschap, machines en producten toepassen; 	8	Veiligheid, hygiëne, gezondheid <ul style="list-style-type: none"> • richtlijnen; • persoonlijke beschermingsmiddelen; • risico's; • veiligheidsmaatregelen; • ergonomie.
9	<ul style="list-style-type: none"> • een werkvolgorde opvolgen; • eenvoudige werkstukken aftekenen; • courante ferro - en non-ferrometalen onderscheiden; • werkstukken traceren; • de gelaste verbinding, in functie van de gestelde; • eisen naar afmetingen, vorm en kwaliteit beoordelen; • onderstaande lasprocédés toepassen; een handslijp gereedschap gebruiken.	9	een werkmethode opvolgen
10	<ul style="list-style-type: none"> • de lasapparatuur volgens de instructies instellen; • volgende lasbewerkingen uitvoeren: • evenwijdige smeltlijnen; • evenwijdige lassnoeren; 	10	plaatmateriaal onderhands door middel van gassmeltlassen verbinden

11	<ul style="list-style-type: none">• de lasapparatuur volgens de instructies instellen; (U)• evenwijdige rechte lassnoeren met rutiel bekleden	11	plaatmateriaal onderhands door middel van gassmeltlassen verbinden
12	<ul style="list-style-type: none">• kortsluitboog• eenvoudige lasbewerkingen uitvoeren.	12	plaatmateriaal onderhands in ferrometaal door middel van MIG/MAG lassen verbinden
13	<ul style="list-style-type: none">• metalen onderdelen door middel van hardsolderen verbinden.	13	de soldeerapparatuur volgens de instructies instellen eenvoudige verbindingen solderen
14	<ul style="list-style-type: none">• carrosseriedelen reinigen en ontvetten• lasnaden en herstelde delen bijwerken en afdichten;• carrosseriedelen afdekken of demonteren;• soorten reinigings-, ontvettings- en etsmiddelen gebruiken.	14	carrosseriedelen voorbereiden om te spuiten
15	<ul style="list-style-type: none">• plamuurspecie voorbereiden• plamuur en spuitplamuur aanbrengen;• de nodige grondlagen en hechtingsmiddelen aanbrengen;• grondverven aanbrengen op carrosseriedelen.	15	plamuur en grondverven aanbrengen
16	<ul style="list-style-type: none">• aan de hand van de classificaties, schuurmiddelen kiezen;• de verschillende schuurtechnieken op carrosseriedelen	16	schuurtechnieken uitvoeren
17	<ul style="list-style-type: none">• op ergonomische wijze werkzaamheden uitvoeren• op de eigen werkplek veiligheid en hygiëne onderhouden.	17	Milieu - en veiligheidsvoorschriften toepassen

<p>18</p> <ul style="list-style-type: none">• technische informatie raadplegen en toepassen;• grondverven en lakken volgens een vooropgestelde werkmethode kiezen en aanwenden en op basis van de gebruiksinstructies gebruiksklaar maken;• lakken manueel en machinaal wegen, roeren en mengen;• volgens instructies van de fabrikant de mengsels op kleur brengen door bijtinten; <p>etiketten en technische fiches lezen en begrijpen.</p>	<p>18 grondverven gebruiksklaar maken</p>
--	---

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
1	<ul style="list-style-type: none"> • aan de hand van standaardprocedures een werkmethode samenstellen; • spuitklare oppervlakken ontvetten en stofvrij maken; • niet te spuiten onderdelen naadloos afdekken; • reinigingsmethoden, ontvettingstechnieken voor behandeling van het grondvlak, voor verschillende basismaterialen, toepassen; • manuele en machinale schuur- of polijsttechnieken uitvoeren; 	1	te spuiten vlakken voorbereiden en afwerken
2	<ul style="list-style-type: none"> • de behandelingstechnieken voor nieuwe kunststoffen uitvoeren; • de herstellingstechnieken van beschadigde kunststoffen 	2	Kunststoffen in de carrosserie
3	<ul style="list-style-type: none"> • met de nodige handvaardigheid spuittechnieken toepassen; • speciale hechtingslagen en extra beschermingen aanbrengen; • spot-repair of plaatselijke schildering uitvoeren; • verfovergangen voorbereiden en delen bijspuiten; • droogtechnieken toepassen; droogtijden respecteren. • spuit -en lakfouten aan hun oorzaak relateren en bijwerken; • het voertuig afleveringsklaar maken; 	3	spuittechnieken toepassen
4	<ul style="list-style-type: none"> • spuitpistolen demonteren en monteren en afstellen; • spuitpistool afstellen; • het gebruikte persluchtmaterieel op de juiste druk instellen; • filters van de spuitcabine, volgens de voorschriften van de fabrikant, vervangen; • de spuitcabine instellen; 	4	spuitcabine en spuitmaterieel onderhouden en instellen

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
5	<ul style="list-style-type: none"> • de omvang van de schade bepalen; • voertuig schadefiches invullen; • werkposten analyseren en organiseren; • een werkvolgorde in functie van de schade opstellen; • voertuigonderdelen benoemen; • een lijst van de te vervangen onderdelen samenstellen; • onderdelen en producten bestellen; • een technische tekening lezen en de aanduidingen van de constructeur begrijpen; • een werkvolgorde opvolgen; • eenvoudige werkstukken aftekenen; • courante ferro- en non-ferrometalen onderscheiden; • courante kunststoffen onderscheiden; • een eenvoudig werkstuk/onderdeel visueel controleren; • metingen uitvoeren; 	5	plaatschade inschatten en naar herstellingen toe beoordelen
6	<ul style="list-style-type: none"> • technische informatie raadplegen en toepassen; • de positie van de meetpunten op het voertuig bepalen; • richt- en trekbanken bedienen; • soorten richt-, trekbanken en meetapparatuur bedienen; • gegevens van de meetapparatuur interpreteren; • met de materiaaleigenschappen van chassis – en carrosserie onderdelen bij herstellingen rekening houden; • een vervormde of beschadigde wagen in lijn brengen; • een voertuig richten met de voorhanden zijnde apparatuur 	6	een voertuig richten onder begeleiding

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
7	<ul style="list-style-type: none"> • voertuigschade uitdeuken • krimpen van de plaat door puntverwarming met lasbrander of elektrisch krimpen; • kleine voertuigschade spuitvrij uitdeuken (U) ; • carrosserieonderdelen vlakken, richten, modelleren en aanpassen; • nieuwe panelen / deelpanelen aanbrengen; • geheel of gedeeltelijk vervangen van onderdelen van het koetswerk; • vulmaterialen gebruiken; (polyester – tin); • een verantwoorde keuze tussen kleef- of lastechnieken maken en toepassen; • volgens de normen van de autotechnische keuring werken; herstellen beschadigde en doorgeroeste onderdelen. 	7	voertuigschade herstellen en vervangen onderdelen
8	<ul style="list-style-type: none"> • een bitumenlaag en afdichtinglaag op de voorgeschreven wijze op de wagen aanbrengen; • de verschillende producten onderscheiden 	8	aanbrengen van een bitumenlaag en afdichtingproducten
9	<ul style="list-style-type: none"> • een verweerde laklaag op hoogglans brengen machinaal en met de hand; • verschillende polijstproducten onderscheiden en weten te gebruiken 	9	Polijsten van laklaag

METHODOLOGISCHE WENKEN

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Steeds wordt uitgegaan van volgende algemene benadering:

- Concreet voordoen door de leraar van de handeling(en), werkzaamheden met nadruk op het veilig werken.
 - De verwoording, beschrijving van de handelingen en het waarom van het veilig werken wordt steeds nagestreefd.
 - Elke cursist verantwoordt zijn wijze van werken en analyseert de mogelijke fouten.
 - Elke oefening uitgevoerd door een cursist wordt nauwkeurig opgevolgd, de leerkracht gebruikt een passend evaluatiesysteem, waarbij zelfevaluatie een belangrijke rol speelt.
 - Het is duidelijk dat gedurende de vordering van de cursisten zij steeds meer en meer zelfstandig werken, ook aan grotere projecten.
 - De leerkracht houdt er mee rekening dat alle cursisten in het verloop van hun opleiding alle oefeningen gemaakt hebben die noodzakelijk zijn om de doelstellingen van het leerplan te bereiken.
 - Elke oefening heeft een reëel, functioneel en waarheidsgetrouw karakter.
 - De autotechniek moet gezien worden in functie van algemene kennis aangaande de auto en afgestemd worden op de werkzaamheden die van een toekomstig carrosseriehersteller verwacht wordt.
 - Een zeer belangrijk deel hierbij is de auto-elektriciteit. De genoemde leerinhouden worden afgestemd op het toekomstig beroep.
 - Er wordt dus vooral uitgegaan van de praktijk, het observeren en vergelijken van de realiteit of tenminste van afbeeldingen, video-opnamen, ... indien de realiteit niet aanwezig is.
 - Het veilig omgaan met de elektrische uitrusting van de wagen is daarbij van het hoogste belang.
 - Bij elke oefening wordt de nadruk gelegd op:
 - Het concreet voordoen door de leraar van de handeling met aandacht voor veilig werken;
 - De verschillende handelingen dienen in alle omstandigheden verwoord te worden, zodanig dat de cursist meer inzicht krijgt in de werking van de verschillende onderdelen en de samenhang ertussen
- Daarnaast zullen de cursisten volgende vaardigheden ontwikkelen tijdens de opleiding:

VEILIGHEIDS- EN MILIEUBEWUSTZIJN

- In staat zijn om actief en pro-actief in te staan voor de veiligheid en om situaties te voorkomen die mens en milieu kunnen schaden.
- Maatregelen treffen ter voorkoming van situaties die personen en omgeving kunnen schaden
- Persoonlijke beschermingsmiddelen toepassen;
- Het werkplaatsreglement naleven;
- De eigen werkplek onderhouden;
- Gevaarssymbolen interpreteren.

FUNCTIONELE REKENVAARDIGHEID

- Het begrip percent functioneel gebruiken;
- Grootheden schatten, meten en berekenen in functionele situaties
- De schaal functioneel gebruiken;
- Een schematische voorstelling lezen en interpreteren;
- Elektronische hulpmiddelen gebruiken om berekeningen uit te voeren;

FUNCTONELE INFORMATIEVERWERVING

- Onder begeleiding relevante en voor hen toegankelijke informatie in herkenbare concrete situaties vinden, selecteren en gebruiken
- Informatie uit uiteenlopend voor hen bestemd tekstmateriaal en voor hen bestaande formulieren begrijpen en gebruiken;
- Autotechnische keuringsnormen opzoeken
- De informatie van richt- en trekbanken gebruiken
- Een schadediagnose kunnen opmaken onder begeleiding

ORGANISATIEBEKWAAMHEID

- Individuele opdrachten van beperkte omvang onder begeleiding organiseren, uitvoeren en evalueren
- Bij groepsopdrachten onder begeleiding:
overleggen en actief deelnemen; instructies uitvoeren; reflecteren;
- Omgaan met formele en informele afspraken, regels en procedures;
- Hulp inroepen.

ACCURATESSE

- In staat zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien
- Cursisten kunnen werkstukken nauwkeurig aftekenen, bewerken en afwerken volgens de vooropgestelde eisen

KRITISCHE INGESTELDHEID

- In staat zijn zichzelf en zijn omgeving in vraag te stellen, de waarde van een bewering of een feit, de haalbaarheid van een vooropgesteld doel te verifiëren, alvorens een stelling in te nemen
- bij een schadediagnose een haalbaar voorstel t. a. v. de betrokkenen kunnen formuleren

KWALITEITSBEWUSTZIJN

- In staat zijn om in te schatten aan welke vereisten een product of dienst moet voldoen en in staat zijn om aan die vereisten tegemoet te komen
- De nodige inspanningen willen opbrengen om de vereiste kwaliteitsnormen tijdens de volledige herstelling te bereiken
- Bij het richten en vlakken van carrosserieonderdelen de nauwkeurigheid garanderen

RESULTAATGERICHTHEID

- In staat zijn binnen een bepaalde tijd en budget een vooropgesteld resultaat te bereiken, rekening houdende met de gedefinieerde kwaliteitsstandaarden.
- Een kwalitatief goed resultaat bij een vooropgestelde las- of soldeerbewerking, rekeninghoudende met de gestelde eisen bereiken

BESLISSINGSVERMOGEN

- In staat zijn een standpunt in te nemen of tot een handeling over te gaan, en er ook de verantwoordelijkheid voor op te nemen
- durven beslissen welke reparatiemethoden men zal toepassen

MAATSCHAPPELIJK BEWUSTZIJN, WEERBAARHEID EN VERANTWOORDELIJKHEID

- Verantwoordelijkheidszin hebben voor de eigen gezondheid en welzijn, en dat van anderen;
- Spontaan een veilige houding aannemen in dagelijkse situaties;
- Het belang inzien van levenslang leren.

EVALUATIE

Onderscheid moet gemaakt worden tussen de evaluatie van het leerproces en de evaluatie van het eindproduct.

Bij de procesevaluatie wordt doorlopend gepeild naar de verwerking van het leerproces, met de bedoeling dit proces zo nodig bij te sturen, zodat elke cursist op de meest effectieve manier kan leren.

De klemtoon ligt hierbij duidelijk op het optimaal functioneren van de cursist.

Het verloop van het proces wordt, vooraf, door de leraar uitgetekend. Zij/hij bepaalt

- welke de verschillende stappen zijn;
- welke fouten op elk moment ontoelaatbaar zijn;
- welke fouten kunnen gemaakt worden.

Productevaluatie gebeurt op het einde van het leerproces (bijvoorbeeld na een hoofdstuk, een opdrachtenreeks, een project, een trimester...). Hierbij wordt nagegaan in hoeverre de cursist de basisdoelstellingen bereikt heeft.

Elke evaluatie dient te vertrekken vanuit duidelijke en operationele doelstellingen. Zowel het proces als het product moeten op een zo objectief mogelijke manier geëvalueerd worden. De evaluatie steunt altijd op een vaardigheids- en werkanalyse die het verloop, de verantwoording en de criteria weergeeft van de opdracht.

Proces- en productgericht evalueren kan vier aspecten omvatten:

- de denkactiviteit (bijvoorbeeld instructies lezen, aantekeningen maken, ...).
- de motorische handelingen (bijvoorbeeld verbindingen maken, ...).
- de praktijkattitudes (bijvoorbeeld nauwkeurig werken, scherp waarnemen, ...).
- de uitvoeringstijd, waarbij gestreefd wordt naar een haalbaarheid voor 90 % van de cursisten.

BIBLIOGRAFIE

Veiligheid en gezondheid bij de arbeid. Provinciaal Veiligheidsinstituut - Antwerpen
Polytechnisch zakboekje Standaard Educatieve Uitgeverij
Autodata Thillostraat 3 2920 Kalmthout
Auto info bovenmaten
Auto info chassismaten
Carrosserietechnieken Innovam Roubuslaan 30 NI 2252 TR Voorschoten
Het beste autohandboek Reader's Digest
Roest en Carrosserieschade zelf repareren Franke Kluwer Technische boekeb
Plaatwerkgereedschap voor het carrosseriebedrijf Harmsen
Persluchtgereedschap voor het carrosseriebedrijf Harmsen
De carrosserie Olving
Handboek carrosseriereparatie Porter
Lijmen Lassen Solderen Wuich
Kluwer Technische Boeken
Merkgebonden handleidingen
Koetswerk voor de autosector en aanverwante sectoren EDUCAM
Richten
Vervangen van grote koetswerkcomponenten
Tabellen boekje Academic Service