

SECUNDAIR ONDERWIJS

Onderwijsvorm: **BSO**

Graad: **derde graad**

Jaar: **eerste en tweede leerjaar**

Studiegebied: **Auto**

FUNDAMENTEEL GEDEELTE

Optie(s): **Carrosserie**

Vak(ken):

TV Autotechniek	1 lt/w
------------------------	---------------

Vakkencode: **IT-o**

Leerplannummer: **2002/127**
(vervangt 97303)

Nummer Inspectie: **2002/230//1/N/SG/1/III/ /D/**

INHOUD

Visie	2
Beginsituatie	2
Algemene doelstellingen	3
Leerplandoelstellingen / leerinhouden.....	4
Autotechniek.....	4
Pedagogisch-didactische wenken en timing	6
Timing	8
Minimale materiële vereisten.....	8
Evaluatie	9
Toelichting bij gebruik van het leerplan	10
Jaarplan	10
Bibliografie	12

VISIE

Elk onderwijs, ook het beroepsonderwijs, wil drie algemene doelstellingen nastreven: het bieden van mogelijkheden tot brede persoonlijkheidsontplooiing, een voorbereiding tot deelname aan het maatschappelijk gebeuren en een voorbereiding tot deelname aan het functioneren in een beroep.

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

Kennis, vaardigheden en attitudes zullen evenwichtig nagestreefd worden.

Ook al zijn de cognitieve elementen gemakkelijker te meten, toch moet in het beroepsonderwijs de aandacht prioritair gaan naar het verwerven van vaardigheden en attitudes, waarbij de cognitieve doelstellingen als ondersteuning gebruikt worden.

BEGINSITUATIE

De meeste leerlingen komen uit een tweede graad van het BSO. We mogen ervan uitgaan dat de grootste groep in de tweede graad een metaal gerichte opleiding heeft gevolgd, hetzij 'nijverheidstechnieken' hetzij 'metaalbewerking'. Dit leerplan bouwt verder op deze leerplannen. Uiteraard zal de leraar zich vergewissen van de vooropleiding van alle leerlingen en daarbij zonodig bijstellingen inlassen.

Waar er in de tweede graad meer aan afzonderlijke carrosserieonderdelen werd geoefend, zal men in de derde graad zich verder vervolmaken door herstellingen en speciale problemen van de wagen.

Wat kennisniveau betreft mag de leraar het doorsneeniveau van de tweede graad 'metaalbewerking' als beginsituatie verwachten. Bij de start gedifferentieerde oefeningen plannen om zich van dat niveau te vergewissen schijnt aangewezen.

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 stageplaats.
- 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 graad een veelomvattende praktische kennis bezitten; deze praktische kennis moet worden ondersteund door een minimum aan beroepsgerichte theoretische kennis.

PLANNEN – VOORBEREIDEN – VEILIGHEID / GEZONDHEID / HYGIËNE

- Leerlingen kunnen zelfstandig hun werk plannen en voorbereiden
- 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.
- Gevaarsymbolen interpreteren.
- De risico's aanduiden en veiligheidsmaatregelen eigen aan de sector toepassen

LEERPLANDOELSTELLINGEN / LEERINHOUDEN

AUTOTECHNIEK

1ste jaar: 1 lestijd/week

2de jaar: 1 lestijd/week

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
1	<ul style="list-style-type: none"> • het doel omschrijven; • de soorten, de delen onderscheiden en omschrijven; • raamonderstellen; • versterkingen; • het ruggengraatonderstel; • het zelfdragend koetswerk. 	1 Onderstel
2	<ul style="list-style-type: none"> • de opbouw van de banden verduidelijken; • de soorten herkennen; • de maataanduiding van banden verklaren; • onderhoud verklaren; • de defecten herkennen en de oorzaak aanduiden; • de bandendruk opzoeken; • eenheden - stelsels - drukmeters vergelijken via omrekenstabellen; (U) • statisch uitbalanceren omschrijven; • spoorbreedte en wielbasis van een voertuig omschrijven; • de wielhoeken verklaren; 	2 Banden
3	<ul style="list-style-type: none"> • de soorten opsommen; • de samenstellende delen van en vork en vuistas omschrijven; • de werking van de afhankelijke en onafhankelijke wielophanging toelichten. 	3 Ophanging
4	<ul style="list-style-type: none"> • het doel van de schokdempers en de veersystemen verklaren en de werking omschrijven. 	4 Onafhankelijke vering

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
5	<ul style="list-style-type: none"> • de directe en indirecte besturing, als ook het stuurorgaan omschrijven; • de soorten overbrengsystemen in een stuurhuis omschrijven en hun werking verklaren; (U) • omschrijven van de wielstanden. 	5 Stuurinrichting
6	<ul style="list-style-type: none"> • de werking van het remcircuit verklaren; • een enkel remcircuit met hoofd- en wielremcilinders omschrijven; • het principe van de hydraulische rem omschrijven; • de onderdelen van een remsysteem omschrijven; • de soorten remblokken herkennen en hun werking verklaren. 	6 Remmen
7	<ul style="list-style-type: none"> • de koppelingssystemen omschrijven; • de droge plaatkoppeling en gesynchroniseerde gangwissel omschrijven. 	7 Overbrengingsorganen • drijf- en kruiskoppelingen
8	<ul style="list-style-type: none"> • de werking van een schouwinginstantie toelichten; • de wettelijke voorschriften voor het toelaten van een voertuig omschrijven; • het onderhoudsboekje lezen en het beschreven onderhoud toelichten. 	8 De wettelijke boorddocumenten • Schouwingkaart • Basis documenten bij een voertuig • onderhoudsboekje

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN EN TIMING

Het leerplan is opgesteld voor 25 lesweken per schooljaar.

De overige lessen moeten door de leerkracht gebruikt worden voor uitbreidings- en of verdiepingssituaties in functie van de specifieke klas-situatie

ALGEMEEN.

De aangegeven doelstellingen en leerinhouden moeten samen gelezen worden. Zoals u reeds opgemerkt heeft zijn de doelstellingen en leerinhouden schilderwerk opgedeeld per leerjaar. De overige vakken en deelvakken niet. Dit is met opzet gedaan om mogelijkheden te bieden om de behandeling van de doelstellingen en leerinhouden aan te passen aan de concrete omstandigheden per school.

Het is noodzakelijk dat de leerinhouden en doelstellingen in een vakoverleg met alle betrokken leerkrachten omgezet worden in één gecoördineerde jaarplanning over twee jaren, hierbij wordt rekening gehouden met de plaatselijke werkomstandigheden en uitrusting. De werkopdrachten, ook werken voor derden, bepalen mede doelstellingen en leerinhouden die kunnen gerealiseerd worden. Het is dus hoogst noodzakelijk dat de jaarplannen opgesteld voor de twee leerjaren voortdurend aangepast worden in overleg met alle betrokken leraren.

De volgorde van de leerinhouden kunnen gewijzigd worden door de vakgroep. Het spreekt echter voor zich dat dit leerplan moet gerealiseerd worden gedurende de twee jaren.

Het is tevens aanbevolen verschillende carrosseriebedrijven te gaan bezoeken om de leerlingen een duidelijk beeld te geven van de beroepspraktijk. - **verwijzing naar stage**

Daarnaast zullen de leerlingen volgende vaardigheden ontwikkelen tijdens de opleiding:

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;

FUNCTIONELE INFORMATIEVERWERVING

- Onder begeleiding relevante en voor hen toegankelijke informatie in herkenbare concrete situaties vinden, selecteren en gebruiken
- Autotechnische keuringsnormen opzoeken

ORGANISATIEBEKWAAMHEID

- Individuele opdrachten van beperkte omvang onder begeleiding organiseren, uitvoeren en evalueren
- Omgaan met formele en informele afspraken, regels en procedures;
- Hulp inroepen.

ACCURATESSE

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

RECEPTIEVE TAALVAARDIGHEID MOEDERTAAL EN FUNCTIONELE TAALVAARDIGHEID

- In staat zijn om als luisteraar en/ of lezer in de moedertaal op adequate wijze een gesproken, geschreven of audiovisuele boodschap te ontvangen en te verwerken
- De instructies begrijpen en opvolgen
- Informatief luisteren en lezen;
- Hanteren gepaste taal en omgangsvormen;

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

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.

ZIN VOOR SAMENWERKING

- Bereid zijn om het werk te bespreken

LEERBEKWAAMHEID

- Via geëigende leerprocessen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen
- De nieuwe ontwikkelingen op gebied van spuittechnieken en autolakken bij te houden
- In staat zijn om, ondanks moeilijkheden, op een doel gericht te blijven

TIMING

Deze timing is enkel opgemaakt ter advies en geeft een richtwaarde over het tijdsgebruik van de lestijden. Deze timing kan besproken worden in de vakgroepwerking en aangepast aan de omstandigheden (zonder afbreuk te doen aan de leerinhouden). Deze lijst is niet limitatief.

Nr.	Pedagogisch-didactische wenken	Timing
1	Onderstel	5
2	Banden	8
3	Ophanging	8
4	Onafhankelijke vering	5
5	Stuurinrichting	8
6	Remmen	8
7	Overbrengingsorganen <ul style="list-style-type: none">drijf-as en kruiskoppelingen	6
8	De wettelijke boorddocumenten <ul style="list-style-type: none">SchouwingkaartBasis documenten bij een voertuigonderhoudsboekje	2

MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN

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.

Technische vakken

- Didactische onderdelen
- Meetgereedschappen overeenstemmend met de leerinhouden
- PC met software en simulatiepakketten

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 leerling op de meest effectieve manier kan leren.

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

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.

Afhankelijk van het resultaat van feedbackmomenten (kleine toetsen, gesprekken, volgsystemen, ...) wordt het proces verder gezet of zo nodig bijgestuurd.

Om de leerling te motiveren gebeurt dit in een constructieve, positieve sfeer.

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

Iedere evaluatie gebeurt in 3 stappen

- Registreren (veelvuldig afnemen van proeven, oefeningen, opdrachten, kleine toetsen, ...).
- Interpreteren (de gegevens toetsen aan de criteria of normen die de vakwerkgroepen vooraf duidelijk heeft bepaald).
- Rapporteren (de leerling en de ouders krijgen op een duidelijke wijze een beeld van de vorderingen van de leerling door geregelde momenten van feedback voor de leerling en door een schriftelijke rapportering door middel van agenda, rapport...).

TOELICHTING BIJ GEBRUIK VAN HET LEERPLAN

In het leerplan zijn een aantal uitbreidingsdoelstellingen opgenomen. Uitbreidingsdoelstellingen worden aangeduid door een (U) na de doelstelling. Uitbreidingsdoelstellingen moeten enkel bereikt worden als het niveau van de leerlingen dit toelaat. Zij kunnen ook gebruikt worden indien een of meerdere lestijden complementaire activiteiten besteed worden aan de specifieke vakspecialiteit.

JAARPLAN

Van elke leraar wordt verwacht dat hij/zij in het begin van het schooljaar een jaarplanning maakt. Die planning kan gemaakt worden volgens het bijgevoegd model. Eenvormigheid is een noodzaak voor de verschillende collega's. De verschillende jaarplannen moeten zodanig gemaakt worden dat er - waar mogelijk - per week een coördinatie is tussen de verschillende vakken.

Een overleg tussen de verschillende leraars zal absoluut noodzakelijk zijn!

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

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

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

BIBLIOGRAFIE

Veiligheid en gezondheid bij de arbeid.	Provinciaal Veiligheidsinstituut Jezusstraat 28 - 2000 Antwerpen
Polytechnisch zakboekje	Standaard Educatieve Uitgeverij
Autodata	Thillostraat 3 - 2920 Kalmthout
Schakelschema's Europese wagens	
Schakelschema's Japanse wagens	
Carrosserie	
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	