

SECUNDAIR ONDERWIJS

Onderwijsvorm: **BSO**

Graad: **derde graad**

Jaar: **derde leerjaar**

FUNDAMENTEEL GEDEELTE

Optie(s): **Carrosserie- en spuitwerk**

Vak(ken):	PV Praktijk carrosserie	6 lt/w
	PV/TV Stage carrosserie	8 lt/w
	TV Carrosserie	6 lt/w

Vakkencode: **IT-o**

Leerplannummer: **2004/191**
(vervangt 97284)

Nummer inspectie: **2004 / 191 // 1 / N / SG / 1 / III7 / / D/**

Inhoud

Visie	2
Beginsituatie	3
Algemene doelstellingen	4
Leerplandoelstellingen / leerinhouden.....	7
Plannen – Voorbereiden - Veiligheid/gezondheid/hygiëne	7
PV Praktijk Carrosserie- en spuitwerk	9
Pedagogisch-didactische wenken en timing	13
Timing.....	14
Begeleid zelfgestuurd leren.....	14
ICT.....	17
Voet.....	19
Technisch tekenen en schetsen als communicatiemiddel.....	20
Projecten	21
Minimale materiële vereisten.....	22
Evaluatie	23
Algemene wenken	26
Toelichting bij gebruik van het leerplan.....	26
Organisatie van de stages	27
Organisatie van de geïntegreerde proef	29
Jaarplan.....	31
Bibliografie	33
Links naar enkele interessante sites:	34

VISIE

- Met deze opleiding beoogt men leerlingen te bekwalen in de spuittechnieken en carrosserieherstellingen. Leerlingen zullen zelfstandig aan de hand van de tekening – opdracht, spuittechnieken voorbereiden, realiseren en controleren.
- Tekenen en vooral tekening lezen maakt tevens een onderdeel uit van de opleiding
- In het derde leerjaar derde graad BSO- carrosserie- en spuitwerk komen ondermeer bepaalde technieken aan bod zoals het bijspuittechniek en spotrepair - diverse lakken reclaimschildering, schabloon-painting, special-painting, droogtechnieken, herstellen en spuiten van kunststofonderdelen, lettertekenen, spuit- en mengtechnieken.

Specialisatie:

- Door de eigenheid van het 7de jaar BSO carrosserie-spuutwerk tracht deze een rechtstreekse koppeling naar tewerkstelling te realiseren.
- Hij kan tekeningen en schema's lezen en interpreteren eigen aan het werk.
- Heeft ruimtelijk inzicht
- Heeft tevens kennis van materiaaleigenschappen, keuringsnormen, montage en demontagetechnieken, lastechnieken, droogtechnieken,...
- Van de leerlingen wordt verwacht dat zij een voldoende kennis hebben van:
 - Informatie lezen, interpreteren en verwerkende;
 - de montageplannen lezen en interpreteren
 - fouten opsporen en deze verhelpen.
 - Het bepalen van de aard van de tussenkomst en het opstellen van de bewerkingsvolgorde om de maximale rentabiliteit te bepalen
 - de herstellingen uitvoeren of doen uitvoeren
 - zich aanpassen aan de evolutie van de technieken in zijn domein (organisatie, productie en controle)
 - het omgaan met een bedrijfscultuur
 - het analyseren en begrijpen van programma's
 - het correct gebruiken van gereedschappen en meetapparatuur
 - de veiligheid en milieuaspecten respecteren
- Zin voor innovatie is de hoeksteen voor de instandhouding en continuïteit van het werk, gericht op:
 - volgen van nieuw aanbod;
 - nieuwe doelgroepen;
 - nieuwe marktsegmenten.
- Leerlingen leren de verschillende vaardigheden en technieken alsook de theoretische basiskennis geïntegreerd toepassen.
- Het is wenselijk dat het onderwijs en het bedrijf in een vorm van samenwerkingsverband met elkaar samenwerkt inzake ontwikkeling en ondersteuning.
- De ontwikkelingen in het bedrijfsleven zullen in deze afdeling mee geïntegreerd worden.
- De stage heeft vooral het doel de leerlingen in contact te brengen met een reële werksituatie.
- Het vormen van toekomstige technici vereist een brede kijk op het vak.
- Om de kwaliteit van het onderwijs zo hoog mogelijk te houden, zowel wat de inhoud als de aanpak betreft (pedagogisch) zullen de nieuwe tendensen bijgehouden worden. De stage zal hierbij een essentiële bijdragen kunnen leveren.
- De goede communicatie tussen de leerling-stagiair(e), stagementor, en stagebegeleider zullen de resultaten gunstig beïnvloeden.
- De opdrachten moeten boeiend, zinvol en nuttig zijn. De stagebegeleider en de stagementor zullen alles in het werk stellen om de leerlingen goed te begeleiden.
- De stage past binnen het wettelijk kader.

BEGINSITUATIE

De leerlingen komen vooral uit de derde graad BSO carrosserie. Zij beschikken over de nodige fundamentele voorkennis.

Bij de start gedifferentieerde oefeningen plannen om zich van dat niveau te vergewissen schijnt aangewezen.

De leraar zal vlug de grote verscheidenheid ervaren bij de leerlingen en dat zowel in tempo, ritme, inzicht als motivatie. Voor de leraar is het een belangrijke opdracht om op deze verschillen zinvol in te spelen zodat de opdrachten voor elke leerling een juist haalbare uitdaging blijven. De opdrachten mogen alleszins niet tot ontmoediging maar wel tot geloof in eigen kunnen leiden.

Afhankelijk van de gevolgde richting kunnen er belangrijke niveauverschillen zijn, het nodige zal moeten gedaan worden om ervoor te zorgen dat alle leerlingen over de nodige basiskennis beschikken.

Vanuit de drie hoeken: de cognitieve, de psychomotorische en de affectieve, wordt de beginsituatie toegelicht:

Cognitief.

- De specifieke opleiding steunt op kennis en vaardigheden die in de 2de graad tot stand kwamen, er mag gesproken worden van een heterogene situatie en de aanpak op cognitief gebied moet daarop afgestemd worden;
- Iedere leerling moet anderzijds de beste kansen krijgen, afgestemd op zijn eigen kunnen, zijn dynamiek en zijn aspiraties;
- de aanpak moet zodanig gedifferentieerd zijn dat er ook individuele toppers zijn in vorming en opleiding.

Psychomotorisch.

- Het is normaal dat er op psychomotorisch gebied een grote verscheidenheid is. Daarom zou het totaal verkeerd zijn eenzelfde kunnen, eenzelfde ritme en eenzelfde tempo te eisen van alle leerlingen;
- De stelregel moet zijn dat de activiteiten zo verdeeld worden dat iedere zijn eigen maximum-kunnen zo dicht mogelijk benadert en dit dan ook succesvol ervaart.

Affectief.

- Bij de aanvang van de 3de graad is de leerling heel wat rijper dan in het 2ste leerjaar van de 2de graad. Het speelse, het nukkige en het dwars zijn meestal verdwenen als meest opvallende karaktertrek, toch moet de leerling affectief nog kunnen doorgroeien in een daartoe geëigende situatie.
- Naast de technisch -opleidende functie heeft de werkplaats nog een belangrijke opvoedende dimensie als ruimte waar gevoel, karakter en temperament kunnen worden getoond, weerspiegeld en gemeten;
- De leerling moet zichzelf kunnen situeren en evalueren op gebied van zelfvertrouwen, kritische zin en in zijn verhouding tot de buitenwereld. Hij moet zich eveneens ten opzichte van de groep kunnen situeren op het gebied van realiteitszin en sociale participatie.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

- De leerling komt in contact met industriële apparatuur, op school of in de werkplaats van het stageoord.
- Gezien hun belangrijke meerwaarde, ook op administratief, sociaal vlak, zijn stages (in een industriële omgeving) bijna onontbeerlijk.
- De nabijheid van één of meer bedrijven, waarmee de school samenwerkt is noodzakelijk.
- De leerlingen worden geconfronteerd met de laatste nieuwe technieken van spuitechnieken.
- Contacten (permanent) met juryleden van de geïntegreerde proef zorgen voor constante bijsturing in functie van de vragen van de nijverheid.
- De opleiding is aangepast aan de vraag van de carrosseriehersteller, carrosserie werk in de garage, plaatbewerker, pistoolschilder en in de reclamesector; zij geeft in bepaalde regio's een hoge kans op tewerkstelling.
- De praktijkopdrachten sluiten aan bij de realiteit van de industrie.
- Technische voorschriften die het correct gebruik van apparatuur tot doel hebben leren begrijpen en respecteren;

Volgende algemene doelen worden nagestreeft:

- De gepaste handelingen zelfstandig uitvoeren om een realisatie, van plan tot werkstuk
- Het werk nauwkeurig uitvoeren en het proces bijsturen;
- Technische normen weten te consulteren en deze informatie concreet toepassen;
- Het leren respecteren van veiligheids- en gezondheidsvoorschriften

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.
- 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 uitvoeren in functie van de optie;
- 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.
- Inzichten hebben over het te kiezen materiaal.
- Inzichten hebben in de werking en het doel van mechanische componenten.
- Op het einde van deze 3de graad een veelomvattende praktische kennis bezitten; deze praktische kennis moet worden ondersteund door een inzichtelijke theoretische kennis.

VEILIGHEIDS- EN MILIEUBEWUSTZIJN

- Bewust veiligheidsbevorderend en preventief optreden.
- 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/of de 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.

FUNCTIONELE INFORMATIEVERWERVING

- Al dan niet 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.

ORGANISATIEBEKWAAMHEID

- Individuele opdrachten van beperkte omvang uitvoeren en evalueren.
- bij groepsopdrachten:
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 uitvoeren, voltooien en afwerken volgens de vooropgestelde eisen.

RECEPTIEVE TAALVAARDIGHEID IN HET NEDERLANDS

- In staat zijn om als luisteraar en/of lezer op adequate wijze een gesproken, geschreven of audiovisuele boodschap te ontvangen en te verwerken.
- De instructies begrijpen en opvolgen.

FUNCTIONELE TAALVAARDIGHEID

- 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.

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 te bereiken.

RESULTAATGERICHTHEID

- In staat zijn binnen een bepaalde tijd en budget (U) een vooropgesteld resultaat te bereiken met inachtneming van gedefinieerde kwaliteitsstandaarden.

CREATIVITEIT

- In staat zijn om persoonlijke ideeën en oplossingen te bedenken.

MAATSCHAPPELIJK BEWUSTZIJN, WEERBAARHEID EN VERANTWOORDELIJKHEID

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

ZIN VOOR SAMENWERKING

- In staat zijn om gemeenschappelijk aan eenzelfde taak te werken.
- Bereid zijn om het werk te bespreken.

LEERBEKWAAMHEID

- Via geëigende leerprocessen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen.
- De nieuwe ontwikkelingen volgen en bijhouden.

DOORZETTINGSVERMOGEN

- In staat zijn om, ondanks moeilijkheden doelgericht te blijven werken.
- In staat zijn een standpunt in te nemen of tot een handeling over te gaan, en er ook de verantwoordelijkheid voor op te nemen

LEERPLANDOELSTELLINGEN / LEERINHOUDEN

PLANNEN – VOORBEREIDEN - VEILIGHEID/GEZONDHEID/HYGIËNE

Integreren in de opleiding

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
1		1 Plannen – Voorbereiden – veiligheid / gezondheid / hygiëne
1.1	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; de instructies van onderhoudsschema's raadplegen.	1.1 Plannen
1.2	informatie omtrent de werkopdracht inwinnen en interpreteren; opbouw van matrijzen en machines; terminologie eigen aan de vak toepassen; technische documentatie raadplegen; een werkfiche lezen.	1.2 Informatie
1.3	de voor de opdracht geschikte materialen, producten, onderdelen en het gereedschap herkennen en bepalen; een werkmethode opmaken in functie van hun opdracht.	1.3 Werkvoorbereiding
1.4	de werkplek zo inrichten dat de werkopdracht veilig en vlot kan uitgevoerd worden; de hef-, til- en verplaatsingstechnieken toepassen. de werkplek ordelijk en proper houden	1.4 De werkplek inrichten orde en netheid (werkplek)

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	1.5 het gereedschap en de apparatuur werkklaar houden ; het gereedschap controleren; onderhoudsinstructies raadplegen.	1.5 Gereedschappen
	1.6 afval volgens instructies sorteren.	1.6 Afval en recyclage
	1.7 de richtlijnen inzake welzijn (veiligheid, hygiëne, gezondheid) en milieu uitvoeren; het 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;	1.7 veiligheid, hygiëne, gezondheid

PV PRAKTIJK CARROSSERIE- EN SPUITWERK

(3^e leerjaar: 6 lestijden/week)

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	2	2 Mengen
	2.1 werken met een mengbank; de procedures opvolgen; kwaliteitscontrole uitvoeren; de gebruikshandleiding eigen aan de toepassen.	2.1 Gebruik van mengbanken
	2.2 kleuren maken volgens formule de juiste gewichten en verhoudingen toepassen kwaliteitscontrole uitvoeren; fouten/knelpunten rapporteren.	2.2 Kleuren maken op formule
	2.3 een kleur maken zonder gegevens; kwaliteitscontrole uitvoeren; fouten/knelpunten rapporteren.	2.3 Kleuren maken zonder gegevens
	2.4 gewone kleuren bijtinten volgens staal kwaliteitscontrole uitvoeren; fouten/knelpunten rapporteren.	2.4 Bijtinten volgens staal • gewone kleuren • metaalkleuren
	3	3 Spuiten
	3.1 diverse lakken volgens de juiste methode spuiten;	3.1 Spuiten van diverse lakken

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	kwaliteitscontrole uitvoeren; fouten/knelpunten rapporteren.	
3.2	bijzondere grondverven verwerken; kwaliteitscontrole uitvoeren; fouten/knelpunten rapporteren.	3.2 Bijzondere grondverven
3.3	een algemene herstelling van lakschade uitvoeren kwaliteitscontrole uitvoeren;	3.3 Lakschade herstellen
3.4	kleurverschillen wegwerken door gebruik te maken van de bijspuitmethode; kwaliteitscontrole uitvoeren; fouten/knelpunten rapporteren.	3.4 Verschillende lakken bijspuiten
3.5	een spotrepair volgens de juiste methode uitvoeren; kwaliteitscontrole uitvoeren; fouten/knelpunten rapporteren.	3.5 Spotrepair verschillende lakken
3.6	een reclameschildering volgens opdracht uitvoeren; kwaliteitscontrole uitvoeren; fouten/knelpunten rapporteren.	3.6 Reclameschildering <ul style="list-style-type: none"> • volgens opdracht • eigen ontwerp
3.7	een eenvoudige schabloon schildering uitvoeren; kwaliteitscontrole uitvoeren;	3.7 Schabloon schildering

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	fouten/knelpunten rapporteren.	
3.8	een eenvoudige special painting uitvoeren; kwaliteitscontrole uitvoeren; fouten/knelpunten rapporteren.	3.8 Special painting
4		4 Kunststoffen
4.1	kleine herstelling in kunststof uitvoeren cosmetische herstellingstechnieken uitvoeren; kwaliteitscontrole uitvoeren; fouten/knelpunten rapporteren.	4.1 Kleine herstellingen
4.2	volgens de juiste werkgang de kunststoffen schilderen; kwaliteitscontrole uitvoeren; fouten/knelpunten rapporteren.	4.2 Spuiten van harde en zachte kunststoffen
4.3	een herstelling uitvoeren door gebruik van polyestervezel; kwaliteitscontrole uitvoeren; fouten/knelpunten rapporteren.	4.3 Glasversterkte polyester
4.4	Kunststoffen schilderen en afwerken; kwaliteitscontrole uitvoeren;	4.4 Schildering en afwerking

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	fouten/knelpunten rapporteren.	
5	De vaststellingen tijdens bedrijfsbezoeken rapporteren wat betreft: De veiligheid, welzijn en milieu De bedrijfscultuur en -organisatie De productie De kwaliteitscontrole Het specifieke arbeidsklimaat en werksfeer	5 Bedrijfsbezoeken
6	de specifieke veiligheidsaspecten respecteren voor, tijdens en na het werk; de onveiligheden rapporteren naar de hiërarchische lijn.	6 Specifieke veiligheid

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN EN TIMING

Het leerplan is opgesteld op basis van 25 lesweken per schooljaar.

De overige lestijden moeten door de leerkracht gebruikt worden voor uitbreidings- en/of verdiepingsitems in functie de specifieke klassituatie.

Algemeen:

Het toepassen van 3D- CAD voorstellingen is een noodzaak en zal permanent aan bod komen tijdens de uitvoering.

Het is de kunst een oefening spitsvondig te maken. Dit vergt veel creativiteit en overleg. Ook tijdens de ontwikkelingsfase zal je hiermee de mogelijke impact op het geheel inschatten.

Zorg voor haalbare projecten en oefeningen (ook financieel).

Het werk vooraf grondig voorbereiden is een noodzaak bij elke les.

De projecten die voorzien worden houden rekening in de eerste plaats met de leerplandoelstellingen en minder met de leerinhouden.

Ben je bewust dat oefeningen die 5 of 10 jaar geleden interessant waren kunnen nu als oubollig kunnen overkomen.

Hoewel groepswork en differentiatie sterk aanbevolen wordt, moeten alle leerlingen bij elke fase van de uitwerking van het project betrokken worden.

De leerlingen de gereedschappen met zorg laten behandelen.

De vijlbewerkingen dienen beperkt te blijven.

Het onderhouden van machines en gereedschappen beperkt zich tot het dagelijks onderhoud.

Geef de leerlingen de kans om zoveel mogelijk met uitvoeren bezig te zijn.

Gebruik tijdens het produceren van meerdere werkstukken verschillende materiaalsoorten. Hierdoor kunnen de specifieke eigenschappen beter aan bod komen.

De praktijk blijft gericht op de kennismaking met de diverse aspecten en mogelijkheden van een beroep.

In de werkplaats kan men de leerlingen laten schetsen maken van bestaande werkstukken.

Metingen uitvoeren op werkstukken in reële omstandigheden.

Laat de gereedschappen correct toepassing.

Evaluatie:

Gebruik diverse evaluatietechnieken.

Observeer permanente en distilleer hieruit doelgerichte commentaren.

Gebruik zelfevaluatie instrumenten om de leerlingen hun werkzaamheden te beoordelen.

Evalueer regelmatig en formuleer doelgerichte commentaar en remediering.

Bespreek de toetsen samen met de leerlingen.

Noteer de evaluatieresultaten in het agenda.

Communicatie:

Gebruik het agenda als communicatie middel en noteer er ook positieve commentaren in.

Overleg met andere leerkrachten over inhoudelijke aspecten en samenhangen.

Informeert ouders, klassenraad,... over de vorderingen van de leerlingen.

Organisatie

De bezetting van het machinepark moet optimaal georganiseerd zijn, zodat alle leerlingen de kans krijgen bezig te zijn met hun vak.

Het is wenselijk dat de uren praktijk, labo en technisch tekenen een blok vormen in het lessenrooster (minimaal 2 uur en liefst 4 uur).

Integratie van de theorielessen in de praktische vakken is aan te bevelen.

Bij demonstraties steeds de juiste handelingen uitvoeren.

Gebruik van ICT:

Maak gebruik van de CAD programma's om werkstukken aanschouwelijk te maken.

Gebruik de computer om een verslag te maken van een praktische toepassing.

Het welzijn:

Aandacht besteden aan de gevaren welke verbonden zijn aan het niet correct gebruiken van gereedschappen en materialen (bv. Het gebruik van lijmen).

Verwijs naar de impact op het milieu bij de productie en verwerking van materialen.

Laat de preventieverantwoordelijke van de school een les geven over de school en het welzijn.

Om op pedagogisch verantwoorde en technisch veilige manier het vak te kunnen geven moet de leerlingengroep beperkt blijven (voor de praktische vakken kan men als richtlijn, maximaal 12 leerlingen voor ogen houden)

Geef voldoende informatie over de inhoud van het VCA attest.

Het belang van de persoonlijke verzorging beklemtonen

Laat de leerlingen het belang aanvoelen van een goed ingerichte werkplek, de netheid in de werkruimte en het opruimen na de werktijd.

TIMING

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

BEGELEID ZELFGESTUURD LEREN

Wat?

Met begeleid zelfgestuurd leren bedoelen we het geleidelijk opbouwen van een competentie naar het einde van het secundair onderwijs, waarbij leerlingen meer en meer het leerproces

zelf in handen gaan nemen. Zij zullen meer en meer zelfstandig beslissingen leren nemen in verband met leerdoelen, leeractiviteiten en zelfbeoordeling.

Dit houdt onder meer in dat:

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

De leraar is ook coach, begeleider.

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

Waarom?

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

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

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

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

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

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

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

Hoe te realiseren?

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

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

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

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

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

ICT

Wat?

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

Waarom?

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

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

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

Hoe te realiseren?

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

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

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

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

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

De resultaten van individuele of groepsopdrachten kunnen gekoppeld worden aan een mondelinge presentatie. Het programma “Powerpoint” kan hier ondersteunend werken.

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

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

VOET

Wat?

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

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

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

Waarom?

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

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

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

Hoe te realiseren?

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

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

TECHNISCH TEKENEN EN SCHETSEN ALS COMMUNICATIEMIDDEL

Tekenen is "de taal van de techniek"

Tekeningen lezen en tekeningen interpreteren zijn begrippen die permanent aan bod komen tijdens een technische opleiding.

De opbouw van een tekening blijft hierin een essentieel begrip en is een belangrijke meerwaarde voor de leerlingen.

De voornaamste algemene doelen zijn hierbij:

- het verhogen van het waarnemings- en voorstellingsvermogen,
- het begrijpen (het lezen en interpreteren) van een tekening/schets/schema om het volgens de voorschriften te kunnen realiseren,
- een driedimensionale voorstelling kunnen indenken van het te construeren onderdeel,
- de maatvoering lezen en interpreteren,
- de genormaliseerde en symbolische voorstellingen verklaren,
- de tekeningen met eigen woorden toelichten in functie van de realisatie,
- de opgemeten bestaande toestand voorstellen,
- ploftekeningen lezen en interpreteren

Het maken van technische tekeningen en schetsen kan als een pedagogisch-didactische methode worden aangewend, om inzichten en vaardigheden te verwerven bij het tekening lezen. Het 3D- CAD tekenen zal een belangrijke rol vervullen bij de ontwikkelen van het ruimtelijke voorstellingsvermogen.

Het tekenen moet een middel blijven, maar kan niet als een doel op zich nagestreefd worden.

Toelichting:

Bij het schetsen worden de voorstellingen weergegeven in hoofdlijnen.

Technische tekeningen bevatten de voorstelling van een uit te voeren of uitgevoerde constructie waarop alle afmetingen, materiaalaanduidingen, uitvoeringsvoorschriften, ... éénduidig en/of op schaal worden weergegeven.

PROJECTEN

Succes beleven is voor elke leerlingen belangrijk, het is een middel tot waardering. Het gebruiken van vele werkvormen tijdens het leerproces is essentieel.

Het vormingsconcept zoals het projectmatig werken streeft naar een strategie, waarbij leerlingen eerst moeten denken en nadien realiseren. Door het inschakelen van terugkoppelingen en meerdere herhalingen zal het rendement opgedreven worden.

Met een project wil men een concrete, realiteitsgebonden, taken (oefeningen) uitvoeren, met een progressieve moeilijkheidsgraad. Deze taken kaderen in een bepaald thema.

De realisatie kan individueel en/of in team gebeuren onder een professionele begeleiding. De leerling zal zijn verantwoordelijkheid moeten opnemen in het project.

De evaluatie krijgt een centrale plaats, waarbij aandacht is voor zowel het proces, het product, de vaardigheden en de attituden. Door het geven van de juiste bijsturingen op het passende moment streeft men naar een permanente kwaliteitsverbetering (proces - product). Door creatief om te gaan met oefeningen en inspraak van de leerlingen, zal het onderwijskundig rendement gunstig beïnvloed worden.

Om het proces goed te kunnen opvolgen binnen een project kunnen de leerlingen een logboek bijhouden.

MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN

De uitrusting en de inrichting van de lokalen, inzonderheid de werkplaatsen, de vaklokalen en de laboratoria, dienen te voldoen aan de technische voorschriften inzake arbeidsveiligheid.

Inzake veiligheid is de volgende wetgeving van toepassing:

- Codex,
- ARAB
- AREI,
- Vlarem.

Deze wetgeving bevat de technische voorschriften die in acht moeten genomen worden met betrekking tot de uitrusting en inrichting van de lokalen en 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.

Door zijn organisatie moeten de werkplaatsen de leerlingen inspireren tot een algemene attitude van netheid, zorg en veiligheid. Daarom zullen deze zo goed mogelijk ingericht moeten zijn.

- Persoonlijke beschermingsmiddelen:
- veiligheidsbril,
 - werkkledij,
 - veiligheidschoenen,
 - handschoenen,

Praktijkuitrusting:

- recente documentatie omtrent nieuwe technieken
 - handleidingen van de besproken toestellen
 - mengbank
 - spuitcabine
 - airbrush pistolen
 - schuurmachine
 - schuurschijf
 - infrarood droger
 - set montage en demontage gereedschappen
 - set boren en snijgereedschappen eigen aan de leerinhouden van het leerplan
 - werkbanken met spanmiddel zoals spanschroef
-
- wettelijke voorzieningen en veiligheidsuitrusting

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 feedback-momenten (evaluaties na elke opdracht of deelopdracht) 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.

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 praktijk-attitudes (bijvoorbeeld nauwkeurig werken, scherp waarnemen, ...).
- de uitvoeringstijd, waarbij gestreefd wordt naar een haalbaarheid voor 90 % van de leerlingen.

Bij de evaluatie zal er in ieder geval rekening gehouden worden met het feit dat het om leerlingen gaat. Onnauwkeurig werken, kleine fouten maken, moet in zekere mate aanvaardbaar zijn. Belangrijk is de evolutie.

Daarom zal de lerares/leraar voortdurend de vorderingen van de leerlingen controleren. Indien nodig zal zij/hij meteen remediërend optreden.

Bij het begin van iedere praktijkopdracht zal de lerares/leraar (indien nodig aan alle leerlingen afzonderlijk) meedelen welke (sub)doelstellingen tijdens die les moeten bereikt of nagestreefd worden: *iedere leerling moet bij het begin van iedere les weten wat van hem tijdens die les verwacht wordt.*

In het evaluatieproces kunnen 3 stappen onderscheiden worden:

- registreren (door middel van een evaluatieschema),
- interpreteren (door middel van een vierpuntenschaal),
- rapporteren.

Registreren

Om zo objectief mogelijk te kunnen registreren, wordt voor elke praktijkopdracht (met de daarbij horende gedragsvaardigheden) een evaluatieschema opgesteld.

Zo'n schema bevat alle doelstellingen (met de daarbij horende subdoelstellingen) en attitudes die bij de opdracht zullen geëvalueerd worden. Het is niet noodzakelijk om bij alle opdrachten steeds alle mogelijke subdoelstellingen te evalueren. Sommige subdoelstellingen kunnen eventueel weggelaten worden als ze vroeger reeds vaker aan bod kwamen of later ruimschoots aan bod zullen komen.

De selectie van de attitudes en de wijze van registratie, wordt in vakgroep overlegd.

Bepaalde aspecten zijn objectief meetbaar (bijvoorbeeld een buis op lengte zagen binnen een aangegeven tolerantie), andere aspecten zijn subjectief waarneembaar (bijvoorbeeld een geschikte kleurcombinatie kiezen).

De mate waarin een objectief waarneembare doelstelling bereikt werd, kan in het schema aangeduid worden door middel van een twee-puntenschaal:

- + : doelstelling bereikt
- - : doelstelling niet bereikt

Voor niet objectief meetbare doelstellingen wordt geadviseerd om te werken met een drie puntenschaal:

- + : doelstelling bereikt
- +/- : doelstelling niet helemaal bereikt
- - : doelstelling niet bereikt

Door het evaluatieschema samen met de opgave ter beschikking van de leerling te stellen, kan de zelfevaluatie bij de leerling sterk aangemoedigd worden.

Interpreteren

Door middel van het evaluatieschema controleert de lerares/leraar bij het einde van iedere les in welke mate de leerlingen de vooropgestelde lesdoelstellingen bereikten. Dit wordt kort met iedere leerling individueel besproken.

Aan de registraties in het evaluatieschema kunnen verschillende interpretaties gegeven worden.

Om eenvormigheid te bekomen in verband met de gebruikte interpretatie, is een overleg binnen de vakgroep absoluut noodzakelijk.

Rapportering

Na iedere les (lieft uiterlijk bij het begin van de volgende les) worden de resultaten van het evaluatieschema omgezet op een vierpuntenschaal.

Die quotatie wordt in de agenda van de leerling genoteerd, waarbij uiteraard voldoende aandacht moet besteed worden aan een eventueel noodzakelijke remediëring.

De omzetting van de (eventueel gewogen) evaluaties kan op verschillende manieren gebeuren.

Om eenvormig te kunnen omzetten, is een overleg binnen de vakgroep absoluut noodzakelijk. Hoe de omzetting zal gebeuren moet in ieder geval vooraf vastgelegd worden.

Dit kan bijvoorbeeld als volgt gebeuren.

Heel goed

- meer dan 80% van de sub-vaardigheden, subdoelstellingen zijn bereikt
- (nagenoeg) foutloos, uitstekend,
- enkel + codes
- volledig zelfstandig uitgevoerd
- vlotte uitvoering, met overtuiging, belangstelling, ...

Goed

- 60 à 80 % van de onmisbare vaardigheden of doelstellingen zijn bereikt
- veel + en weinig +/- codes
- aanvaardbare kwaliteitsverschillen
- aanvaardbare proces-leerfouten
- geen schadelijke fouten
- zichtbare vorderingen

Zwak

- 50 à 60 % van de onmisbare vaardigheden of doelstellingen zijn bereikt
- alleen een deel van de subdoelen zijn bereikt
- weinig + en veel +/- codes
- veel onnodige leerfouten
- soms zware schadelijke fouten
- geen zichtbare vorderingen

Niet goed

- minder dan 50% van de onmisbare vaardigheden of doelstellingen zijn bereikt
- veel +/- codes of alleen maar +/- codes en - codes
- veel schadelijke of onvergeeflijke fouten, onlogisch handelingen

Het rapportcijfer

Naar het rapport toe moeten alle quotaties (vierpuntenschaal – resultaat van remediëring) omgezet worden naar een cijfer. Ook die omzetting moet overlegd worden binnen de vakwerkgroep.

Alle ernstige tekorten (cf. diverse evaluatieschema's) worden steeds vermeld in de rubriek commentaar, waarbij er steeds een duidelijk geformuleerde remediëring moet voorzien worden (geen algemene opmerkingen).

ALGEMENE WENKEN

TOELICHTING BIJ GEBRUIK VAN HET LEERPLAN

Men streeft naar een optimale integratie tussen TV en PV .

De gebruikte projecten zullen het toelaten gedifferentieerd te werken.

Door overleg momenten in te schakelen zullen de ervaringen van de leerlingen uitgewisseld worden

Het bezoeken van beurzen en bedrijven is aan te bevelen.

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.

ORGANISATIE VAN DE STAGES

Wat is een stage?

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

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

Doelstellingen

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

Kennis

- theorie in praktijk omzetten;
- technieken aanleren op een schaalgrootte die door de school niet kan gerealiseerd worden of die in de school niet operationeel zijn;
- bedrijfssituatie kunnen relateren aan theoretische en praktische begrippen van de schoolse situatie;
- eigen opleidingsbehoeften detecteren;
- inzicht krijgen in de realiteit van het bedrijfsleven;
- kennismaken met bedrijfsculturen;
- rapporteren.

Attitudes

- zin voor orde, zorg, netheid en stiptheid ontwikkelen;
- bereidheid tot werken in teamverband;
- sociale en communicatieve vaardigheden ontwikkelen;
- gezag accepteren;
- zin voor organisatie en efficiëntie ontwikkelen;
- verantwoordelijkheid kunnen dragen;
- streven naar kwaliteit van het geleverde werk;
- initiatief nemen en correct reageren op arbeidssituaties;
- zich assertief gedragen;
- voorschriften in verband met welzijn (veiligheid, gezondheid, hygiëne) consequent toepassen;
- rekening houden met milieuvoorschriften;
- oog hebben voor ergonomische aspecten van het beroep.

Vaardigheden

- adequaat omgaan met werktuigen, meettoestellen, machines en apparaten;
- zich kunnen aanpassen aan het werkritme;
- praktische vaardigheden ontwikkelen;
- beroepsmethodiek in de praktijk toepassen.

Regelgeving

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

Afwijkingen (indien noodzakelijk) zullen tijdig aangevraagd worden.

Prospectie van stageplaatsen

De keuze van geschikte stageplaatsen is uiterst belangrijk voor de verwezenlijking van de stagedoelstellingen.

Daarom dient de nodige aandacht besteed te worden aan een zorgvuldige prospectie en selectie van stageplaatsen.

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

Goede stageplaatsen voldoen aan een aantal basisvoorwaarden:

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

Vastleggen van de stage-activiteiten

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

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

De lijst met stageactiviteiten wordt gekoppeld aan de stageovereenkomst.

Evaluatie van de stage

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

Het evaluatiedossier van de leerling omvat:

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

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

ORGANISATIE VAN DE GEÏNTEGREERDE PROEF

Definitie en algemene doelstellingen

De geïntegreerde proef (Gip) is een proef waar beroepsvaardigheden, manuele vaardigheden, algemene kennis en communicatievaardigheden evenwichtig en aangepast aan de studierichting aan bod komen.

De Gip zal een duidelijk beeld geven van de rijpheid van de leerling om deel te nemen aan het beroepsleven en om te functioneren in het maatschappelijk proces.

Betrokken vakken

Vakken van het fundamenteel gedeelte van de optie, die de studierichting bepalen, worden betrokken bij de opstelling en de organisatie van de Gip, met de klemtoon op het vakoverschrijdend karakter.

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

Inhoud

De Gip kan opgebouwd worden rond een:

- praktische realisatie,
- project,
- eindwerk,
- groepswerk,
- of een combinatie hiervan.

De opgave kan gegeven worden voor een klas, voor een groep leerlingen of voor individuele leerlingen.

Bij een gemeenschappelijke opgave worden de deelopdrachten duidelijk afgebakend, zodat de inbreng van elke leerling individueel te evalueren is.

Qua inhoud wordt rekening gehouden met:

- het profiel van de betrokken studierichting en de overeenstemmende beroepsopleidingsprofielen;
- de einddoelstellingen van de betrokken studierichting;
- de integratie van de verschillende vakken;
- de noodzaak om kennis, vaardigheden en vakgerichte attitudes te evalueren.

Vermits de Gip bestaat uit een procesfase en de realisatie van een product, zijn een zorgvuldige planning en spreiding over het schooljaar noodzakelijk.

De leerlingen moeten de kans krijgen tijdens een presentatie hun werk voor te stellen, toe te lichten en te verdedigen voor de jury.

Samen met de opgave, worden de evaluatiecriteria (zowel voor proces als voor product), de timing en de werkmethode aan de leerling meegedeeld.

Begeleiding

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

De Gip-begeleider heeft, naast de begeleiding binnen zijn eigen vakgebied, ook een coördinerende taak.

Ouders en leerlingen worden tijdig en regelmatig geïnformeerd omtrent de vorderingen.

Aspecten van de evaluatie

De geïntegreerde proef wordt beoordeeld door de jury.

Een beoordeling dient te vertrekken vanuit duidelijke en operationele doelstellingen. Zowel het proces als het product moeten op een zo objectief mogelijke manier beoordeeld worden.

De beoordeling steunt altijd op een vaardigheids- en werkanalyse die het verloop, de verantwoording en de criteria weergeeft van de opdracht.

Proces- en productgericht beoordelen kan vier aspecten omvatten:

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

Rapporteren

Er wordt aanbevolen om – voor elk criterium afzonderlijk – te rapporteren met een vierpuntenschaal die aangeeft of het resultaat beoordeeld wordt als ‘heel goed’, ‘goed’, ‘zwak’ of als ‘onvoldoende’ (het gebruik van cijfers wordt afgeraden).

Die quotatie wordt schriftelijk aan de leerling (en aan de ouders) meegedeeld, waarbij uiteraard voldoende aandacht zal besteed worden aan motivering van het eindresultaat.

Eindbeoordeling

De eindbeoordeling van de geïntegreerde proef (zowel het proces als het eindproduct) gebeurt eveneens door de jury.

De voorzitter van de jury (of zijn afgevaardigde) maakt voor iedere leerling een eindverslag op waarin alle beoordelingselementen (volgens de vooraf bepaalde criteria) opgenomen zijn.

Dit verslag wordt door alle juryleden ondertekend.

Het eindverslag wordt afgesloten met een genuanceerde en globale eindbeoordeling, waarin het gebruik van een cijfer of van de termen ‘geslaagd/niet geslaagd’ wordt afgeraden.

Er wordt geadviseerd om per beoordelingscriterium te omschrijven hoe de leerling presteerde (bijvoorbeeld ‘heel goed’, ‘goed’, ‘zwak’, ‘niet goed’).

Het is aangewezen dat de jury het belang (of invloed) van die criteria omschrijft in functie van de eisen die aan het beroep gesteld worden.

Het is noodzakelijk dat tijdens de presentatie van het eindproduct alle leden van de jury beschikken over een evaluatieformulier met alle te beoordelen criteria.

De eindbeoordeling van de geïntegreerde proef wordt aan de leerlingen meegedeeld.

Een uitgestelde beslissing (herexamen) voor de Gip is niet mogelijk vermits dit eigenlijk in strijd is met het geïntegreerde karakter ervan (als een rode draad door de betrokken vakken gedurende het volledige jaar).

De resultaten van de geïntegreerde proef vormen één van de drie verplichte elementen waardoor de delibererende klassenraad zich moet laten leiden.

Het is wenselijk dat de leerlingen (en hun ouders) hieromtrent van bij het begin van het schooljaar geïnformeerd worden.

De verslagen van alle beoordelingen van de geïntegreerde proef (tussentijdse en eindbeoordelingen) worden bezorgd aan de voorzitter van de delibererende klassenraad. Dit dient in de notulen opgenomen te worden.

De delibererende klassenraad krijgt op die manier belangrijke elementen over de persoonlijkheidsontplooiing, de attitudes en de voorbereiding op het beroepsleven van de leerling.

Indien het advies van de jury van de geïntegreerde proef niet gevolgd wordt door de delibererende klassenraad, wordt dit omstandig gemotiveerd.

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
- Airbrush tekenen 1 Gaade uitgevers Ameronge NL
- Vakdocumentatie 3M
- STANDOX lak en design Herberts België Fabrieksstraat 52, 1800 Vilvoorde
- Cursus kleurenleer ICI autocolor Vilvoorde
- Technische infomappen voor productverwerking
- Easysign (software) TRITON Brusselse steenweg 502, 9050 Gent-Ledeberg

LINKS NAAR ENKELE INTERESSANTE SITES:

<http://www.tihh.be/tihhosp/links.html#elektr>

<http://werktuigbouw.techniekweb.nl/>

<http://jersey.uoregon.edu/vlab/> energie – mechanica – thermodynamica - tools

<http://www.phys.uu.nl/~wwwnatdc/lokaal/lokaal.html#mechanica>

<http://www.phys.uu.nl/~wwwnatdc/lokaal/lokaal.html>

<http://www.meergronden.nl/een/2/natuurkunde/natuurkunde-simulaties.htm#Elektriciteit>

<http://www.phys.hawaii.edu/~teb/java/ntnujava/>

<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/hframe.html>

<http://www.toyota.nl/technology/engines/ths.html>

<http://www.toyota.nl/technology/engines/dcat.html>

http://www.psa-peugeot-citroen.com/en/psa_group/visite/

http://www.psa-peugeot-citroen.com/en/psa_group/technological_filesb3.php

<http://jaguar-racing.com/frame.cgi>

http://webhome.direct.com/~jadams/electronics/resist_calc.htm

<http://user.pandora.be/Soulwaxke/honda-ad.html>

<http://home.hetnet.nl/~bisonweide/ns000044.htm>

<http://www.ford.nl>

<http://www.ajv.nl>

<http://www.innerauto.com/main.html>

<http://www.velofilie.nl>

<http://www.springer-3.myweb.nl/tech/versnellingsbak.html>

<http://home.wanadoo.nl/hoewerkthet/tech/batterijaccu.html>

<http://www.beka.cistron.nl>

<http://www.intermediar.nl/Weekblad/kvragen/kvrijden.html>

Inhoud

Visie	2
Beginsituatie	3
Algemene doelstellingen	4
Leerplandoelstellingen / leerinhouden.....	7
Plannen – Voorbereiden - Veiligheid/gezondheid/hygiëne	7
PV/TV Stage carrosserie.....	9
Pedagogisch-didactische wenken en timing	14
Timing.....	14
Begeleid zelfgestuurd leren.....	14
ICT.....	17
Voet.....	19
Technisch tekenen en schetsen als communicatiemiddel.....	20
Projecten	21
Minimale materiële vereisten.....	22
Evaluatie	23
Algemene wenken	23
Toelichting bij gebruik van het leerplan.....	23
Organisatie van de stages	24
Organisatie van de geïntegreerde proef	26
Jaarplan.....	28
Bibliografie	30
Links naar enkele interessante sites.....	34

VISIE

- Met deze opleiding beoogt men leerlingen te bekwamen in de spuittechnieken en carrosserieherstellingen. Leerlingen zullen zelfstandig aan de hand van de tekening – opdracht, spuittechnieken voorbereiden, realiseren en controleren.
- Tekenen en vooral tekening lezen maakt tevens een onderdeel uit van de opleiding
- In het derde leerjaar derde graad BSO- carrosserie- en spuitwerk komen ondermeer bepaalde technieken aan bod zoals het bijspuittechniek en spotrepair - diverse lakken reclameschildering, schabloon-painting, special-painting, droogtechnieken, herstellen en spuiten van kunststofonderdelen, lettertekenen, spuit- en mengtechnieken.

Specialisatie:

- Door de eigenheid van het 7de jaar BSO carrosserie-spuitwerk tracht deze een rechtstreekse koppeling naar tewerkstelling te realiseren.
- Hij kan tekeningen en schema's lezen en interpreteren eigen aan het werk.
- Heeft ruimtelijk inzicht
- Heeft tevens kennis van materiaaleigenschappen, keuringsnormen, montage en demontagetechnieken, lastechnieken, droogtechnieken,...
- Van de leerlingen wordt verwacht dat zij een voldoende kennis hebben van:
 - Informatie lezen, interpreteren en verwerkende;
 - de montageplannen lezen en interpreteren
 - fouten opsporen en deze verhelpen.
 - Het bepalen van de aard van de tussenkomst en het opstellen van de bewerkingsvolgorde om de maximale rentabiliteit te bepalen
 - de herstellingen uitvoeren of doen uitvoeren
 - zich aanpassen aan de evolutie van de technieken in zijn domein (organisatie, productie en controle)
 - het omgaan met een bedrijfscultuur
 - het analyseren en begrijpen van programma's
 - het correct gebruiken van gereedschappen en meetapparatuur
 - de veiligheid en milieuaspecten respecteren
- Zin voor innovatie is de hoeksteen voor de instandhouding en continuïteit van het werk, gericht op:
 - volgen van nieuw aanbod;
 - nieuwe doelgroepen;
 - nieuwe marktsegmenten.
- Leerlingen leren de verschillende vaardigheden en technieken alsook de theoretische basiskennis geïntegreerd toepassen.
- Het is wenselijk dat het onderwijs en het bedrijf in een vorm van samenwerkingsverband met elkaar samenwerkt inzake ontwikkeling en ondersteuning.
- De ontwikkelingen in het bedrijfsleven zullen in deze afdeling mee geïntegreerd worden.
- De stage heeft vooral het doel de leerlingen in contact te brengen met een reële werksituatie.
- Het vormen van toekomstige technici vereist een brede kijk op het vak.
- Om de kwaliteit van het onderwijs zo hoog mogelijk te houden, zowel wat de inhoud als de aanpak betreft (pedagogisch) zullen de nieuwe tendensen bijgehouden worden. De stage zal hierbij een essentiële bijdragen kunnen leveren.
- De goede communicatie tussen de leerling-stagiair(e), stagementor, en stagebegeleider zullen de resultaten gunstig beïnvloeden.
- De opdrachten moeten boeiend, zinvol en nuttig zijn. De stagebegeleider en de stagementor zullen alles in het werk stellen om de leerlingen goed te begeleiden.
- De stage past binnen het wettelijk kader.

BEGINSITUATIE

De leerlingen komen vooral uit de derde graad BSO carrosserie. Zij beschikken over de nodige fundamentele voorkennis.

Bij de start gedifferentieerde oefeningen plannen om zich van dat niveau te vergewissen schijnt aangewezen.

De leraar zal vlug de grote verscheidenheid ervaren bij de leerlingen en dat zowel in tempo, ritme, inzicht als motivatie. Voor de leraar is het een belangrijke opdracht om op deze verschillen zinvol in te spelen zodat de opdrachten voor elke leerling een juist haalbare uitdaging blijven. De opdrachten mogen alleszins niet tot ontmoediging maar wel tot geloof in eigen kunnen leiden.

Afhankelijk van de gevolgde richting kunnen er belangrijke niveauverschillen zijn, het nodige zal moeten gedaan worden om ervoor te zorgen dat alle leerlingen over de nodige basiskennis beschikken.

Vanuit de drie hoeken; de cognitieve, de psychomotorische en de affectieve, wordt de beginsituatie toegelicht:

Cognitief.

- De specifieke opleiding steunt op kennis en vaardigheden die in de 2de graad tot stand kwamen, er mag gesproken worden van een heterogene situatie en de aanpak op cognitief gebied moet daarop afgestemd worden;
- Iedere leerling moet anderzijds de beste kansen krijgen, afgestemd op zijn eigen kunnen, zijn dynamiek en zijn aspiraties;
- de aanpak moet zodanig gedifferentieerd zijn dat er ook individuele toppers zijn in vorming en opleiding.

Psychomotorisch.

- Het is normaal dat er op psychomotorisch gebied een grote verscheidenheid is. Daarom zou het totaal verkeerd zijn eenzelfde kunnen, eenzelfde ritme en eenzelfde tempo te eisen van alle leerlingen;
- De stelregel moet zijn dat de activiteiten zo verdeeld worden dat iedere zijn eigen maximum-kunnen zo dicht mogelijk benadert en dit dan ook succesvol ervaart.

Affectief.

- Bij de aanvang van de 3de graad is de leerling heel wat rijper dan in het 2ste leerjaar van de 2de graad. Het speelse, het nukkige en het dwars zijn meestal verdwenen als meest opvallende karaktertrek, toch moet de leerling affectief nog kunnen doorgroeien in een daartoe geëigende situatie.
- Naast de technisch -opleidende functie heeft de werkplaats nog een belangrijke opvoedende dimensie als ruimte waar gevoel, karakter en temperament kunnen worden getoond, weerspiegeld en gemeten;
- De leerling moet zichzelf kunnen situeren en evalueren op gebied van zelfvertrouwen, kritische zin en in zijn verhouding tot de buitenwereld. Hij moet zich eveneens ten opzichte van de groep kunnen situeren op het gebied van realiteitszin en sociale participatie.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

- De leerling komt in contact met industriële apparatuur, op school of in de werkplaats van het stageoord.
- Gezien hun belangrijke meerwaarde, ook op administratief, sociaal vlak, zijn stages (in een industriële omgeving) bijna onontbeerlijk.
- De nabijheid van één of meer bedrijven, waarmee de school samenwerkt is noodzakelijk.
- De leerlingen worden geconfronteerd met de laatste nieuwe technieken van spuitechnieken.
- Contacten (permanent) met juryleden van de geïntegreerde proef zorgen voor constante bijsturing in functie van de vragen van de nijverheid.
- De opleiding is aangepast aan de vraag van de carrosseriehersteller, carrosserie werk in de garage, plaatbewerker, pistoolschilder en in de reclamesector; zij geeft in bepaalde regio's een hoge kans op tewerkstelling.
- De praktijkopdrachten sluiten aan bij de realiteit van de industrie.
- Technische voorschriften die het correct gebruik van apparatuur tot doel hebben leren begrijpen en respecteren;

Volgende algemene doelen worden nagestreeft:

- De gepaste handelingen zelfstandig uitvoeren om een realisatie, van plan tot werkstuk
- Het werk nauwkeurig uitvoeren en het proces bijsturen;
- Technische normen weten te consulteren en deze informatie concreet toepassen;
- Het leren respecteren van veiligheids- en gezondheidsvoorschriften

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.
- 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 uitvoeren in functie van de optie;
- 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.
- Inzichten hebben over het te kiezen materiaal.
- Inzichten hebben in de werking en het doel van mechanische componenten.
- Op het einde van deze 3de graad een veelomvattende praktische kennis bezitten; deze praktische kennis moet worden ondersteund door een inzichtelijke theoretische kennis.

VEILIGHEIDS- EN MILIEUBEWUSTZIJN

- Bewust veiligheidsbevorderend en preventief optreden.
- 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/of de 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.

FUNCTIONELE INFORMATIEVERWERVING

- Al dan niet 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.

ORGANISATIEBEKWAAMHEID

- Individuele opdrachten van beperkte omvang uitvoeren en evalueren.
- bij groepsopdrachten:
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 uitvoeren, voltooien en afwerken volgens de vooropgestelde eisen.

RECEPTIEVE TAALVAARDIGHEID IN HET NEDERLANDS

- In staat zijn om als luisteraar en/of lezer op adequate wijze een gesproken, geschreven of audiovisuele boodschap te ontvangen en te verwerken.
- De instructies begrijpen en opvolgen.

FUNCTIONELE TAALVAARDIGHEID

- 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.

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 te bereiken.

RESULTAATGERICHTHEID

- In staat zijn binnen een bepaalde tijd en budget (U) een vooropgesteld resultaat te bereiken met inachtneming van gedefinieerde kwaliteitsstandaarden.

CREATIVITEIT

- In staat zijn om persoonlijke ideeën en oplossingen te bedenken.

MAATSCHAPPELIJK BEWUSTZIJN, WEERBAARHEID EN VERANTWOORDELIJKHEID

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

ZIN VOOR SAMENWERKING

- In staat zijn om gemeenschappelijk aan eenzelfde taak te werken.
- Bereid zijn om het werk te bespreken.

LEERBEKWAAMHEID

- Via geëigende leerprocessen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen.
- De nieuwe ontwikkelingen volgen en bijhouden.

DOORZETTINGSVERMOGEN

- In staat zijn om, ondanks moeilijkheden doelgericht te blijven werken.
- In staat zijn een standpunt in te nemen of tot een handeling over te gaan, en er ook de verantwoordelijkheid voor op te nemen

LEERPLANDOELSTELLINGEN / LEERINHOUDEN

PLANNEN – VOORBEREIDEN - VEILIGHEID/GEZONDHEID/HYGIËNE

Integreren in de stage

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	7	7 Plannen – Voorbereiden – veiligheid / gezondheid / hygiëne
	7.1 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; de instructies van onderhoudsschema's raadplegen.	7.1 Plannen
	7.2 informatie omtrent de werkopdracht inwinnen en interpreteren; opbouw van matrijzen en machines; terminologie eigen aan de vak toepassen; technische documentatie raadplegen; een werkfiche lezen.	7.2 Informatie
	7.3 de voor de opdracht geschikte materialen, producten, onderdelen en het gereedschap herkennen en bepalen; een werkmethode opmaken in functie van hun opdracht.	7.3 Werkvoorbereiding
	7.4 de werkplek zo inrichten dat de werkopdracht veilig en vlot kan uitgevoerd worden; de hef-, til- en verplaatsingstechnieken toepassen. de werkplek ordelijk en proper houden	7.4 De werkplek inrichten orde en netheid (werkplek)

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	7.5 het gereedschap en de apparatuur werkklaar houden ; het gereedschap controleren; onderhoudsinstructies raadplegen.	7.5 Gereedschappen
	7.6 afval volgens instructies sorteren.	7.6 Afval en recyclage
	7.7 de richtlijnen inzake welzijn (veiligheid, hygiëne, gezondheid) en milieu uitvoeren; het 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;	7.7 veiligheid, hygiëne, gezondheid

PV/TV STAGE CARROSSERIE

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
		Algemeen
	8 kennis nemen en omgaan met de bedrijfscultuur. specifieke normering naleven. van organisatiebekwaamheid getuigen – in groep werken. zich aanpassen aan het werkritme. omgaan met stress. openstaan voor kritiek. vaktaal toepassen en herkennen rapporteren van opdrachten. het werkgebied herkennen in het bedrijf.	8 Bedrijfscultuur
	9 veiligheids- en milieuvoorschriften toepassen. ergonomie toepassen. het arbeidsreglement toepassen onveiligheden rapporteren via hiërarchische weg.	9 Welzijn
	10 stockeren, inventariseren, in- en uitpakken. materialen herkennen rapporteren van gegevens. specifieke normering naleven. de werkplek rein houden (geen goedkope arbeidskracht)	10 Goederenbehandeling
	11 doelgericht communiceren toepassen.	11 Communicatie

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	een gesprek constructief uitvoeren. fiches lezen. gegevens rapporteren. een verslag uitbrengen van het uitgevoerde werk.	
		Vorbereiding
12	leren werken en afspraken maken met de vakspecialist in het bedrijf. algemene werkzaamheden voorbereiden. carrosserieconstructies demonteren. het gebruik en de specifieke vakbenaming van de producten herkennen en toepassen in de omgang met de vakspecialist in het bedrijf.	12 Vorbewerken
13	werkzaamheden voorbereiden rond het onderhoud en herstelling van machines. vormanalyse hanteren.	13 Werkvorbereiding
14	tekeningen en schema's lezen en interpreteren. gegevens rapporteren; Eenvoudige schetsen (ontwerpen) maken.	14 Tekenen
15	administratieve gegevens verwerken.	15 Administratie

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	16 herkennen en definiëren van vervoermiddelen – hef-, til- en verplaatsingstechnieken. de specifieke afspraken en veiligheidsregels respecteren. het werkingsgebied van automaten/toestellen herkennen. de klem- en spanmiddelen herkennen en toepassen.	16 Hulpmiddelen
		Proces
	17 een meetprotocol opvolgen. het meetgereedschap toegepast bij het werk functioneel hanteren. verslag uitbrengen van de vaststellingen. de spuitresultaten interpreteren en fouten rapporteren. technische instructies lezen, vergelijken en interpreteren. visuele controle van een werkstuk uitvoeren. kwaliteitscontrole toepassen eigen aan de bedrijfsfilosofie.	17 Meet- en controleprotocol
	18 montage- en demontagetechnieken toepassen eigen aan koetswerk. lastechnieken toepassen eigen aan de carrosserie; in groep werken en overleggen. de werkvolgorde respecteren. demonteerbare onderdelen verwijderen, terugplaatsen; de functionaliteit nagaan. een industrieel proces opvolgen.	18 Lassen- monteren
	19 de gebruikte gereedschappen en materialen herkennen en toepassen;	19 Onderhoud

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	spuitapparatuur gebruiken om eenvoudige herstellingen uit te voeren; het normale onderhoud voorgeschreven in het bedrijf uitvoeren onder begeleiding; het dagelijks onderhoud van de werkpost en gereedschappen uitvoeren; de spuitcabine voorbereiden; fouten rapporteren.	
20	adequaat omgaan met gereedschap. de veiligheidsregels toepassen eigen aan het gereedschap.	20 Gereedschappen
21	de specifieke technologische waarden opzoeken, instellen en afstellen; de veiligheid en milieu respecteren voor, tijdens en na het werk. controle bewerkingen uitvoeren eigen aan de opgedragen taak. de technische tekening en schetsen toepassen en interpreteren. de werking van spuitinstallatie inzien; een controleprotocol opvolgen. een industrieel proces opvolgen. kwaliteitscontrole opvolgen. adequaat omgaan met machines. (eigen aan de stageactiviteit opgenomen in de stageovereenkomst)	21 Specifieke bewerkingen
22	tijdens het uitvoeren de controle bewaken; controle uitvoeren eigen aan de stageactiviteiten;	22 Procesbewaking

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	het proces volgen. fouten detecteren en rapporteren;	
		Nazorg
23	administratieve gegevens verwerken.	23 Administratie
24	kwaliteitscontrole toepassen eigen aan opdracht. de bewerkingsfouten herkennen en rapporteren. afspraken nakomen.	24 Kwaliteitscontrole
25	resten en afval volgens instructies sorteren en opslaan. specifieke aanduidingen herkennen en toepassen.	25 Milieu

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN EN TIMING

- De stageplaats dient met zorg te worden gekozen zodat de bovenstaande doelstellingen kunnen worden gerealiseerd.
- De ervaringen die de leerling verwerft tijdens het werken op de stage, staan centraal.
- De stagebegeleider zal naast het technisch-inhoudelijk aspect ook veel aandacht hebben voor het menselijk en sociaal aspect van de stage.
- Om de leerling procesmatig te laten werken is het noodzakelijk dat de leerling over de nodige informatie beschikt.
- De stagebegeleider en stage mentor stellen zich vragen als HOE, WIE, WAT, WANNEER, ... om de stagiair(e) te begeleiden.
- Het is belangrijk van in het begin de leerlingen een goede en juiste werkmethode aan te leren.
- Fouten van leerlingen worden onmiddellijk verbeterd. (permanente- observatie, begeleiding)
- De leerling voert korte en afwisselende opdrachten uit. Dit stimuleert de werklust van de leerlingen.
- Begrippen in verband met veiligheid, hygiëne, milieu, (welzijn) en onderhoud van gereedschappen en machines komen aan bod.
- Aandacht vestigen op de juiste lichaamshouding.
- Bij het creëren van een onderwijssituatie wordt bijzondere aandacht besteed aan de evenwichtige opbouw van de opeenvolgende leerfasen.
- Elke leerfase noteert men in een logboek onder de vorm van een synthese.
- Een goede coördinatie tussen de verschillende belangengroepen (bedrijf – onderwijs) zal van groot belang zijn om de kwaliteit van de stage zo gunstig mogelijk te beïnvloeden.

De stagebegeleider zal de stagiair(e) voorbereiden op zijn stageplaats, voorstellen aan het stagebedrijf, besprekingen voeren met de stagementor (doelstellingen, evaluatie), de stage evalueren met de stagementor en rapporteren voor de klassenraad.

TIMING

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

BEGELEID ZELFGESTUURD LEREN

Wat?

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

Dit houdt onder meer in dat:

- de opdrachten meer open worden;
- er meerdere antwoorden of oplossingen mogelijk zijn;
- de leerlingen zelf keuzes leren maken en die verantwoorden;
- de leerlingen zelf leren plannen;

- er feedback is op proces en product;
- er gereflecteerd wordt op leerproces en leerproduct.

De leraar is ook coach, begeleider.

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

Waarom?

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

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

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

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

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

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

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

Hoe te realiseren?

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

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

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

- doelen voorop stellen
 - strategieën kiezen en ontwikkelen
 - oplossingen voorstellen en uitwerken
 - stappenplannen of tijdsplannen uitzetten
 - resultaten bespreken en beoordelen;
 - reflecteren over contexten, over proces en product, over houdingen en handelingen
 - verantwoorde conclusies trekken
 - keuzes maken en die verantwoorden
- is hij al met een of ander aspect van begeleid zelfgestuurd leren bezig.

ICT

Wat?

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

Waarom?

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

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

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

Hoe te realiseren?

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

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

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

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

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

De resultaten van individuele of groepsopdrachten kunnen gekoppeld worden aan een mondelinge presentatie. Het programma “Powerpoint” kan hier ondersteunend werken.

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

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

VOET

Wat?

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

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

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

Waarom?

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

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

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

Hoe te realiseren?

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

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

TECHNISCH TEKENEN EN SCHETSEN ALS COMMUNICATIEMIDDEL

Tekenen is "de taal van de techniek"

Tekeningen lezen en tekeningen interpreteren zijn begrippen die permanent aan bod komen tijdens een technische opleiding.

De opbouw van een tekening blijft hierin een essentieel begrip en is een belangrijke meerwaarde voor de leerlingen.

De voornaamste algemene doelen zijn hierbij:

- het verhogen van het waarnemings- en voorstellingsvermogen,
- het begrijpen (het lezen en interpreteren) van een tekening/schets/schema om het volgens de voorschriften te kunnen realiseren,
- een driedimensionale voorstelling kunnen indenken van het te construeren onderdeel,
- de maatvoering lezen en interpreteren,
- de genormaliseerde en symbolische voorstellingen verklaren,
- de tekeningen met eigen woorden toelichten in functie van de realisatie,
- de opgemeten bestaande toestand voorstellen,
- ploftekeningen lezen en interpreteren

Het maken van technische tekeningen en schetsen kan als een pedagogisch-didactische methode worden aangewend, om inzichten en vaardigheden te verwerven bij het tekening lezen. Het 3D- CAD tekenen zal een belangrijke rol vervullen bij de ontwikkelen van het ruimtelijke voorstellingsvermogen.

Het tekenen moet een middel blijven, maar kan niet als een doel op zich nagestreefd worden.

Toelichting:

Bij het schetsen worden de voorstellingen weergegeven in hoofdlijnen.

Technische tekeningen bevatten de voorstelling van een uit te voeren of uitgevoerde constructie waarop alle afmetingen, materiaalaanduidingen, uitvoeringsvoorschriften, ... éénduidig en/of op schaal worden weergegeven.

PROJECTEN

Succes beleven is voor elke leerlingen belangrijk, het is een middel tot waardering. Het gebruiken van vele werkvormen tijdens het leerproces is essentieel.

Het vormingsconcept zoals het projectmatig werken streeft naar een strategie, waarbij leerlingen eerst moeten denken en nadien realiseren. Door het inschakelen van terugkoppelingen en meerdere herhalingen zal het rendement opgedreven worden.

Met een project wil men een concrete, realiteitsgebonden, taken (oefeningen) uitvoeren, met een progressieve moeilijkheidsgraad. Deze taken kaderen in een bepaald thema.

De realisatie kan individueel en/of in team gebeuren onder een professionele begeleiding. De leerling zal zijn verantwoordelijkheid moeten opnemen in het project.

De evaluatie krijgt een centrale plaats, waarbij aandacht is voor zowel het proces, het product, de vaardigheden en de attituden. Door het geven van de juiste bijsturingen op het passende moment streeft men naar een permanente kwaliteitsverbetering (proces - product). Door creatief om te gaan met oefeningen en inspraak van de leerlingen, zal het onderwijskundig rendement gunstig beïnvloed worden.

Om het proces goed te kunnen opvolgen binnen een project kunnen de leerlingen een logboek bijhouden.

MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN

De uitrusting en de inrichting van de lokalen, inzonderheid de werkplaatsen, de vaklokalen en de laboratoria, dienen te voldoen aan de technische voorschriften inzake arbeidsveiligheid.

Inzake veiligheid is de volgende wetgeving van toepassing:

- Codex,
- ARAB
- AREI,
- Vlarem.

Deze wetgeving bevat de technische voorschriften die in acht moeten genomen worden met betrekking tot de uitrusting en inrichting van de lokalen en 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.

Door zijn organisatie moeten de werkplaatsen de leerlingen inspireren tot een algemene attitude van netheid, zorg en veiligheid. Daarom zullen deze zo goed mogelijk ingericht moeten zijn.

Persoonlijke beschermingsmiddelen:

- veiligheidsbril,
- werkkledij,
- veiligheidschoenen,
- handschoenen,

- wettelijke voorzieningen en veiligheidsuitrusting

EVALUATIE

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

Het evaluatiedossier van de leerling omvat:

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

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

ALGEMENE WENKEN

TOELICHTING BIJ GEBRUIK VAN HET LEERPLAN

Men streeft naar een optimale integratie tussen TV en PV .

De gebruikte projecten zullen het toelaten gedifferentieerd te werken.

Door overleg momenten in te schakelen zullen de ervaringen van de leerlingen uitgewisseld worden

Het bezoeken van beurzen en bedrijven is aan te bevelen.

ORGANISATIE VAN DE STAGES

Wat is een stage?

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

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

Doelstellingen

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

Kennis

- theorie in praktijk omzetten;
- technieken aanleren op een schaalgrootte die door de school niet kan gerealiseerd worden of die in de school niet operationeel zijn;
- bedrijfssituatie kunnen relateren aan theoretische en praktische begrippen van de schoolse situatie;
- eigen opleidingsbehoeften detecteren;
- inzicht krijgen in de realiteit van het bedrijfsleven;
- kennismaken met bedrijfsculturen;
- rapporteren.

Attitudes

- zin voor orde, zorg, netheid en stiptheid ontwikkelen;
- bereidheid tot werken in teamverband;
- sociale en communicatieve vaardigheden ontwikkelen;
- gezag accepteren;
- zin voor organisatie en efficiëntie ontwikkelen;
- verantwoordelijkheid kunnen dragen;
- streven naar kwaliteit van het geleverde werk;
- initiatief nemen en correct reageren op arbeidssituaties;
- zich assertief gedragen;
- voorschriften in verband met welzijn (veiligheid, gezondheid, hygiëne) consequent toepassen;
- rekening houden met milieuvoorschriften;
- oog hebben voor ergonomische aspecten van het beroep.

Vaardigheden

- adequaat omgaan met werktuigen, meettoestellen, machines en apparaten;
- zich kunnen aanpassen aan het werkritme;
- praktische vaardigheden ontwikkelen;
- beroepsmethodiek in de praktijk toepassen.

Regelgeving

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

Afwijkingen (indien noodzakelijk) zullen tijdig aangevraagd worden.

Prospectie van stageplaatsen

De keuze van geschikte stageplaatsen is uiterst belangrijk voor de verwezenlijking van de stagedoelstellingen.

Daarom dient de nodige aandacht besteed te worden aan een zorgvuldige prospectie en selectie van stageplaatsen.

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

Goede stageplaatsen voldoen aan een aantal basisvoorwaarden:

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

Vastleggen van de stage-activiteiten

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

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

De lijst met stageactiviteiten wordt gekoppeld aan de stageovereenkomst.

Evaluatie van de stage

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

Het evaluatiedossier van de leerling omvat:

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

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

ORGANISATIE VAN DE GEÏNTEGREERDE PROEF

Definitie en algemene doelstellingen

De geïntegreerde proef (Gip) is een proef waar beroepsvaardigheden, manuele vaardigheden, algemene kennis en communicatievaardigheden evenwichtig en aangepast aan de studierichting aan bod komen.

De Gip zal een duidelijk beeld geven van de rijpheid van de leerling om deel te nemen aan het beroepsleven en om te functioneren in het maatschappelijk proces.

Betrokken vakken

Vakken van het fundamenteel gedeelte van de optie, die de studierichting bepalen, worden betrokken bij de opstelling en de organisatie van de Gip, met de klemtoon op het vakoverschrijdend karakter.

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

Inhoud

De Gip kan opgebouwd worden rond een:

- praktische realisatie,
- project,
- eindwerk,
- groepswerk,
- of een combinatie hiervan.

De opgave kan gegeven worden voor een klas, voor een groep leerlingen of voor individuele leerlingen.

Bij een gemeenschappelijke opgave worden de deelopdrachten duidelijk afgebakend, zodat de inbreng van elke leerling individueel te evalueren is.

Qua inhoud wordt rekening gehouden met:

- het profiel van de betrokken studierichting en de overeenstemmende beroepsopleidingsprofielen;
- de einddoelstellingen van de betrokken studierichting;
- de integratie van de verschillende vakken;
- de noodzaak om kennis, vaardigheden en vakgerichte attitudes te evalueren.

Vermits de Gip bestaat uit een procesfase en de realisatie van een product, zijn een zorgvuldige planning en spreiding over het schooljaar noodzakelijk.

De leerlingen moeten de kans krijgen tijdens een presentatie hun werk voor te stellen, toe te lichten en te verdedigen voor de jury.

Samen met de opgave, worden de evaluatiecriteria (zowel voor proces als voor product), de timing en de werkmethode aan de leerling meegedeeld.

Begeleiding

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

De Gip-begeleider heeft, naast de begeleiding binnen zijn eigen vakgebied, ook een coördinerende taak.

Ouders en leerlingen worden tijdig en regelmatig geïnformeerd omtrent de vorderingen.

Aspecten van de evaluatie

De geïntegreerde proef wordt beoordeeld door de jury.

Een beoordeling dient te vertrekken vanuit duidelijke en operationele doelstellingen. Zowel het proces als het product moeten op een zo objectief mogelijke manier beoordeeld worden.

De beoordeling steunt altijd op een vaardigheids- en werkanalyse die het verloop, de verantwoording en de criteria weergeeft van de opdracht.

Proces- en productgericht beoordelen kan vier aspecten omvatten:

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

Rapporteren

Er wordt aanbevolen om – voor elk criterium afzonderlijk – te rapporteren met een vierpuntenschaal die aangeeft of het resultaat beoordeeld wordt als ‘heel goed’, ‘goed’, ‘zwak’ of als ‘onvoldoende’ (het gebruik van cijfers wordt afgeraden).

Die quotatie wordt schriftelijk aan de leerling (en aan de ouders) meegedeeld, waarbij uiteraard voldoende aandacht zal besteed worden aan motivering van het eindresultaat.

Eindbeoordeling

De eindbeoordeling van de geïntegreerde proef (zowel het proces als het eindproduct) gebeurt eveneens door de jury.

De voorzitter van de jury (of zijn afgevaardigde) maakt voor iedere leerling een eindverslag op waarin alle beoordelingselementen (volgens de vooraf bepaalde criteria) opgenomen zijn.

Dit verslag wordt door alle juryleden ondertekend.

Het eindverslag wordt afgesloten met een genuanceerde en globale eindbeoordeling, waarin het gebruik van een cijfer of van de termen ‘geslaagd/niet geslaagd’ wordt afgeraden.

Er wordt geadviseerd om per beoordelingscriterium te omschrijven hoe de leerling presteerde (bijvoorbeeld ‘heel goed’, ‘goed’, ‘zwak’, ‘niet goed’).

Het is aangewezen dat de jury het belang (of invloed) van die criteria omschrijft in functie van de eisen die aan het beroep gesteld worden.

Het is noodzakelijk dat tijdens de presentatie van het eindproduct alle leden van de jury beschikken over een evaluatieformulier met alle te beoordelen criteria.

De eindbeoordeling van de geïntegreerde proef wordt aan de leerlingen meegedeeld.

Een uitgestelde beslissing (herexamen) voor de Gip is niet mogelijk vermits dit eigenlijk in strijd is met het geïntegreerde karakter ervan (als een rode draad door de betrokken vakken gedurende het volledige jaar).

De resultaten van de geïntegreerde proef vormen één van de drie verplichte elementen waardoor de delibererende klassenraad zich moet laten leiden.

Het is wenselijk dat de leerlingen (en hun ouders) hieromtrent van bij het begin van het schooljaar geïnformeerd worden.

De verslagen van alle beoordelingen van de geïntegreerde proef (tussentijdse en eindbeoordelingen) worden bezorgd aan de voorzitter van de delibererende klassenraad. Dit dient in de notulen opgenomen te worden.

De delibererende klassenraad krijgt op die manier belangrijke elementen over de persoonlijkheidsontplooiing, de attitudes en de voorbereiding op het beroepsleven van de leerling.

Indien het advies van de jury van de geïntegreerde proef niet gevolgd wordt door de delibererende klassenraad, wordt dit omstandig gemotiveerd.

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

- Lastechniek Heling
- Booglassen Bemetel
- Technologie van het lassen(handboek) Standaard Educatieve Uitgeverij
- Technologie van het lassen (werkboek) Standaard Educatieve Uitgeverij
- Petra-project lassen Samenwerking ARGO - Apeldoorns College
- Tabellenboek voor metaaltechniek W. De Clippeleer
- Suetens L., *Theoretische mechanica*, Uitgeverij Standaard
- Van der Borgh E., *Technologie en werkmethoden draaiwerk*, Uitgeverij Standaard
- Van Terheijden C. e.a., *Gereedschapswerktuigen voor de verspanende bewerkingen*, Uitgeverij Wolters
- Bartsch, *Werktuigmachines*, Diligentia / Oostakker
- De Clippeleer W., *Tabellenboek voor Metaaltechniek*, Uitgeverij Plantijn
- M. B , *Tijdschriften M.B. Productietechniek*, De Vey Mestdagh / Middelburg
- Bonte R. e.a., *Pompen*, Vyncke / Gent
- Bonte R. e.a., *Compressoren, ventilatoren, koelmachines*, Vyncke / Gent
- Suetens L., *Toegepaste Mechanica* , Uitgeverij Standaard
- Vercaigne W., *Pneumatische Automatisering*, Vermeulen / Roeselaere
- Festo Didactic, *Opleidingscursussen*, Festo Belgium Kol. Bourgstraat 101, 1040 Brussel
- Stigter J. e.a., *Verbrandingsmotoren en Turbines*, Uitgeverij Kluwer
- Haesendonck G., *Gedifferentieerd lessenpakket : toegepaste mechanica*, Uitgeverij Standaard
- Merkendocumentatie: *Mondial, Celtic, Viking, Stork, Festo, Atlas Copco, ...e.a.*
- "PHILIPS ", *Handboek voor Fijnmechanische Techniek Materialen*, Philips Technische Bib
- Janssen W.G. e.a., *Materialenkennis*, Uitgeverij Standaard
- Ros F., *Materialenkennis*, Uitgeverij Standaard
- M.B., *Tijdschriften M B Productietechniek*, De Vey Mestdagh Middelburg
- Software P.A.C.K., Tienen
- De Clippeleer W., *Tabellenboek voor Metaaltechniek*, Uitgeverij Plantyn
- Telemecanique, *Handboeken vermogens- en besturingspneumatiek*
- SBM, *Selectie van Belgische Normen*
- Fabrimetal, *Fabrimetal Magazine*, Documenta Lakenweversstraat 21 1050 Brussel
- Heidenhain J., *Digitale uitlezingen*, Heidenhain GmbH.
- Contactgroep numerieke besturing, *Basiskennis CNC* , Uitgeverij De Sikkel
- De Clippeleer, *Tabellenboek mechanica*, Uitgeverij Plantyn
- Van de Wiele, *Vaktekenen en tekeningelezen*, Uitgeverij Plantyn
- Lastechniek, vakblad voor lassen en snijden Rotterdam
- CD- rom TIG- Lastechnieken Belgisch instituut voor lastechniek
Lakenweversstraat 21 1050 Brussel

Lassen van Al gemakkelijker Kempel Benelux NV Mechelen.
 Lassen van RVS A. De Visser
 Mechanische techniek voor het voortgezet beroepsonderwijs
 Educaboek
 Uitgeverij Stam.
 Werken met metaal (Europees project Gemeenschapsonderwijs, internationalisering)
 Cursus Lassen SIDMAR

Aanvullende werken:

Van den driessche	Fysische metaalkunde		Standaard
Philips bibliotheek	Handboek voor fijnmechanische technieken		Philips technische
Janssen W. e.a.	Materialenkennis		Standaard
Ros F.	Materialenkennis		Standaard
De Clippeleir	Handboeken voor metaaltechniek		Plantyn
Vercaigne W.	Pneumatische automatisering		Vermeulen Roeselare
Belmans J.	Pneumatische en elektropneumatische technieken		Standaard
Festo Didactic	Opleidingscursussen		Festo Belgium
elemecanique	Handboeken vermogens- en besturingspneumatiek		
SBM	Selectie van de Belgische normen		
Heidenhain	Digitale uitlezingen		
Educatieve software	Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap		
M.B e.a.	Tijdschriften M.B productietechniek		De Vey Mestdagh Drost A.
Alonso M	Energiewerktuigen deel 1 en deel 2		Nijgh & Ditmar educatief
	Mechanica Elsevier		
De Lepeire e.a.	Theoretische mechanica deel 1 en deel 2		Standaard
Mechanica leerboek	J. Belmans	Wolters Plantyn	90 301 5893
mechanica werkboek en oplossingen	J. Belmans	Wolters Plantyn	90 301 58921
theoretische mechanica	W. De Clippeleer	Wolters Plantyn	90 301 65561
	M. Dreezen / M. Lemmens / E. Rutten		
werkboek 1			90 301 67629
werkboek 2			90 301 67637
eenvoudige mechanica	J. Belmans	Wolters Plantyn	90 301 6069 9
mechanica BSO		de Sikkel	90 260 3473 3
<i>aanvullen met leerboeken derde graad of andere</i>			
meettechniek en materialenleer	J.Gijbels	Wolters Plantyn	90 301 6730 0
	C. Vermeiren		

Verspanende technieken	F.Cremers	Wolters Plantyn	90 301 6815 3
	Evens / Janssens / Milis / Roels / Van Der Steen		
Werkboek BSO & oplossingen			90 301 7268 1
Werkboek TSO & oplossingen			90 301 7266 5
Vakleer voor plaat en constructiebankwerken	A. Heling	STAM	90 11 41305 9
Lassen	H.R. Kluiver	STAM	90 11 114213
Materialenkunde technici	Kenneth G. Budinski	Academic Service	90 395 0150 5
Verspaningstechniek	Heinz Tschätsch	Academic Service	90 395 0465 2
Technieken en machines			
Machine-onderdelen	Roloff Matek	Academic Service	90 395 0482 2
Materialenleer	H.Ingels	Standaard	90 02 16735 0
mechanische metaalbewerking	J. Leenders	STAM	90 11 41450 0
	H.J.F. Janssen		
Gereedschapsleer	Heeren / Leenders	STAM	90 11 11306 3
Materialenleer/eigenschappen	A. Quak	educaboek	
Toepassingen materialen			
Mechanische meettechniek	Van In	Boonen Stroobants	
Technologie van het lassen	Declerck / Thoen Standaard		
Kunststoffen vandaag en morgen	J. Claerbout		
Verspaning	H. Ingels	Standaard	90 02 17550 7
Metaal – elektriciteit	J.M.duverger	de Sikkkel	90 260 3369 9

Aanvullen met leerboeken over:

Pneumatica – hydraulica – autotechniek-vaktechnieken praktijk, Catalogi

cd-roms .wintoms snijgereedschap Kennametal

Coro Guide Sandvik

S K F lagertechnieken

CREMMET frezen Hugo Byl

WALTER snijgereedschap

Andere

Organisaties ter informatie:

Veiligheidsinstituut Antwerpen

Agoria(Fabrimetal) regels van goed vakmanschap

Instituut voor Normalisatie

Documentatie en leerboeken over C N C

Videofilms

LINKS NAAR ENKELE INTERESSANTE SITES

<http://www.tihh.be/tihhosp/links.html#elektr>

<http://werktuigbouw.techniekweb.nl/>

<http://jersey.uoregon.edu/vlab/> energie – mechanica – thermodynamica - tools

<http://www.phys.uu.nl/~wwwnatdc/lokaal/lokaal.html#mechanica>

<http://www.phys.uu.nl/~wwwnatdc/lokaal/lokaal.html>

<http://www.meergronden.nl/een/2/natuurkunde/natuurkunde-simulaties.htm#Elektriciteit>

<http://www.phys.hawaii.edu/~teb/java/ntnujava/>

<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/hframe.html>

<http://www.toyota.nl/technology/engines/tht.html>

<http://www.toyota.nl/technology/engines/dcat.html>

http://www.psa-peugeot-citroen.com/en/psa_group/visite/

http://www.psa-peugeot-citroen.com/en/psa_group/technological_filesb3.php

<http://jaguar-racing.com/frame.cgi>

http://webhome.direct.com/~jadams/electronics/resist_calc.htm

<http://user.pandora.be/Soulwaxke/honda-ad.html>

<http://home.hetnet.nl/~bisonweide/ns000044.htm>

<http://www.ford.nl>

<http://www.ajv.nl>

<http://www.innerauto.com/main.html>

<http://www.velofilie.nl>

<http://www.springer-3.myweb.nl/tech/versnellingsbak.html>

<http://home.wanadoo.nl/hoewerkthet/tech/batterijaccu.html>

<http://www.beka.cistron.nl>

<http://www.intermediar.nl/Weekblad/kvragen/kvrijden.html>

Inhoud

Visie	2
Beginsituatie	3
Algemene doelstellingen	4
Leerplandoelstellingen / leerinhouden.....	7
Pedagogisch-didactische wenken	14
Timing:.....	16
Begeleid zelfgestuurd leren.....	16
ICT.....	18
Voet.....	20
Technisch tekenen en schetsen als communicatiemiddel.....	21
Projecten	22
Minimale materiële vereisten.....	23
Evaluatie.....	24
Algemene wenken	27
Toelichting bij gebruik van het leerplan.....	27
Organisatie van de stages	28
Organisatie van de geïntegreerde proef	30
Jaarplan.....	32
Bibliografie	34
Links naar enkele interessante sites:.....	35

VISIE

- Met deze opleiding beoogt men leerlingen te bekwaamen in de spuittechnieken en carrosserieherstellingen. Leerlingen zullen zelfstandig aan de hand van de tekening – opdracht, spuittechnieken voorbereiden, realiseren en controleren.
- Tekenen en vooral tekening lezen maakt tevens een onderdeel uit van de opleiding
- In het derde leerjaar derde graad BSO- carrosserie- en spuitwerk komen ondermeer bepaalde technieken aan bod zoals het bijspuittechniek en spotrepair - diverse lakken reclameschildering, schabloon-painting, special-painting, droogtechnieken, herstellen en spuiten van kunststofonderdelen, lettertekenen, spuit- en mengtechnieken.

Specialisatie:

- Door de eigenheid van het 7de jaar BSO carrosserie-spuutwerk tracht deze een rechtstreekse koppeling naar tewerkstelling te realiseren.
- Hij kan tekeningen en schema's lezen en interpreteren eigen aan het werk.
- Heeft ruimtelijk inzicht
- Heeft tevens kennis van materiaaleigenschappen, keuringsnormen, montage en demontagetechnieken, lastechnieken, droogtechnieken,...
- Van de leerlingen wordt verwacht dat zij een voldoende kennis hebben van:
 - Informatie lezen, interpreteren en verwerkende;
 - de montageplannen lezen en interpreteren
 - fouten opsporen en deze verhelpen.
 - Het bepalen van de aard van de tussenkomst en het opstellen van de bewerkingsvolgorde om de maximale rentabiliteit te bepalen
 - de herstellingen uitvoeren of doen uitvoeren
 - zich aanpassen aan de evolutie van de technieken in zijn domein (organisatie, productie en controle)
 - het omgaan met een bedrijfscultuur
 - het analyseren en begrijpen van programma's
 - het correct gebruiken van gereedschappen en meetapparatuur
 - de veiligheid en milieuaspecten respecteren
- Zin voor innovatie is de hoeksteen voor de instandhouding en continuïteit van het werk, gericht op:
 - volgen van nieuw aanbod;
 - nieuwe doelgroepen;
 - nieuwe marktsegmenten.
- Leerlingen leren de verschillende vaardigheden en technieken alsook de theoretische basiskennis geïntegreerd toepassen.
- Het is wenselijk dat het onderwijs en het bedrijf in een vorm van samenwerkingsverband met elkaar samenwerkt inzake ontwikkeling en ondersteuning.
- De ontwikkelingen in het bedrijfsleven zullen in deze afdeling mee geïntegreerd worden.
- De stage heeft vooral het doel de leerlingen in contact te brengen met een reële werksituatie.
- Het vormen van toekomstige technici vereist een brede kijk op het vak.
- Om de kwaliteit van het onderwijs zo hoog mogelijk te houden, zowel wat de inhoud als de aanpak betreft (pedagogisch) zullen de nieuwe tendensen bijgehouden worden. De stage zal hierbij een essentiële bijdragen kunnen leveren.
- De goede communicatie tussen de leerling-stagiair(e), stagementor, en stagebegeleider zullen de resultaten gunstig beïnvloeden.
- De opdrachten moeten boeiend, zinvol en nuttig zijn. De stagebegeleider en de stagementor zullen alles in het werk stellen om de leerlingen goed te begeleiden.
- De stage past binnen het wettelijk kader.

BEGINSITUATIE

De leerlingen komen vooral uit de derde graad BSO carrosserie. Zij beschikken over de nodige fundamentele voorkennis.

Bij de start gedifferentieerde oefeningen plannen om zich van dat niveau te vergewissen schijnt aangewezen.

De leraar zal vlug de grote verscheidenheid ervaren bij de leerlingen en dat zowel in tempo, ritme, inzicht als motivatie. Voor de leraar is het een belangrijke opdracht om op deze verschillen zinvol in te spelen zodat de opdrachten voor elke leerling een juist haalbare uitdaging blijven. De opdrachten mogen alleszins niet tot ontmoediging maar wel tot geloof in eigen kunnen leiden.

Afhankelijk van de gevolgde richting kunnen er belangrijke niveauverschillen zijn, het nodige zal moeten gedaan worden om ervoor te zorgen dat alle leerlingen over de nodige basiskennis beschikken.

Vanuit de drie hoeken; de cognitieve, de psychomotorische en de affectieve, wordt de beginsituatie toegelicht:

Cognitief.

- De specifieke opleiding steunt op kennis en vaardigheden die in de 2de graad tot stand kwamen, er mag gesproken worden van een heterogene situatie en de aanpak op cognitief gebied moet daarop afgestemd worden;
- Iedere leerling moet anderzijds de beste kansen krijgen, afgestemd op zijn eigen kunnen, zijn dynamiek en zijn aspiraties;
- de aanpak moet zodanig gedifferentieerd zijn dat er ook individuele toppers zijn in vorming en opleiding.

Psychomotorisch.

- Het is normaal dat er op psychomotorisch gebied een grote verscheidenheid is. Daarom zou het totaal verkeerd zijn eenzelfde kunnen, eenzelfde ritme en eenzelfde tempo te eisen van alle leerlingen;
- De stelregel moet zijn dat de activiteiten zo verdeeld worden dat iedere zijn eigen maximum-kunnen zo dicht mogelijk benadert en dit dan ook succesvol ervaart.

Affectief.

- Bij de aanvang van de 3de graad is de leerling heel wat rijper dan in het 2ste leerjaar van de 2de graad. Het speelse, het nukkige en het dwars zijn meestal verdwenen als meest opvallende karaktertrek, toch moet de leerling affectief nog kunnen doorgroeien in een daartoe geëigende situatie.
- Naast de technisch -opleidende functie heeft de werkplaats nog een belangrijke opvoedende dimensie als ruimte waar gevoel, karakter en temperament kunnen worden getoond, weerspiegeld en gemeten;
- De leerling moet zichzelf kunnen situeren en evalueren op gebied van zelfvertrouwen, kritische zin en in zijn verhouding tot de buitenwereld. Hij moet zich eveneens ten opzichte van de groep kunnen situeren op het gebied van realiteitszin en sociale participatie.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

- De leerling komt in contact met industriële apparatuur, op school of in de werkplaats van het stageoord.
- Gezien hun belangrijke meerwaarde, ook op administratief, sociaal vlak, zijn stages (in een industriële omgeving) bijna onontbeerlijk.
- De nabijheid van één of meer bedrijven, waarmee de school samenwerkt is noodzakelijk.
- De leerlingen worden geconfronteerd met de laatste nieuwe technieken van spuitechnieken.
- Contacten (permanent) met juryleden van de geïntegreerde proef zorgen voor constante bijsturing in functie van de vragen van de nijverheid.
- De opleiding is aangepast aan de vraag van de carrosseriehersteller, carrosserie werk in de garage, plaatbewerker, pistoolschilder en in de reclamesector; zij geeft in bepaalde regio's een hoge kans op tewerkstelling.
- De praktijkopdrachten sluiten aan bij de realiteit van de industrie.
- Technische voorschriften die het correct gebruik van apparatuur tot doel hebben leren begrijpen en respecteren;

Volgende algemene doelen worden nagestreeft:

- De gepaste handelingen zelfstandig uitvoeren om een realisatie, van plan tot werkstuk
- Het werk nauwkeurig uitvoeren en het proces bijsturen;
- Technische normen weten te consulteren en deze informatie concreet toepassen;
- Het leren respecteren van veiligheids- en gezondheidsvoorschriften

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.
- 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 uitvoeren in functie van de optie;
- 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.
- Inzichten hebben over het te kiezen materiaal.
- Inzichten hebben in de werking en het doel van mechanische componenten.
- Op het einde van deze 3de graad een veelomvattende praktische kennis bezitten; deze praktische kennis moet worden ondersteund door een inzichtelijke theoretische kennis.

VEILIGHEIDS- EN MILIEUBEWUSTZIJN

- Bewust veiligheidsbevorderend en preventief optreden.
- 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/of de 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.

FUNCTIONELE INFORMATIEVERWERVING

- Al dan niet 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.

ORGANISATIEBEKWAAMHEID

- Individuele opdrachten van beperkte omvang uitvoeren en evalueren.
- bij groepsopdrachten:
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 uitvoeren, voltooien en afwerken volgens de vooropgestelde eisen.

RECEPTIEVE TAALVAARDIGHEID IN HET NEDERLANDS

- In staat zijn om als luisteraar en/of lezer op adequate wijze een gesproken, geschreven of audiovisuele boodschap te ontvangen en te verwerken.
- De instructies begrijpen en opvolgen.

FUNCTIONELE TAALVAARDIGHEID

- 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.

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 te bereiken.

RESULTAATGERICHTHEID

- In staat zijn binnen een bepaalde tijd en budget (U) een vooropgesteld resultaat te bereiken met inachtneming van gedefinieerde kwaliteitsstandaarden.

CREATIVITEIT

- In staat zijn om persoonlijke ideeën en oplossingen te bedenken.

MAATSCHAPPELIJK BEWUSTZIJN, WEERBAARHEID EN VERANTWOORDELIJKHEID

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

ZIN VOOR SAMENWERKING

- In staat zijn om gemeenschappelijk aan eenzelfde taak te werken.
- Bereid zijn om het werk te bespreken.

LEERBEKWAAMHEID

- Via geëigende leerprocessen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen.
- De nieuwe ontwikkelingen volgen en bijhouden.

DOORZETTINGSVERMOGEN

- In staat zijn om, ondanks moeilijkheden doelgericht te blijven werken.
- In staat zijn een standpunt in te nemen of tot een handeling over te gaan, en er ook de verantwoordelijkheid voor op te nemen

LEERPLANDOELSTELLINGEN / LEERINHOUDEN

TV carrosserie 3e leerjaar 3e graad: 6 lestijden/week

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
1	beroepen opsommen waar de carrosserie - spuitwerker een belangrijke rol speelt; aan de hand van voorbeelden het belang van de spuittechnologie verduidelijken in functie van diverse beroepen.	1 Beroepsoriëntatie
2	het toepassingsgebied toelichten voorschriften in verband met persoonlijke bescherming opzoeken en verduidelijken; het gebruik van de vluchtige toelichten ifv het milieu; de beroepsziekten eigen aan het vak toelichten; de verplichte persoonlijke bescherming voor een concrete situatie verklaren.	2 Algemene veiligheid en hygiëne
3	De informatie opzoeken in functie van recyclage en afval verwerking De instructies toepassen in de werkmethode.	3 Afval en recyclage
4	op basis van een werkopdracht het eigen werk plannen; de stappen voor het opzetten van een werkplan toepassen; gereedschappen en machines kiezen, onderhouden en toepassen; de instructies van onderhoudsschema's raadplegen. de voor de opdracht geschikte materialen, producten, onderdelen en het gereedschap herkennen en bepalen; een werkmethode opmaken in functie van hun opdracht; hun werk evalueren.	4 Plannen in functie van de werkmethode

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	5 informatie omtrent de werkopdracht inwinnen en interpreteren; de informatie toepassen in hun werkmethode; terminologie eigen aan de vak toepassen; technische documentatie raadplegen eigen aan het werk; een technische- en werkfiche lezen.	5 Informatie
	6	6 Bijzondere spuittechnieken
	6.1 De techniek van het ontvetten en reinigen toelichten; Een werkmethode opstellen en verduidelijken; De veiligheids- en milieuaspecten inschatten; De kenmerken van de gebruikte producten opzoeken.	6.1 voorbereidingstechnieken
	6.2 het toepassingsgebied van de gebruikelijke lakken - verven verduidelijken; de kenmerken van de gebruikte producten opzoeken; de milieuvriendelijke producten aanduiden; lakken en verven die van toepassing zijn op kunststof, karton en plaat opzoeken en hun kenmerken toelichten; het belang van de grondverf aangeven; de soorten grondverf opnoemen; de verschillende laksoorten opnoemen; de verwerkingswijze van lakken en verven toelichten.	6.2 Keuze van de verf <ul style="list-style-type: none"> • verantwoorde keuze • soorten van grondverf • soorten lakverf • 2-zichtenlak • micalak • parelmoer
	6.3 De techniek toelichten De werkwijze toelichten voor het uitvoeren van een spotrepair.	6.3 Bijspuittechniek en spotrepair - diverse lakken

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
6.4	De werkwijze opnoemen voor het uitvoeren van een reclameschildering. De gepaste schikking opmaken volgens het ontwerp van de klant; Inzicht hebben op gebied van de kleurbepaling	6.4 Reclameschildering
6.5	uitleggen hoe men een schabloon moet maken en gebruiken.	6.5 Techniek van schabloon-painting
6.6	De werkwijze van een eenvoudige special painting uitleggen. de technische informatie kenmerken van de lakken opzoeken; de mengverhouding, kwaliteit en het droogproces toelichten aanduiden	6.6 Techniek van special-painting
6.7	De lakmerken met elkaar vergelijken de technische informatie kenmerken van de lakken opzoeken; de mengverhouding, kwaliteit en het droogproces toelichten aanduiden.	6.7 Vergelijking van de verschillende merken
6.8	De werking omschrijven van de voornaamste droogtechnieken zoals: <ul style="list-style-type: none"> • luchtdrogen • spuitcabine • infra rood 	6.8 Droogtechnieken
7		7 Mengtechnieken
7.1	uitleggen welke invloed zon, daglicht en kunstlicht hebben op de kleur. de eenheden herkennen	7.1 Lichtbron <ul style="list-style-type: none"> • zon • daglicht • diverse kunstlichten
7.2	de richtlijnen toelichten voor het maken van een effen kleur; Het gebruik van een kleur- en mengbank toelichten.	7.2 Kleur- en mengbanken

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	7.3 De formule en symbolen toelichten de algemene werkwijze omschrijven hoe men kleuren maakt op een mengbank.	7.3 Kleuren maken op formule
	7.4 de algemene werking toelichten voor het bijtinten van kleuren.	7.4 Bijtinten van kleuren volgens staal
	7.5 de werking uitleggen voor het maken van kleuren zonder gegevens.	7.5 Kleuren maken zonder gegevens
	7.6 de mengverhouding opzoeken van de verschillende types.	7.6 Mengverhouding van verschillende types <ul style="list-style-type: none"> • grondverven • lakken • vernissen
	7.7 de techniek toelichten; het verschil met synthetische lakken aangeven het milieu voordeel aangeven.	7.7 Water- gedragen lakken
	8	8 Carrosseriebouw in kunststof
	8.1 De herkomst van kunststof omschrijven.	8.1 Ontstaan en herkomst van kunststoffen
	8.2 uitleggen voor welke toepassingen kunststoffen gebruikt worden.	8.2 Gebruik in het algemeen
	8.3 Het gebruik van kunststoffen in de auto-industrie opnoemen.	8.3 Gebruik in de auto-industrie
	8.4 De soorten kunststoffen en het gebruik in de carrosseriebouw	8.4 Specifieke eigenschappen in de carrosseriebouw

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	opnoemen; De eigenschappen van de producten opzoeken.	
8.5	De technieken voor het herstellen van kunststofonderdelen toelichten.	8.5 Herstellen van kunststofonderdelen
8.6	De werkgangen voor het schilderen van kunststoffen opstellen. De mogelijkheden verduidelijken;	8.6 Schilderen van kunststof • voorbereiding • afwerking • eindlaag
8.7	De gegevens van de mengverhoudingen opzoeken.	8.7 Producten en mengverhoudingen
9		9 Figuratie tekenen
9.1	diverse voorwerpen schetsen zoals: • kleine onderwerpen, • autowerkstuk, • wapenschild, • ...	9.1 Waarnemingstekenen
9.2	het tekenen van voorwerpen waarvan alle vluchtlijnen naar één vluchtpunt toelopen. het tekenen van voorwerpen waarvan alle vluchtlijnen naar twee vluchtpunten toelopen. de techniek toepassingen bij waarnemingstekenen en lettertekennen	9.2 Perspectieftekenen

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	9.3 inzicht krijgen in de diepte van <ul style="list-style-type: none"> • punten • lijnen • vlakken 	9.3 Grafiek - dieptenabootsing
	9.4 voorwerpen tekenen zoals: <ul style="list-style-type: none"> • golvende lijn • rechte lijn (verbinding van twee punten) • punten naast elkaar (bol) • vlak: bv. kader 	9.4 Toepassingen
10		10 Letterteken (U)
10.1	De geschiedenis van de letter toelichten.	10.1 Geschiedenis van de letter
10.2	De verschillende delen van een letter aanduiden en benoemen zoals: <ul style="list-style-type: none"> • stok, brug, arm • gesloten vorm • schreef 	10.2 Delen van de letter
10.3	De verhoudingen kunnen bepalen bij gebruik van hoofdletter, kleine letter, cijfers. Weten dat bij afgeronde letters de stokhoogte groter is.	10.3 Verhoudingen
10.4	De spatiëring toelichten bij letters, woorden, cijfers.	10.4 Spatiëring
10.5	De verschillende begrippen toelichten zoals: <ul style="list-style-type: none"> • light, medium, bold • contourletter 	10.5 Stijl en vorm

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<ul style="list-style-type: none"> • cursief • schaduwletter 	
10.6	De letters in de juiste vlakverdeling plaatsen.	10.6 De vlakverdeling
10.7	Het verband leggen tussen het onderwerp en de letterkeuze.	10.7 Onderwerp en letterkeuze
10.8	De werkwijze toelichten bij gebruik van doordrukletter en plakletter.	10.8 Doordrukletter en plakletter
10.9	De soorten lettertypes aanduiden en benoemen.	10.9 Toepassingen
10.10	Mallen vervaardigen door gebruik van de projectiemethode.	10.10 Toepassingen in samenwerking met de spuitafdeling

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Het leerplan is opgesteld voor 25 lesweken/schooljaar.

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

Algemeen:

Een leerplan is geen handboek, maar een document dat doelstellingen bevat die de leerkracht continu voor ogen moet hebben, zowel bij de redactie van zijn jaarplan als bij de voorbereiding van zijn lessen. De verschillende soorten van doelstellingen zoals cognitieve affectieve en psychomotorische, worden niet afzonderlijk gerubriceerd omdat ze in elkaar verweven zijn, al hebben ze elk hun specifieke eigenheden.

De leerplandoelstellingen moeten worden gerealiseerd en zijn belangrijker dan de leerinhouden.

De leerplandoelstellingen moeten steeds op een eenvoudige en aanschouwelijke manier worden voorgesteld, kort en gestructureerd, aangepast aan het niveau van de leerlingen.

Laten kennis maken met verschillende beroepen uit deze sector (roldoorbreking).

Aandacht schenken aan de juiste studiemethode en volgorde (leren leren).

Laat de leerlingen zoveel mogelijk zelf uitvoeren.

Specifieke problemen worden best in groep besproken.

Voer enkele vergelijkende proeven uit om het inzicht bij de leerlingen te versterken.

Herhaal regelmatig de juiste benamingen van gereedschappen,... en handelingen.

Illustreer de diverse tekeningen met voorbeelden uit de praktijk.

Maak gebruik van bestaande mechanismen,... om theoretische aspecten te verduidelijken.

Voor de leerlingen die sneller de opdracht uitvoeren worden best uitbreidingstaken voorzien.

Aandacht besteden aan het leren lezen van tekeningen in functie van het project.

Maak gebruik van audiovisuele middelen en hanteer hierbij een aangepaste vragenlijst.

Aandacht besteden aan vaardigheden, technieken en werkvolgorde in eenvoudige opdrachten.

Om de leerling procesmatig te laten werken is het noodzakelijk dat de leerling over de nodige informatie beschikt

Elke les dient zinvol en gestructureerd te zijn, met aandacht voor de attitudes zoals: netheid, orde, stiptheid, nauwkeurigheid,...

Om tijdverlies te vermijden wordt het gebruik van een goed handboek of van een door de leraar zelf gemaakte cursus aanbevolen.

In alle omstandigheden moet er gebruik gemaakt worden van didactische ondersteuning:

- gebruik van retroprojector;
- TV en video;
- Simulaties op PC;
- Wandplaten;
- Didactische uitrustingen;
- Bezoeken aan bedrijven, beurzen, tentoonstellingen, ...;
- Bezoek aan werkplaatsen in de school zelf.

Het is absoluut noodzakelijk dat de leerlingen een verantwoorde keuze leren maken tussen het gebruik van conventionele en CNC-machines.

Evaluatie:

Bij het creëren van een onderwijssituatie wordt bijzondere aandacht besteed aan de evenwichtige opbouw van de opeenvolgende lesfasen.

Elke lesfase wordt beëindigd met een duidelijke synthese.

Na elk afgerond geheel zal een eind- evaluatiefase komen, waarbij aspect van zelfevaluatie niet vergeten mag worden.

Gebruik diverse evaluatietechnieken.

Oberveer permanente en distilleer hieruit doelgerichte commentaren.

Gebruik zelfevaluatie instrumenten om de leerlingen hun werkzaamheden te beoordelen.

Evalueer regelmatig en formuleer doelgerichte commentaar en remediering.

Bespreek de toetsen samen met de leerlingen.

Noteer de evaluatieresultaten in het agenda.

Communicatie:

Gebruik het agenda als communicatie middel en noteer er ook positieve commentaren in.

Overleg met andere leerkrachten over inhoudelijke aspecten en samenhangen.

Laat de leerlingen de kenmerken van materialen, gereedschappen en machines opzoeken:

op technische fiches,

op door firma's uitgegeven Cd-rom's

op Internet

eenvoudige softwarepakketten

Informeer ouders, klassenraad,... over de vorderingen van de leerlingen.

Klasorganisatie:

Integreer waar kan de theorielessen in de praktische vakken.

Het gebruik van aanvulteksten en tekeningen vergroten de aandacht tijdens de les

Bij het berekenen van kostprijzen rekenbladen leren gebruiken.

Maak gebruik van reële gegevens bij een prijsberekening.

Om te peilen naar de interesses en leefwereld van de leerlingen kan je een klasgesprek organiseren. Het resultaat hiervan kan je eventueel verwerken in wandplaat. De thema's en/of projecten kunnen hieruit afgeleid worden.

Koppel waar kan een bedrijfsbezoek aan een specifieke problematiek.

Streef naar samenwerking met andere afdelingen, bedrijven,....

Gebruik van ICT:

Educatieve programma's gebruiken om de leerlingen zelfstandig te laten werken (op eigen tempo).

Laat de technische informatie met behulp van de computer opzoeken en verwerken tot een verzameling eigen documentatie.

Gebruik de computer om een verslag te maken van een praktische toepassing.

Maak gebruik van de CAD programma's om werkstukken aanschouwelijk te maken.

Het welzijn:

Laat de preventieverantwoordelijke van de school een les geven over de school en het welzijn.

Aandacht besteden aan de werkpostinrichting.

Geef voldoende informatie over de inhoud van het VCA attest

TIMING:

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

BEGELEID ZELFGESTUURD LEREN

Wat?

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

Dit houdt onder meer in dat:

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

De leraar is ook coach, begeleider.

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

Waarom?

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

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

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

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

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

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

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

Hoe te realiseren?

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

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

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

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

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

ICT

Wat?

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

Waarom?

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

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

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

Hoe te realiseren?

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

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

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

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

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

De resultaten van individuele of groepsopdrachten kunnen gekoppeld worden aan een mondelinge presentatie. Het programma “Powerpoint” kan hier ondersteunend werken.

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

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

VOET

Wat?

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

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

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

Waarom?

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

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

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

Hoe te realiseren?

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

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

TECHNISCH TEKENEN EN SCHETSEN ALS COMMUNICATIEMIDDEL

Tekenen is "de taal van de techniek"

Tekeningen lezen en tekeningen interpreteren zijn begrippen die permanent aan bod komen tijdens een technische opleiding.

De opbouw van een tekening blijft hierin een essentieel begrip en is een belangrijke meerwaarde voor de leerlingen.

De voornaamste algemene doelen zijn hierbij:

- het verhogen van het waarnemings- en voorstellingsvermogen,
- het begrijpen (het lezen en interpreteren) van een tekening/schets/schema om het volgens de voorschriften te kunnen realiseren,
- een driedimensionale voorstelling kunnen indenken van het te construeren onderdeel,
- de maatvoering lezen en interpreteren,
- de genormaliseerde en symbolische voorstellingen verklaren,
- de tekeningen met eigen woorden toelichten in functie van de realisatie,
- de opgemeten bestaande toestand voorstellen,
- plofftekeningen lezen en interpreteren

Het maken van technische tekeningen en schetsen kan als een pedagogisch-didactische methode worden aangewend, om inzichten en vaardigheden te verwerven bij het tekening lezen. Het 3D- CAD tekenen zal een belangrijke rol vervullen bij de ontwikkelen van het ruimtelijke voorstellingsvermogen.

Het tekenen moet een middel blijven, maar kan niet als een doel op zich nagestreefd worden.

Toelichting:

Bij het schetsen worden de voorstellingen weergegeven in hoofdlijnen.

Technische tekeningen bevatten de voorstelling van een uit te voeren of uitgevoerde constructie waarop alle afmetingen, materiaalaanduidingen, uitvoeringsvoorschriften, ... éénduidig en/of op schaal worden weergegeven.

PROJECTEN

Succes beleven is voor elke leerlingen belangrijk, het is een middel tot waardering. Het gebruiken van vele werkvormen tijdens het leerproces is essentieel.

Het vormingsconcept zoals het projectmatig werken streeft naar een strategie, waarbij leerlingen eerst moeten denken en nadien realiseren. Door het inschakelen van terugkoppelingen en meerdere herhalingen zal het rendement opgedreven worden.

Met een project wil men een concrete, realiteitsgebonden, taken (oefeningen) uitvoeren, met een progressieve moeilijkheidsgraad. Deze taken kaderen in een bepaald thema.

De realisatie kan individueel en/of in team gebeuren onder een professionele begeleiding. De leerling zal zijn verantwoordelijkheid moeten opnemen in het project.

De evaluatie krijgt een centrale plaats, waarbij aandacht is voor zowel het proces, het product, de vaardigheden en de attituden. Door het geven van de juiste bijsturingen op het passende moment streeft men naar een permanente kwaliteitsverbetering (proces - product). Door creatief om te gaan met oefeningen en inspraak van de leerlingen, zal het onderwijskundig rendement gunstig beïnvloed worden.

Om het proces goed te kunnen opvolgen binnen een project kunnen de leerlingen een logboek bijhouden.

MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN

De uitrusting en de inrichting van de lokalen, inzonderheid de werkplaatsen, de vaklokalen en de laboratoria, dienen te voldoen aan de technische voorschriften inzake arbeidsveiligheid.

Inzake veiligheid is de volgende wetgeving van toepassing:

- Codex,
- ARAB
- AREI,
- Vlarem.

Deze wetgeving bevat de technische voorschriften die in acht moeten genomen worden met betrekking tot de uitrusting en inrichting van de lokalen en 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 onderhoudsvorschriften 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.

Door zijn organisatie moeten de werkplaatsen de leerlingen inspireren tot een algemene attitude van netheid, zorg en veiligheid. Daarom zullen deze zo goed mogelijk ingericht moeten zijn.

- Persoonlijke beschermingsmiddelen:
- veiligheidsbril,
 - werkkledij,
 - veiligheidschoenen,
 - handschoenen,

Klasuitrusting:

een normaal uitgeruste klas met:

bord

didactische werkstukken

recente PC (één PC per 2 leerlingen)

aangepaste software voor ondermeer;

- basissoftware
- letters
- CAD
- ...

printer

retroprojector

wettelijke voorzieningen en veiligheidsuitrusting

EVALUATIE

Voor alle evaluaties is het noodzakelijk dat er vooraf afspraken gemaakt worden tussen leraar en leerlingen.

Waar mogelijk, gebeurt dit in onderling overleg met de leerlingenraad om zoveel mogelijk tot afspraken te komen voor de volledige school.

Noodzakelijke afspraken betreffen o.a.:

- gebruik van hulpmiddelen, bijv. woordenboek, rekenmachine, ...;
- spieken;
- ziekte;
- planning;
- afspraken tussen de leerkrachten onderling;
- afspraken met de leerlingen;
- inspraak van leerlingen;
- 'open-boek-evaluatie';
- ...

Organisatorisch kan de evaluatie opgesplitst worden in

- permanente evaluatie in de klas;
- korte mondelinge of schriftelijke toetsen;
- schriftelijke herhalingstoetsen;
- mondelinge examens;
- schriftelijke examens;
- examens praktijk en lab;
- ...

1 PERMANENTE EVALUATIE IN DE KLAS

Permanente evaluatie moet leiden naar permanente remediëring. De concrete vaststellingen op het ogenblik zelf en de reflectie door de leerling zijn de belangrijkste aanzet tot remediëring. Een aangepaste strategie, een herhaling, een rechtzetting, een terugkoppeling, een andere aanpak, een variant, een verdere inoefening, ... maken deel uit van de remediëring.

Bij permanente evaluatie in de klas moeten dezelfde evaluatieprincipes toegepast worden als voor andere toetsen (voldoen aan de normen voor een goede evaluatie).

Let erop dat niet enkel attitudes (inzet, gedrag, ...) geëvalueerd worden. Bij de evaluatie van attitudes is de transparantie van de beoordelingscriteria van het uiterste gewicht.

2 KORTE TOETSEN

Korte mondelinge of schriftelijke toetsen kunnen afgenomen worden bij het begin of op het einde van de les.

Korte evaluaties blijven het best beperkt tot de leerstof van de voorbije (resp. huidige) les en moeten beperkt blijven in tijdsduur (bijvoorbeeld maximum 10 tot 15 minuten).

Korte toetsen kunnen op ieder moment worden afgenomen, liefst zonder de leerling vooraf expliciet te verwittigen. Het is wel noodzakelijk dat de leerlingen weten dat er op die manier kan geëvalueerd worden.

Om zoveel mogelijk voordeel te halen uit mondelinge toetsen, moeten zoveel mogelijk leerlingen bij de overhoring betrokken worden en moet de moeilijkheidsgraad van de opgaven zodanig gekozen

worden dat de meerderheid van de vragen een goed antwoord oplevert. De mondelinge toetsen mogen daarbij niet alleen feitenkennis of reproduceerbare kennis bevragen, maar ook doelen van een hogere cognitieve orde zoals analyseren, synthetiseren, concluderen, verbanden leggen en toepassingen maken.

Belangrijk bij de overhoring is de feedback op het gegeven antwoord. Deze moet in voorkomend geval vooral aangeven waarom het gegeven antwoord niet helemaal correct was en mag zich niet beperken tot de mededeling dat iets goed of fout, volledig of onvolledig is. Bij de feedback mag men bovendien slechts matig gebruik maken van belonen of prijzen, en zelden of nooit van negatieve kritiek.

3 SCHRIFTELIJKE HERHALINGSTOETSEN

Schriftelijke herhalingsstoetsen worden gebruikt om grotere delen van de leerstof te evalueren.

Om overbelasting van de leraar en vooral van de leerlingen te voorkomen, moet men zeker vermijden dat gedurende 1 of 2 weken vóór het uitreiken van het rapport herhalingsstoetsen worden afgenomen voor alle vakken.

In plaats van die toetsen te plannen in functie van rapportperioden, is het zinvoller om ze te plannen in functie van de leerstof en ze mee op te nemen in de jaarplanning.

Alle geplande data (voor alle vakken) kunnen dan in het begin van het schooljaar aan de klastitularis bezorgd worden.

Hierdoor kan de klastitularis (eventueel in overleg met de leerlingenraad) sommige collega's aanspreken om tot een betere spreiding te komen. Ofschoon spreiding immers nooit volledig zal slagen, wordt het voor de leerlingen beter mogelijk om eventueel 'drukke' weken te voorzien in hun studieplanning.

Door het kenbaar maken van een jaarplanning weten de leerlingen wanneer en voor welk vak een herhalingsstoets wordt voorzien.

De te kennen leerstof wordt minstens 1 tot 2 weken op voorhand aan de leerlingen meegedeeld.

Een herhalingsstoets wordt best beperkt tot maximum 1 lesuur.

4 MONDELINGE EXAMENS

Om doelgericht, doorzichtig en betrouwbaar te kunnen examineren, moeten mondelinge examens vooraf gepland worden.

Met de leerlingen zijn duidelijke afspraken nodig over de leerstof, het verwachtingspatroon en het verloop van de mondelinge examens.

De leraars stellen – liefst in teamverband – een vragen/opdrachtenlijst op.

Opgaven die pas tijdens de overhoring bedacht worden, leiden onvermijdelijk tot een onevenwichtige bevraging van de gestelde doelen.

De opgavenlijst moet bestaan uit gelijkwaardige en communicatief eenduidige opgaven. De lijst mag echter niet ter voorbereiding met de leerlingen meegegeven worden, want dit leidt tot het letterlijk 'van buiten blokken', waardoor het niveau 'kunnen' niet meer beoordeeld kan worden.

Wel is het nodig dat voorbeelden van vragen met de leerlingen besproken worden, alsook de aanpak en de wijze van beoordelen. De leerlingen moeten dus vooraf weten waaraan ze zich mogen verwachten wat de soort vragen, de nauwkeurigheidsgraad, de tijdslimiet en de scoring betreft.

Na het trekken van de vragen krijgen de leerlingen steeds tijd om zich voor te bereiden.

Ter wille van het principe van gelijkberechtiging is het aangewezen dat elke leerling een zelfde aantal vragen trekt uit de lijst(en) met gelijkwaardige vragen.

Alle leerlingen moeten tevens een gelijkwaardige voorbereidingstijd krijgen.

De voorbereiding gebeurt best schriftelijk om ook die kopij te kunnen bewaren voor een latere bespreking of verantwoording van de beoordeling (vooral bij mislukkingen).

Om een overzicht van de antwoorden te hebben voor de uiteindelijke quotering, is het bovendien nodig om er beknopte aantekeningen over te maken.

Beoordeel met een modelantwoord en met scoringsvoorschriften om de nawerkingsinvloeden te neutraliseren.

Beoordeel bij voorkeur eerst met een beoordelings*niveau* en zet dat niveau achteraf om in een beoordelings*cijfer*.

De betrouwbaarheid stijgt als het aantal **beoordelingsniveaus** wordt beperkt tot **vier**: bijv. onvoldoende of slecht / voldoende met leemten / voldoende of goed / ruim voldoende of heel goed. Het examen wordt bij voorkeur afgenomen in de aanwezigheid van een collega met een overeenstemmende discipline.

Er wordt een verslag opgemaakt van het verloop van het examen. Daarin wordt voor iedere leerling vermeld:

- de vragenlijst waaruit gekozen kon worden;
- de gestelde vragen;
- het behaalde resultaat per vraag;
- de beoordelingscriteria en een korte motivering voor de toegekende punten indien minder dan 50 % van de punten wordt behaald;
- de handtekeningen van de examinatoren.

5 SCHRIFTELIJKE EXAMENS

Alle examens worden afgenomen gedurende de daartoe voorziene weken. Indien er voor sommige opties of vakken organisatorische problemen zijn, kan het examen ook afgenomen worden in de week vóór de eigenlijke 'examenperiode'.

Met de leerlingen zijn duidelijke afspraken nodig over de leerstof, het verwachtingspatroon, het verloop van en de beschikbare tijd voor de examens.

ALGEMENE WENKEN

TOELICHTING BIJ GEBRUIK VAN HET LEERPLAN

Men streeft naar een optimale integratie tussen TV en PV .

De gebruikte projecten zullen het toelaten gedifferentieerd te werken.

Door overleg momenten in te schakelen zullen de ervaringen van de leerlingen uitgewisseld worden

Het bezoeken van beurzen en bedrijven is aan te bevelen.

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.

ORGANISATIE VAN DE STAGES

Wat is een stage?

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

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

Doelstellingen

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

Kennis

- theorie in praktijk omzetten;
- technieken aanleren op een schaalgrootte die door de school niet kan gerealiseerd worden of die in de school niet operationeel zijn;
- bedrijfssituatie kunnen relateren aan theoretische en praktische begrippen van de schoolse situatie;
- eigen opleidingsbehoeften detecteren;
- inzicht krijgen in de realiteit van het bedrijfsleven;
- kennismaken met bedrijfsculturen;
- rapporteren.

Attitudes

- zin voor orde, zorg, netheid en stiptheid ontwikkelen;
- bereidheid tot werken in teamverband;
- sociale en communicatieve vaardigheden ontwikkelen;
- gezag accepteren;
- zin voor organisatie en efficiëntie ontwikkelen;
- verantwoordelijkheid kunnen dragen;
- streven naar kwaliteit van het geleverde werk;
- initiatief nemen en correct reageren op arbeidssituaties;
- zich assertief gedragen;
- voorschriften in verband met welzijn (veiligheid, gezondheid, hygiëne) consequent toepassen;
- rekening houden met milieuvoorschriften;
- oog hebben voor ergonomische aspecten van het beroep.

Vaardigheden

- adequaat omgaan met werktuigen, meettoestellen, machines en apparaten;
- zich kunnen aanpassen aan het werkritme;
- praktische vaardigheden ontwikkelen;
- beroepsmethodiek in de praktijk toepassen.

Regelgeving

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

Afwijkingen (indien noodzakelijk) zullen tijdig aangevraagd worden.

Prospectie van stageplaatsen

De keuze van geschikte stageplaatsen is uiterst belangrijk voor de verwezenlijking van de stagedoelstellingen.

Daarom dient de nodige aandacht besteed te worden aan een zorgvuldige prospectie en selectie van stageplaatsen.

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

Goede stageplaatsen voldoen aan een aantal basisvoorwaarden:

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

Vastleggen van de stage-activiteiten

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

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

De lijst met stageactiviteiten wordt gekoppeld aan de stageovereenkomst.

Evaluatie van de stage

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

Het evaluatiedossier van de leerling omvat:

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

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

ORGANISATIE VAN DE GEÏNTEGREERDE PROEF

Definitie en algemene doelstellingen

De geïntegreerde proef (Gip) is een proef waar beroepsvaardigheden, manuele vaardigheden, algemene kennis en communicatievaardigheden evenwichtig en aangepast aan de studierichting aan bod komen.

De Gip zal een duidelijk beeld geven van de rijpheid van de leerling om deel te nemen aan het beroepsleven en om te functioneren in het maatschappelijk proces.

Betrokken vakken

Vakken van het fundamenteel gedeelte van de optie, die de studierichting bepalen, worden betrokken bij de opstelling en de organisatie van de Gip, met de klemtoon op het vakoverschrijdend karakter.

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

Inhoud

De Gip kan opgebouwd worden rond een:

- praktische realisatie,
- project,
- eindwerk,
- groepswerk,
- of een combinatie hiervan.

De opgave kan gegeven worden voor een klas, voor een groep leerlingen of voor individuele leerlingen.

Bij een gemeenschappelijke opgave worden de deelopdrachten duidelijk afgebakend, zodat de inbreng van elke leerling individueel te evalueren is.

Qua inhoud wordt rekening gehouden met:

- het profiel van de betrokken studierichting en de overeenstemmende beroepsopleidingsprofielen;
- de einddoelstellingen van de betrokken studierichting;
- de integratie van de verschillende vakken;
- de noodzaak om kennis, vaardigheden en vakgerichte attitudes te evalueren.

Vermits de Gip bestaat uit een procesfase en de realisatie van een product, zijn een zorgvuldige planning en spreiding over het schooljaar noodzakelijk.

De leerlingen moeten de kans krijgen tijdens een presentatie hun werk voor te stellen, toe te lichten en te verdedigen voor de jury.

Samen met de opgave, worden de evaluatiecriteria (zowel voor proces als voor product), de timing en de werkmethode aan de leerling meegedeeld.

Begeleiding

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

De Gip-begeleider heeft, naast de begeleiding binnen zijn eigen vakgebied, ook een coördinerende taak.

Ouders en leerlingen worden tijdig en regelmatig geïnformeerd omtrent de vorderingen.

Aspecten van de evaluatie

De geïntegreerde proef wordt beoordeeld door de jury.

Een beoordeling dient te vertrekken vanuit duidelijke en operationele doelstellingen. Zowel het proces als het product moeten op een zo objectief mogelijke manier beoordeeld worden.

De beoordeling steunt altijd op een vaardigheids- en werkanalyse die het verloop, de verantwoording en de criteria weergeeft van de opdracht.

Proces- en productgericht beoordelen kan vier aspecten omvatten:

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

Rapporteren

Er wordt aanbevolen om – voor elk criterium afzonderlijk – te rapporteren met een vierpuntschaal die aangeeft of het resultaat beoordeeld wordt als ‘heel goed’, ‘goed’, ‘zwak’ of als ‘onvoldoende’ (het gebruik van cijfers wordt afgeraden).

Die quotatie wordt schriftelijk aan de leerling (en aan de ouders) meegedeeld, waarbij uiteraard voldoende aandacht zal besteed worden aan motivering van het eindresultaat.

Eindbeoordeling

De eindbeoordeling van de geïntegreerde proef (zowel het proces als het eindproduct) gebeurt eveneens door de jury.

De voorzitter van de jury (of zijn afgevaardigde) maakt voor iedere leerling een eindverslag op waarin alle beoordelingselementen (volgens de vooraf bepaalde criteria) opgenomen zijn.

Dit verslag wordt door alle juryleden ondertekend.

Het eindverslag wordt afgesloten met een genuanceerde en globale eindbeoordeling, waarin het gebruik van een cijfer of van de termen ‘geslaagd/niet geslaagd’ wordt afgeraden.

Er wordt geadviseerd om per beoordelingscriterium te omschrijven hoe de leerling presteerde (bijvoorbeeld ‘heel goed’, ‘goed’, ‘zwak’, ‘niet goed’).

Het is aangewezen dat de jury het belang (of invloed) van die criteria omschrijft in functie van de eisen die aan het beroep gesteld worden.

Het is noodzakelijk dat tijdens de presentatie van het eindproduct alle leden van de jury beschikken over een evaluatieformulier met alle te beoordelen criteria.

De eindbeoordeling van de geïntegreerde proef wordt aan de leerlingen meegedeeld.

Een uitgestelde beslissing (herexamen) voor de Gip is niet mogelijk vermits dit eigenlijk in strijd is met het geïntegreerde karakter ervan (als een rode draad door de betrokken vakken gedurende het volledige jaar).

De resultaten van de geïntegreerde proef vormen één van de drie verplichte elementen waardoor de delibererende klassenraad zich moet laten leiden.

Het is wenselijk dat de leerlingen (en hun ouders) hieromtrent van bij het begin van het schooljaar geïnformeerd worden.

De verslagen van alle beoordelingen van de geïntegreerde proef (tussentijdse en eindbeoordelingen) worden bezorgd aan de voorzitter van de delibererende klassenraad. Dit dient in de notulen opgenomen te worden.

De delibererende klassenraad krijgt op die manier belangrijke elementen over de persoonlijkheidsontplooiing, de attitudes en de voorbereiding op het beroepsleven van de leerling.

Indien het advies van de jury van de geïntegreerde proef niet gevolgd wordt door de delibererende klassenraad, wordt dit omstandig gemotiveerd.

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
- Airbrush tekenen 1 Gaade uitgevers Ameronge NL
- Vakdocumentatie 3M
- STANDOX lak en design Herberts België Fabrieksstraat 52, 1800 Vilvoorde
- Cursus kleurenleer ICI autocolor Vilvoorde
- Technische infomappen voor productverwerking
- Easysign (software) TRITON Brusselse steenweg 502, 9050 Gent-Ledeberg

LINKS NAAR ENKELE INTERESSANTE SITES:

<http://www.tihh.be/tihhosp/links.html#elektr>

<http://werktuigbouw.techniekweb.nl/>

<http://jersey.uoregon.edu/vlab/> energie – mechanica – thermodynamica - tools

<http://www.phys.uu.nl/~wwwnatdc/lokaal/lokaal.html#mechanica>

<http://www.phys.uu.nl/~wwwnatdc/lokaal/lokaal.html>

<http://www.meergronden.nl/een/2/natuurkunde/natuurkunde-simulaties.htm#Elektriciteit>

<http://www.phys.hawaii.edu/~teb/java/ntnujava/>

<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/hframe.html>

<http://www.toyota.nl/technology/engines/thz.html>

<http://www.toyota.nl/technology/engines/dcat.html>

http://www.psa-peugeot-citroen.com/en/psa_group/visite/

http://www.psa-peugeot-citroen.com/en/psa_group/technological_filesb3.php

<http://jaguar-racing.com/frame.cgi>

http://webhome.direct.com/~jadams/electronics/resist_calc.htm

<http://user.pandora.be/Soulwaxke/honda-ad.html>

<http://home.hetnet.nl/~bisonweide/ns000044.htm>

<http://www.ford.nl>

<http://www.ajv.nl>

<http://www.innerauto.com/main.html>

<http://www.velofilie.nl>

<http://www.springer-3.myweb.nl/tech/versnellingsbak.html>

<http://home.wanadoo.nl/hoewerkthet/tech/batterijaccu.html>

<http://www.beka.cistron.nl>

<http://www.intermediar.nl/Weekblad/kvragen/kvrijden.html>