

SECUNDAIR ONDERWIJS

Onderwijsvorm: **BSO**

Graad: **derde graad**

Jaar: **derde leerjaar**

SPECIFIEK GEDEELTE

Studiegebied: **Hout**

Optie: **Industriële houtbewerking**

Vak(ken):	PV Praktijk hout	8 lt/w
	PV/TV Stage hout	6 lt/w
	TV Hout	6 lt/w

Vakkencode: **IT-a**

Leerplannummer: **2005/027**
(Vervangt 2004/286)

Nummer inspectie: **2004 / 224 // 1 / Q / SG / 2h / III7 / / D/**
(Vervangt 2004 / 224 // 1 / Q / SG / 1 / III7 // V/05)

INHOUD

Visie.....	2
Beginsituatie.....	3
Algemene doelstellingen	4
Leerplandoelstellingen / leerinhouden.....	5
Technisch tekenen + CAD	5
Materialen – constructies en apparatuur.....	8
Verduurzamings- en afwerkingstechnieken	12
Verspaningstechnieken en machinesturing	14
PV Praktijk / PV/TV Stage hout.....	17
Specifieke pedagogisch-didactische wenken en timing	21
Technisch tekenen + CAD(60 u)	21
Materialen – constructies en apparatuur (60 u)	21
Verduurzamings- en afwerkingstechnieken (30 u).....	22
Verspaningstechnieken en machinesturing (30 u).....	22
PV Praktijk / PV/TV Stage hout (180 u)	23
Algemene pedagogisch-didactische wenken en timing.....	24
Toelichting bij de lessentabel (leerplan).....	27
Begeleid zelfgestuurd leren.....	31
ICT	32
VOET	33
Stages	34
Geïntegreerde proef.....	39
Minimale materiële vereisten.....	42
Evaluatie.....	48
Bibliografie.....	51

VISIE

De sociale achtergrond van de leerlingen is zeer uiteenlopend. Tussen de cultuur van hun leefmilieu en het cultuurmodel dat op de school wordt gehanteerd, is er meestal een groot verschil.

De aanwezigheid van migrantenkinderen waarvan velen nog steeds in het beroepssecundair onderwijs terechtkomen door hun socio-culturele achtergrond, verscherpt in een aantal gevallen die problematiek. Deze mogelijke kloof beïnvloedt de schoolloopbaan van de leerlingen in meer of mindere mate en scheidt soms nog problemen.

Als gevolg van de toelatingsvoorwaarden kunnen we hier leerlingen uit verschillende onderwijsvormen en/of studierichtingen aantreffen.

Dit maakt het moeilijk om het studiepeil, de kennis en de vaardigheden, de beheersing van leertechnieken op een bepaald niveau te situeren.

De leerkracht zal met deze heterogeniteit rekening moeten houden, maar toch voldoende eisen stellen aangezien <<slagen>> gelijk is aan het behalen van een diploma Secundair Onderwijs.

De cognitieve ontwikkeling bereikt een volwassen niveau. Niet alle leerlingen uit het beroepssecundair onderwijs bereiken echter de volwassen vorm van abstract denken die nodig is om in gedachten op allerlei gebied te experimenteren met wat mogelijk en voorspelbaar is.

Ideologische opvattingen, beroepskeuze, relatiepatronen, leefstijlen blijven bij een aantal van deze leerlingen een gevolg van hier en nu ervaringen, waarbij weinig rekening wordt gehouden met de toekomst op langere termijn.

Voor het begrijpen blijven ze sterk aan het concrete, de alleen ervaring en het alleen handelen gebonden. Ze hebben moeite om wat ze geleerd hebben over te dragen op andere situaties. Doorgegeven technieken kan men beter vervangen door gevarieerde herhalingen van basisvaardigheden.

Hun interesse gaat vooral uit naar de activiteiten die op het ogenblik populair en “in de mode zijn”.

Veel leerlingen uit het beroepssecundair onderwijs hebben in de loop van hun schoolloopbaan één of meerdere jaren schoolachterstand opgelopen. Toch zijn zij gemotiveerd om een 3e leerjaar van de 3e graad aan te vatten.

Nog meer dan in andere onderwijsvormen worden in deze periode door het milieu nieuwe eisen gesteld die allemaal neerkomen op een appel om zo langzamerhand te gaan functioneren als volwaardig individu, op het verwerven van zelfstandigheid op financieel, sociaal en emotioneel vlak, op het voltooiën van een opleiding.

De kloof tussen schoolcultuur, thuiscultuur en de invloed van vrienden buiten de school is groter dan in andere onderwijsvormen.

Omdat van deze leerlingen buiten de school dikwijls een zelfstandige houding wordt verwacht, kunnen ze de grootste moeite hebben om zich binnen de school aan te passen aan de daar geldende regels en normen.

Een correcte, niet autoritaire, niet betuttelende houding is niet alleen noodzakelijk om hun zelfbeeld en positieve gerichtheid te ondersteunen, maar ze is eveneens een voorwaarde om als leerkracht een vertrouwensrelatie met deze leerlingen op te bouwen die het mogelijk maakt de hierna beschreven doelstellingen te bereiken.

BEGINSITUATIE

Leerlingen die het 3e leerjaar van de 3e graad aanvagen moeten het 2e jaar van de 3e graad met vrucht beëindigd hebben.

Zij dienen evenwel de nodige inspanningen te doen om de achtergelopen achterstand op gebied van houtbewerking bij te werken.

De leerlingen van het 2e jaar van de 3e graad houtbewerking met vrucht beëindigd hebben kunnen eveneens dit jaar aanvagen.

Zij dienen evenwel de nodige kennis van de Nederlandse taal te bezitten aangezien de lessen in het Nederlands gegeven worden.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

In de opleiding moet er vanuit gegaan worden dat de leerlingen op een vlotte wijze de overgang van de school naar het bedrijfsleven kunnen maken.

Daarom is het aangewezen de lessen praktijk als stage te laten verlopen of voldoende stageperiodes in te lassen.

De lessen constructieer, materialenleer, verduurzaming- en afwerkingstechnieken, verspaningstechnieken en machinesturing dienen praktijk gericht te zijn en op een industriële manier benaderd te worden rekening houdend met de gebruikte materialen en methodes uit de bedrijfswereld.

De opleiding mag niet louter en alleen gericht zijn op het kennen en kunnen, maar vooral op het toepassen van methodes uit de bedrijfswereld.

Het gegeven onderwijs moet bijdragen tot de totale vorming van de leerlingen zowel op het sociaal, moreel en karakterieel vlak om hun persoonlijkheid volledig te kunnen ontplooien.

Aldus moeten de leerlingen op het einde van het zevende jaar houtbewerking:

- Voor elke arbeidsgang de geschikte gereedschappen, machines, snijdgereedschappen efficiënt kunnen kiezen, instellen, bedienen (hanteren) en onderhouden.
- Alle noodzakelijke veiligheid- en hygiënevoorschriften met betrekking op grondstoffen, gereedschappen en machines kennen en ernaar kunnen handelen.
- De meest voorkomende materialen gebruikt in de bedrijfswereld herkennen en een oordeelkundige keuze kunnen maken in functie van het gebruik, de bestemming en de verwerkingsmogelijkheden.
- De handleidingen, documentatie- en informatiebronnen in verband met het beroep kritisch kunnen raadplegen en kunnen toepassen in de praktijk.
- Op basis van duidelijke tekeningen een verantwoorde werkmethode van de uit te voeren werken kunnen opstellen.
- Bekwaam zijn de aangeleerde vaardigheden en technieken in elke werksituatie toe te passen.
- De vastgelegde en omschreven criteria en kwaliteitseisen van de uit te voeren werken en werkstukken halen en deze afwerken of verduurzamen volgens het gestelde doel.
- Tekeningen kunnen lezen en een tekenopdracht met de nodige nauwkeurigheid kunnen uitvoeren met toepassing van de bestaande normalisatie, richtlijnen en conventie. Eenvoudige tekeningen kunnen uitvoeren met een CAD programma.
- Productief en zelfstandig en in groep kunnen werken waarbij attitudes zoals doorzettingsvermogen, verantwoordelijkheidsbesef, creativiteit en beroepsfierheid erg belangrijk zijn. In staat zijn volgens de uit te voeren werken de juiste constructiemethode toe te passen, gebruikmakend van de juiste materiaalkeuze, en volgens de opgegeven afmetingen en bestemming.
- Gebruik maken van de juiste vakterminologie en een degelijk taalgebruik in de Nederlandse taal nastreven.
- De opgedane beroepsvorming moet bijdragen tot de volledige ontplooiing van de persoonlijkheid van de leerling.

LEERPLANDOELSTELLINGEN / LEERINHOUDEN

TECHNISCH TEKENEN + CAD

LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
<p>1</p> <p>Vertrekkende van de dagmaten de nodige aanzichten tekenen op schaal. De horizontale en verticale doorsnede uitwerken, rekening houdende met de bestaande freesgarnituur.</p> <p>Schetsen van de toe te passen verbindingen. Een detailtekening lezen van de toe te passen verbindingen.</p> <p>De voornoemde basisdoelstellingen geheel of gedeeltelijk uitvoeren met CAD tekenprogramma's.</p> <p>In functie van de gegeven opdrachten (plan) de juiste constructiemethode(s) en houtafmetingen bepalen. Bij de verbindingen de grootte van de hoeken definiëren. De bovenstaande basisdoelstellingen uitvoeren met CAD in functie van CNC-gebruik.</p> <p>De bovenstaande gegevens aanpassen aan de nieuwe gegevens (opdrachten).</p>	<p>1 Actuele raam- en deurconstructies – combinaties</p> <p> Zoals daar zijn:</p> <ul style="list-style-type: none">• Driehoeksproef• Cirkelvorm• Ovaal- en ellipsvormig
<p>2</p> <p>Een inplantingsplan (grondplan) tekenen met symbolische aanduiding van ramen en deuren, rekening houdend met de te gebruiken houtsecties in functie van de constructiemethodes. De nodige maataanduidingen aanbrengen van de hoofdafmeting van de verschillende constructiedelen. De basisdoelstellingen geheel of gedeeltelijk uitvoeren met een CAD tekenprogramma. De doorsnede tekenen van een hefschuifraam.</p>	<p>2 Veranda constructies</p> <ul style="list-style-type: none">• Aanzichten, doorsneden en detail• Dakconstructies

LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
<p>De juiste constructie-elementen kiezen. Enkele constructiemethodes tekenen. Een verantwoorde keuze maken tussen verschillende verduurzamingsproducten.</p>	
<p>3</p> <p>Een grondplan tekenen met verdeling van de looplijn en met aanbreng van een verdrijvingsmethode. Teken van de afschrijving van één of meer trapbomen.</p> <p>De noodzaak van de beschikbare trapruimte aantonen. Aantonen welke afmetingen men dient op te meten. Het soort kwartslagtrap kiezen in functie van de trapruimte. De vereisten van een goede verdrijvingsmethode opnoemen. In functie van de gekozen kwartslagtrap de beste verdrijvingsmethode kiezen. De afschrijfmallen berekenen (optrede, gem. aantrede, zwaaihoek ...) Enkele werkmethode toepassen zoals de fuikmethode, de harmonische methode en de methode met de rechte binnenboom en dit met behulp van leerboeken, PC programma's e.d.</p>	<p>3 Kwartslag trappen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Looplijn • Verdrijvingen • Funcie • Werkmethoden • Berekeningen
<p>4</p> <p>De grondbeginselen toepassen van het tekenprogramma. Bestanden openen, veranderingen aanbrengen en sluiten. Een eerste tekening maken en</p> <ul style="list-style-type: none"> - het tekenschermb - het tekenmenu - de rolmenu's - de pictogrammenu's in plaats van de tekst - de drijvende toolboxes, gebruiken <p>Elementen van het schermmenu en de rolmenu's, de pictogrammen en de elementen uit de drijvende toolbox gebruiken.</p> <p>Een blok als tekenbestand opslaan.</p>	<p>4 Informatisering van de tekentechnieken volgens een CAD-systeem.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manipuleren van het tekenprogramma • Samenstellen van een persoonlijke bibliotheek • Utilitaire details en/of tekeningen

LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
Een tekening zoeken op een gegevensdrager. Een tekening printen of plotten. Een tekening wegschrijven en voorzien van een tekst.	

MATERIALEN – CONSTRUCTIES EN APPARATUUR

LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
<p>1 De reeds gebruikte en gekende hand- en sluitsystemen bij schrijnwerk opnoemen. Enkele speciale systemen opnoemen ter “beveiliging” van ramen en deuren. Handleidingen i.v.m. de plaatsing van deze systemen raadplegen. In functie van het gestelde eindresultaat het juiste profiel kiezen. Enkele verschillende soorten profielen opnoemen. Vertellen hoe deze profielen behandeld en gestockeerd moeten worden.</p> <p>Bestaande handelsdocumentatie raadplegen en hieruit interessante producten kunnen kiezen in functie van de werkopdracht. Alternatieve handelsproducten opzoeken.</p> <p>Volgens de aard van het binnenschrijnwerk de richtlijnen in verband met de norm inzake brandveiligheid opzoeken. Het plaatsingsattest omschrijven. De geldende richtlijnen en normen inzake weerstand tegen brand van bouwelementen gebruiken en toepassen. Het plaatsingsattest en het lastenboek invullen.</p> <p>De elementen die gebruikt worden bij brandwerend schrijnwerk opsommen. Op een schematische voorstelling de verschillende elementen aanduiden. Informatie van materiaaleigenschappen van de elementen hanteren.</p>	<p>1 Schrijnwerk</p> <ul style="list-style-type: none"> • Speciale beslagsystemen i.f.v. het actueel schrijnwerk • Kunststof- en aluminiumprofielen • Ramen en deuren • Initiatie beplanking en plinten • Brandvertragend binnenschrijnwerk <ul style="list-style-type: none"> - Reglementering - Samenstelling en materiaaleigenschappen <p>Decoratieve houtplaten en/of derivaten voor wanden en plafonds</p>
<p>2 De begrippen technische omschrijving, inhoudsberekening, houtverlies en rendementsberekening omschrijven. Oefeningen maken waarin een technische omschrijving wordt toegepast. De begrippen hoofd- en hulpmaterialen toelichten. De formule voor de berekening van de materiaalkost kennen. Kostprijsberekening houtprofiel per 1m toelichten. Oefeningen maken op vermenigvuldigingsfactor.</p>	<p>2 Kostprijsberekening</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basisbegrippen • Berekening materiaalkost
<p>3 Verklaar hoe bepaalde activiteiten kunnen georganiseerd worden. Inzicht verwerven in een tijdschema van een industrieel productieproces</p>	<p>3 Serie productietechnieken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het werkvoorbereidend proces

LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
<p>Items opsommen waarmee in de procesvoorbereiding dient rekening mee gehouden te worden zowel voor, tijdens als na het proces.</p> <p>De verschillende grondvormen van productie en organisatie met eigen woorden toelichten.</p> <p>Functionele voorbereiding en ondersteuning kunnen verklaren.</p> <p>Een analyse maken van de noodzakelijke constructiemethodes (verbindingen) van de gegeven opdrachten.</p> <p>Een eenvoudige en functionele werkgang (werkmethode) opstellen.</p> <p>In functie van deze werkgang de juiste machines en snijgereedschappen kiezen (automatisatie, CNC).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ tijdsstudie(duur) ○ procesvoorbereiding (voor, tijdens, na) ○ stockage en transport • grondvormen van productieorganisatie ○ parallel,functioneel of bewerkingsgewijs ○ lijnsgewijs ○ productgewijs • Arbeidsorganisatie ○ uitvoerende taken ○ voorbereidende taken ○ ondersteunende taken ○ organiserende taken
<p>4 Enkele actuele poorttypes opnoemen: rolpoorten, schuifpoorten ..., kantelpoorten.</p> <p>De principes van elektrische poortopeners omschrijven.</p> <p>Eventuele standaardafmetingen van deze poorten opzoeken.</p> <p>Adequate informatie raadplegen.</p>	<p>4 Actuele poorttypes met elektronische en / of afstandsbediening</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soorten • Functie • Maten
<p>5 De types schematisch voorstellen.</p> <p>Plaatsingsmethodes raadplegen en vergelijken.</p>	<p>5 Industriële –en kantoorgebouwen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plafonds <ul style="list-style-type: none"> ○ Soorten ○ plaatsingsprincipes • Wanden <ul style="list-style-type: none"> ○ Soorten ○ plaatsingsprincipes

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De leerlingen kunnen			
6	<p>De constructiemethodes bij PVC ramen opnoemen (volgorde van de bewerkingen). Dichtingen, hulp- en verstevigingsprofielen verantwoorden. Verschil in verbindingsmethode tussen PVC en aluminium toelichten. Gebruik van verbindingstukken toelichten.</p>	6	<p>PVC en aluminium schrijnwerk</p> <ul style="list-style-type: none"> • Constructies • Dichtingen
7	<p>De houtafmetingen bepalen met behulp van een plan van de dakstoel de lengte van de hoekkeperbalk kunnen bepalen. De zwaaihoek opnemen op het plan. De lengte van de hoekkeperbalk bepalen. In verhouding tot de lengte, de breedte van de balk bepalen.</p> <p>Constructie en fabricatiemethoden kunnen toelichten van geprefabriceerde spanten</p>	7	<p>Dakwerken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoek –en keelkeperbalken • Samengestelde daken • Geprefabriceerde spanten <ul style="list-style-type: none"> ○ traditionele productie en technieken ○ industriële productie en technieken
8	<p>De noodzaak van de beschikbare trapruimte aantonen. Aantonen welke afmetingen men dient op te meten. Het soort kwartslagtrap kiezen in functie van de trapruimte. De vereisten van een goede verdrijvingsmethode opnoemen. In functie van de gekozen kwartslagtrap de beste verdrijvingsmethode kiezen. De afschrijfmallen bepalen (optrede, gem. aantrede, zwaaihoek ...) Enkele werkmethodes toepassen zoals de fuikmethode, de harmonische methode en de methode met de rechte binnenboom en dit met behulp van leerboeken, PC programma's e.d..</p> <p>een stappenplan uitwerken met behulp van opgezochte informatie om onderdelen van een verdreven trap te bewerken met een CNC getuurde machine</p>	8	<p>Trappen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kwartslagtrappen <ul style="list-style-type: none"> ○ traditionele productie ○ CNC productie
9	<p>Doel en functie van de apparatuur kennen. Werking van de verschillende onderdelen kennen. Verschillende spuitsystemen toepassen. Veiligheidsvoorschriften toepassen. Per spuitsysteem: - de juiste druk instellen i.f.v. het uit te voeren werk - de juiste instelling van de onderdelen toelichten</p>	9	<p>Spuitapparatuur</p>

LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
- de apparatuur onderhouden en reinigingen.	
10 voor en nadelen opsommen van gebruik van perslucht. verschillende toepassingen definiëren waar perslucht in de houtindustrie gebruikt wordt. de principes van persluchtcompressors verklaren. de werking van cilinders aantonen. verschillende ventielen onderscheiden. de juiste druk instellen i.f.v. het uit te voeren werk. de juiste instelling van de onderdelen toelichten. de apparatuur onderhouden en reinigingen.	10 Pneumatica en hydraulica <ul style="list-style-type: none"> • inleiding • persluchtproductie • arbeidselementen • ventielen

VERDUURZAMINGS- EN AFWERKINGSTECHNIEKEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
<p>1</p> <p>Grondstoffen en eigenschappen opsommen. De voor- en nadelen van de toepassingsmogelijkheden toelichten. Grondstoffen en eigenschappen kunnen opsommen met hun toepassingsmogelijkheid, voor- en nadelen kennen. De juiste voorbereiding van de te behandelen oppervlakte kunnen kiezen. Toepassingsmogelijkheden in verband brengen met verschillende houtsoorten.</p> <p>Verschillende bewerkingen bondig kunnen beschrijven.</p> <p>De technische fiche raadplegen en toepassen</p> <p>Het doel en de reden van het aanbrengen toelichten. De aanbrengmethode toepassen. Praktische wenken en tips ter voorkoming van fouten toelichten.</p>	<p>1</p> <p>Oppervlaktebehandelings- en afwerkingstechnieken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beitsen • Vernissen • Lakken
<p>2</p> <p>Aanwendings- en toepassingsmogelijkheden toelichten. Diverse aanbrengtechnieken eenvoudig omschrijven. Een afwerkingsproduct a.h.v. een technische fiche klaarmaken.</p> <p>Praktische tips om tot het gewenste resultaat te komen en fouten te voorkomen toepassen en de veiligheidsvoorschriften naleven. De juiste techniek voor het aanbrengen van de afwerkingslaag kunnen omschrijven. In staat zijn de apparatuur te kunnen onderhouden en te reinigen.</p> <p>De werking van de machines omschrijven.</p> <p>De te behandelen oppervlakte voorbereiden .</p> <p>De veiligheidsvoorschriften, milieuverordeningen kunnen toepassen.</p> <p>De nabehandeling, droging en afwerkingmogelijkheden toepassen. De gevaren inzake veiligheid en milieu kunnen inschatten.</p>	<p>2</p> <p>Aanbrengingstechnieken van de afwerkingslagen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spuiten • Diverse spuittechnieken • Borstelen • Dompelen • Andere

LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
<p>3 De aanbrenghmethode toelichten.</p> <p>Begripsomschrijving en toepassingsgebied + eigenschappen toelichten. Veiligheidsvoorschriften toepassen.</p> <p>In functie van de plaats en de constructie de juiste houtsoort kiezen. Aan de hand van foto's van gebouwen, bouwfysische maatregelen laten zoeken dit analyseren en beoordelen.</p> <p>De begripsomschrijving, de verschillen en het bereikte eindresultaat van de besproken methodes inschatten. Een veilige en hygiënische verwerking van het product nastreven. De behandelingsprocessen en de gevaren bij verwerking van de verschillende procédés aan de hand van de technische gegevens en folders toepassen in functie van het aan te brengen product en de houtsoort. De ideale voorwaarden inschatten waarmee men tot een goed resultaat kan komen. Op verantwoorde wijze de veiligheid, hygiëne en milieuvriendelijke methodes van reglementering van ARAB, OVAM, en VLAREM I en II nastreven.</p>	<p>3 Verduurzaming</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bouwfysische maatregelen ter verduurzaming van het hout • besproeien, dompelen, drenken en andere procédés
<p>4 Inzicht in gevaarlijke, ongezonde en hinderlijke inrichtingen verwerven. Modaliteiten voor een uitbatings-, bouw- en milieuvergunningaanvraag opzoeken De vergunning en de aanvraagprocedure actueel houden.</p> <p>Veiligheidsvoorschriften voor elke verspaningsactiviteit kunnen aanwenden.</p> <p>Bewust de ARAB instructies naleven. Noodzaak van de hygiëne in werk- en wasplaats inzien.</p>	<p>4 Veiligheid, hygiëne en milieuproblematiek</p> <ul style="list-style-type: none"> • ARAB(algemeen reglement arbeidsbescherming) • OV AM (Openbare Vlaamse Afvalmaatschappij) • VLAREM I en II • Veiligheid • Hygiëne en milieuproblematiek

VERSPANINGSTECHNIEKEN EN MACHINESTURING

LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
<p>1 De voordelen van het NC gebruik toelichten.</p> <p>Het verschil tussen de verschillende opleidingen kunnen toelichten aan de hand van de competenties die de verschillende beroepsbeoefenaars nodig hebben.</p> <p>De verschillende soorten van software kunnen opsommen die gangbaar zijn in de sector.</p> <p>Eenvoudige oefening kunnen uitvoeren met één van deze programma's</p> <p>De hoofdonderdelen van de machine toelichten. De functies van de bestuurbare machine elementen kunnen beschrijven. Alle elementen van de bedieningspaneel gebruiken.</p> <p>Verklaren van: 3-assig systeem en 5-assig machinecoördinatensysteem.</p> <p>De verschillende gebruikte gereedschapshouders, rekening houdend met de gereedschapsafmetingen plaatsen. Toerental en voedingssnelheid ingeven.</p> <p>In functie van het programmeren het coördinatenstelsel kunnen verklaren.</p> <p>Keuze van het werkstuknulpunt.</p> <p>Programmeerbegrippen toelichten. Op een zelfstandige manier met de gegeven programmabegrippen een beperkt programma kunnen schrijven.</p> <p>Gebruik makende van het geïnstalleerde CAM programma de werking uitvoeren en testen.</p>	<p>1 CNC-gestuurde machines</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begrippen CNC en NC • CNC-opleidingen <ul style="list-style-type: none"> ○ bediener-insteller ○ werkvoorbereider ○ programmeur studiedienst • Soorten software <ul style="list-style-type: none"> ○ trappen ○ ramen en deuren ○ interieur ○ daken ○ ... • CNC-machines <ul style="list-style-type: none"> ○ soorten ○ opspantechnieken en systemen ○ voor –en nadelen ○ opbouw van de machine ○ werking ○ freeswerktuigen • Sturing en programmatie <ul style="list-style-type: none"> ○ Verspaningsgegevens ○ Basisbegrippen bij het programmeren ○ De maatinschrijving bij het programmeren

LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
<p>De leerlingen het geschreven programma laten uittesten en evalueren.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Invoeren van gegevens ○ Simulatie ○ Overbrenging van PC naar machine
<p>2</p> <p>Aan de hand van de aandrijfzijde en opspanzijde op een schematische wijze draaizin van het snijgereedschap bepalen. Aan de hand van de kennis van het te bewerken materiaal de draaizin, de werkaspositie, de werking van het snijgereedschap en het toerental kiezen.</p> <p>Door middel van de tekening en de bijhorende gegevens het juiste symbool van de draaizin kunnen plaatsen. Aan de hand van de bewerkingsituatie, de werking van het snijgereedschap volgens aanvoer en volgens vezelrichting bepalen.</p> <p>Een schematische voorstelling maken van snijwerking volgens de aanvoer en de begrippen meeloop en tegenloop.</p> <p>De begrippen in verband met de snijwerking in langshout, dwarshout en kopshout toelichten.</p> <p>Volgens de aard van de verspanning de verschillende snijwerkingen kunnen opnoemen en de begrippen oppervlakte- en dieptebewerkingen omschrijven toelichten. De snijwerking van de verschillende snijgereedschappen toelichten.</p> <p>Op een schematische voorstelling de verschillende hoeken kunnen aanduiden en benoemen. De begrippen positieve en negatieve spaanhoek kunnen verklaren. Werking van snijgereedschappen bij een positieve en negatieve spaanhoek beoordelen.</p> <p>Het verschil kennen tussen de vrijloophoeken en de werking kunnen uitleggen. Functie en plaatswijzen van de voorsnijders toelichten. Aan de hand van de tandprofielen van een zaagblad het juiste zaagblad kiezen in functie van de bewerking. De begrippen in- en uittredingshoeken op een schematische voorstelling</p>	<p>2</p> <p>Verspaningstechnieken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algemeenheden • De draaizin • Werkaspositie ten opzichte van het werkstuk • Werking van het snijgereedschap volgens de aanvoer • Werking van het snijgereedschap ten opzichte van de vezels • De snijwerking • De hoeken bij het snijgereedschap • De basishoeken • De vrijloophoeken • De in- en uittredingshoeken • De ashoek • De standtijd • Het gebruik van de verschillende frezen

LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
<p>kunnen aantonen. De invloeden van spaanhoek, zaagbladoversteek en gereedschapsdiameter op de in- en uittredingshoeken nader omschrijven. Het begrip ashoek omschrijven, de functie en het voordeel van schuin geplaatste snede toelichten. De relatie tussen in- en uittredingshoek en de gevolgen op de snijwerking die hierdoor zijn ontstaan verklaren.</p> <p>Het begrip ashoek toelichten. De functie van de schuin geplaatste snijgereedschappen toelichten. De invloed van schuin geplaatste sneden op de snijwerking toelichten.</p> <p>Omschrijving van het begrip standtijd en de factoren die invloed hebben op de standtijd opsommen. Verschil in standtijd in meeloop en tegenloop toelichten.</p>	
<p>3 Het begrip omschrijven.</p> <p>Het begrip spaandikte toelichten. Toepassingen op de aanvoersnelheid en het aantal sneden.</p> <p>Het begrip verklaren en de factoren die invloed hebben op de oppervlaktekwaliteit toelichten. De factoren die invloed hebben op de oppervlaktekwaliteit verklaren als mede hun onderlinge band.</p> <p>Het begrip kommaspaan aanduiden op een schematische voorstelling. De waarden toepassen.</p>	<p>3 Bijzondere technologische begrippen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Snijsnelheid • Spaandikte en aanzet per snede • De machineslag • De kommaspaan

PV PRAKTIJK / PV/TV STAGE HOUT

LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
<p>1 eigen werkzaamheden zelfstandig plannen</p> <ul style="list-style-type: none"> • werkopdrachten begrijpend lezen; • uitvoeringsplannen begrijpend lezen; • verklarende uitvoeringstekeningen op schaal maken; • de eigen werkvolgorde en methode bepalen; • de benodigde materiaalhoeveelheden bepalen; • bouwvaktermen in de context situeren; • technische informatie raadplegen; • materialen en producten selecteren en omschrijven; • gereedschappen en machines selecteren en omschrijven 	<p>1 eigen werkzaamheden zelfstandig plannen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vaktekenen en schetsen • Materialen en gereedschappen • Materiaalhoeveelheden • Uitvoeringsplannen • Structurele onderdelen van constructies • Meettechnieken • Standaard meetmethode
<p>2 een administratie bijhouden</p> <ul style="list-style-type: none"> • volgens opgedragen procedures leveringen in ontvangst nemen; • een administratie van de eigen werkzaamheden bijhouden; • diverse documenten lezen, interpreteren en gebruiken 	<p>2 Een administratie bijhouden</p> <ul style="list-style-type: none"> • facturen • leveringsbon • bestelbon • Bar-codesysteem • offerte
<p>3 eigen werkzaamheden op de werkplek organiseren</p> <ul style="list-style-type: none"> • in teamverband het werk uitzetten en merktekens aanbrengen; • een waterpastoestellen gebruiken; • de werkplek inrichten; • de nodige materialen, producten en gereedschappen klaarzetten; 	<p>3 Organisatie van de eigen werkzaamheden op de werkplek</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uitzettechnieken • Opslaan en beschermen van materialen en producten

LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
<ul style="list-style-type: none"> • materiaal en producten volgens richtlijnen op de aangeduide plaats opslaan en beschermen; • seintekens en aanwijzingen kunnen geven en opvolgen; • vaststellen en beoordelen of de materialen, producten en gereedschappen gebruiksklaar zijn; 	<ul style="list-style-type: none"> • Materialen, producten en gereedschappen • Seintekens • Werkplekinrichting • Opslaan- en beschermtechnieken
<p>4 met voorschriften inzake kwaliteit, welzijn en milieu omgaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • het werk binnen de toegemeten tijd uitvoeren; • het eigen werk evalueren; • persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken; • in teamverband collectieve beschermingsmiddelen plaatsen; • veiligheidsrichtlijnen toepassen; • veilig met materialen, producten, gereedschappen en machines werken; • veiligheidsfiches raadplegen; • interne bouw- en werkplaatsregels en geldende verordeningen toepassen; • courant gebruikte veiligheidspictogrammen herkennen; • hygiënische voorschriften naleven; • ergonomische regels inzake til- en verplaatsingstechnieken toepassen; • een ergonomisch verantwoorde werkhouding aannemen; 	<p>4 Voorschriften inzake kwaliteit, welzijn en milieu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veiligheids- en milieuvoorschriften • Hygiënische voorschriften • Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen • Werkplaatsregels • Veiligheidspictogrammen • Til- en verplaatsingstechnieken

LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
<ul style="list-style-type: none"> • in variabele werk -en weersomstandigheden werken; • resten en afval volgens richtlijnen sorteren en opslaan; • Collectieve beschermingsmiddelen volgens instructies toepassen • Veiligheidsfiches lezen • Etiketten van houtbehandelings- en verdunningsproducten lezen 	
<p>5 onderhoudsvoorschriften naleven</p> <ul style="list-style-type: none"> • de werkomgeving ordelijk houden; • eigen gereedschappen onderhouden; • persoonlijke beschermingsmiddelen onderhouden; 	<p>5 Onderhoudsvoorschriften</p> <ul style="list-style-type: none"> • Onderhoudstechnieken • Onderhoudsvoorschriften en -middelen
<p>6</p> <p>De nodige afmetingen en gegevens opnemen. De werktekening, houtstaat en bewerkingsvolgorde opstellen. Rationeel het nodige hout uitsmetten. Inzichtelijk afschrijven; De machines nauwgezet instellen. Op een veilige verantwoorde wijze de machinale bewerkingen zelfstandig uitvoeren. Werkstuk doeltreffend en methodisch uitvoeren. Het hang- en sluitwerk doeltreffend plaatsen. Dichtingsmiddelen en waterkeringsprofielen oordeelkundig aanbrengen. Beschermingsproducten in functie van de houtsoort aanbrengen. Plaatsingsmethoden toelichten en toepassen. Alternatieve constructiemogelijkheden toelichten. Schrijnwerk met speciale vormen, schuin of gebogen uitvoeren. De handelswaarde bepalen rekening houdend met het afvalcoëfficiënt.</p>	<p>6 Actueel schrijnwerk voor binnen en buiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • B.v. ramen en deuren • B.v. poorten • B.v. veranda's • Enz....
<p>7</p> <p>Inzicht verkrijgen in de werkgang bij het plaatsen van plafonds en/of wanden, parket. Inzicht verkrijgen in de werkgang bij het fabricatie en plaatsing van interieurelementen</p>	<p>7 Ulitaire opdrachten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plafonds • Wandens

LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<ul style="list-style-type: none"> • Interieur • Parket
<p>8 Inzicht verwerven in het (de) toegepaste constructieproces(sen) en de organisatie van het stagebedrijf. De stagedocumenten op een behoorlijke en degelijke wijze invullen. De verworven opleidingscomponenten eigen aan de optie moeten tijdens het doorlopen van de stage verwerkt worden.</p> <p>Andere en nieuwe technieken leren eigen aan de stageplaats.</p> <p>Verantwoordelijk dragen en functioneren in een nieuwe situatie.</p> <p>Opmerkingen aanvaarden en positief verwerken.</p> <p>Belang inzien van een goede houding, verzorgde kledij en correct taalgebruik.</p> <p>Een administratie bijhouden en aan zelfevaluatie doen tijdens hun stage.</p>	<p>8 Stage (SO 2002/09)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opdrachten eigen aan de onderneming • attitude • nieuwe technieken • activiteitenlijst • evaluatie

SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN EN TIMING

TECHNISCH TEKENEN + CAD(60 U)

SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Ter beschikking stellen van bouwplannen en documentatie van bijzondere raamconstructies.
Ter beschikking stellen van het te gebruiken beslag.
Ter beschikking stellen van handleidingen van de meetkundige constructies.

Documentatie, foto's en grondplannen van veranda's ter beschikking stellen.
Documentatie van dakbedekkingsmaterialen laten zoeken.

Grondplannen van trappen ter beschikking stellen.
Een ontwerp laten uitvoeren in functie van de praktijklessen.

Bepaalde tekeningen in groepsverband kunnen tekenen, zodat teamgeest wordt verworven.
CAD tekenen als productieschakel en in relatie brengen met CNC techniek.

MATERIALEN – CONSTRUCTIES EN APPARATUUR (60 U)

SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Documentatie verzamelen bij gespecialiseerde firma's.
Aanleggen van productstalen.
Reglementeringen ter beschikking stellen.
Model van een attest ter beschikking stellen.
Informatiebrochures ter beschikking stellen.

Plannen of meetstaten ter beschikking stellen.
Lastenboeken ter beschikking stellen.
Documentatie en prijslijsten laten opvragen bij firma's.

Mogelijkheid van een bedrijfsbezoek onderzoeken.

Modelconstructies gebruiken in de klas.
Aangeleerde constructiemethodes actualiseren met aangepaste bedrijfsbezoeken en/of beurzen.

Verzamelen en raadplegen van handelsdocumentatie.

Documentatie inzamelen bij bedrijven of op handelsbeurzen.

Videobeelden tonen.
Bedrijfsbezoeken doen.

Herhalen of overhoren van de gestelde eisen i.v.m. de begaanbaarheid van een trap (stapmethode).
Enkele werkmethodes klassikaal bespreken en eventueel aanvullen met bedrijfsbezoeken.

Bestuderen van de situatie- en grondplan van een woning.
Bouw van de veranda kunnen verantwoorden (b.v. behoeften, gezinssituaties, enz ...)
Inplanten (tekenen) van de veranda op het grondplan van de woning.
Verzamelen van documentatie bij handelaars.
Eventueel aanvullen met demonstraties of bedrijfsbezoeken.

Plannen van woningen ter beschikking stellen van de leerlingen.
Klassikaal de lengte van de hoekkeperbalk bepalen door "wentelen".

Leerlingen zoeken documentatie.
Tonen van videobeelden.

VERDUURZAMINGS- EN AFWERKINGSTECHNIEKEN (30 U)

SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Samenstellen van een assortiment, een bibliotheek van houtstalen die behandeld zijn met verschillende beitsen.

De leerlingen zoeken documentatie van behandelde meubelen met kalkpasta.

Klassikaal bekijken van videobanden.

De leerlingen zoeken documentatie van poriënvullers, vernissen, soorten reactieven vernissen.

Aanbrengen van verschillende vernissen op houtstalen.

Tonen van videobeelden waarop de werkmethode getoond wordt.

Tonen van de apparatuur en de werking aantonen.

Bezoek aan een industriële elektrostatische spuitcabine.

De leerlingen zoeken documentatie van de verschillende aanbrengingmiddelen.

Bouwplannen en fotomateriaal ter beschikking stellen.

Tonen van beeldmateriaal.

Technische folders en gegevens ter beschikking stellen.

Bezoek aan de ideale werkplaats, werkhuizen van Ministerie van Tewerkstelling en Arbeid.

Bezoek aan het provinciaal veiligheidsinstituut in Antwerpen.

Bekijken van videobeelden in verband met de veiligheid en gezondheid.

Brochures aanvragen bij de instellingen.

VERSPANINGSTECHNIEKEN EN MACHINESTURING (30 U)

SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerlingen zoeken naar documentatie van CNC gestuurde machines.

Tonen van videobeelden.

Eventueel bezoek aan houtvakbeurs of op bezoek bij constructeurs van CNC gestuurde machines, dienstencentrum waar de machine in werking getoond wordt.

De leerlingen documentatie van snijgereedschappen laten verzamelen.

Tonen van verschillende snijgereedschappen + werking aantonen.

Tonen van een zaagblad met positieve en negatieve spaanhoek.

Tonen van frezen met schuin geplaatste snijkanten.

Demonstratie aan de machine.

Brochures door de leerlingen laten raadplegen bij de desbetreffende instellingen.

PV PRAKTIJK / PV/TV STAGE HOUT (180 U)

SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Streven naar werkstukken op ware grootte en een voldoende moeilijkheidsgraad.
Rekening houden met vigerende normen en de werkplaatsgewoonte.
Beslagtekeningen gebruiken.
Procesmatig het volumeverbruik bijhouden.
Benadrukken van het gebruik van mallen.
Spontaan nastreven van orde en netheid.
Wijzen op de noodzakelijke hygiënische verwerking.

Nauwkeurige uitvoering.
Degelijke partiële controle uitvoeren op nauwkeurigheid en efficiëntie.
Bijhouden van een logboek.

Bedrijfsstages.

Ruime aandacht besteden aan een goede werkhouding en ritme.

Optimale voorbereiding van de leerlingen.
Met behulp van de vigerende reglementering informatie verstrekken i.v.m. de stagestructuur.
Opdat de leerling zich een volledig beeld kan vormen van de sector dient er gestreefd te worden naar het volgen van stages in verscheidene en verschillende bedrijven, behorend tot de sector.
Ongeacht de vorm van de stage (alternerend en/of blokstage) dient er gestreefd te worden naar het volledig kunnen opvolgen en/of uitvoeren van het stageproces.

ALGEMENE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN EN TIMING

ALGEMENE WENKEN EN TIPS VOOR (BEGINNENDE) LEERKRACHTEN

Rekening houdend met de keuze die de leerkracht maakt tot het verstrekken van opleiding naar jongeren toe vergt dit uiteraard een duidelijke betrokkenheid en engagement tijdens het uitvoeren van de dagelijkse opdracht, ongeacht het volume van de lesopdracht.

Indien naschoolse activiteiten kaderen in het 'Schoolwerkplan' en dus rechtstreeks met de uitstraling van de school en Gemeenschapsonderwijs zijn is het participeren eraan vanzelfsprekend.

Eis niets van leerlingen waarvoor U zelf niet de nodige zelfdiscipline kunt opbrengen.

Draag eerlijk en objectiviteit hoog in het vaandel.

De rust die U uitstraalt ent zich op de leerlingen.

Los zelf zoveel als mogelijk de eventuele tuchtproblemen op:

* stuur de leerling niet weg maar zoek zelf naar een passende reactie;

* wegsturen = problemen niet aankunnen = eigen tucht ondermijnen (blijken van zwakheid).

Bij het treffen van sancties of tuchtmaatregelen:

* streven naar een afgebakende en objectieve stafmaat;

* meld nooit wat volgt indien de leerling stelt dat de straf niet gemaakt zal worden, reageer attent en adequaat.

DOCUMENTEN VAN DE LERAAR

- o Leerplanpakket
- o Agenda
- o Lesvoorbereiding
- o Jaarplan en behandelde leerstof
- o Evaluatieschrift (wordt aangevuld in het hoofdstuk EVALUATIE van dit leerplan)

Agenda

Om snel precaire toestanden (b.v. bij het laattijdig indienen van taken) te kunnen verifiëren en ontzenuwen kan de naamopname van afwezige leerlingen in het Ik-agenda sterk aanbevolen worden.

Lesvoorbereiding

Het passend aanwenden van didactische werkvormen of leermiddelen is waardevol en ondersteunend:

* het belang van een korte inoefening van de nieuw aangebrachte leerstof onder de vorm van een kort klassengesprek mag niet onderschat worden;

indien geen didactische werkstukken/modellen/monsters voorhanden zijn en in een streven naar een zo aanschouwelijk mogelijk degelijk alternatief dient er gestreefd naar de integratie van:

- foto's-dia's,
- illustraties d.m.v. documentatie,
- toepassingssoftware,
- audiovisuele middelen.

Ongeacht de vorm van de taak, de graad en het niveau van de leerlingen, dienen zij ter ondersteuning van het hen opgelegde over een duidelijk uitgeschreven opdracht/vraagstelling bevattend de nodige criteria opdat ze minsten een houvast hebben bij het verwezenlijken van hun opdracht.

Jaar(graad)planning

1. Definiëring

Is een werkdocument/onderdeel van het 'symbolisch contract' tussen de leerling en de school en wordt geconcretiseerd voor alle vakken of vakonderdelen.

In een streven naar het gestructureerd aanbieden (concretiseren van de horizontale en verticale continuïteit van/tussen leerinhouden) en rekening houden met het feit dat zowel eindtermen, ontwikkelingsdoelen en de leerplannen per graad gedefinieerd worden is het vinnen de afdeling opstellen van degelijk gestructureerde planning(en) onontbeerlijk en noodzakelijk.

Het is de vertaling van de leerplandoelstellingen door de leraar/lerarengroep naar concrete leerinhouden i.f.v. planning/timing voor den bepaald schooljaar ten behoeve van een leerlingengroep.

Het beperkt zich dus NIET tot een opsomming van de leerplaninhouden van het betreffende leerplan!

2. Noodzaak

Een goed uitgebouwde planning is een erg belangrijk werkdocument voor de leraar; op elk tijdstip kan men vaststellen wat reeds behandeld werd, wat volgt en biedt het een overzicht of de vooropgesteld timing kan aangehouden of bijgestuurd worden.

Het biedt een belangrijke meerwaarde aan de concretisering van het leerplan en is eigenlijk een onontbeerlijk onderdeel van de lesvoorbereiding:

* het is een houvast, vooral voor de leerkrachten die met tijdelijke vervangende opdrachten geconfronteerd worden, b.v. bij ziekte van een titularis;

* het beperkt het overlappend aanbieden van leerstof, b.v. de ene leerkracht wet niet wat zijn collega geeft (vooral bij persoonlijke lesroosters waarbij verscheidene leerkrachten in eenzelfde studierichting functioneren).

3. Vakdeonthologische aspecten

De rechtstreeks met elkaar verband houdende leerinhouden van de verschillende vakken (of vakonderdelen moeten zoveel als mogelijk in dezelfde week of periode behandeld werden.

Uitgangspunt voor de horizontale continuïteit:

- in de basisoptie, het KSO en TSO wordt het KV of TV als richtvak aangehouden;

- in het beroepsvoorbereidend jaar en het BSO wordt het PV als richtvak aangehouden.

Bij het bepalen van de verticale continuïteit dient er rekening te worden gehouden met een stijgende moeilijkheidsgraad en een iet bruske overgang van de leerinhouden, noch tussen de leerjaren noch tussen de graden.

4. Invulling

Bij de leerplanstudie (opstellen planning) worden alle leerkrachten van de afdeling betrokken en dienen de werkzaamheden gecoördineerd te worden, b.v. binnen de vakgroepwerking.

Planningen en agenda's van vorige schooljaren kunnen inspirerend aangewend worden.

Uitgangspunt is het leerplan, bevattend concrete leerplandoelstellingen (taxonomisch gestructureerd) en de te behandelen leerinhouden.

Indien om een bepaalde reden van de logische volgorde der leerinhouden afgeweken wordt moet er steeds over gewaakt worden dat de noodzakelijke voorkennis aanwezig is!

Theoretisch duurt een schooljaar 40 weken, de realiteit toont aan dat een schooljaar 26 weken telt:

- 1 week herfstvakantie
- 2 weken kerstvakantie
- 1 week krokusvakantie
- 2 weken paasvakantie
- 1 week brugdagen in mei en juni
- 2 weken eindproeven
- 1 week activiteiten einde schooljaar
- 4 weken (voor nascholings-, vakoverschrijdende en/of SWP-activiteiten)
- = 26 weken concrete invullingmogelijkheden

Handboeken noch cursussen zijn een uitgangspunt bij het opstellen van een planning, ze zijn enkel aanwendbaar ter concretisering van leerinhouden (zie verder, schriften en/of mappen zoals opgenomen in de rubriek 'documenten van de leerling'.)

Naarmate de opleidingscyclus vordert kan de graad van openheid van een planning verhogen.

In de hogere jaren wordt immers steeds meer de individueel/zelfstandige verwerking van leerstofelementen door de leerling benadrukt.

5. Planning – behandelde leerstof

Om het rationeel gebruik te optimaliseren kan het integreren van een rubriek 'behandelde leerstof' in een planning sterk worden aanbevolen.

Opdat een planning (werkdocument) nagenoeg elk schooljaar dient geactualiseerd en bijgevolg niet tot een éénmalige neerslag herleid kan worden is het noodzakelijk de rubriek 'behandelde leerstof' te beperken tot de duur van één schooljaar.

Een zichzelf respecterende afdeling 'waakt' over haar planning(en).

Vrijblijvend voorbeeld

INVOEGEN SCHEMA JAARPLANNING

DE BEGELEIDING VAN HET LEERPROCES

- o Coördinatie
- o Evaluatie (wordt aangevuld in het hoofdstuk EVALUATIE van dit leerplan)
- o Rapporteren (wordt aangevuld in het hoofdstuk EVALUATIE van dit leerplan)
- o Remediëren (wordt aangevuld in het hoofdstuk EVALUATIE van dit leerplan)

Coördinatie (gestructureerde vakgroepwerking)

Bij consensus en binnen de afdeling is het noodzakelijk een vakcoördinator aan te wijzen die de afdelingsactiviteiten coördineert in samenwerking met de bevoegde werkmeester/werkplaatsleider. Binnen de vakgroep is het onontbeerlijk om periodieke en gestructureerde teambesprekingen te organiseren i.v.m. de werking (optimalisatie) van de afdeling:

- * inrichten of herconditioneren van de werkplaats/machinezaal;
- * onderhoud van de machines;
- * rationeel verwerken van grondstoffen;
- * opstellen van bestedingsplan met prioriteiten;
- * werken voor derden;
- * inrichten of herconditioneren van een vaklokaal;
- * opstellen van een jaar(graad)planning (d.m.v. leerplanstudie);
- * keuze van en het optimaal aanwenden van aangekochte handboeken;
- * opvolging van studiedagen;
- * nascholingsplanning (**Wie** volgt **Wat** op);
- * organisatie 'open deur' (afdeling);
- * rekruteringsaanpak;
- * cultuur binnen de afdeling
 - opvang nieuwe leerkrachten,
 - bedrijvenbank,
 - contacten met bedrijven (stage, geïntegreerde proef),
 - SWP (bv. Integratie naxholingsplan);
- * structureren van een takenbank;
- * ...

DOCUMENTEN VAN DE LEERLING

- o Leerlingenagenda
- o Schriften en/of mappen
- o Huis- en klassesaken

Schriften en/of mappen

Het streven naar overzichtelijkheid is bij een cursus ten behoeve van leerlingen geen overbodige luxe, occasioneel en fragmentair kan de leerling zelf iets noteren.

Het aanwenden van door de leraar persoonlijk opgesteld cursusmateriaal, bevattend de nodige tekeningen en illustraties verzegeld van de noodzakelijke teksten, kan sterk worden aanbevolen.

Bij het gebruiken van handboeken dient men het slaafs volgen ervan te vermijden en dient er gestreefd te worden naar persoonlijke inzet van de leerling onder de vorm van aanvullende schetsen en/of variante oefeningen.

TOELICHTING BIJ DE LESSENTABEL (LEERPLAN)

Impulsen

Dit leerplan werd herzien omwille van de volgende impulsen:

- De ontwikkeling van de beroepenstructuur(SERV/FVB)
- De beroepsprofielen en de beroepsopleidingsprofielen:binnenschrijnwerker,buitenschrijnwerker,daktimmerman en interieurbouwer .
- Reductie van studierichtingen met als gevolg een gewijzigd curriculum en de verticale samenhang met onder meer de aansluiting op het leerplan van de tweede graad.
- De nood om leerplandoelstellingen en leerinhouden te actualiseren.
- De pedagogische-didactische inzichten om geïntegreerd te werken (synchronisatie tussen PV en TV)toepassen.
- Wegwerken van de versnippering in vakken van één uur.
- De (verdere) implementatie van de geïntegreerde proef.
- De problematiek van de stages.
- Nieuwe eisen betreffende het “Welzijn op het werk” en basisopleiding in verband met veiligheid(VCA).
- Leerplannen vertrekken vanuit leerplandoelstellingen die door hun formulering de moeilijkheidsgraad en het te bereiken niveau aangeven.

Geïntegreerd leerplan

- In het leerplan wordt de integratie van technische vakken (TV) en praktijk (PV) vooropgesteld.
- Het is vanuit pedagogisch-didactisch standpunt absoluut noodzakelijk om degelijke samenhang te brengen tussen praktijk en theorie. Een eerste stap om op dit vlak goede resultaten te bereiken is vertrekken vanuit een geïntegreerd leerplan .
- Een geïntegreerd leerplan houdt in dat er in de opbouw geen onderverdeling is van vakken. Dit betekent dus geen afzonderlijk leerplanonderdeel voor tekenen, technologie en praktijk. De leerplandoelstellingen en leerinhouden worden zodanig aangeboden dat de praktijk en de theorie als een geheel ervaren wordt waardoor de afstemming van de theorie op de praktijk optimaal wordt.
- Het onderscheid tussen PV en TV is louter omwille van administratieve redenen behouden.
- Voor de technische vakken is er dus ook geen onderverdeling meer in vakken : tekenen, gereedschappen en machines, constructieleer, stijlleer, materialenleer. De verplichte splitsing in vakken van 1 of meerdere uren werd weggewerkt .

Deze keuze wordt als volgt geargumenteed:

- de versnippering in vakken van één uur is niet efficiënt, het is in veel gevallen interessanter om op bepaalde ogenblikken pakketten als geheel aan te bieden (module, thema, project);
- door versnippering gaat de samenhang verloren en ontstaan tal van overlappingsen;
- door de leerplandoelstellingen en leerinhouden te groeperen ontstaat er een duidelijk referentiekader om projectmatig te werken.

Opdrachten en jaarplanning

Projectmatig werken is een opdracht voor een lerarenteam. Indien deze opdracht wordt verdeeld over twee of meerdere leraars dient dit in overleg te gebeuren in de vakgroep mits advies aan de TAC en de directeur. De leerplandoelstellingen en leerinhouden dienen door het team gepland (jaarplanning) en gespreid (verticale samenhang) over de twee leerjaren.

Permanent opvolgen via vakvergaderingen (of vorderingsplannen) is hierbij noodzakelijk.

Richtlijnen en suggesties:

- Versnipper zo weinig mogelijk.
- Bij benadering kan men stellen dat er ongeveer 25% van de tijd wordt geïnvesteerd aan technisch-theoretische vormingscomponenten en 75% aan praktijk.
- Hou zeer geregeld teamvergaderingen en maak samen een sterkte-zwakte analyse van de bereikte resultaten om zo bij te sturen.
- Las momenten in waar bepaalde pakketten behandeld en verwerkt worden, bijvoorbeeld actieweek van de veiligheid, week van het bos, etc....
- Het projectmatig werken wordt aanbevolen.

Aandachtspunten

- Het gebruik van informatie en communicatietechnologie (ICT)

Het is evident dat van de mogelijkheden die de computer, op het didactisch vlak, optimaal gebruik moet worden gemaakt. Naast CAD-CAM betekent dit concreet.

- Het opzoeken van onder meer: kenmerken van materialen, gereedschappen en technieken via internet, cd-rom's ...
- Eenvoudige rekenbladen voor het opstellen van meetstaten, berekeningen, offertes, werkplannen ...
- Het aanwenden van specifieke programma's (optimalisatie, teken- en ontwerp pakketten).

Er dient opgemerkt dat de programma's die men aanwendt in die mate gebruiksvriendelijk zijn dat de klemtoon ligt op de te verwerven leerplandoelstellingen en niet op de beheersing van één of ander softwarepakket.

Welzijn op het werk en VCA

In het kader van de certificatie VCA2000/03 moet elke werknemer een opleiding basisveiligheid volgen. De verplichte opleiding is gebaseerd op de plicht om te voorzien in informatie en vorming, zoals bepaald wordt in het KB van 27 maart 1998 over het welzijnsbeleid tegenover werknemers.

Deze vorming komt overeen met vraag 4.2 van VCA2000/03. Dit is een verplichte vraag om het verplichte certificaat te behalen: "Zijn alle operationele medewerkers (langer dan 3 maanden in dienst) in het bezit van een VCA-erkend diploma, certificaat of attest dat niet ouder is dan 10 jaar.

In de leerplannen werden betreffen de doelstellingen en inhouden opgenomen.

Voor de modaliteiten om het attest te behalen, verwijzen we naar de bevoegde organisaties en instanties (FVB).

Projectmatig werken (methodologische werken)

Eén van de belangrijkste verwachtingen van dit leerplan is geïntegreerd werken via projecten (thema's, onderwerpen ...)

- Wat verstaan we onder een project?

In de context van dit leerplan verstaan we onder project: het uitvoeren van realistische constructies of constructieonderdelen binnen het domein van binnenschrijnwerk, buitenschrijnwerk, daktimmerwerk, en

interieurbouwer. De realisaties gebeuren individueel en/of in team, deels onder begeleiding en naar het einde toe grotendeels zelfstandig (b.v. GIP)

- Projectmatig werken

“Projectmatig werken” berust op een vormingsconcept waarbij diverse projecten elkaar opvolgen. Elk project wordt onder meer door de volgende zaken gekenmerkt:

- bevat kennis, vaardigheden en attitudes uit vorige projecten.
- Bevat nieuwe kennis, vaardigheden en attitudes.
- Legt de klemtoon op specifieke aandachtspunten.
- Is stijgend in moeilijkheidsgraad
- Bevat aspecten uit diverse takenclusters
- Bevat proces en productevaluatie
- Verloopt volgens een technologisch proces

Het technologisch proces

- Elk project dient in min of meerdere maten te verlopen volgens een technologisch proces.
- De keuze van de projecten (totaalopdrachten).
- De grootste uitdaging is het kiezen, het organiseren van de projecten in een logisch en pedagogisch verantwoord continuüm. Belangrijke richtlijnen die hierbij gehanteerd dienen te worden zijn:
 - de projecten dienen om de leerplandoelstellingen te realiseren;
 - de projecten zijn zinvol of worden zinvol ingekaderd;
 - een project vertrekt steeds vanuit een voorbereiding en planning;
 - de moeilijkheidsgraad van de projecten neemt geleidelijk toe;
 - zorg voor evenwichtige spreiding van theorie en praktijk;
 - breng voldoende verscheidenheid in;
 - laat de leerlingen voorstellen formuleren, maak gebruik van creativiteit en vindingrijkheid.

Wanneer alle projecten afgewerkt zijn dienen alle leerplandoelstellingen aan bod te zijn gekomen. Om dit te controleren kan men gebruik maken van een matrix.

Een projectdossier

In de loop van elk project wordt er een dossier opgesteld dat kan bestaan uit:

- Een door de leraar duidelijk geformuleerde en genoteerde omschrijving van de opdracht en de vooropgestelde kwaliteitseisen (criteria)
- Verwijzing naar informatiebronnen in verband met de voorkennis (brochures, handboeken, technische fiches, websites ...)
- Verwerkingsdocumenten in verband met de voorkennis (geformuleerde oplossingen, verantwoording van gemaakte keuzes ...)
- Tussentijds opdrachten, taken, tekeningen, toetsen
- Documenten in verband met de voorbereiding (tekeningen, schetsen, borderellen, kostprijsberekening ...)
- Planning van de uitvoering (werkvolgorde, tijdsbesteding, begroting ...)
- Opvolgingsfiche van de uitvoering
- Evaluatie, zelfevaluatie en rapporteringsdocumenten

- Foto's van de realisatie en voorbereidende werkzaamheden
- Integratie van ICT middelen
- ...

De projectdossiers vormen in feite het cursusmateriaal en de wegwijzers naar informatie.

De samenbundeling van de resultaten van de doorlopende projecten vormt de logische basis voor een eindbeoordeling.

BEGELEID ZELFGESTUURD LEREN

1 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.

2 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.

3 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

1 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.

2 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).

3 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

1 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).

2 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.

3 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.

STAGES

Ten geleide

De voormelde rubriek is vervat in het VADEMECUM – SECUNDAIR ONDERWIJS (is beslist in elke school aanwezig).

Voorbeeld van stageverslag(en)/boekje steekt bijsluitend.

STAGES – AANBEVELINGEN

1. Vigerende reglementering

Overheidsdocument: Stages ingericht in bedrijven ten behoeve van leerlingen uit het voltijds secundair onderwijs.

Kenmerk: SO 2002/09

Bevattend: Algemene administratieve en juridische richtlijnen

2. Algemene doelstellingen

Een degelijk gestructureerde stage is niet beperkt tot een momentopname en dient beslist realiteitsgebonden te worden.

De te concretiseren stage-activiteiten kunnen vervat zijn in een convenant (naargelang de sector), en dienen hoe dan ook te worden nagestreefd (ongeacht hun eventuele opname in een convenant).

De stage moet in relatie staan tot de sector waarbij de componenten kennis, vaardigheden en attitudes procesmatig en uiteindelijk als product worden geëvalueerd, b.v. realistische werktoestanden ervaren, werkritme verwerven en persoonlijkheidsvorming intensiveren ...

Opdat de leerling zich een volledig sectorbeeld kan vormen dient er gestreefd te worden naar het volgen van stages (activiteitsvelden gericht naar leerinhouden en leerplandoelstellingen zoals omschreven in het leerplan en/of convenant), georganiseerd in verscheidene en verschillende bedrijven behoren tot de sector.

Ongeacht de vorm van de stage (alternerend en/of blokstage) dient er gestreefd te worden naar het opvolgen en/of uitvoeren van de volledig vooropgestelde stage-activiteit(en).

3. Specifieke doelstellingen

Ongeacht de onderwijsvorm (hier BSO) dienen de weerhouden stage-activiteiten in overeenstemming te zijn met de vigerende leerplannen, die opgesteld werden in functie van de uitgeschreven studie- en beroepsprofielen in de respectieve sectorcommissies van de Vlaamse Onderwijsraad (VLOR).

Opdat de stage een met het niveau verenigbare moeilijkheidsgraad heeft dient gestreefd naar een zo ruim mogelijke benadering van de verscheidene opleidingscomponenten.

Stage dient in het 3e leerjaar van de 3e graad BSO respectievelijk ingevuld te worden als een beroepsopleidende stage, bevatten de volgende componenten:

- * op zelfstandige basis inoefenen van de reeds verworven vaardigheden, kennis en attitudes;
- * op zelfstandige basis leren functioneren in het toekomstig werkveld.

4. Sturing van de stage

De stage wordt gestuurd door de schooldirectie.

In scholen die stage organiseren via een convenant wordt ze aanvullend gestuurd door een begeleidingscel (leden worden gedefinieerd in het convenant).

5. Voorbereiding van de stage

De werkplaatsleider/werkmeester (stagecoördinator) leidt het team van stagebegeleiders, volgt de stages algemeen administratief op en bepaalt samen met de directie de vorm en modaliteiten van de informatieverstrekking naar de leerling en hun ouders toe.

Aanbevolen procedure ten behoeve van coördinator

Planning van de stageperiodes.

Bepalen van de stage-activiteiten (in coördinatie met vakgroepwerking).

De reeds aangelegde bedrijvenbank structureren i.f.v. stage-activiteiten (in coördinatie met vakgroepwerking).

Contacteren van bedrijven en informeren naar hun belangstelling, waarbij enkele geregistreerde bedrijven of personen in het bezit van een H.R. + B.T.W. registratie in aanmerking komen.

Bedrijven van stagecriteria en –modaliteiten in kennis stellen, daarenboven benadrukkend dat de wisselwerking vooral hen ten goede komt:

- * doelstellingen, reglementering, opvolging, begeleiding en evaluatie ...;
 - * geïntegreerde proef ... leerlingen – mogelijke medewerkers
- Verifiëren pedagogische waarde van ... en opstellen van prioritaire en secundaire stageplaatsen, naast redenen van didactisch/technische aard (mogelijke concretisering van vooropgestelde stageactiviteiten) wordt aanbevolen ook rekening houdend met:
- * treft men er realistische en veilige werktoestanden;
 - * kan men er werkritme verwerven;
 - * heeft men er aandacht voor zelfstandigheidontwikkeling;
 - * kan en wil men tijd investeren in het begeleiden van de leerling via een stagementor, (bedrijfsleider en/of werknemer);
 - * kan en wil men de stagiair de gelegenheid bieden om de arbeidsomgeving te verkennen;
 - * ...

Keuze van de stageplaats gebeurt in overleg tussen de stagebegeleider en de leerling, die dus niet autonoom kiest!

Opmaken van de stage-overeenkomst.

Definiëren van de stageplaats (mogelijk scenario)

De stagecoördinator introduceert de leerling in het bedrijf en suggereert een sollicitatiegesprek met de leerling als eerste contact.

De leerling stelt een sollicitatiebrief op.

Het bedrijf maakt de naam en coördinatoren van de stagementor over aan de school.

Minstens één week voorafgaand aan de stage neemt de leerling persoonlijk contact op met de stagementor in het bedrijf en neemt er kennis van zijn opdracht.

6. Opvolging van de stages

De stagebegeleider

Is bij voorkeur de leerkracht die het meest aantal uren functioneert in het fundamenteel gedeelte van de optie, eventueel komt ook de leerkracht die enkel het vak onderwijst waaronder stage ressorteert hiervoor in aanmerking.

Na onderling overleg vinnen het opleidingsteam kunnen ook leerkrachten AV- en TV-vakken stagebegeleidende werkzaamheden uitvoeren:

- * opvolging van relationele en/of persoonlijkheidsvormende stagecomponenten;
- * begeleidingsrapportering via de stagebegeleidingfiche;

vooral binnen de beroepsgerichte opleidingen zullen de leerlingen een dergelijke participatie van de voormelde leerkrachten naar waarde inschatten en zal een dergelijke benadering ongetwijfeld een stimulerende invloed hebben op de motivering van de leerlingen die de volgende schooljaren voor de stage in aanmerking komen.

Concretisering van de stage-begeleiding

Reeds bij de aanvang van het schooljaar dient de leerling geïnformeerd te worden over het doel en de algemene organisatie van de stage.

Opdat de betrokken leerling duidelijk weet wat van hem/haar verlangd wordt dient hij/zij tijdig en degelijk gebriefd te worden:

- * i.v.m. de stagereglementering;
- * i.v.m. de persoonlijke contacten met en in het bedrijf;
- * i.v.m. de door hem/haar uit te voeren stage-activiteit(en);
- * i.v.m. de wijze waarop het stageboekje moet worden ingevuld;
- * i.v.m. de wijze waarop het eindverslag van zijn/har stage gestructureerd moet worden;
- * ...

In een streven naar een degelijke stagebegeleiding dient dit met een verantwoorde frequentie door de stagebegeleider te geschieden (b.v. één maal per week, bij voorkeur onaangekondigd en uitgevoerd door de op dit ogenblik bevoegde stagebegeleider).

Na de stagevoltooiing is een individueel gesprek met de leerling, volgend o een plenair gestuurd klassengesprek waarbij de leerlingen hun stage-ervaringen uitwisselen aan de hand van hun documenten bijzonder waardevol.

Stageregister

Hoort thuis bij de stagecoördinator en wordt vakoverschrijdend opgemaakt.

In een streven naar aanwendbaarheid van het register bij controle of verantwoording (b.v. bij juridische geschillen, van welke aard ook), dienen alle in verband met de stage e ondernemen activiteiten er voorafgaand aan het initiatief in vermeld te worden:

- * administratieve voorbereidingen;

- * voorbereidende contacten;
- * stagebezoeken;
- * ...

Individueel stagedossier van de leerling

Wordt door de stagecoördinator bijgehouden en bevat:

- * de persoonlijke gegevens van de leerling;
- * de stageovereenkomst;
- * alle gevoerde briefwisseling betreffende de stage van de betrokken leerling;
- * afwezigheden gedurende de stage;
- * stagebegeleidingfiche(s) van de stagebegeleider(s) (verder in dit hoofdstuk een vrijblijvend voorbeeld);
- * beslissing(en) van de begeleidende klassenraad;
- * beslissing van de delibererende klassenraad (enkel indien nodig, zie volgende rubriek).

Bij de stagevoltooiing tevens:

- * het stageboekje van de leerling (verder in dit hoofdstuk een vrijblijvend voorbeeld);

Na de stagevoltooiing tevens:

- * het stagerapport van de stagementor (verder in dit hoofdstuk een vrijblijvend voorbeeld);
- * het stage-eindverslag van de leerling (verder in dit hoofdstuk een vrijblijvend voorbeeld);
- * de eindevaluatie van de binnen het team aangeduide stagebegeleider, rekening houdend met
 - de door de stagiair opgestelde documenten;
 - de individuele gesprekken met de stagiair;
 - de stagebegeleidingfiche(s) van de stagebegeleider(s);
 - het stagerapport van de stagementor.

7. Evaluatie

Indien een leerling afwezig blijft op de stage kan de begeleidende of delibererende klasseraad alternatieve stages opleggen.

In een streven naar een objectieve evaluatie en opdat de stagiair kan leren uit/haar fouten zijn tussentijdse besprekingen van de stand van zaken/belevingsmomenten (eventueel kaderend binnen de geïntegreerde proef) samen met de stagebegeleider(s) en stagementor bijzonder waardevol.

Een objectieve stage-beeldvorming ten behoeve van de leerlingen, hun ouders en het schoolteam vergt een nauwgezette stage-begeleidingsrapportering van de bevoegde stagebegeleider(s).

Kaderend in deze benadering kunnen de volgende vrijblijvende voorbeelden wellicht inspirerend aangewend worden.

Vrijblijvend voorbeeld van stagebegeleidingfiche

Wordt bij elke begeleidingsactiviteit door de stagebegeleider(s) en indien nodig in overleg met de stagementor ingevuld.

Ongeacht of de afdeling van de school in een convenant participeert (en bijgevolg een specifiek stageopvolgingsblad moet invullen) kan het aanwenden van de begeleidingfiche door de stagebegeleider(s) sterk worden aanbevolen.

Suggesties van mogelijk te evalueren items i.v.m. persoonlijkheidsvorming.

Voorkomendheid:

- * voorkomen;
- * houding en kleding;
- * ...

Omgangsvaardigheden:

- * beleefdheid;
- * attent en tactvol optreden;
- * omgangstaal met leerlingen(stagiairs), leidinggevenden, derden;
- * contactvaardigheid: luisteren, meepraten, gesprek aanknopen, vlotheid in sociale contacten;
- * respecteren arbeidsverhoudingen;

...

Ingesteldheid:

- * motivatie: bereidheid om effectief uit de praktijk te leren, de mate van inzet;
- * stiptheid;
- * opvolgen gemaakte afspraken;
- * verantwoordelijkheidszin;
- * ...

Suggesties van mogelijk te evalueren items i.v.m. uit te voeren activiteiten.

Inschakeling in arbeidsproces:

- * arbeidsgewenning, aanvaarden van actieve begeleiding;

- * zin voor teamwerk;
- * uitvoerings- of werkveldritme;
- * kwantiteit i.f.v. d noodzaak;
- * ...

Participatiegraad in uitvoerings- of werkveldorganisatie:

- * taakinzicht, richtlijnen concreet opvolgen en uitvoeren;
- * oplossen praktische problemen, verspreide aandacht voor omstandigheden;
- * werkorganisatie, zelfstandig organiseren van taken ressorterend onder een totaalopdracht;
- * nauwgezet en nauwkeurig uitvoeren van de toevertrouwde taken;
- * initiatieven durven voorstellen/nemen;
- * ...

Verwerven van rationeel/industriële benaderde technieken:

- * bevattings- en aanpassingsvermogen;
- * ...

INVOEGEN STAGEBEGELEIDINGFICHE

Vrijblijvend voorbeeld van steekkaart in stageboekje

Daar een zichzelf respecterend bedrijf (zelf de uitvoerende of dienstverlenende KMO) haar vooropgestelde planning(en) wekelijks verifieert aan de hand van dag- en/of wekrapporten en in een streven om de leerling (stagiair) meteen vertrouwd te maken met het daarvoor in het bedrijfsleven noodzakelijk in te vullen document (is vaak een steekkaart), is het bijzonder waardevol de leerling tijdens de stage te confronteren met zijn/haar rendement, eventueel linkbaar met kostprijsberekening/ voor- en nacalculatie in een ander vak of vakonderdeel, vandaar het stek aanbevelen van de volgende opmaak en benadering om het stageboekje in een ruimer kader aan te wenden.

Het stageboekje bevat steekkaarten die door de leerling (stagiair) per dag worden ingevuld, bevattend:

- * datum de dag zelf in te vullen;
- * plaats locatie van uitvoering, bouwplaats, werf, werkpost ...;
- * afstand naar locatie in km en tijd;
- * voorziene hoeveelheid strekkende meter (lm) /m² /m³;
aantal stuks;
uit te voeren (opvolgings)opdrachten per dag;
...
- * uitgevoerde hoeveelheid strekkende meter (lm) / m² / m³
aantal stuks;
uitgevoerde (opvolging)opdrachten per dag;
...
- * rendement

$\text{Werkelijk rendement} = \frac{\text{werkelijk gewerkte uren}}{\text{uitgevoerde hoeveelheid}}$ <p>(uitgedrukt in u/eenheid)</p>

INVOEGEN STEEKKAART STAGEBOEKJE

Vrijblijvend voorbeeld stagerapport van de stagementor (met aanbevolen procedure)

Teneinde evoluties in de gedragingen en handelingen van de stagiair objectief te kunnen opvolgen is het wekelijks invullen van het rapport door de stagementor noodzakelijk.

Na de stagevoltooiing wordt het bedrijf verzocht een gesprek te organiseren tussen de stagementor en de stagiair waarbij de stagebegeleider aanwezig kan zijn, bij deze gelegenheid wordt het stagerapport toegelicht.

INVOEGEN STAGERAPPORT

Vrijblijvend voorbeeld van het 'stage-eindverslag' van de leerling

In een streven naar een degelijk gestructureerd eindverslag kan het door de binnen het team aangeduide

stagebegeleider begeleiden van deze activiteit sterk worden aanbevolen.

Het eindverslag kan in vier hoofdstukken benaderd worden.

Chronologisch opgestelde lijst van stage-activiteiten waarbij het stageboekje dient aangewend.

Een thematisch gestructureerd verslag over de hoofdopdracht.

Appreciatie over de stageplaats en de wijze van functioneren in het bedrijf, (bedenkingen, opmerkingen, suggesties):

* werd mij als stagiair de gelegenheid geboden om de arbeidsomgeving te verkennen;

* heeft men voldoende tijd geïnvesteerd in mijn begeleiding via een stagementor, (bedrijfsleider en/of werknemer);

* treft men er realistische en veilige werktoestanden;

* kan men er werkritme verwerven;

* was er ruimte voor persoonlijk initiatief en/of zelfstandigheidontwikkeling;

* ...

Een degelijk gestructureerde slotbeschouwing.

8. Rapportering

Bij het PV-vak praktijk/stage waarbij de stage onderdeel is van de Geïntegreerde Proef (hier BSO) en daar de opname van de Geïntegreerde Proef als vak op het rapport geen juridische basis heeft (mogelijk problemen bij C-attesten, beroepsprocedure ouders) is het opnemen van stagegegevens onder de volgende rapporteringvorm sterk aan te bevelen:

* de procesevaluatie van de stage wordt door de stagebegeleider(s) op de begeleidingfiche(s) genoteerd, door binnen het team aangeduide stagebegeleider en het dossier van de GP-jury bijgehouden (het mathematisch uitbuiten van cijfergegevens wordt ondervangen);

* procesevaluatie van de stage wordt als component van de GP-commentaar/remediëring o het rapport enkel verwoord;

* indien de stagetijsbesteding geen volledige rapportperiode haalt en strevend naar objectiviteit dient de procesevaluatie ervan echter samen met andere (eventueel ook AV-,TV-), PV-taak/taken verrekend en het rapport vermeld te worden (verhoudingsgewijs volgens de GP-planning);

* productevaluatie van de stage wordt in het stage wordt in het stagerapport van de mentor opgenomen; eindevaluatie van de stage (o.a. gegevens van proces-, en productevaluatie wordt op de GP-notulen en als component van de GP op het rapport verwoord.

Bij het PV-vak praktijk/stage waarbij de stage uitzonderlijk geen onderdeel is van de Geïntegreerde Proef (hier BSO) en naargelang de stagetijsbesteding in een bepaalde periode dienen de punten:

* procesevaluatie van de stage door de stagebegeleider(s) op de begeleidingfiche(s) genoteerd, door de binnen het team aangeduide stagebegeleider bijgehouden en samen met de andere PV-taak/taken verrekend en op het rapport vermeld te worden (verhoudingsgewijs volgens de stageplanning);

* productevaluatie van de stage in het stagerapport van de mentor opgenomen te worden;

* eindevaluatie van de stage (o.a. gegevens van proces-, en productevaluatie) samen met de andere PV-taak /taken verrekend en op het rapport vermeld te worden.

Indien stage als vak in de ARGO-lessentabel voorkomt en waarbij de stage uitzonderlijk geen onderdeel is van de Geïntegreerde Proef (hier BSO) en naargelang de stagetijsbesteding in een bepaalde periode dienen de punten:

* procesevaluatie van de stage door de stagebegeleider(s) op de begeleidingfiche(s) genoteerd, door de binnen het team aangeduide stagebegeleider bijgehouden en op het rapport vermeld te worden;

* productevaluatie van stage in het stagerapport van de mentor opgenomen te worden;

* eindevaluatie van de stage (o.a. gegevens van proces-, en productevaluatie) op het rapport vermeld te worden.

9. Eindbeoordeling en deliberatie

Evaluatie, begeleiding, orde en tucht in het gewoon secundair onderwijs *“Het resultaat van de geïntegreerde proef (dus inclusief stages) zal echter een belangrijk element betekenen in de beslissing van de delibererende klasseraad over de leerling in kwestie”*;

Is het noodzakelijk dat de praktische, technische, kunstzinnige of andere elementen die tot de eindbeoordeling van de geïntegreerde proef hebben geleid door de juryleden als advies op de delibererende klasseraad worden aangewend.

GEÏNTEGREERDE PROEF

Ten geleide

De voormelde rubriek is vervat in het VADEMECUM – SECUNDAIR ONDERWIJS (is beslist in elke school aanwezig, inclusief voorbeeld werk-/logboek o blz. 70).

GEÏNTEGREERDE PROEF – AANBEVELINGEN

1. Verwijzing ALGEMEEN GEDEELTE

Bevattend:	1.	Regelgeving en richtlijnen
	2.	Betrokken vakken
	3.	De organisatie van de geïntegreerde proef
	3.1.	Samenstelling van de jury
	3.2.	Opbouw van de geïntegreerde proef
	3.3.	Uitvoeringsdossier van de jury
	3.4.	Uitvoeringsdossier van de leerling
	3.5.	Eindevaluatie van de geïntegreerde proef door de jury
	4.	Eindbeoordeling van de delibererende klasseraad
	5.	Documenten

2. Algemene doelstellingen

Een geïntegreerde proef is niet beperkt tot een momentopname, bij dient als een realiteitsbonden en vakoverschrijdend project opgevat te worden.

Het project dient in relatie te staan tot de sector waarbij de componenten kennis, vaardigheden en attitudes procesmatig en uiteindelijk als product worden geëvalueerd, bv. persoonlijkheidsvorming verwerven via gedeelde verantwoordelijkheid.

3. Specifieke doelstellingen

Ongeacht de onderwijsvorm (hier BSO) dienen de voorstellen en het weerhouden project in overeenstemming te zijn met de vigerende leerplannen, die opgesteld werden in functie van de uitgeschreven studie- en beroepsprofielen in de respectieve sectorcommissies van de Vlaamse Onderwijsraad (VLOR).

Opdat de proef en met het niveau verenigbare moeilijkheidsgraad heeft dienen alle opleidingscomponenten passend en verhoudingsgewijs geïntegreerd te worden.

Rekening houdend met de eigenheid van het structuuronderdeel dient er in het BSO:

* gestreefd te worden naar een praktische realisatie waarbij vaardigheden en persoonlijkheidsvorming benadrukt worden.

4. Sturing van de proef (het project)

De Geïntegreerde Proef wordt gestuurd door de schooldirectie.

Uitvoeringsdossier van de jury

bevat:

Samenstelling van de jury,

* kunnen ook werknemers zijn (bv. kaderpersoneel).

Voorontwerp(en) van de mentor.

Inbreng per TV of PV aangevuld met componenten AV en CA met integratie van veiligheids- en gezondheidsopvoeding, integrale kwaliteitszorg (IKZ):

* teneinde het vakoverschrijdend karakter van de Geïntegreerde Proef (gestuurd door directie) te concretiseren is het noodzakelijk dat de leerkracht/mentor van de GP niet enkel zijn collega's TV/PV maar ook zijn collega's AV onderwerpen aanreikt die thematisch behandeld kunnen worden;

*aansluitend op de vakgroepwerking zal een dergelijke benadering van de GP-invulling ongetwijfeld bijdragen tot het vormen van een 'schoolteam' (vakoverschrijdend karakter).

Vrijblijvende voorbeelden (vakken en mogelijke inhouden zijn uiteraard niet stringent bindend)

Kaderend in de Geïntegreerde Proef en afhankelijk van het niveau (3^e leerjaar van de 3^e graad) en de onderwijsvorm (BSO) kunnen de volgende items aangewend worden ter intergratie van de AV-vakken (de vakken zijn definieerbaar in de vigerende RAGO-lessentabel).

INVOEGEN KADER

Taakverdeling van de juryleden:

* bij het opstarten van de proef en bij de productevaluatie is een plenaire samenkomst noodzakelijk;

* om te vermijden dat steeds alle juryleden moeten opgeroepen worden bij een evaluatie-, bijsturings- of

belevingsmoment en in relatie tot hun functie en/of kwalificaties kunnen zij periodiek en beurtelings gevraagd worden aan de voormelde momenten te participeren;

* alle juryleden genieten evenwel de vrijheid om de GP-activiteiten om op het even welk tijdstip op te volgen;

Duidelijk uitgeschreven en afgebakende opdracht of deelopdracht bij groepswork, o.a. bevattend criteria en nadruk op ZELFSTANDIG WERK.

Uitvoeringsmodaliteiten:

* planning van de proef;

* de evaluatiecriteria, -tijdstippen;

* eventuele bijsturingmomenten;

* Belevingsmomenten/bespreking stand van zaken met de leerlingen zoals opvolging afspraken, problemen, verloop van de proef ...

De vorm en modaliteiten van de informatieverstrekking naar de leerling en hun ouders toe:

* oorsprong en betekenis van de proef;

* het belang van de proef;

* de planning van de proef;

* vakoverschrijdend karakter van de proef;

* wat wordt uitgevoerd op school;

* wat wordt thuis uitgevoerd;

* hoe verloopt de stage;

* noodzaak van studiebezoeken;

* structuur dossieropbouw;

* hoe verloopt de begeleiding van de leerling;

* op welke wijze wordt geëvalueerd;

Productevaluatie, in dossier na mondeling gedeelte;

Eindevaluatie van de geïntegreerde proef.

Het uitvoeringsdossier van de leerling kan in functie van de schoolse mogelijkheden en/of de bekwaamheden van de leerling met behulp van een schrijfmachine, PC of in mooi handschrift opgesteld worden en bevat:

Titelblad van de school met de noodzakelijke tabbladen.

Inhoudstafel.

Opdracht (van mentor, bekrachtigd door de jury).

Beschrijving van het project:

* planning van de proef;

* noodzakelijke schetsen, tekeningen en/of werktekeningen volgens vigerende normen en richtlijnen;

* gebruikte materiaal, materieel;

* uitvoeringsvolgorde, anderen berekeningen ...

De voormelde dossiercomponenten dienen vergezeld te zijn van de noodzakelijke verklarende tekst/legende.

Anderen, b.v. contacten met de onderneming;

Werk- of logboek degelijk ingevuld, o.a. bevattend:

* een gestructureerde planning (verder in dit hoofdstuk een vrijblijvend voorbeeld);

* neerslag van de activiteiten en eigen bevindingen op chronologische geordende werk- of logboekfiches. (verder in dit hoofdstuk een vrijblijvend voorbeeld)

Stageverslag(en)/-boekje (enkel indien opgenomen in lessentabel), degelijk ingevuld.

Een degelijk gestructureerde slotbeschouwing.

De geraadpleegde werken.

Daar het geenszins de bedoeling kan zijn om een 'dossier samen te stellen om het dossier':

* dient het in het dossier opnemen van kopies of het klakkeloos overnemen van cursusonderdelen vermeen te worden;

* is het in het dossier opnemen van brochures en/of documentatie enkele zinvol indien de beschrijving door de leerling kan verklaard worden.

In een streven naar inzet en kwaliteit primeert het werk van de leerling, niet de ballast.

Evaluatie

Om de objectiviteit tijdens de verantwoording op het mondeling gedeelte te waarborgen:

- * is het noodzakelijk dat de leerling zijn/haar vragen zelf kan trekken uit een reeds vooraf afgebakende vragenreeks;
- * dient de mentor het mondelinge gedeelte te sturen bij het stellen van opleidingsoverstijgende of onvoldoende gefundeerde randvragen;
- * in een streven naar een objectieve evaluatie en opdat het mondeling gedeelte een met het niveau verenigbare moeilijkheidsgraad heeft dienen bij:
 - de TV-vakken de weet-, denk- en uitvoeringsvragen verhoudingsgewijs geïntegreerd te worden;
 - het PV-vak de opleidingscomponenten passend en verhoudingsgewijs geïntegreerd te worden.

Rapportering

Daar de opname van de Geïntegreerde Proef als vak op het rapport geen juridische basis heeft (mogelijk problemen bij C-attesten, beroepsprocedure bij ouders), is het afzonderlijk opnemen van de GP-gegevens onder de volgende rapporteringvorm sterk aan te bevelen:

- * procesevaluatie van de geïntegreerde proef wordt op het rapport enkel verwoord (commentaar-remediëring, ook voor stagegedeelte) aan de hand van een synthese-document 'Tussentijdse evaluatie'. (verder in dit hoofdstuk een vrijblijvend voorbeeld);
- * punten procesevaluatie van de geïntegreerde proef worden in het dossier van de jury bijgehouden (het mathematisch uitbuiten van cijfergegevens wordt ondervangen),
- * indien de GP-tijdsbesteding geen volledige rapportperiode haalt en strevend naar objectiviteit dienen de punten procesevaluatie samen met de andere AV-, TV-, PV-taak/taken verrekend en in het rapport vermeld te worden (verhoudingsgewijs volgens de GP-planning);
- * productevaluatie wordt na het mondeling gedeelte in het dossier van de jury vermeld (verder in dit hoofdstuk een vrijblijvend voorbeeld);
- * eindevaluatie (gegevens van proces-, stage- en productevaluatie) worden op de GP notulen en op het rapport vermeld (verder in dit hoofdstuk een vrijblijvend voorbeeld).

Aanvullend en teneinde de soms minder mondige leerling optimaal voor te bereiden op het mondeling gedeelte (confrontatie met de jury), dient hij/zij degelijk geïnformeerd te worden.

Over zijn/haar persoonlijk voorkomen:

- * houding;
- * kledij;
- * gespreksvorm.

Over het verloop van het mondeling gedeelte:

- * presentatie van de proef;
- * verantwoording van de proef.

6. Eindbeoordeling en deliberatie

Evaluatie, begeleiding, orde en tucht in het gewoon voltijds secundair onderwijs.

"Het resultaat van de geïntegreerde proef zal echter een belangrijk element betekenen in de beslissing van de delibererende klassenraad over de leerling in kwestie";

Is het noodzakelijk dat de praktische, technische, kunstzinnige of andere elementen die tot de eindbeoordeling van de geïntegreerde proef hebben geleid door de juryleden als advies op de delibererende klassenraad worden aangewend.

MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN

Lijsten uitrusting.

De lijst van uitrusting wordt slechts éénmaal in het leerplan opgenomen en niet per vakonderdeel.

Teneinde een degelijk gestructureerde, verantwoorde bestedingsplanning aan de directie te kunnen voorleggen en in een streven naar het rationeel aanwenden van beschikbare middelen is het opvolgen van de “lijsten uitrusting” noodzakelijk.

In een streven naar duidelijkheid werd geopteerd om de uitrusting schematisch en in alfabetische rangorde voor te stellen, zoals vervat in de rubrieken: DIDACTISCHE HULPMIDDELEN

GEREEDSCHAPPEN APPARATUUR HANDGEREEDSCHAP INFRASTRUCTUUR MACHINES
VEILIGHEIDSVORZIENINGEN

Het selectief aankopen van persoonlijke benodigdheden door de leerling wordt aanbevolen.

Terminologie.

De invulling van de rubrieken wordt als volgt gedefinieerd:

B = **Basis**uitrusting, waarvan mag worden verwacht dat ze in de afdeling van de school aanwezig is, opgesplitst in 3 verschillende benaderingen:

- * B/A ➤ **Basis**uitrusting in de **Afdeling** aanwezig (min. 1 exemplaar), gemeenschappelijk aanwendbaar over de studierichtingen heen (1e , 2e en 3e graad).
- * B/C ➤ **Basis**uitrusting waarover de **leerling** individueel beschikt.
- * B/S ➤ **Basis**uitrusting in de **Studierichting** aanwezig (min. 1 exemplaar), gemeenschappelijk aanwendbaar door verscheidene cursisten.
- * E ➤ **Extra** uitrusting, is niet noodzakelijk in de afdeling van de school aanwezig of in het bezit van de cursist, opgesplitst in 4 verschillende benaderingen:
- * E/A ➤ **Extra** uitrusting ten behoeve van de **Afdeling**, doch wordt sterk aanbevolen.
- * E/E ➤ **Extra** uitrusting, **Extern** aanwendbaar (vb. in RAGO –dienstencentrum of bedrijf...), indien de school of scholengemeenschap er niet over beschikt.
- * E/C ➤ **Extra** uitrusting ten behoeve van de **leerling**, doch wordt sterk aanbevolen.
- * E/U ➤ **Extra** Uitrusting die door de studierichting(en) van de afdeling binnen de school aanwendbaar moet zijn.

DIDACTISCHE HULPMIDDELEN.

bordpasser met zuignappen.	B/S
camcorder + video	E/A
computer(s)	B/S
diaprojector	E/U
didactische modellen (specifiek voor...)	B/S
fotoapparaat	E/A
LCD –apparaat (liquid cristal display)	E/U
mediatheek	E/U
modelstatief (3-vlaksprojectiebord)	B/A

overheadprojector	B/A
printer en/of plotter	B/A
projectiescherm	E/U
software * CAD -tekenen	B/A
* didactisch	
* tekstverwerker	
* visueel rekenblad	
tekendriehoeken voor bordtekeningen 30° - 45°	B/S
tekengerief	B/C
tekenplank	E/C
tekensjablonen	E/C
TV en video	E/U
vakbibliotheek	B/A

LABO -UITRUSTING.

dia's + foto's determinatie	B/A
van/en materiaalmonsters	
droogoven	E/A
houtvochtigheidsmeter	B/S
koelkast met diepvriesvak	E/U
kookplaat	E/U
loep	B/A
loepmicrometer	B/A
luchtvochtigheidsmeter	E/A
meetklok	E/U
microscoop	E/U
microtoom (houtsnode)	E/A
stereomicroscoop (reliëfweergave)	E/A
weegschaal (labmodel)	E/U

MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN

GEREEDSCHAPPEN-APPARATUUR

- Boorhamer E/U
- Compressor (mobiel) E/U
- Elektrische handboormachine B/S
- Elektrische schroevendraaier met bitsen + en - B/S
- Handbandschuurmachine (klein model) B/S
- Handbovenfreesmachine B/S
- Handcirkelzaagmachine B/S

- Handtrilschuurmachine B/S
- Handwipzaagmachine B/S
- Lamellenfreesmachine B/S
- Pneumatische boorapparaat E/U
- Strijkijzer B/S

HANDGEREEDSCHAP

- Aanzetstaal (enkel voor schraapstaal) B/S
- Wetstenen (profielstenen) B/S
- Wetsteen (vlakke steen) B/A
- beitels 12 ... 20mm (gutsen) B/A
- beitels 8 ... 12mm ... (kap- of schietbeitels) B/S
- beitels 4 ... 30mm ... (steekbeitels) B/L
- beslagkalibers B/A
- booromslag met ratel B/S
- boorrasp B/S
- boren (steenboren) B/S
- borensset (metaalboren) B/A
- breekmes B/A
- diamantrol of -stift (om slijpstenen te reinigen) B/A
- dubbele vouwmeter B/L
- duwpotlood (met stifthouder) B/L
- gereedschapskoffer (persoonlijke) B/L
- hamer (bankhamer) B/L
- hamer (fineerhamer) B/S
- hamer (houten blokhamer) B/L
- hamer (zware hamer) B/S
- handkitpistool B/S
- houtboor (centerboor/verstelbaar) B/S
- houtboor (klokboor) B/S
- houtboren (irwinboren) B/S
- houtboren (slangen-/torsieboren) B/S
- houtboren (spiraalboren) B/S
- houtboren (verdiep-/verzinkboren) B/L
- houtrasp B/L
- houtvijl B/L
- kaderspanner B/S
- koevoet B/S

- krasnaald B/S
- kruishout B/L
- lijmkneden in T-vorm B/A
- lijmtangen (groot en klein) B/A
- lijmvverdeler (kam, rol en borstel) B/S
- metalen bankschroef B/S
- nageldrijvers (verscheidene diameters) B/S
- passer (diktepasser) B/S
- passer (steek-/boogpasser) B/S
- passer (stokpasser) B/S
- passer (veerpasser) B/S
- passer (voetjes-/binnenpasser) E/A
- potlood (schrijnwerkerspotlood) B/L
- priem B/L
- schaaf (blokschaaf) B/L
- schaaf (grondschaaf) B/S
- schaaf (overzijdeschaaf) B/S
- schaaf (sponningschaaf) B/S
- schaaf (tandschaaf) B/S
- schaaf (zoolschaaf) B/A
- schaar B/A
- schraapstaal B/L
- schroevendraaierset (gleufkop) B/L
- schroevendraaierset (kruiskop/posidriv +) B/L
- schuifmaat B/S
- schuurblokje B/L
- sleutelset (inbussleutels/zeskant) B/S
- sleutelset (potsleutels) B/S
- sleutelset (steeksleutels) B/S
- sleutelset (ringsleutels) B/S
- spanschroeven B/A
- spuitpistool (elektrisch of pneumatisch) E/A
- tang (trektang) B/L
- tang (universele tang) B/S
- verf- en vernisborstels (ook poriënvullen) B/S
- verlengsnoer B/S
- verstekbakje (enkel of dubbel) B/L
- verstekblok B/L
- verstekhaak B/S

- vijlborstel B/S
- vijlen (driekant) B/S
- vijlen (half rond) B/L
- vijlen (plat) B/L
- waterpas (conventioneel) E/A
- waterpas (flesjeswaterpas) E/A
- winkelhaak (grote tekenwinkelhaak) B/S
- winkelhaak (handmodel) B/L
- zaag (handzaag) B/S
- zaag (fineerzaag) B/S
- zaag (metaalzaag) B/S
- zaag (rugzaag) B/L
- zaag (steek-/puntzaag) B/S
- zaag (toffelzaag) B/S
- zaag (verstekzaag op voet) B/S
- zaagvijklem E/A
- zaagzettang B/S
- zwaaihaak B/S

INFRASTRUCTUUR – ONDERHOUD

- berging voor afgewerkte producten B/A
- brandblusapparaat B/S
- hout- en gereedschapsmagazijn B/A
- kleedruimte met wasgelegenheid B/A
- machinezaal B/A
- magazijn (stapelruimte) B/A
- onderhoudsmaterieel (borstels) B/A
- onderhoudsmaterieel (handborstel) B/L
- onderhoudsmaterieel (stalen borstel) B/S
- onderhoudsmaterieel (stofzuiger) B/A
- persluchtinstallatie B/A
- schoolmeubilair (bord, stoelen ...) B/A
- schragen B/S
- stofafzuiging (gecompartimenter) B/A
- vaklokaal (technologie en tekenen) B/A
- werkbank en/of –tafel (met houten bankschroef) B/L
- werkruimte (monteren en bankwerk) B/S

MACHINES

- Cirkelzaagmachine met radiale arm B/A
- Elektrische dubbele slijpmolen of elektrische slijpsteen met water B/A
- Formaatzaagmach + toeb. (hor. of vert. paneelzaag) B/A
- Houtdraaibank met toebehoren B/A
- Kolomboormachine met toebehoren B/A
- Langgatboormachine met toebehoren B/A
- Lasapparaat voor lintzagen E/A
- Lintzaagmachine met toebehoren B/A (eventueel tafemodel)
- Lintzaagslijpmachine E/A
- Pennenmachine met toebehoren B/A
- Raampers met toebehoren E/A
- Tafelschuurmachine met ϕ n schuurbandstand B/A
- Universele lange bandschuurmachine + toeb. B/A
- Vandikteschaafmachine met toebehoren B/A
- Vandikteschuurmachine met toebehoren E/A
- Verticale freesmachine met toebehoren B/A
- Vlakschaafmachine met toebehoren B/A

VEILIGHEIDSVORZIENINGEN

- EHBO-kast B/A
- Gehoorbescherming B/L
- Handpalettruck (transpalet) E/U
- huidbeschermingshandschoenen (bv. kleuren) B/L
- intern oproepsysteem (bv. telefoon) B/A
- koevoet (grote uitvoering) E/U
- koolstofmasker (spuitwerkzaamheden) B/A
- ladder E/U
- pictogrammen (bv. i.v.m. veiligheid) B/S
- platenkarretje E/A
- stofmasker B/L
- trapladdertje B/A
- veiligheidsbril B/L
- veiligheidshandschoenen B/S
- veiligheidsinstructiekaarten van machines B/S
- veiligheidskaarten van gevaarlijke producten B/S
- veiligheidsschoenen B/L
- werkkledij E/L
- zaklamp B/A

EVALUATIE

1 De evaluatie heeft een tweevoudig doel

De evaluatie dient aan de leerling informatie te geven over de mate waarin hij of zij er in geslaagd is om zowel de kennis als de vaardigheden te beheersen die mogen verwacht worden na het leerproces.

De evaluatie moet aan de leraar de feedback geven om vast te stellen of hij of zij de meest aangepaste methode hanteert om de gestelde doelen te bereiken.

Een evaluatie is meer dan een getal om een rapportcijfer te berekenen. Het is een werkinstrument waarbij permanent en wederzijds (leerling-leraar) besluiten dienen getrokken te worden over het onderwijs- en leerproces.

In het kader van het Schoolreglement en het Schoolwerkplan is het aangewezen om ouders en leerlingen tijdig over de wijze van evalueren in te lichten.

2 Evaluatie van praktijkvaardigheden

Praktijk- en gedragsvaardigheden, het uitwerken van thema's, het maken van verslagen, het uitvoeren van opdrachten (werkstukken, oefeningen) kunnen we alleen met beoordelingsschema's effectief beoordelen. Die lijsten moeten doel- en criteriumgericht, betrouwbaar, doorzichtig, spaarzaam en efficiënt zijn.

In het beoordelingsproces kunnen drie stappen onderscheiden worden:

- registreren (door middel van een beoordelingsschema),
- interpreteren (door middel van een vierpuntschaal),
- rapporteren.

2.1 Registreren

Een beoordelingsschema is een instrument om zo objectief mogelijk te registreren. Het wordt voor iedere opdracht opgesteld.

Een dergelijk schema of controlelijst bevat alle doelstellingen, subdoelstellingen, deeltaken en deeltaarigheden.

Er dient in het beoordelingsschema een onderscheid gemaakt te worden tussen objectief meetbare aspecten (bijvoorbeeld een 5,3 gram afwegen) en subjectief waarneembare aspecten (bijvoorbeeld een geschikte scheidingsmethode kiezen).

De mate waarin een *objectief meetbare doelstelling* bereikt werd, kan in het schema aangeduid worden door middel van een tweepuntschaal:

- + : doelstelling bereikt
- : doelstelling niet bereikt

Voor *subjectief meetbare doelstellingen* wordt geadviseerd om te werken met een drie puntschaal:

- + : doelstelling bereikt
- ± : doelstelling niet helemaal bereikt
- : doelstelling niet bereikt

Wanneer het beoordelingsschema samen met de opgave ter beschikking van de leerling gesteld wordt, kan de zelfevaluatie bij de leerling sterk aangemoedigd worden.

2.2 Interpreteren

Door middel van het beoordelingsschema controleert de leraar in welke mate de leerling de vooropgestelde doelstellingen bereikte.

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

Enkele voorbeelden:

+	±	-
(doel bereikt)	(doel niet helemaal bereikt)	(doel niet bereikt)
niveau is voldoende	voldoende maar leemten voor verbetering vatbaar	niveau onvoldoende onaanvaardbaar niveau
nagenoeg foutloos nagenoeg correct	aanvaardbare tekorten aanvaardbaar aantal lichte of detailfouten of leerproces fouten	schadelijke fouten onvergeeflijke fouten zware inbreuken
volledig	kleine tekorten	onvolledig zware tekorten
behoorlijk, zinvol	storingen, fragmentarisch	onlogische uitvoering
kan het en doet het vrijwel altijd, spontaan en zonder aarzelen	kan het en doet het af en toe, zonder overtuiging, wisselvalling	kan het niet, doet het niet of nooit, afwijzend en met tegenzin

2.3 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). De omzetting van de (eventueel gewogen) beoordelingen kan op verschillende manieren gebeuren. Hoe de omzetting zal gebeuren wordt in ieder geval vooraf vastgelegd.

Dit kan bijvoorbeeld als volgt gebeuren.

Heel goed

- meer dan 80% van de subvaardigheden, 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

Remedieer de tekorten en de leemten: je taak of praktische oefening

- kan je nog verbeteren als je
- zal aan de minimumeisen voldoen als je volgende punten verbetert.....

BIBLIOGRAFIE

Normen

Belgisch Instituut voor Normalisatie

Brabantçonnellaan 29

1040 Brussel

- NBN 189 Hout, afwijkingen, gebreken en fouten.
- NBN 199 Namenlijst der voornaamste in België gebruikte houtsoorten.
- NBN 2002 Terminologie.
- NBN 208 Vensteropeningen en ramen.
- NBN 210 Kubering van rondhout, voor werkhout bestemd.
- NBN 219 01 -Gezaagd hout. Het meten.
02 -Gezaagd hout. Belgisch naaldhout. Nominale afmetingen.
03 -Gezaagd hout. Ingevoerd Noords naaldhout. Nominale afmetingen.
04 - Gezaagd hout. Naaldhout. Afwijkingen en krimp.
- NBN 225 Beproevingsmethodes voor kwaliteitsbepaling.
- NBN 272 Sortering naar uitzicht van ongesorteerd Noords naaldhout.
- NBN 471 Leidraad voor de houtbescherming.
- NBN 544 Sortering naar uitzicht van Belgisch naaldhout.
- NBN 638 Isolatieplaten op basis van houtvezels of houtspanen en cement of gips.
- NBN 661 01,02,03 -Spaanplaten (beproevingsmethodes).
- NBN 713.020 Weerstand tegen brand en bouwelementen.

Technologisch Instituut K.V.I.V.

Commissie Technisch tekenen - onderwijs - Industrie.

Jan van Rijswijcklaan 58, 2000 Antwerpen.

Richtlijnen - normen.

Deel I : Inleiding tot het technisch tekenen.

Deel II : Richtlijnen.

Deel III : Bouwkundig tekenen (+ bijlage).

Nationale maatschappij voor huisvesting.

Breydelstraat 12

1040 Brussel

Technische bladen en typebestekken STS

STS 23 Hout-bouw.

STS 31-32 Timmerwerk - dakschrijnwerk.

STS 52 Houten buitenschrijnwerk - vensters, vensterdeuren en lichte gevels.

- Technisch blad. 6. Houten kaspanten in A-vorm
 7. Houten kaspanten in A-vorm. Plans en berekeningen.
 8. Houten kapebinten. Nagelverbindingen.
 8b. Houten kapebint. Verbindingen.

Vensteropeningen en ramen.

Houten kaspanten in delta-vorm.

Binnendeuren - openingen en lateien.

Binnendeuren - bekleding van de openingen.

Houten kaspanten - rechte schilddaken.

Dakdruiplijn - dakvorm A of delta - betonnen zoldervloer - hanggoot.

Dakdruiplijn - dakvorm A of delta - betonnen zoldervloer - hanggoot.

Dakdruiplijn - dakvorm A of delta - betonnen zoldervloer - hanggoot.

Dakdruiplijn - dakvorm A of delta - betonnen zoldervloer - hanggoot.

Publicaties van het Nationaal Houtvoorlichtingsbureau.

Koningsstraat 109

1000 Brussel

- Tijdschrift "Houtnieuws".
- Map "Hout".
- Sleutel voor houtdeterminatie met de loep van in België beschikbare houtsoorten uit de gematigde en tropische streken.
- De belangrijke bijdrage van de nieuwe norm DIN 1052 tot de berekening van houtconstructies.
- Spant- skeletstelsel.

Publicaties van het Technisch Centrum voor de Houtnijverheid.

Steenweg op Alseberg 830

1180 Brussel (Ukkel).

- De duurzaamheid van het hout.
- De houtaantasting door zwammen.
- Houtaantasting door insecten.
- De lijmen A en B.
- Fineerplaten Vezelplaten Spaanderplaten.
- Volumieke massa van het hout.
- Zwelling en krimp van het hout.
- Blijvende vervorming in geval de zwelling of de krimp verhinderd wordt.
- Mechanische eigenschappen van massief hout.
- Het drogen van gezaagd hout.
- Houtbescherming.
- Vlakke deuren.
- Gelijmd - gelamelleerde constructies.

- Leidraad voor het goede gebruik van spaanplaten.

Nederland. publicaties van het Centrum Hout te Naarden.

Te verkrijgen in het Nationaal Houtvoorlichtingsbureau
Koningsstraat 109
1000 Brussel

- 1A “grip” hoekankers.
- B4A Lijmsorten voor houtverbindingen.
- CHR Brochure 77-1 Rekenregels voor geveltimmerwerk.
- CHR Brochure 78-2 Houtverbindingen.
- Betimmering thuis.
- Leidraad hout VI Triplex.
- Tabellen en grafieken voor houtconstructies.
- Houtverbindingen met hechtplaten.
- Houtverbindingen met plaatstalen schoenen.

- Publicaties van het Centre Technique du bois - Paris.

- Publicaties van het Arbeitsgemeinschaft Holz - Düsseldorf.
- Publicaties van Lignum - Union Suisse en Faveur du bois Zürich.

Te verkrijgen in het Nationaal Houtvoorlichtingsbureau
Koningstraat 109
1000 Brussel

Publicaties van het Commissariaat-Generaal voor de Bevordering van de Arbeid.

Belliardstraat 53

1040 Brussel

- Veiligheid en hygiëne in de houtindustrie.

Hinder en risico's voor beroepsziekten

Veilig werken met houtbewerkingsmachines.

Inrichting van de werkplaats en veiligheidsvoorwaarden.

Reglementaire bepalingen.

- Goederenbehandeling en vervoer in de onderneming.
- Veiligheidssignalering.
- De bestelling van werktuigmachines.
- Gevaarlijke stoffen en preparaten.
- Herken ze, bescherm u.
- Praktische handleiding voor etikettering.

Handboeken.

Titel	Auteur(s)	Uitgeverij
Polyvalente opleiding houtbewerking Delen 1, 2a, 2b, 2c	Depecker, Vandenberghe, Wauters, Ingels	De Sikkel
Bouwmaterialen Deel 6 Hout	Dietens en Ritzen	Story-Scienta
Moderne houtbewerking Deel 1: Algemene constructie Deel 2: Deuren Deel 3: Ramen Deel 4: Trappen Deel 5: Dakconstructies	Vandeweyer	Standaard
Handleiding schrijnwerker	N.A.V.A.S.T.	Vyncke Gent
Kennis van de bouwstoffen Deel 1: Hout	Van Dijck en Visser	Kluwer
Houtgereedschappen	Lombaert	De Sikkel
Machinale houtbewerking	Rauwerda	Simon-Stevin
Modern construeren met hout	Korfker	Simon-Stevin
Gereedschapsleer -Machinale houtbewerking	Van Delft en Van Geer	Plantijn Deurne

Titel	Auteur(s)	Uitgeverij
Praktijk der mechanische houtbewerking in de kleinindustrie en onderhoud der gereedschappen	G. Cornel	Standaard
Tappen	Mertens	De Techniek Antwerpen
Hout als materiaal en grondstof	Sprangers	Kluivers Deventer
Houtbewerking	Vandereyden	Standaard
Het hout, soorten, herkomst, handel	Van As en Wiedijk	Kluwer Deventer
Schrijnwerk, vegeten kunst	R. Geerinckx	Lannoo
Technologie houtbewerking Gereedschappen en constructies. Deel 1 Materialen en constructies. Deel 2	J. Clarysse	
Gereedschapshandboek	A. Jackson & D. Day	Kluwer
Houtbewerking in de praktijk	E. Scott & W. Aalders	

DIDACTISCH MATERIEEL

- Nationaal Houtvoorlichtingsbureau

Koningsstraat 109

1000 Brussel

Dia-reeks: houtsoorten

Fineerstaaltjes

Wereldboskaart

Stalenkoffer

Dia-reeksen

- Geschiedenis van het hout
- Groei en structuur van het hout
- Toepassing in de bouwnijverheid
- Het zagen
- Het schaven
- Toepassingen in het algemeen
- Houtmachines
- Houtzagerij
- Houtzagerij van douglas fir.

Voorlichtingsfilms: Rijkdom der tropen 20' klankfilm
 Do it yourself with plywood 15' klakfilm
 Liebe zum Holz 20' klankfilm
 Sciage en Finlande 20' klankfilm
 Holz 20' klankfilm