

## LEERPLAN SECUNDAIR ONDERWIJS

<i>Vakken:</i>	<b>TV Hout</b>	6 lt/w
	<b>PV Praktijk hout</b>	6-8 lt/w
	<b>PV/TV Stage hout</b>	8-6 lt/w
	<b>Specifiek gedeelte</b>	
<i>Studierichting:</i>	<b>Interieurinrichting</b>	
<i>Studiegebied:</i>	<b>Hout</b>	
<i>Onderwijsvorm:</i>	<b>BSO</b>	
<i>Graad:</i>	<b>derde graad</b>	
<i>Leerjaar:</i>	<b>derde leerjaar</b>	
<i>Leerplannummer:</i>	<b>2011/041</b>	
	<b>(nieuw)</b>	
<i>Nummer inspectie:</i>	<b>2011/551/1//D</b>	

onderwijs van de  
Vlaamse Gemeenschap



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

---

## **INHOUD**

---

<b>Visie</b> .....	<b>2</b>
<b>Beginsituatie</b> .....	<b>3</b>
<b>Algemene doelstellingen</b> .....	<b>4</b>
<b>Leerplandoelstellingen / leerinhouden</b> .....	<b>5</b>
TV Hout en PV Praktijk hout.....	5
PV/TV Stage hout.....	20
<b>Pedagogisch-didactische wenken</b> .....	<b>21</b>
Algemene pedagogisch-didactische wenken .....	21
<b>Minimale materiële vereisten</b> .....	<b>28</b>
<b>Evaluatie</b> .....	<b>33</b>
<b>Bibliografie</b> .....	<b>35</b>
1. Handboeken .....	35
2. Vaktijdschriften .....	35
3. Nuttige adressen .....	35

---

## **VISIE**

---

De invulling van de nieuwe studierichting Interieurinrichting wordt bepaald vanuit het beroepsprofiel Interieurbouwer opgesteld door de "Sociaal-Economische Raad van Vlaanderen (SERV).

De studierichting Interieurinrichting is een studierichting die toegang geeft tot een beroep met toekomst. Na het beëindigen van het derde leerjaar van de derde graad interieurinrichting kan de leerling terecht als polyvalent interieurinrichter, uitvoerder van maatwerk, afwerker van interieurs.

Het begrip interieurinrichting slaat hier op 'op maat' gemaakte vaste of losse elementen, meubilair dat deel uitmaakt van een ensemble, wanden, vloeren, plafonds, standen, decors en schrijnwerk-elementen die behoren tot het interieur, die zorgen voor de indeling en afwerking van interieurs. De interieurinrichtingen kunnen projectmatig worden opgevat. Afwerkingen die behoren tot het domein van de schilder-decorateur zijn in dit leerplan niet opgenomen.

De interieurbouwer maakt vooral kasten, balies en bureaus voor verschillende interieurs (voor winkels, huizen, hotels, kantoren, banken ...). Dikwijls wordt er aan een totale verbouwing of aankleding van een interieur gewerkt. Over het algemeen werkt men in de interieurbouw met moderne materialen. Dus niet alleen met hout, maar vooral met allerlei soorten kunststoffen en plaatmaterialen die om een speciale verwerking vragen.

Meestal worden de meubels en interieuronderdelen in de werkplaats gemaakt. Daarna worden de onderdelen naar de plaats van bestemming gebracht en daar opgebouwd. Daar vindt het monteren, stellen en aftimmeren plaats. De interieurbouwer heeft daarom ook enige kennis nodig van installaties, in verband met het aansluiten van computers en telefoons.

Dit specialisatiejaar Interieurinrichting is beroepsgericht en geeft de mogelijkheid om zich te vervolmaken en daarnaast het diploma secundair onderwijs te behalen

---

## **BEGINSITUATIE**

---

De logische instroom voor deze studierichting is de derde graad Houtbewerking.

Voor leerlingen die instromen uit andere studierichtingen zijn technisch inzicht en praktische aanleg vereist om dit specialisatiejaar met succes te kunnen volgen.

De leraar zal bij aanvang van het schooljaar dan ook bijzondere aandacht hebben voor het correct inschatten van de beginsituatie van al zijn leerlingen en hierbij bij zijn lesinvulling maximaal rekening houden. Zelfstudie kan voor sommige leerlingen aangewezen zijn. In ieder geval moet vermeden worden dat er tijd wordt besteed aan herhalingen van leerstofonderdelen die reeds aan bod kwamen in de derde graad Houtbewerking.

---

## ALGEMENE DOELSTELLINGEN

---

De studierichting Interieurinrichting heeft als doel de leerling op te leiden in het ontleden van interieuruitvoeringen, het realiseren, afwerken en plaatsen ervan.

De leerling leert de onderdelen van een interieur voor te bereiden (opmeten, schetsen, tekenen en werkmethode). Hij maakt op een praktische manier kennis met de eigenschappen en de mogelijkheden van materialen waaruit interieurconstructies zijn gemaakt. Hij stelt houtbewerkingsmachines in en bedient ze.

De leerling leert zijn werkomgeving veilig organiseren.

### Algemene vakgebonden attitudes

Nauwkeurigheid	erop gericht zijn een taak nauwkeurig te voltooien binnen de voorgeschreven tijd
Flexibiliteit	zich kunnen aanpassen aan veranderende omstandigheden (andere gereedschappen, andere personen, andere procedures en taken)
Ordelijk zijn	systematisch opruimen en rangschikken van materiaal
Zin voor samenwerking	in staat zijn om gemeenschappelijk aan een taak te werken
Zin voor esthetiek	wanneer mogelijk bij het uitvoeren van taken ook esthetische overwegingen laten meespelen
Leergierigheid	bereid zijn en in staat zijn nieuwe toepassingen binnen het vakgebied op te volgen
Planmatig werken	structuur aanbrengen in tijd, ruimte en prioriteit bij het aanpakken van taken of problemen, het verloop bewaken
Veiligheidszorg-milieuzorg	het herkennen en voorkomen van situaties die schade kunnen opleveren voor personen en milieu. Waken over een veilige werkomgeving

De algemene doelstellingen worden geconcretiseerd in het hoofdstuk “leerplandoelstellingen, leerinhouden en specifieke pedagogisch-didactische wenken”.

## LEERPLANDOELSTELLINGEN / LEERINHOUDEN

### TV HOUT EN PV PRAKTIJK HOUT

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

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
1	<b>Vorbereiden, plannen/informereren en organiseren van de werkzaamheden</b>	
1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6	1.1 relevante technische informatie opzoeken omtrent de opdracht en de kenmerken van de gebruikte materialen, gereedschappen en machines. 1.2 technisch overleggen en problemen bespreken. 1.3 tekeningen en plannen lezen in functie van de opdracht. 1.4 de bestaande toestand met het oog op het uit te voeren interieurwerk opmeten. 1.5 schets maken van de bestaande situatie. 1.6 aanvullende uitvoeringstekeningen op schaal maken.	<b>Planning van de werkzaamheden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opzoeken met behulp van catalogi, brochures, boeken, internet</li> <li>• Vaktekenen en schetsen</li> <li>• Uitvoeringsplannen</li> <li>• Meetgereedschap</li> </ul>
1.7 1.8 1.9 1.10 1.11 1.12	1.7 de opdracht analyseren. 1.8 de eigen werkvolgorde en -methode bepalen. 1.9 een eenvoudige materiaalstaat opmaken. 1.10 problemen aan de bevoegde persoon signaleren. 1.11 een logboek bijhouden in functie van de werkzaamheden. 1.12 eigen werkzaamheden permanent evalueren en indien nodig bijsturen.	<b>Werkvolgorde in functie van de opdracht</b>

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>1.13 de gereedschappen en machines nodig voor de werkzaamheden kiezen, veilig en correct bedienen en onderhouden.</p> <p>1.14 de nodige gebruikskennmerken van de materialen en gereedschappen toelichten.</p> <p>1.15 het nodige materiaal bepalen om de geplande werkzaamheden uit te voeren.</p> <p>1.16 duurzame keuzes maken in functie van de opdracht.</p> <p>1.17 de benodigde materiaalhoeveelheden bepalen.</p> <p>1.18 de materialen optimaal verdelen in functie van de opdracht.</p> <p>1.19 materialen in functie van de verwerkingsvolgorde oordeelkundig sorteren en stapelen.</p>	<p><b>Werkopdracht voorbereiden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gereedschappen                         <ul style="list-style-type: none"> <li>– Traditioneel</li> <li>– Pneumatisch</li> </ul> </li> <li>• Machines                         <ul style="list-style-type: none"> <li>– Traditionele machines</li> <li>– CNC-gestuurde machines</li> <li>– Kantelijmmachine</li> <li>– Persen: paneelpers, HF-pers, vlakpers...</li> </ul> </li> <li>• Materialen                         <ul style="list-style-type: none"> <li>– Massief</li> <li>– Plaatmateriaal</li> <li>– Kunststoffen</li> <li>– Aluminium</li> <li>– Metaal</li> <li>– Glas</li> <li>– ...</li> </ul> </li> <li>• Duurzaamheid                         <ul style="list-style-type: none"> <li>– Natuurlijke materialen</li> <li>– Gerecyclede materialen</li> <li>– ...</li> </ul> </li> <li>• Materiaalhoeveelheden bepalen</li> <li>• Zaagpatroon</li> <li>• Uitsmettingsprincipes</li> </ul>

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	1.20 interieursystemen kiezen in functie van de opdracht.	<b>Interieursystemen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brandvertragende uitvoeringen</li> <li>• Vochtige ruimten</li> <li>• ...</li> </ul>
	1.21 bij renovaties het materiaal en meubilair op de werf verwijderen. 1.22 het gebruiksklaar zijn van de materialen, producten, gereedschappen en/ of apparatuur beoordelen. 1.23 de werkplek inrichten en voorbereiden.	<b>Plannen van de werkzaamheden op de werf zelf</b>
	1.24 meet- en controlegereedschappen correct gebruiken. 1.25 kwaliteitseisen omschrijven en toelichten. 1.26 tijdens de uitvoering van de werkzaamheden uitvoeringsfouten vaststellen en oplossingen formuleren. 1.27 na de uitvoering van de werkzaamheden de werkzaamheden op de correcte afwerking evalueren. 1.28 zelfevaluatie toepassen en tekorten bijsturen.	<b>Kwaliteitscontrole</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meetinstrumenten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vouwmeter</li> <li>– Winkelhaak</li> <li>– ...</li> </ul> </li> <li>• Afwijkingsoorzaak</li> </ul>



DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
<p><b>Specifieke pedagogisch-didactische wenken</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Breng de leerlingen de nodige attitudes bij in verband met duurzaam wonen en integrale kwaliteitszorg.</li><li>• Gebruik concrete voorbeelden uit de leefwereld van de leerlingen en benader deze vanuit de recente technieken.</li><li>• Tijdens de lessen zal er ruime aandacht besteed worden aan de beroepsmogelijkheden.</li><li>• Schenk veel aandacht aan een behoorlijk taalgebruik. Streef naar een zo groot mogelijke actieve woordenschat.</li><li>• Gebruik ICT-toepassingen en moderne aangepaste informatie om gegevens op te zoeken en te verwerken.</li><li>• Overleg met andere leerkrachten over inhoudelijke aspecten en samenhangen van de lessen.</li><li>• Door een enthousiaste begeleiding, zullen de leerlingen gemotiveerd blijven bij hun voorbereiding en bij het uitvoeren en bij de reflectiemomenten.</li><li>• Het verband tussen een goed ingerichte werkplek, het rendement, de netheid en het opruimen na de werktijd duiden.</li><li>• Gebruik recente catalogi om informatie over gereedschappen, machines en materiaal op te zoeken.</li><li>• Gebruik enkel het passende gereedschap, machines en materiaal.</li><li>• Na het gebruik van het materiaal en na de controle ervan, het terug op de voorziene plaats laten leggen.</li><li>• Schetsen, tekeningen en/of werktekeningen gebeuren hoofdzakelijk met CAD-tekenprogramma's.</li><li>• Bezoek verschillende interieurbedrijven, de nodige beurzen om de vernieuwing binnen de sector bij te houden.</li><li>• Zoek op het internet vernieuwingen op die van toepassing zijn op het vak en laat hen daarover een informatiemap aanleggen.</li><li>• Streef ernaar om in de onmiddellijke omgeving van de werkplaats over een ruimte te beschikken om informatie (via ICT bijvoorbeeld) op te vragen, besprekingen te houden en overleg te houden met leraar en medeleerlingen.</li><li>• Bedenk gepaste projecten om de praktijk aantrekkelijk te maken.</li><li>• Breng fierheid voor het beroep aan door te verwijzen naar enkele belangrijke Belgische interieurontwerpers zoals Victor Horta, Henry Van De Velde ...</li></ul>		

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	2 <b>Welzijn en milieu</b>	
	2.1 het werkhuisreglement en de bijhorende procedures naleven. 2.2 op de juiste wijze gebruik maken van de persoonlijke beschermingsmiddelen. 2.3 hygiënische voorschriften naleven. 2.4 met orde en netheid werken. 2.5 op de juiste wijze gebruik maken van machines, toestellen, gereedschappen, gevaarlijke stoffen, vervoermiddelen en andere middelen die ter beschikking worden gesteld. 2.6 op de arbeidsplaats, zorg dragen voor de eigen veiligheid en gezondheid en deze van de andere personen, in overeenstemming met de gegeven instructies. 2.7 de maatregelen toelichten die van toepassing zijn bij een ongeval. 2.8 veiligheidssymbolen herkennen en toepassen in functie van de opdracht. 2.9 instaan voor het dagelijks onderhouden en schoonmaken van machines en gereedschap.	<b>Welzijn</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkplaatsreglement</li> <li>• Veiligheidsprocedures</li> <li>• Persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Hygiënische voorschriften</li> <li>• Symbolen</li> </ul>

	2.10 systematisch opruimen en materiaal rangschikken. 2.11 de voorkomende symbolen en etikettering toelichten. 2.12 afval herkennen en sorteren. 2.13 resten en afval volgens richtlijnen sorteren en opslaan. 2.14 veilig omgaan met schadelijke stoffen. 2.15 milieuvoorschriften toepassen. 2.16 maatregelen nemen om op een milieuvriendelijke wijze te werken. 2.17 etiketten van producten correct interpreteren. 2.18 het belang van efficiënt werken in relatie brengen tot de duurzaamheid.	<b>Milieu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opruimen</li> <li>• Rangschikken/sorteren</li> <li>• Etikettering</li> <li>• Schadelijke stoffen                         <ul style="list-style-type: none"> <li>– Asbest</li> <li>– ...</li> </ul> </li> </ul>
	2.19 gewichten ergonomisch en veilig verplaatsen door gebruik te maken van aangepaste verplaatsingstechnieken. 2.20 een ergonomische werkhouding aannemen.	<b>Ergonomie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Til- en verplaatsingstechnieken</li> </ul>
<p><b>Specifieke pedagogisch-didactische wenken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Breng de leerlingen de nodige attitudes bij in verband met veiligheid.</li> <li>• Vergelijk de verschillen tussen de in de school na te leven afspraken en deze die in het bedrijfsleven gelden.</li> <li>• Wees steeds aandachtig om de voorschriften in verband met preventie, persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen, hygiëne en milieu na te leven.</li> <li>• Informeer de leerlingen vooraf over de werking van de machine alvorens zij hiermee aan het werk gaan en wijs hen op de mogelijke gevaren.</li> <li>• Respecteer de instructies opgegeven door de constructeur en de onderhoudsfiches.</li> <li>• Laat de leerlingen steeds werken in goede omstandigheden in functie van de lichtinval, de verluchting en de ergonomie.</li> <li>• Laat de leerlingen bijzondere aandacht hebben voor milieuaspecten, zoals afvalsortering, stofhinder, geluidshinder en waterverspilling.</li> <li>• Er dient bijzondere aandacht besteed te worden aan preventie. Het is de bedoeling dat de leerlingen de attitude ‘veilig werken’ hoog in het vaandel dragen.</li> <li>• Bespreek de basisveiligheid bij de aanvang van elk project.</li> </ul>		

	<p>3 <b>Machinaal houtbewerken</b></p>	
	<p>3.1 een werkopdracht voorbereiden.                  3.2 hout en plaatmateriaal selecteren en controleren.                  3.3 hout en plaatmateriaal uitsmetten rekening houdend met de eigenschappen, de structuur, de productievereisten en de bestemming.                  3.4 werkstukken paren, coderen en afschrijven.</p>	<p><b>Machinale werkzaamheden voorbereiden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uitsmettechnieken en gereedschappen</li> <li>• Paringstekens</li> </ul>
	<p>3.5 houtbewerkingsmachines instellen.                  3.6 snijgereedschappen in functie van de uit te voeren bewerking kiezen, verzamelen en controleren.                  3.7 snijgereedschap in functie van de gewenste bewerking aanbrengen en instellen.                  3.8 bewerkingen uitvoeren met houtbewerkingsmachines.                  3.9 werkstukken correct in en uit de machine laden.                  3.10 stofafzuiging van de gebruikte machine instellen en controleren.</p>	<p><b>Houtbewerkingsmachines</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Traditionele machines</li> <li>• CNC-gestuurde machines</li> <li>• Kantenlijmmachine</li> <li>• Persen: paneelpers, HF-pers, vlakpers ...</li> <li>• <i>Fineersnijmachine (U)</i></li> </ul>
	<p>3.11 Een CAD/CAM/CNC-toepassing opbouwen in functie van de opdracht.</p>	<p><b>CAD/CAM/CNC-toepassing</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CAD/CAM</li> <li>• CNC-programma</li> <li>• Importeren en exporteren van bestanden</li> <li>• Simuleren</li> <li>• Digitale bibliotheek</li> <li>• ...</li> </ul>

	3.12 klein onderhoud uitvoeren. 3.13 werkplek opruimen.	<b>Machines en gereedschappen reinigen en opbergen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reinigen</li><li>• Smeren</li><li>• Onderdelen vervangen</li><li>• ...</li></ul>
<b>Specifieke pedagogisch-didactische wenken</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vooraleer leerlingen overgaan tot praktische uitvoeringen van een project, zijn ze voldoende geïnformeerd over de gevaren van de machines en de veiligheidsvoorschriften.</li><li>• Demonstreer de handelingen en schenk de nodige aandacht aan de moeilijkheden die zich kunnen voordoen.</li><li>• Corrigeer onmiddellijk foutieve handelingen.</li><li>• Gun de leerlingen de nodige voorbereidingstijd zodat ze hun werk grondig kunnen voorbereiden.</li><li>• Gebruik moderne technische informatie bij het opzoekwerk.</li><li>• De werktekening en de bewerkingsvolgorde zijn steeds voor handen.</li><li>• Schenk ruime aandacht aan de veiligheid en de preventieve handelingen bij de onderhoudswerkzaamheden.</li><li>• Bij het werken met machines en gereedschappen doet de leerling onder geen beding concessies aan zijn veiligheid en die van anderen.</li></ul>		

4	<b>Samenstellen en afwerken van interieurelementen</b>	
	4.1 werkopdracht voorbereiden. 4.2 interieuronderdelen selecteren. 4.3 interieuronderdelen naar maatvoering, volledigheid en kwaliteit controleren. 4.4 niet-demonteerbare constructie-elementen vergaren. 4.5 demonteerbare constructie-elementen vergaren. 4.6 interieuronderdelen volgens een logische werkvolgorde vergaren. 4.7 machinale en manuele opspantechnieken toepassen. 4.8 gemonteerde onderdelen beschermen en opslaan.	<b>Interieurelementen monteren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergaartechnieken</li> <li>• Lijmen                         <ul style="list-style-type: none"> <li>– Soorten</li> <li>– Kenmerken</li> <li>– Toepassingsgebied</li> <li>– Lijmtechnieken</li> </ul> </li> <li>• Opspantechnieken</li> </ul>
	4.9 juiste werkvolgorde voor de oppervlaktebehandeling bepalen. 4.10 diverse ondergronden voor aanbrengen van beschermlagen en afwerkklagen voorbereiden. 4.11 beschermlagen en afwerkklagen op diverse ondergronden aanbrengen. 4.12 de afwerkingslaag met spuitpistool aanbrengen. 4.13 de viscositeit van de afwerkingslaag controleren en aanpassen. 4.14 werkstukken tussenschuren. 4.15 oppervlaktebehandeling visueel controleren. 4.16 kleine herstellingen uitvoeren. 4.17 afgewerkte onderdelen beschermen en opslaan.	<b>Interieurelementen afwerken</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afwerken van interieurelementen                         <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kleuren</li> <li>– Lakken</li> <li>– Vernissen</li> <li>– Patineren</li> </ul> </li> <li>• Spuitpistool                         <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gebruiksklaar maken</li> <li>– Aansluiten</li> <li>– Afstellen</li> </ul> </li> </ul>
	4.18 <i>bekledingsmateriaal sorteren naar tekening, uitzicht en kwaliteit. (U)</i> 4.19 <i>bekledingsmateriaal sorteren en samenvoegen. (U)</i> 4.20 <i>bekledingsmateriaal lijmen en persen. (U)</i>	<b>Interieurelementen bekleden (U)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Bekledingsmateriaal</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Fineer</i></li> <li>– ...</li> </ul> </li> </ul>

	4.21 werkstukken volgens een logische volgorde afmonteren. 4.22 mallen en hulpmiddelen gebruiken. 4.23 hang- en sluitwerk monteren en afregelen in functie van de opdracht. 4.24 meubelbeslag monteren en afregelen in functie van de opdracht. 4.25 kantstroken aanbrengen.	<b>Interieurelementen afmonteren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hang- en sluitwerk                         <ul style="list-style-type: none"> <li>– Scharnieren</li> <li>– Sloten</li> </ul> </li> </ul>
	4.26 klein onderhoud uitvoeren. 4.27 werkplek opruimen.	<b>Machines en gereedschappen reinigen en opbergen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigen</li> <li>• Smeren</li> <li>• Onderdelen vervangen</li> <li>• ...</li> </ul>
<p><b>Specifieke pedagogisch-didactische wenken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstreer de techniek en schenk ruime aandacht aan de veiligheid.</li> <li>• Laat de leerlingen hun werk grondig voorbereiden en controleer individueel.</li> <li>• Laat de procedures correct opvolgen bij de uit te voeren werkzaamheden.</li> <li>• Corrigeer onmiddellijk foutieve handelingen.</li> <li>• Het is aan te raden dat leerlingen in contact komen met de hedendaagse technieken tijdens hun opleiding zodat zij de noodzakelijke moderne inzichten verwerven.</li> <li>• Tracht zo veel als het kan de succesbeleving bij de leerlingen te bevorderen.</li> <li>• Het verband tussen een goed ingerichte werkplek, het rendement, de netheid en het opruimen na de werktijd duiden.</li> <li>• Gebruik enkel het passende gereedschap en materiaal.</li> <li>• Na het gebruik van het materiaal en na de controle ervan, het terug op de voorziene plaats laten leggen.</li> </ul>		

5	<b>Leveren en plaatsen van interieurelementen</b>	
5.1 5.2 5.3 5.4 5.5	werkopdracht voorbereiden. transportmiddelen waarvoor bevoegd correct gebruiken. grondstoffen, producten en werkstukken volgens de richtlijnen in en op de transportmiddelen laden. grondstoffen, producten en werkstukken met behulp van transportmiddelen verplaatsen zonder de goederen en de omgeving te beschadigen. grondstoffen, producten en werkstukken volgens een logische volgorde rangschikken, beschermen en opslaan.	<b>Grondstoffen, producten en werkstukken transporteren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transportmiddelen                         <ul style="list-style-type: none"> <li>– Transpalet</li> <li>– Platenwagens</li> <li>– ...</li> </ul> </li> </ul>
5.6 5.7 5.8	toestand van de in te richten plaats controleren. aanwezigheid en plaats van de nutsvoorzieningen controleren. interieurelementen op de werf stockeren.	<b>Plaatsing van interieurelementen voorbereiden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestaande toestand                         <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verticaliteit van de muren</li> <li>– Horizontaliteit van de vloeren</li> </ul> </li> <li>• Opslaan- en beschermtechnieken</li> </ul>
5.9 5.10 5.11 5.12	het geschikte montagesysteem selecteren en toepassen, rekening houdend met bouwfysische elementen. interieurelementen volgens montageschema aan elkaar en aan de ruwbouw bevestigen. montagewerken controleren en eventuele correcties uitvoeren. <i>andere materialen integreren in het interieur. (U)</i>	<b>Interieurelementen plaatsen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bouwfysische elementen                         <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vochtisolatie</li> <li>– Thermische isolatie</li> <li>– Ventilatie</li> <li>– Luchtdichtheid</li> <li>– Koude bruggen</li> </ul> </li> <li>• <i>Andere materialen: (U)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Spiegels</i></li> <li>– <i>Glas</i></li> <li>– ...</li> </ul> </li> </ul>



	5.13 Afwerkings- en aansluittechnieken toepassen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afwerkings- en aansluittechnieken                         <ul style="list-style-type: none"> <li>– Afkitten</li> <li>– Sluitlatten plaatsen</li> <li>– ...</li> </ul> </li> </ul>
	5.14 uitsparingen voor te integreren onderdelen uitvoeren.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integreren onderdelen                         <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gootsteen</li> <li>– Stopcontact</li> <li>– Verlichtingsrooster</li> <li>– ...</li> </ul> </li> </ul>
	5.15 <i>elektrische toestellen en verlichting plaatsen en aansluiten. (U)</i> 5.16 <i>watertoevoer en –afvoer aansluiten. (U)</i> 5.17 <i>dampafvoer aansluiten. (U)</i>	<p><b><i>Sanitaire en elektrische toestellen geïntegreerd in het interieurelement aansluiten (U)</i></b></p>
	5.18 klein onderhoud uitvoeren. 5.19 werkplek opruimen.	<p><b>Machines en gereedschappen reinigen en opbergen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigen</li> <li>• Smeren</li> <li>• Onderdelen vervangen</li> <li>• ...</li> </ul>

### **Specifieke pedagogisch-didactische wenken**

- Veiligheid staat centraal.
- Laat de leerlingen hun werk grondig voorbereiden en controleer individueel.
- Laat de procedures correct opvolgen bij de uit te voeren werkzaamheden.
- Corrigeer onmiddellijk foutieve handelingen.
- Laat de leerling het opgeleverde werk zelf controleren of het voldoet aan de kwaliteitseisen en aan de verwachtingen van de klant.
- Het is aan te raden dat leerlingen in contact komen met de hedendaagse technieken tijdens hun opleiding zodat zij de noodzakelijke moderne inzichten verwerven.
- Gebruik moderne technische informatie bij het opzoekwerk.
- Zoek de kenmerken van de materialen op door bijvoorbeeld gebruik te maken van het internet.
- Leer de leerling zuinig omgaan met materiaal.
- Na de werkzaamheden ruimt de leerling restmateriaal, gebruikte gereedschappen en overige hulpmiddelen op en voert afval gescheiden af.

6	<b>Plaatsen van wanden en plafonds</b>	
6.1 6.2 6.3 6.4 6.5	elementen voor het plaatsen van wanden en plafonds transporteren. voor het plaatsen van wanden en plafonds de bestaande toestand opmeten en evalueren. rekening houden met te integreren nutsvoorzieningen. de juiste plaats van wanden en plafonds bepalen. ladders en stellingen veilig opstellen.	<b>Vorbereiden en transporteren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uitzettechnieken                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Waterpas</li> <li>– Smetkoord</li> <li>– Laserapparatuur</li> </ul> </li> </ul>
6.6 6.7 6.8 6.9	profielen voor het plaatsen van wanden en plafonds afkorten. draagstructuren voor het plaatsen van wanden en plafonds plaatsen. openingen om elementen en nutsvoorzieningen te integreren maken. isolatiematerialen aanbrengen.	<b>Draagstructuren opbouwen en plaatsen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Draagstructuren                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Metaal</li> <li>– Hout</li> </ul> </li> <li>• Isolatie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Thermische</li> <li>– Akoestische</li> </ul> </li> </ul>
6.10 6.11 6.12 6.13 6.14	hout en plaatmateriaal verzagen. plafondelementen plaatsen. wandelementen plaatsen. ontmoetingen met andere bouwelementen afwerken. voegen bij wanden en plafonds afwerken.	<b>Plafond- en wandbekleding plaatsen en afwerken</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afwerking                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aansluiting vloer</li> <li>– Aansluiting plafond</li> <li>– Hoeken</li> </ul> </li> </ul>

	6.15 klein onderhoud uitvoeren. 6.16 werkplek opruimen.	<b>Machines en gereedschappen reinigen en opbergen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reinigen</li><li>• Smeren</li><li>• Onderdelen vervangen</li></ul>
<b>Specifieke pedagogisch-didactische wenken</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gebruik duidelijke en haalbare criteria bij de keuze van een project en bij de werkvoorbereidingen.</li><li>• Wees steeds aandachtig om de voorschriften in verband met preventie, persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen, hygiëne en milieu na te leven.</li><li>• Informeer de leerlingen vooraf over de werking van de machine alvorens zij hiermee aan het werk gaan en wijs hen op de mogelijke gevaren.</li><li>• Respecteer de instructies opgegeven door de constructeur en de onderhoudsfiches.</li><li>• Na het gebruik van het gereedschap en na de controle ervan, het terug op de voorziene plaats laten leggen.</li><li>• Remedieer de leerlingen tussentijds zodat de fouten zich niet opstapelen.</li></ul>		

### **PV/TV STAGE HOUT**

<b>DECR. NR.</b>	<b>LEERPLANDOELSTELLINGEN</b> De leerlingen kunnen	<b>LEERINHOUDEN</b>
<p>De stage is niet gericht op het realiseren van extra doelstellingen. De basis voor het bepalen van de activiteiten tijdens de stage zijn de doelstellingen uit het gedeelte PV Praktijk hout en TV Hout. De school/vakgroep/stagebegeleider bepaalt, in overleg met het stagebedrijf, welke doelstellingen tijdens de stage kunnen worden gerealiseerd in een reële context. Deze doelstellingen worden opgenomen in de stage-activiteitenlijst.</p>		

---

## PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

---

### ALGEMENE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

---

#### 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, 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.
- Projectmatig werken is een opdracht het lerarenteam. Indien deze opdracht wordt verdeeld over twee of meerdere leraars dient dit in overleg te gebeuren in de vakgroep mits advies van de technisch adviseur(s). De leerplandoelstellingen en leerinhouden dienen door het team gepland en gespreid te worden. Permanent opvolgen via vakvergaderingen is hierbij noodzakelijk.

#### AANDACHTSPUNTEN

- Het leerplan is opgesteld op basis van 25 lesweken per schooljaar. De overige lestijden worden door de leerkracht gebruikt voor uitbreidings- en/of verdiepingsitems in functie van de specifieke klassituatie.
- In het leerplan zijn een aantal uitbreidingsdoelstellingen opgenomen. Uitbreidingsdoelstellingen worden aangeduid door een (U) na de doelstelling en zijn cursief gedrukt. Alle leerplandoelstellingen moeten worden bereikt gedurende de opleiding behalve deze aangeduid met (U). Uitbreidingsdoelstellingen moeten enkel gerealiseerd worden als het niveau van de leerlingen dit toelaat. Zij kunnen ook gebruikt worden indien een of meerdere lestijden complementair gedeelte besteed worden aan de specifieke vakspecialiteit.
- Pedagogisch is het niet verantwoord om de leerlingen tijdens de les de leerstof of de opgaven te laten noteren. Om tijdverlies te vermijden, wordt het gebruik van een goed handboek of van een (door de leraar zelf gemaakte cursus) aanbevolen. De documenten en het cursusmateriaal zullen steeds bijgewerkt worden in functie van de nieuwe ontwikkelingen.
- Maak duidelijke afspraken met de leerling en leg bij elke opdracht uit wat belangrijk is. De leerling ontwikkelt zo het vermogen om het eigen werk te evalueren.
- Bij het creëren van een onderwijssituatie wordt bijzondere aandacht besteed aan de evenwichtige opbouw van de opeenvolgende lesfasen. De lesdoelen worden steeds op een

eenvoudige en aanschouwelijke manier voorgesteld, kort en gestructureerd, aangepast aan het niveau van de leerlingen. Elke lesfase wordt beëindigd met een duidelijke synthese. Om de leerling procesmatig te laten werken is het noodzakelijk dat de leerling over de nodige informatie beschikt. Elke les dient zinvol en gestructureerd te zijn, met aandacht voor zowel het proces, het product, de vaardigheden en de vakgebonden attitudes zoals: netheid, orde, stiptheid en nauwkeurigheid ...

- De leerkracht besteedt aandacht aan de juiste studiemethode en volgorde (leren leren). Er wordt voldoende aandacht besteed aan het leren lezen van tekeningen in functie van het project.
- De leerlingen krijgen zoveel mogelijk de kans om zelf uit te voeren. Bij het uitvoeren van opdrachten wordt ruime aandacht besteed aan de werkvolgorde. Er wordt gebruikgemaakt van reële werksituaties om de specifieke doelen te realiseren.
- De leerkracht maakt gebruik van verschillende didactische werkvormen gedurende de les en beperkt het frontaal lesgeven. De lessen worden met diverse didactische tekeningen en voorbeelden uit de praktijk geïllustreerd. Door gebruik te maken van visuele middelen zoals foto toestel en/of videocamera kunnen handelingen worden vastgelegd. Deze beelden kunnen aangewend worden om de theorie te bespreken.
- Succes beleven is voor elke leerling belangrijk en is een middel tot waardering. Het gebruik van verschillende werkvormen tijdens het leerproces is essentieel. Via projectwerk kan men concrete, realiteitsgebonden taken (oefeningen) laten uitvoeren met een progressieve moeilijkheidsgraad.
- Er wordt regelmatig herhaald en de vorderingen van de leerlingen worden op een permanente wijze opgevolgd. Er worden differentiatieoefeningen voorzien voor de leerlingen die sneller de opdracht uitvoeren.
- In verband met veiligheid en hygiëne, kwaliteitsaspecten, ergonomie en keuringen ... is het wenselijk een gastspreker uit te nodigen die in deze materie een specialist is. De preventieverantwoordelijke kan bijvoorbeeld worden ingeschakeld in bij de lessen die verband houden met welzijn en milieu. Ruime aandacht voor de persoonlijke beschermingsmiddelen is een belangrijk element.

## COMMUNICATIE

- Gebruik de agenda als communicatiemiddel en noteer er ook positieve commentaren in.
- Overleg met andere leerkrachten over inhoudelijke aspecten en samenhangen.
- Laat de leerlingen de kenmerken van materialen, gereedschappen en machines opzoeken:
  - op technische fiches;
  - op door firma's uitgegeven cd-rom's;
  - op het internet (maak duidelijke afspraken hoe leerlingen hierbij moeten tewerk gaan);
  - via eenvoudige softwarepakketten;
- Informeer ouders, klassenraad ... over de vorderingen van de leerlingen.

## TIMING - JAARPLAN

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

Van elke leraar wordt verwacht dat hij/zij in het begin van het schooljaar een jaarplanning maakt.

Een overleg tussen de verschillende leraars zal absoluut noodzakelijk zijn.

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

## VOET

### Wat en waarom?

Vakoverschrijdende eindtermen<sup>1</sup> (VOET) zijn minimumdoelen die, in tegenstelling tot de vakgebonden eindtermen, niet specifiek behoren tot een vakgebied, maar door meerdere vakken en/of vakoverschrijdende onderwijsprojecten worden nagestreefd.

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

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

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

Globaal:

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

Per graad:

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

### Een zaak van het hele team

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

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

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

De globale formulering over de graden heen betekent niet dat alle eindtermen in alle graden moeten aan bod komen, dit zou een onbedoelde verzwaring van de inspanningsverplichting tot gevolg

---

<sup>1</sup> In de eerste graad B-stroom spreekt men over vakoverschrijdende ontwikkelingsdoelen (VOOD). Aangezien zowel VOET als VOOD na te streven zijn, beperken we ons in de tekst tot de term VOET, waarbij we zowel naar het begrip vakoverschrijdende eindtermen als vakoverschrijdende ontwikkelingsdoelen verwijzen.



hebben. Bij het maken van de keuzes wordt verwacht dat elke graad in elke school een redelijke inspanning doet ten opzichte van het geheel van de VOET, rekening houdend met wat in de andere graden aan bod komt.

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

### **HET OPEN LEERCENTRUM EN DE ICT-INTEGRATIE**

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

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

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

### **Het open leercentrum als krachtige leeromgeving**

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

Om een krachtige leeromgeving te zijn, is een open leercentrum

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **ICT-integratie als middel voor kwaliteitsverbetering**

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

ICT-integratie kan op volgende manieren gebeuren:

- **Zelfstandig oefenen in een leeromgeving**  
Nadat leerlingen nieuwe leerinhouden verworven hebben, is het van belang dat ze voldoende mogelijkheden krijgen om te oefenen bijvoorbeeld d.m.v. specifieke pakketten. De meerwaarde van deze vorm van ICT-integratie kan bestaan uit: variatie in oefenvormen, differentiatie op het vlak van tempo en niveau, geïndividualiseerde feedback, mogelijkheden tot zelfevaluatie.
- **Zelfstandig leren in een leeromgeving**  
Een mogelijke toepassing is nieuwe leerinhouden verwerven en verwerken, waarbij de leerkracht optreedt als coach van het leerproces (bijvoorbeeld in het open leercentrum). Een elektronische leeromgeving (ELO) biedt hiertoe een krachtige ondersteuning.
- **Creatief vormgeven**  
Leerlingen worden uitgedaagd om creatief om te gaan met beelden, woorden en geluid. De leerlingen kunnen gebruik maken van de mogelijkheden die o.a. allerlei tekst-, beeld- en tekenprogramma's bieden.
- **Opzoeken, verwerken en bewaren van informatie**  
Voor het opzoeken van informatie kunnen leerlingen gebruik maken van o.a. cd-roms, een ELO en het internet.

Verwerken van informatie houdt in dat de leerlingen kritisch uitmaken wat interessant is in het kader van hun opdracht en deze informatie gebruiken om hun opdracht uit te voeren.

De leerlingen kunnen de relevante informatie ordenen, weergeven en bewaren in een aangepaste vorm.

- Voorstellen van informatie aan anderen  
Leerlingen kunnen informatie aan anderen meedelen of tonen met behulp van ICT-ondersteuning met tekst, beeld en/of geluid onder de vorm van bijvoorbeeld een presentatie, een website, een folder ...
- Veilig, verantwoord en doelmatig communiceren  
Communiceren van informatie betekent dat leerlingen informatie kunnen opvragen of verstrekken aan derden. Dit kan via e-mail, internetfora, ELO, chat, blog ...
- Adequaat kiezen, reflecteren en bijsturen  
De leerlingen ontwikkelen competenties om bij elk probleem verantwoorde keuzes te maken uit een scala van programma's, applicaties of instrumenten, al dan niet elektronisch. Daarom is het belangrijk dat zij ontdekken dat er meerdere valabele middelen zijn om hun opdracht uit te voeren. Door te reflecteren over de gebruikte middelen en door de bekomen resultaten te vergelijken, maken de leerlingen kennis met de verschillende eigenschappen en voor- en nadelen van de aangewende middelen (programma's, applicaties ...). Op basis hiervan kunnen ze hun keuzes bijsturen.

## **ORGANISATIE VAN DE GEÏNTEGREERDE PROEF (GIP)**

### **Definitie en algemene doelstellingen**

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

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

### **Betrokken vakken**

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

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

### **Inhoud**

De GIP kan opgebouwd worden rond een project, probleemstelling, opdrachten-/takenreeks ... of een combinatie hiervan. De opgave kan gegeven worden voor een klas, voor een groep leerlingen of voor individuele leerlingen. Bij een gemeenschappelijke opgave worden de deelopdrachten duidelijk afgebakend zodat de inbreng van elke leerling individueel te evalueren is.

Qua inhoud wordt rekening gehouden met:

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

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

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

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

### **Begeleiding**

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

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

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

## **ORGANISATIE VAN DE STAGE**

### **Wat is een stage?**

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

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

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

### **Regelgeving**

Bij de organisatie van een stage zal er steeds over gewaakt worden dat de vigerende regelgeving strikt gevolgd wordt. Afwijkingen (indien nodig) zullen tijdig aangevraagd worden.

### **Prospectie van stageplaatsen**

De keuze van geschikte stageplaatsen is uiterst belangrijk voor de verwezenlijking van de stagedoelstellingen. Daarom dient de nodige aandacht besteed te worden aan een zorgvuldige prospectie en selectie van stageplaatsen.

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

Goede stageplaatsen voldoen aan een aantal basisvoorwaarden:

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

### **Vastleggen van de stageactiviteiten**

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

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

De lijst met stageactiviteiten wordt gekoppeld aan de stageovereenkomst.

---

## MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN<sup>2</sup>

---

Om de leerplandoelstellingen geïntegreerd te realiseren, is het noodzakelijk dat de lessen steeds gegeven worden in een daartoe aangepast vaklokaal.

Met minimale materiële vereisten bedoelen we een beschrijving van wat minimaal noodzakelijk wordt geacht om de doelstellingen van het leerplan op een verantwoorde wijze te kunnen realiseren.

**Noodzakelijk wil niet zeggen “verplicht op school aanwezig” maar wel “beschikbaar en voor alle leerlingen toegankelijk”, bijvoorbeeld in een nabijgelegen bedrijf, via een opleiding.**

De minimale materiële vereisten slaan uitsluitend op de verwezenlijking van de basisdoelstellingen en niet op eventuele uitbreidingsdoelstellingen.

Minimale materiële vereisten vallen uiteen in uitrusting en infrastructuur. Met uitrusting zijn bedoeld: leermiddelen, machines en gereedschappen, beschermingsmiddelen ... Infrastructuur staat voor vaklokalen, werkplaatsen...

De aantallen of het volume dienen uiteraard in relatie te staan met het aantal leerlingen.

Met persoonlijke uitrusting bedoelen we de uitrusting die elke leerling ter beschikking moet hebben. De school bepaalt welke persoonlijke uitrusting door zichzelf ofwel door de leerling wordt aangekocht.

De uitrusting en de infrastructuur, in het bijzonder de werkplaatsen en de vaklokalen dienen te voldoen aan de vigerende wetten en reglementen betreffende het Algemeen Reglement voor Arbeidsbescherming (ARAB), de Codex, het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties (AREI) en de Vlarem wetgeving. Alle machines en arbeidsmiddelen vanaf 1995 moeten voldoen aan de machinerichtlijn en CE-gekeurd zijn (KB. 5 mei 1995).

## VEILIGHEIDSVORZIENINGEN

### Gemeenschappelijke beschermingsmiddelen

- brandblusapparaten
- evacuatieplan
- ontsmettingsmiddelen
- pictogrammen
- veiligheidsinstructiekaarten voor elke machine
- werkplaatsreglement
- koolstofmasker

---

<sup>2</sup> Inzake veiligheid is de volgende wetgeving van toepassing:

- Codex
- ARAB
- AREI
- Vlarem.

Deze wetgeving bevat de technische voorschriften die in acht moeten genomen worden m.b.t.:

- de uitrusting en inrichting van de lokalen;
- de aankoop en het gebruik van toestellen, materiaal en materieel.

Zij schrijven voor dat:

- duidelijke Nederlandstalige handleidingen en een technisch dossier aanwezig moeten zijn;
- alle gebruikers de werkinstructies en onderhoudsvoorschriften dienen te kennen en correct kunnen toepassen;
- de collectieve veiligheidsvoorschriften nooit mogen gemanipuleerd worden;
- de persoonlijke beschermingsmiddelen aanwezig moeten zijn en gedragen worden, daar waar de wetgeving het vereist.

- EHBO-kast met:
  - ontsmettingsmiddelen
  - pleisters
  - verbanden
  - pincet
  - ...

#### **Persoonlijke beschermingsmiddelen (in het bezit van de leerling)**

- gehoorbescherming
- stofmasker
- veilige werkkledij
- veiligheidsschoenen
- veiligheidsbril
- veiligheidshandschoenen

#### **VAKLOKAAL**

- (digitaal) bord
- computers met aangepast software
- didactische modellen
- vakbibliotheek
- schoolmeubilair
- digitale fotocamera

#### **KLEEDRUIMTE MET WASGELEGENHEID**

- zeep
- handdoeken
- wastafels
- ...

#### **HANDGEREEDSCHAP EN TEKENGEREI**

##### **Gemeenschappelijk aanzetstaal**

- aanzetstaal
- bankschroef
- steenboren
- metaalboren
- houtboren: verzinkboren ...
- fineerzaag
- houtrasp
- kader- of bandspanner
- lijmkam, lijmrol
- kapbeitel
- handkitpistool
- schuifmaat

- snelspanners (knijplijmtangen)
- lijmknachten
- verlengsnoeren
- vijlen: houtvijl, zaagvijl ...
- toffelzaag
- zaagzettang
- waterpas
- zaagvijklem
- ringsleutels
- inbussleutels
- schuurpapier
- steekpasser
- vijlborstel
- fineervoegband
- kastspanners
- kleefband
- voeg- en kleefbandapparaat
- smetkoord en/of lasertoestel
- multimeter voor het opmeten van elektriciteit
- leidingzoeker voor het opzoeken van elektrische leidingen
- ...

### **Persoonlijk**

- afwetsteen
- borenset
- centerpunt
- diverse potloden
- hamer
- houten hamer
- lijmborstel
- nageldrijver
- passer
- rugzaag
- schaaf (stalen versie)
- schraapstaal
- schroevendraaiers
- schuurblokje
- steekbeitels (minimaal 8-12-18 mm)
- tekendriehoeken
- trektang
- zwaaihaak
- winkelhaak
- vouwmeter
- verstekhaak

- vijlenset: half rond, plat, ...
- bitsenset
- paarkrijt
- ...

## **STOFAFZUIGINSTALLATIE**

### **INGERICHTE WERKPLAATS EN MACHINEZAAL**

- slijpmolen
- kolomboormachine
- langgatboormachine
- lintzaagmachine
- vandikteschaafmachine
- freesmachine
- houtdraaibank
- vlakschaafmachine
- paneelzaagmachine
- schuurmachine (verticale band)
- breedbandschuurmachine
- CNC-gestuurde machines
- transportmiddelen (met toebehoren zoals bevestigingsriemen e.d.)
- penmachine
- afkortzaag (verstelbaar onder hoeken)
- kantenlijmer
- werkbank
- schragen
- korpuspers
- vlakpers
- persluchtvoorziening
- onderhoudsmateriaal
- ....

### **SPECIFIEKE GEREEDSCHAPPEN**

- handboormachine met klopfunctie
- boren: klokboren, rijboren, ...
- handschuurmachine
- handtrilschuurmachine
- kantenfreesmachine
- handbandschuurmachine
- handbovenfreesmachine
- handcirkelzaagmachine (met geleider-rails)
- wipzaagmachine
- compressor (mobiel)



- lamellenfreesmachine
- elektrische schroevendraaier
- zaagbladen voor diverse materialen
- freesmallen voor zwaluwstaarten / tandverbindingen
- frezen: groef,- sponning,-...
- meet- en uitzetapparatuur
- opspandoornen en spanhuizen
- profielfrezenset
- verbindingsfrezen
- verstelbare hoekfrezen
- pneumatisch gereedschap voor het nagelen/nieten
- ...

### **HOUTVOORRAADMAGAZIJN**

#### **OPSLAGRUIMTE VOOR AFWERKINGSPRODUCTEN**

- stapelrekken
- lijst van producten
- veiligheidsvoorschriften en steekkaarten

#### **AFWERKINGSLOKAAL (SPUITLOKAAL) MET AFZUIGING**

---

## EVALUATIE

---

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

De evaluatie gebeurt aan de hand van **evaluatiecriteria** in functie van de doelstellingen.

Een goed functionerende evaluatie beantwoordt aan een aantal **randvoorwaarden**. De evaluatie is:

- *planmatig*: de leerling (en zijn ouders) moeten weten wat, wanneer en waarom;
- *voorspelbaar*: het gevraagde moet duidelijk herkenbaar zijn voor de leerlingen; de leerling moet de juiste oplossing kunnen terugvinden, ook na het evaluatiemoment; hij moet eruit kunnen leren;
- *efficiënt*: doelgericht om leerlingen te begeleiden vanuit een positieve benadering; evaluatie dient niet om af te straffen;
- *valide*: dit wil zeggen volledig in overeenstemming met wat werd gezien en wat kan verwacht worden;
- *relevant*: de cijfers moeten in verhouding staan tot de inspanning en het relatief belang;
- *procesgericht*: evaluatie mag niet teveel als een finaliteit beschouwd worden; het is een deel van het opvoedingsproces;
- *objectief*: dit wil zeggen, vergelijkbaar met anderen; het is belangrijk dat de verschillen kunnen uitgelegd worden en als dusdanig dat deze ook worden aanvaard;
- *transparant*: de toetsen moeten zo snel mogelijk na verbetering aan de leerlingen worden voorgelegd en liefst met hen worden besproken.

Een goed functionerende evaluatie beantwoordt aan een aantal **kwaliteitscriteria**:

- Stel alleen geldige vragen. Enkele voorwaarden hierbij zijn:
  - de opgaven moeten overeenkomen met de leerplandoelstellingen;
  - wat geëvalueerd wordt, moet ook voldoende ingeoefend zijn;
  - de moeilijkheidsgraad moet aanvaardbaar zijn.
- Verhoog de betrouwbaarheid en verklein de foutenmarge door:
  - duidelijke en ondubbelzinnige vragen te stellen;
  - het puntengewicht in relatie te brengen met het belang van de doelstellingen;
  - vraag per vraag te corrigeren op basis van een correctiemodel met puntenverdeling;
  - relatief veel vragen te stellen en per moeilijkheidsgraad te rangschikken (want dat motiveert meer);
  - aan de leerling voldoende tijd te geven;
  - de quoterings niet te verlagen voor spelfouten, zorg of lay-out of een gebrekkige manier van uitdrukken, tenzij dit het doel is (bijv. wanneer de school een vakoverschrijdend taalbeleid erop nahoudt);
  - veel evaluatiebeurten te voorzien (zonder te veel onderwijstijd in beslag te nemen!).
- Zorg voor een voorspelbare evaluatie door:
  - de vragen voldoende herkenbaar te maken en aan te sluiten op de wijze van toetsen die ze gewoon zijn;
  - de beoordelingscriteria vooraf gekend zijn;
  - de leerlingen goed op de hoogte brengen van wat ze moeten kennen en kunnen.
- Maak van de evaluatie een nuttig instrument (leraar en leerling leren eruit) door:
  - het examen of de toets te laten inkijken en klassikaal te bespreken;
  - aan de leerling feedback te geven en te leren waarom een antwoord juist of fout is;

- conclusies te trekken voor de manier van onderwijzen (didactische aanpak);
- de samenhang van het aantal onvoldoendes met andere vakken te analyseren.

Belangrijk is de evolutie van hun prestaties, daarom zal de leraar voortdurend hun vorderingen nagaan en zo nodig remediërend optreden.

Een aantal **redactieregels** bevorderen deze voorwaarden:

- duidelijke vraagstelling met precieze afbakening van aantallen, te gebruiken juiste hulpmiddelen en onafhankelijkheid van de items bij deelvragen of opeenvolgende vragen;
- correcte formulering qua taalgebruik: eenvoudig, concreet en zonder overbodigheden, vragen met een zelfde vraagvorm groeperen, vermijden van dubbelzinnige items, vermijden van (dubbele) negaties;
- verzorgde lay-out: BIN-normen, geen vraag over twee pagina's gespreid, overzichtelijke nummering, goed leesbare teksten en duidelijke figuren.

Naast de evaluatie door de leraar, is het wenselijk dat de leerlingen bij de evaluatie betrokken worden via:

- peerevaluatie (leerlingen evalueren elkaar);
- zelfevaluatie (de leerling evalueert zichzelf). Door gebruik te maken van een zelfevaluatie zullen de leerlingen zichzelf in vraag stellen;
- co-evaluatie (samen met de leraar).

---

## BIBLIOGRAFIE

---

### 1. HANDBOEKEN

---

WISELIUS, S., *Houtvademecum*, Uitgeverij SDU  
KICKKEN, S., *Vademecum Plaatmaterialen*, Uitgeverij SDU  
VAN DER ZWAM, R., *Houtherkennen*, Uitgeverij Kluwer  
DE GRAAF, P., *Houtskeletbouw voor de praktijk*, Uitgeverij Kluwer  
KICKKEN, J.A., *Zakboekje hout*, Uitgeverij SDU  
VAN DE VELDE, A., *Verspaningstechnieken*, Uitgeverij A. Van De Velde  
*Het houtboek*, Uitgeverij Zomer en Keuningboeken Ede/Antwerpen  
*Modulair handboek hout, Module: Machinale houtbewerking deel 1, 2 en 3*, Uitgeverij FVB, 2003  
*Modulair handboek hout, Massieve meubelen*, Uitgeverij FVB, 2007  
*Modulair handboek hout, Manuele houtbewerking*, Uitgeverij FVB, 2006  
*Modulair handboek hout, Wanden en plafonds*, Uitgeverij FVB, 2005  
VAN PETEGEM, P., VANHOOF, J., *Evaluatie op de testbank*, Uitgeverij Wolters Plantyn, 2002

### 2. VAKTIJDSCHRIFTEN

---

'De Vlaamse Schrijnwerker', Confederatie Bouw, [www.confedertiebouw.be](http://www.confedertiebouw.be)  
'Houtnieuws', [www.houtnieuws.be](http://www.houtnieuws.be)  
'Houthandel en nijverheid', Bouwkroniek, [www.bouwkroniek.be](http://www.bouwkroniek.be)

### 3. NUTTIGE ADRESSEN

---

BIN, Belgisch Instituut voor Normalisatie, [www.nbn.be](http://www.nbn.be)  
FVB, Fonds voor Vakopleiding in de Bouwnijverheid, [www.fvb.constructiv.be](http://www.fvb.constructiv.be)  
NAVb, Nationaal Actiecomité voor Veiligheid en hygiëne in het bouwbedrijf, [www.navb.constructiv.be](http://www.navb.constructiv.be)  
Bouwunie, [www.bouwunie.be](http://www.bouwunie.be)  
Opleidingscentrum Hout, [www.och-cfb.be](http://www.och-cfb.be)  
VCB, Vlaamse Confederatie Bouw, [www.vcb.be](http://www.vcb.be)  
VMM, Vlaamse Milieumaatschappij, [www.vmm.be](http://www.vmm.be)  
WTCB, Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf, [www.wtcb.be](http://www.wtcb.be)