

## LEERPLAN SECUNDAIR ONDERWIJS

<b>Vakken:</b>	PV Praktijk /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/	9-11/6-11 lt/w
	PV/TV Stage /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/	5-3/8-3 lt/w
	TV /Bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/	6/6 lt/w
	<b>Specifiek gedeelte</b>	
<b>Studierichting:</b>	<b>Duurzaam wonen</b>	
<b>Studiegebied:</b>	<b>Bouw</b>	
<b>Onderwijsvorm:</b>	<b>BSO</b>	
<b>Graad:</b>	<b>derde graad</b>	
<b>Leerjaar:</b>	<b>eerste en tweede leerjaar</b>	
<b>Leerplannummer:</b>	<b>2012/040</b> (vervangt 2010/038)	
<b>Nummer inspectie:</b>	<b>2010/66/1//V tot geldig refrentiekader</b> (vervangt 2010/66/1//V12)	

**Go!2020**  
samen dromen  
vormgeven

**GO!** onderwijs van de  
Vlaamse Gemeenschap

pedaGOgische begeleidingsdienst  
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>7</b>
<b>Pedagogisch-didactische wenken</b> .....	<b>20</b>
Algemene pedagogisch-didactische wenken .....	20
<b>Minimale materiële vereisten</b> .....	<b>26</b>
<b>Evaluatie</b> .....	<b>30</b>
<b>Bibliografie</b> .....	<b>32</b>
Handboeken .....	32
Nuttige adressen .....	32

PV Praktijk /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/  
(1e leerjaar: 9-11 lestijden/week en 2e leerjaar: 6-11 lestijden/week)

PV/TV Stage /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en  
decoratie/ (1e leerjaar: 5-3 lestijden/week en 2e leerjaar: 8-3 lestijden/week)

TV /Bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/  
(1e leerjaar: 6 lestijden/week en 2e leerjaar: 6 lestijden/week)

---

## VISIE

---

De studierichting “duurzaam wonen” biedt een brede opleiding, met ruime kansen op de arbeidsmarkt. In deze multidisciplinaire en praktijkgerichte opleiding leert de leerling competenties<sup>1</sup> die betrekking hebben op:

- toepassen van de duurzame ontwikkeling;
- met oog voor de ecologische kwaliteit;
- individuele emancipatie, en sociale samenhang.

Bij het opstellen van dit leerplan werd vooral rekening gehouden met het beroepsprofiel van klusjesman (SERV)<sup>2</sup>. De klusjesman - waarvoor de benaming onderhoudsvakman de voorkeur geniet wegens de vereiste competenties - is verantwoordelijk voor het onderhoud (herstellen en verfraaien) van de gebouwen en de bijhorende terreinen van een instelling of van een woning. Er zal steeds gestreefd worden naar duurzame oplossingen.

Het belang van communicatieve vaardigheden, kwaliteitszorg, milieubewustheid, welzijnszorg en onderhoudsbekwaamheid voor technisch personeel is sterk toegenomen. Materieel en materiaal worden meestal vervaardigd door gespecialiseerde firma's. Het onderhoud van infrastructuur, gebouwen, installaties, machines en producten op een veilige wijze, vergt minder gespecialiseerde maar meer polyvalente krachten.

Het takenpakket zal afhankelijk zijn van de grootte van de organisatie. Zo zal in kleine instellingen of privaatwoningen meer polyvalentie geëist worden. Een brede opleiding met een verscheidenheid aan basiskennis en vaardigheden alsook het bijbrengen van gepaste attitudes is bijgevolg noodzakelijk. Een leerling uit de studierichting “duurzaam wonen” kan zowel algemene als beroepscompetenties ontwikkelen. De leerlingen ontwikkelen naast een arbeidsattitude met o.m. stiptheid, aanpassingsvermogen, doorzettingsvermogen en contactvaardigheid, ook een teamgeest, zin voor ondernemen en creativiteit. Zij staat tevens open voor vernieuwingen binnen hun domein.

De derde graad van de studierichting “duurzaam wonen” wordt inhoudelijk en structureel dan ook gecompliceerd om:

- tegemoet te komen aan de vraag naar een degelijke en polyvalente technische opleiding;
- jongeren, die in de tweede graad BSO voor de studierichting Duurzaam wonen kozen en over een levendige interesse beschikken in algemeen onderhoud, te laten doorstromen naar een job waarbij duurzame zorg, groenbeheer en/of de afwerking en gezonde inrichting van een woning/residentie en alle technieken die daarbij van belang zijn, centraal staan.

---

<sup>1</sup> Een competentie is een geïntegreerde basiscluster van kennis, vaardigheden en attitudes die aan een individu de capaciteiten biedt om effectief te kunnen handelen, problemen te onderkennen en op te lossen en verantwoordelijkheid op te nemen in de context van een bepaalde complexe taak, beroep, functie, rol, netwerk en organisatie.

<sup>2</sup> In verband met de leesbaarheid van de tekst is er gekozen om de mannelijke vorm te gebruiken. Waar hij of hem staat wordt er uiteraard ook zij of haar bedoeld. De onderhoudsvakman kan dus uiteraard ook een vrouw zijn.

---

## **BEGINSITUATIE**

---

Deze opleiding bouwt verder op de tweede graad BSO “Duurzaam wonen”.

De studierichting beoogt leerlingen voor te bereiden op vaardigheden die nodig zijn bij het uitvoeren van de specifieke opdrachten binnen de context van duurzaam wonen en volgens de geëigende methoden.

Leerlingen die uit andere studierichtingen komen, kunnen mits de nodige ondersteuning deze studierichting aanvatten. Zij zullen in de eerste periode goed geobserveerd en begeleid worden door de leraren om hun ontbrekende competenties bij te werken.

## ALGEMENE DOELSTELLINGEN

---

Deze studierichting streeft ernaar om de leerlingen een degelijke, polyvalent technische basis mee te geven met het oog op een bredere inzetbaarheid op de arbeidsmarkt zodat ze in de toekomst een waardevolle bijdrage kunnen leveren aan de samenleving.

Naast de technische vaardigheden worden ook vakgerichte attitudes ontwikkeld bij de leerlingen, zoals kwaliteitsbewustzijn, verantwoordelijkheidszin, zin voor samenwerking, leergierigheid en welzijns- en milieubewustzijn.

### ALGEMENE VAKGEBONDEN ATTITUDES

<b>Kwaliteitsbewust:</b>	weten aan welke kwaliteitsvoorschriften dienen te voldoen, zich inspannen om tijdens de uitvoering van het werk aan de vereisten te voldoen, alsook in staat zijn het eigen werk in het licht hiervan te evalueren.
<b>Nauwkeurigheid:</b>	zorgvuldig kunnen handelen volgens een gedetailleerd stappenplan.
<b>Flexibiliteit:</b>	zich aanpassen aan de omstandigheden en werksituatie om informatie op te zoeken en probleemoplossend te handelen.
<b>Verantwoordelijkheidszin:</b>	zich ervan bewust zijn dat ordelijk en nauwkeurig werken de veiligheid voor zichzelf en de anderen verhoogt.
<b>Zin voor samenwerking:</b>	bereid zijn om samen te werken om tot een optimaal resultaat te komen; samenhangend en collegialiteit hoog in het vaandel dragen.
<b>Leergierigheid:</b>	bereid zijn en in staat zijn nieuwe toepassingen binnen het vakgebied op te volgen en te streven naar een voortdurende competentieopbouw over gans de loopbaan heen.
<b>Welzijnsbewust:</b>	actief en proactief gericht zijn op veiligheid, gezondheid en hygiëne.
<b>Milieubewust:</b>	zich bewust zijn van de impact van eigen handelingen op het milieu.
<b>Handig zijn:</b>	in staat zijn op een vlugge en behendige manier met grondstoffen en materieel te werken.
<b>Economisch ingesteld zijn:</b>	optimaal gebruik kunnen maken van tijd, grondstoffen en materieel bij het uitvoeren van het werk.

## **ALGEMENE DOELSTELLINGEN IN VERBAND MET DE STAGE EN HET WERKEN OP DE WERKVLOER:**

### **Bedrijfscultuur**

De leerlingen:

- maken in een bedrijf kennis met de bedrijfscultuur, leren afspraken maken en leven ze na;
- zijn stipt en passen zich aan, aan het werkritme;
- werken in groep- en onder leiding en staan open voor kritiek;
- passen de vaktaal toe.

### **Preventie**

De leerlingen:

- passen de veiligheids- en milieuvoorschriften toe die van toepassing zijn in het bedrijf;
- passen de ergonomie toe;
- rapporteren storingen, onveiligheden of defecten via hiërarchische weg;
- werken net en sorteren het afval volgens instructies.

### **Communicatie**

De leerlingen:

- voeren de gesprekken constructief en rapporteren de gegevens;
- lezen de vakspecifieke informatie, werkmethode, handleidingen;
- kunnen de informatie uit een tekening of schema halen die van toepassing is bij het uitvoeren van de opdracht;
- brengen een verslag uit van het uitgevoerde werk.

### **Vorbewerken**

De leerlingen:

- maken afspraken met de vakspecialist in het bedrijf en werken ermee samen;
- bereiden hun werkzaamheden voor, onder begeleiding;
- volgen de werkvoorbereiding op van de opgedragen taken.

### **Administratie**

De leerlingen:

- werken met de administratieve gegevens.

### **Bewerkingen**

De leerlingen:

- volgen een procedure/instructie op, eigen aan het bedrijf;
- passen de vakspecifieke technieken nauwgezet toe, eigen aan de opgedragen taken;
- rapporteren de resultaten;
- voeren een visuele kwaliteitscontrole uit.

### **Onderhouden**

De leerlingen:

- herkennen de gebruikte gereedschappen en materialen en passen deze toe;
- kunnen tekeningen, instructies en schema's lezen om de werkzaamheden uit te voeren;
- nemen hun verantwoordelijkheid op en kunnen werkzaamheden in team correct uitvoeren.

PV Praktijk /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/  
(1e leerjaar: 9-11 lestijden/week en 2e leerjaar: 6-11 lestijden/week)

PV/TV Stage /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en  
decoratie/ (1e leerjaar: 5-3 lestijden/week en 2e leerjaar: 8-3 lestijden/week)

TV /Bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/  
(1e leerjaar: 6 lestijden/week en 2e leerjaar: 6 lestijden/week)

---

---

Naast de algemene doelstellingen stage worden de specifieke leerplandoelstellingen voor PV/TV Stage /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ gekozen uit de hierna opgegeven inhoudendoelstellingen in overleg met het stagebedrijf.

BSO – 3e graad – Specifiek gedeelte Duurzaam wonen

PV Praktijk /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 9-11 lestijden/week en 2e leerjaar: 6-11 lestijden/week)

PV/TV Stage /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 5-3 lestijden/week en 2e leerjaar: 8-3 lestijden/week)

TV /Bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 6 lestijden/week en 2e leerjaar: 6 lestijden/week)

## LEERPLANDOELSTELLINGEN / LEERINHOUDEN

Uitbreidingsdoelstellingen zijn aangeduid met een U en zijn *cursief* gedrukt. Deze zijn niet verplicht, maar bedoeld voor meer gevorderde klassen en/of leerlingen.

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
1	<b>Vorbereiden en organiseren van werkzaamheden</b>	
1.1	werkzaamheden vaststellen.	<b>De werkmethode en planning</b>
1.2	het materiaal en gereedschap nodig voor de uitvoering van de opdracht bepalen en eventuele tekorten melden.	
1.3	de principes van energiebesparende maatregelen opsommen en hun toepassingsgebied kennen in functie van de opdracht.	
1.4	nagaan of het werk volgens de opdracht uitgevoerd kan worden en afwijkingen melden.	
1.5	werktekening of schema kunnen lezen en interpreteren.	
1.6	hulp invoeren indien het uit te voeren werk niet tot hun bevoegdheid behoort.	
1.7	een geschikte werkmethode en werkvolgorde bepalen, vertrekkend van een werkopdracht.	
1.8	werkplanning opvolgen.	
1.9	de werkvoordringen rapporteren.	
1.10	de veiligheidsvoorschriften toepassen in functie van de opdracht.	
1.11	de eigen werkplek inrichten.	<b>Inrichten van de eigen werkplek</b>
1.12	de eigen werkplek net en ordelijk houden.	
1.13	de werkplek ergonomisch inrichten.	



## BSO – 3e graad – Specifiek gedeelte Duurzaam wonen

PV Praktijk /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 9-11 lestijden/week en 2e leerjaar: 6-11 lestijden/week)

PV/TV Stage /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 5-3 lestijden/week en 2e leerjaar: 8-3 lestijden/week)

TV /Bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 6 lestijden/week en 2e leerjaar: 6 lestijden/week)

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	1.14 het materieel onderhouden volgens de voorschriften. 1.15 onveilige toestanden van het materieel detecteren. 1.16 met passende oplossingen het probleem oplossen.	<b>Materieel</b>
	1.17 op eventuele tekorten anticiperen. 1.18 gerichte aankoopvoorstellen formuleren in functie van de opdracht. 1.19 duurzame keuzes maken in functie van de opdracht. 1.20 de impact van hun materiaalkeuze op het milieu verwoorden. 1.21 productfiches lezen en interpreteren. 1.22 de elementaire aspecten bij duurzaam bouwen verwoorden.	<b>Grondstoffen en duurzaam materiaal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementaire aspecten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– koudebrug</li> <li>– luchtdichtheid</li> <li>– ventilatie</li> <li>– isolatietechnieken</li> <li>– ...</li> </ul> </li> </ul>
	1.23 het werkhuisreglement en de bijhorende procedures naleven. 1.24 de werkplek volgens de instructies veilig inrichten. 1.25 op de juiste wijze gebruik maken van persoonlijke beschermingsmiddelen. 1.26 op een veilige en vakkundige manier gebruik maken van machines, toestellen, gereedschappen. 1.27 op de arbeidsplaats, zorg dragen voor de eigen veiligheid en gezondheid en deze van de andere personen, in overeenstemming met de gegeven instructies. 1.28 onveiligheden herkennen en rapporteren via hiërarchische weg. 1.29 de specifieke symbolen herkennen en er gevolg aan geven. 1.30 productvoorschriften kunnen toepassen. 1.31 het begrip hiërarchische lijn toelichten.	<b>Veiligheid, hygiëne en gezondheid</b>

## BSO – 3e graad – Specifiek gedeelte Duurzaam wonen

PV Praktijk /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 9-11 lestijden/week en 2e leerjaar: 6-11 lestijden/week)

PV/TV Stage /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 5-3 lestijden/week en 2e leerjaar: 8-3 lestijden/week)

TV /Bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 6 lestijden/week en 2e leerjaar: 6 lestijden/week)

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	1.32 maatregelen nemen om op milieuvriendelijke wijze te werken. 1.33 de werkplek ordelijk en proper houden. 1.34 afval volgens instructies sorteren. 1.35 etiketten van producten correct interpreteren. 1.36 de verstrekte richtlijnen op het vlak van milieu naleven. 1.37 belang van recyclage inzien.	<b>Milieu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De principes van gescheiden afvalverwerking, orde en netheid</li> <li>• Recyclage</li> <li>• Duurzaam materiaalgebruik</li> <li>• Etikettering</li> <li>• Levenscyclus van materialen</li> <li>• Ecologische voetafdruk</li> </ul>
	1.38 een ergonomische werkhouding aannemen. 1.39 ergonomisch verantwoorde hef-, til- en verplaatsingstechnieken toepassen.	<b>Ergonomie</b>
	1.40 werk toetsen aan vooropgestelde criteria. 1.41 eigen werk evalueren. 1.42 eventueel bijsturen. 1.43 zelfevaluatie toepassen en gerichte conclusies trekken.	<b>Kwaliteitszorg</b>
	1.44 milieubewustzijn en duurzaamheid als een rode draad zien in het arbeidsproces.	<b>Milieu en duurzaamheid</b>

## BSO – 3e graad – Specifiek gedeelte Duurzaam wonen

PV Praktijk /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 9-11 lestijden/week en 2e leerjaar: 6-11 lestijden/week)

PV/TV Stage /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 5-3 lestijden/week en 2e leerjaar: 8-3 lestijden/week)

TV /Bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 6 lestijden/week en 2e leerjaar: 6 lestijden/week)

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
<p><b>Specifieke pedagogisch-didactische wenken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik duidelijke en haalbare criteria bij de keuze van een project en bij de werkvoorbereidingen.</li> <li>• Gebruik concrete voorbeelden uit de leefwereld van de leerlingen.</li> <li>• Bespreek het werkplaatsreglement en geef hierbij praktische voorbeelden.</li> <li>• Tijdens de lessen zal er regelmatig aandacht worden besteed aan de verschillende beroepsmogelijkheden. Gebruik hiervoor informatiebronnen van de relevante sectoren.</li> <li>• Schenk ruime aandacht aan een behoorlijk taalgebruik. Streeft naar een zo groot mogelijk actieve woordenschat.</li> <li>• Laat de leerlingen gebruikmaken van ICT om gegevens op te zoeken.</li> <li>• Overleg in de vakgroep is zeker noodzakelijk.</li> <li>• Door een enthousiaste begeleiding, zullen de leerlingen gemotiveerd worden bij de voorbereiding, de uitvoering en bij de reflectiemomenten.</li> <li>• Zorg voor eigentijdse projecten en/of opdrachten en verwerk er creatieve elementen in om leerlingen te motiveren.</li> <li>• Zorg voor realistische en haalbare projecten.</li> <li>• Voorzie alternerende didactische werkvormen zoals groepswerk, individuele opdrachten, presentaties ...</li> <li>• Breng een bezoek aan een bedrijf om kennis te maken met de bedrijfsmethodieken en het preventiebeleid.</li> <li>• Voorbereidende werkdocumenten aanbieden om de leerlingen te informeren over hun opdracht.</li> <li>• De keuze van de juiste gereedschappen en machines benadrukken in functie van de veiligheid.</li> <li>• Telkens zal er aandacht besteed worden aan welzijn, verwijs tevens naar de impact op het milieu bij de productie en verwerking van materialen.</li> <li>• Laat indien mogelijk de preventieverantwoordelijke van de school een les geven over welzijn.</li> <li>• Om op een pedagogisch verantwoorde en technisch veilige manier het vak te kunnen geven moet de leerlingengroep beheersbaar blijven.</li> <li>• Benadruk het belang van een goed ingerichte werkplek, de netheid in de werkruimte en het opruimen na de werktijd.</li> <li>• Eis van de leerlingen dat ze steeds de gepaste persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen gebruiken en beklemtoon het belang van de persoonlijke hygiëne.</li> </ul>		

## BSO – 3e graad – Specifiek gedeelte Duurzaam wonen

PV Praktijk /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 9-11 lestijden/week en 2e leerjaar: 6-11 lestijden/week)

PV/TV Stage /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 5-3 lestijden/week en 2e leerjaar: 8-3 lestijden/week)

TV /Bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 6 lestijden/week en 2e leerjaar: 6 lestijden/week)

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
<p><b>Specifieke pedagogisch-didactische wenken voor het onderdeel projecten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De herstellingswerken worden uitgewerkt volgens het technisch-technologisch proces.</li> <li>• De didactische werkvormen moeten een krachtige leeromgeving vormen, waar de leerlingen een centrale plaats innemen. Groepswork is aan te bevelen.</li> <li>• Tracht zoveel als kan de succesbeleving bij de leerlingen te bevorderen.</li> <li>• Creatieve uitwerkingen worden gestimuleerd.</li> <li>• De leerlingen krijgen de kans om in het project hun inbreng te geven.</li> <li>• De projecten moeten de leerlingen motiveren.</li> <li>• Beperk de theoretische uiteenzettingen. Geef vooral de leerlingen de kans om met de uitvoering bezig te zijn.</li> <li>• Gebruik verschillende werkvormen en integreer de theorie in de praktijk (denken en uitvoeren).</li> <li>• Gebruik diverse didactische werkvormen om de leerlingen meer te betrekken en sterker bezig te zijn met het 'leren'.</li> <li>• De oefeningen moeten aangepast zijn aan het niveau van de leerlingen.</li> <li>• Realisaties worden bijgehouden.</li> </ul>		

## BSO – 3e graad – Specifiek gedeelte Duurzaam wonen

PV Praktijk /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 9-11 lestijden/week en 2e leerjaar: 6-11 lestijden/week)

PV/TV Stage /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 5-3 lestijden/week en 2e leerjaar: 8-3 lestijden/week)

TV /Bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 6 lestijden/week en 2e leerjaar: 6 lestijden/week)

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	2	<b>Competenties die betrekking hebben op het onderhoud van tuin en groenomgeving</b>
	2.1 2.2 2.3	het gebruik en het toepassingsgebied van de gehanteerde gemotoriseerde grasmachine omschrijven. een gemotoriseerde grasmachine hanteren en onderhouden. maaihoogten instellen in functie van de verschillende soorten gazons.
	2.4 2.5	<i>het snoeiafval verhakselen (U).</i> het gemotoriseerd gereedschap onderhouden volgens de instructie van de constructeur.
	2.6	de relevante factoren bij het (ver)planten, stekken en het zaaien (de ondergrond, het seizoen, de plant, de gebruikelijke plant-/zaaiafstand) opnoemen en toepassen.
	2.7	duurzame reinigingsproducten gebruiken volgens de productfiche.
	2.8	de verschillende soorten pesticiden en biologische bestrijdingsmiddelen selectief toepassen conform de geldende veiligheids- en milieuvoorschriften.
	2.9 2.10	<i>ongedierte detecteren (U).</i> <i>veilig omgaan met mechanische, chemische en biologische bestrijdingsmiddelen (U).</i>
<b>Specifieke pedagogisch-didactische wenken</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstreer de technieken vooraf.</li> <li>• Vertrek van duidelijke instructies (werkfiche, stappenplan ...) om een opdracht te starten.</li> <li>• Hecht ook belang aan de werkvolgorde.</li> </ul>		

## BSO – 3e graad – Specifiek gedeelte Duurzaam wonen

PV Praktijk /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 9-11 lestijden/week en 2e leerjaar: 6-11 lestijden/week)

PV/TV Stage /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 5-3 lestijden/week en 2e leerjaar: 8-3 lestijden/week)

TV /Bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 6 lestijden/week en 2e leerjaar: 6 lestijden/week)

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	3 <b>Competenties die betrekking hebben op kleine herstellingen</b>	
	3.1 de functie van de verschillende componenten van de elektrische verdeel- of schakelkast herkennen. 3.2 kringen in- en uitschakelen. 3.3 eenvoudige storingen op een gestructureerde wijze opsporen en verhelpen. 3.4 verlengsnoeren vakkundig controleren en herstellen. 3.5 procedures voor veilig werken: "de 8 gouden regels" en de "vitale 5" toepassen. 3.6 de relevante AREI-regelgeving toelichten en toepassen.	<b>Veilig omgaan met elektrische installaties (laagspanning)</b>
	3.7 eenvoudige mechanische storingen op een gestructureerde wijze opsporen en verhelpen.	<b>Duurzaam verhelpen van mechanische storingen</b>
	3.8 elektrisch aangedreven gereedschap en kleine machines onderhouden, defecten detecteren en (laten) herstellen.	<b>Omgaan met elektrisch aangedreven gereedschap en kleine machines</b>
	3.9 frequent gebruikte draden, kabels en soepele geleiders herkennen en benoemen. 3.10 na demontage slijtage en defecten vaststellen. 3.11 hersteltechnieken toepassen. 3.12 na montage de werking controleren. 3.13 meetgereedschap voor kleine elektrische en mechanische herstellingen veilig en doeltreffend gebruiken.	<b>Eenvoudige demontage en montagetechnieken</b>

## BSO – 3e graad – Specifiek gedeelte Duurzaam wonen

PV Praktijk /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 9-11 lestijden/week en 2e leerjaar: 6-11 lestijden/week)

PV/TV Stage /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 5-3 lestijden/week en 2e leerjaar: 8-3 lestijden/week)

TV /Bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 6 lestijden/week en 2e leerjaar: 6 lestijden/week)

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	3.14 aangedreven mechanismen controleren en onderdelen vervangen in functie van de opdracht. 3.15 vervangen van kettingen en V-snaren. 3.16 vervangen van kleine lagers uit een mechanisme.	<b>Uitvoeren van mechanische herstellingen</b>
<b>Specifieke pedagogisch-didactische wenken</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leg de nadruk op vakkundig werken.</li> <li>• Gebruik steeds de juiste benaming van de gereedschappen.</li> <li>• Leg de nadruk op het zorgzaam, gestructureerd en duurzaam omgaan met gereedschappen en machines.</li> <li>• Gebruik recente catalogi en het internet om opzoekwerk gestructureerd te realiseren.</li> <li>• Bij het veilig omgaan met didactische elektrische installaties moet men rekening houden met de bevoegdheidsgraden (BA4/BA5): art 47 AREI.</li> <li>• Voer werkzaamheden uit buiten spanning.</li> </ul>		

## BSO – 3e graad – Specifiek gedeelte Duurzaam wonen

PV Praktijk /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 9-11 lestijden/week en 2e leerjaar: 6-11 lestijden/week)

PV/TV Stage /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 5-3 lestijden/week en 2e leerjaar: 8-3 lestijden/week)

TV /Bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 6 lestijden/week en 2e leerjaar: 6 lestijden/week)

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	4	<b>Competenties die betrekking hebben op het uitvoeren van verfraaiingwerken aan gebouwen</b>
	4.1 binnen- en buitenschrijnwerk; interieur aanpassen en vervangen. 4.2 hang- en sluitsystemen herstellen, aanpassen en vervangen. 4.3 raam- en deurbeslag herstellen, aanpassen en vervangen.	<b>Duurzame verfraaiingswerken</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zagen</li> <li>• Schuren</li> <li>• Boren</li> <li>• Omgaan met klein aangedreven (elektrisch) gereedschap</li> <li>• Bevestigingstechnieken</li> </ul>
	4.4 bekleding snijden en bevestigen. 4.5 de bevestigingsproducten gebruiken. 4.6 de specifieke gereedschappen hanteren en onderhouden. 4.7 de juiste technieken onderhouden.	<b>Wandbekleding</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurk</li> <li>• Tegel</li> </ul>
	4.8 duurzame verf- of vernisproducten kiezen en gebruiken. 4.9 kleurpigmenten volgens de gebruiksvorschriften gebruiken. 4.10 verfresten en reinigingsmiddel afvoeren volgens de vigerende wetgeving. 4.11 <i>sputtechnieken kiezen en gepast en duurzaam toepassen (U).</i>	<b>Verven en vernissen</b>



DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	4.12 de toepassingsgebieden van de verschillende vloerbedekkingen omschrijven. 4.13 de nodige voorbereidingswerken uitvoeren. 4.14 vloerbedekking op maat brengen en bevestigen. 4.15 de nodige lijmen en bevestigingsmaterialen kiezen en vakkundig aanbrengen. 4.16 de gereedschappen die gebruikt worden bij de verwerking van vloerbedekkingen veilig hanteren. 4.17 de juiste technieken toepassen.	<b>Vloerbedekking</b>
	4.18 de specifieke hef- en tiltechnieken toepassen in functie van het verplaatsen van voorwerpen. 4.19 de beschikbare hulpmiddelen bij heffen en tillen vakkundig gebruiken.	<b>Verplaatstechnieken</b>
	4.20 leidingen milieubewust ontstoppen. 4.21 de technieken toepassen voor het bevestigen of vervangen van sanitaire en centrale verwarmingsinstallaties. 4.22 aan sanitaire en CV installaties elementaire storingen opsporen en structureel verhelpen aan de hand van de handleiding.	<b>Sanitair en centrale verwarming</b>
	4.23 de verschillende soorten verhardingen herkennen. 4.24 de ondergrond duurzaam aanleggen. 4.25 kleine verhardingen aanleggen. 4.26 een verharding duurzaam herstellen.	<b>Verhardingen</b>

## BSO – 3e graad – Specifiek gedeelte Duurzaam wonen

PV Praktijk /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 9-11 lestijden/week en 2e leerjaar: 6-11 lestijden/week)

PV/TV Stage /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 5-3 lestijden/week en 2e leerjaar: 8-3 lestijden/week)

TV /Bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 6 lestijden/week en 2e leerjaar: 6 lestijden/week)

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	4.27 isolatiewerken uitvoeren aan de hand van een werkopdracht. 4.28 op een tekening een koudebrug aanduiden. 4.29 een damp scherm herstellen of aanbrengen. 4.30 de kenmerken en de toepasbaarheid van de verschillende soorten isolatiematerialen opzoeken en met elkaar vergelijken.	<b>Isolatietechnieken</b>
<b>Specifieke pedagogisch-didactische wenken</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstreer de nodige technische vaardigheden vooraf en geef tips om nauwkeurig en duurzaam te werken.</li> <li>• Laat enkel de juiste techniek toe.</li> <li>• De veiligheidsaspecten continu toepassen.</li> </ul>		

## BSO – 3e graad – Specifiek gedeelte Duurzaam wonen

PV Praktijk /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 9-11 lestijden/week en 2e leerjaar: 6-11 lestijden/week)

PV/TV Stage /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 5-3 lestijden/week en 2e leerjaar: 8-3 lestijden/week)

TV /Bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 6 lestijden/week en 2e leerjaar: 6 lestijden/week)

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	5 <b>Competenties die betrekking hebben op het uitvoeren van preventief onderhoud</b>	
	5.1 vloeistofniveaus nagaan en aanvullen. 5.2 olieversing uitvoeren. 5.3 filter vervangen. 5.4 lagers smeren. 5.5 ontstekingskaarsen vervangen	<b>Preventief onderhoud en uitvoeren van controle aan de lichte verbrandingsmotoren volgens het onderhoudsboekje</b>
	5.6 de goede werking van pompen nagaan en ontluchten. 5.7 installatiedruk controleren. 5.8 de radiatoren ontluchten.	<b>Centrale verwarmingsinstallaties</b>
	5.9 scharnieren en sloten smeren.	<b>Smeertechnieken</b>
	5.10 beperkte laswerkzaamheden uitvoeren (MIG/MAG of TIG).	<b>Basis laswerkzaamheden</b>
	5.11 periodiek onderhoud van verlichtingsinstallatie veilig uitvoeren. 5.12 de goede werking van schakelaars, lampen en armaturen controleren en vervangen.	<b>De verlichtingsinstallatie</b>
	5.13 sanitaire buizen en installatietoebehoren periodiek onderhouden.	<b>Sanitaire installatie</b>
	5.14 binnen- en buitenschrijnwerk controleren en herstellen. 5.15 interieurelementen onderhouden.	<b>Doeltreffend onderhouden van het houtwerk</b>
	5.16 <i>filters of roosters van luchtbehandelingsystemen vervangen (U).</i> 5.17 <i>de goede werking van een luchtverversingsinstallatie toetsen aan criteria opgegeven door de constructeur (U).</i>	<b>Omgaan met luchtverversingssystemen (U)</b>

## BSO – 3e graad – Specifiek gedeelte Duurzaam wonen

PV Praktijk /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 9-11 lestijden/week en 2e leerjaar: 6-11 lestijden/week)

PV/TV Stage /bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 5-3 lestijden/week en 2e leerjaar: 8-3 lestijden/week)

TV /Bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e leerjaar: 6 lestijden/week en 2e leerjaar: 6 lestijden/week)

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	5.18 de meterstanden periodiek controleren. 5.19 waterlekken detecteren.	Energie en waterverbruik
<p><b>Specifieke pedagogisch-didactische wenken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstreer de technieken vooraf.</li> <li>• Vertrek van duidelijke instructies om een opdracht te starten.</li> <li>• Hecht ook belang aan de werkvolgorde.</li> <li>• Bij het veilig omgaan met didactische elektrische installaties moet men rekening houden met de bevoegdheidsgraden (BA4/BA5): art 47 AREI.</li> <li>• Voer werkzaamheden uit buiten spanning.</li> <li>• De procedures voor veilig werken: "de 8 gouden regels" en de "vitale 5" toepassen.</li> </ul>		

---

## PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

---

### ALGEMENE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

---

#### AANDACHTSPUNTEN

De geïntegreerde en projectmatige aanpak zal worden aangewend waarbij de formele scheiding tussen theorie en praktijk komt te vervallen.

Er wordt steeds uitgegaan van 25 effectieve lesweken per schooljaar. Overblijvende weken kunnen worden besteed aan een verder uitdiepen van de leerstof of voor uitbreidingen. Ook nieuwe ontwikkelingen kunnen hier eventueel aan bod komen.

Pedagogisch is het niet verantwoord om de leerlingen tijdens de les de leerstof systematisch te laten noteren. Om tijdverlies te vermijden, wordt het gebruik van een goed handboek of van een zelf gemaakte cursus expliciet aanbevolen.

#### GEÏNTEGREERDE AANPAK

##### Inleiding

Door de grotere nood aan ervaringsgericht onderwijs is het belang van de relatie tussen theorie en praktijk toegenomen. Het leren wordt opgevat als een proces waarbij er een afwisseling is tussen het opdoen van ervaringen en het ontwikkelen van competenties.

De lessen sluiten zou nauw mogelijk aan bij de leefwereld van de leerlingen zodat de theorie niet abstract overkomt, maar een concrete betekenis krijgt.

Theorie en praktijk zijn geen eilanden en kunnen dus moeilijk gescheiden aangeboden worden.

##### Waarom een geïntegreerde aanpak?

Omwille van:

- didactisch meerwaarde: het geïntegreerd werken zal het leer- en probleemoplossend denken optimaal ondersteunen;
- grotere motivatie van de leerlingen;
- leerlingen krijgen de mogelijkheid een eigen inbreng te doen.

In het leerplan wordt dus geen onderscheid gemaakt tussen PV en TV. Hoe en wanneer de leerplandoelstellingen gerealiseerd worden, kan uitgestippeld worden door de vakgroep.

De aspecten welzijn (veiligheid, gezondheid, hygiëne) en zin voor het milieu zullen, telkens waar ze toepasselijk zijn, bij de verschillende leerstofonderdelen behandeld worden.

Tijdens alle oefeningen, moet er over gewaakt worden dat steeds voldaan is aan alle voorschriften betreffende welzijn (veiligheid, gezondheid en hygiëne) en milieu.

#### JAARPLAN

Van elke leraar wordt verwacht dat zij/hij in het begin van het schooljaar een jaarplanning maakt. Een vormigheid is een noodzaak voor de verschillende collega's binnen eenzelfde vakgroep. 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.

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.

De volgorde van de leerstofonderdelen is niet bindend. De projectmatige aanpak laat toe dat de leerplandoelstellingen worden gerealiseerd los van de volgorde zoals ze in dit leerplan worden vermeld.

Uiteraard moet er steeds worden over gewaakt dat de nodige voorkennis aanwezig is.

## VOET

### Wat en waarom?

Vakoverschrijdende eindtermen (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 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 ontplooiën 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>3</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 machine-richtlijn en CE-gekeurd zijn (KB. 5 mei 1995).

### VEILIGHEIDSVORZIENINGEN

#### Gemeenschappelijke beschermingsmiddelen

- brandblusapparaten
- evacuatieplan
- pictogrammen
- veiligheidsinstructiekaarten voor elke machine
- werkplaatsreglement
- EHBO-kast met:
  - ontsmettingsmiddelen
  - pleisters
  - verbanden
  - ...

<sup>3</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.

---

**Persoonlijke beschermingsmiddelen**

- gehoorbescherming
- kniebeschermers
- stofmaskers
- veilige werkkledij
- veiligheidsbril
- veiligheidshandschoenen
- veiligheidsschoenen
- ...

**VAKLOKAAL**

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

**KLEEDRUIMTE MET WASGELEGENHEID**

- handdoeken
- wastafels
- zeep
- ...

**VOORZIENINGEN IN VERBAND MET TUIN EN GROENOMGEVING**

- bollenplanter
- frees
- grasmaaier
- hak
- hakselaar
- hark
- klauw
- kruitwagen
- plantenspuit
- riek
- schop
- snoeischaar
- snoeischaar
- spade
- takkenschaar
- troffel
- ...

---

**Voorzieningen in verband met elektriciteit**

- schroevendraaiers 2 tot 8 mm
- geïsoleerde combinatietang
- geïsoleerde zijknijptang
- geïsoleerde striptang
- geïsoleerde ronde bektang
- geïsoleerde fijne bektang (recht of gebogen)
- hout- en metaalzagen
- elektricienmes
- lichte hamer
- testapparaat
- digitale multimeter
- rolmeter
- kruisschroevendraaiers nr. 1-2-3
- ...

**VOORZIENINGEN IN VERBAND MET VERFRAAIINGWERKEN AAN GEBOUWEN**

- betonmolen
- cirkelzaagmachine
- figuurzaagmachine
- handboormachine
- kap- en steekbeitels voor hout
- lijmknachten, lijmtangen en lijmverdeler (kam)
- schuurblok
- schuurmachine
- set boren (metaal, steen en hout)
- set inbussleutels
- set platte steeksleutels
- set ringsleutels
- set verf- en vernisborstels
- speciementer
- stopmessen
- tegelsnijder
- transportmiddelen
- verfemmers
- verfmenger (mixer)

PV Praktijk bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/  
(1e leerjaar: 9-11 lestijden/week en 2e leerjaar: 6-11 lestijden/week)

PV/TV Stage bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en  
decoratie/ (1e leerjaar: 5-3 lestijden/week en 2e leerjaar: 8-3 lestijden/week)

TV Bouw/elektromechanica/mechanica/elektriciteit/hout/centrale verwarming/sanitair/tuinbouw/schilderen en decoratie/ (1e  
leerjaar: 6 lestijden/week en 2e leerjaar: 6 lestijden/week)

---

- waterpas
- werkbanken
- winkelhaak
- ...

#### **VOORZIENINGEN IN VERBAND MET MECHANICA**

- boormachine
- dopsleutels + ratel
- elektrische schroevendraaier + bits
- hamer
- hand- en tafelboormachine
- metaalzaag
- MIG-MAG lastoestel
- pakkingschraper
- punt – doorslag
- schuifmaat
- set platte steeksleutels
- set potsleutels
- set ringsleutels
- set schroevendraaiers
- set sleutels
- set tangen
- set tangen/schroevendraaiers/inbussleutels/...
- slijpsteen
- TIG lastoestel
- voelermaten
- wieltrekker
- ...

---

## EVALUATIE

---

### DOELSTELLING VAN EVALUEREN

Evaluatie wordt beschouwd als de waardering van het werk waarmee leraar en leerlingen samen bezig zijn. Het is de bedoeling dat zowel de leraar als de leerling informatie krijgen over het bereiken van de leerplandoelstellingen en over het leerproces.

Daarenboven is evaluatie – de evaluatie- en rapporteringspraktijk - een belangrijke pijler binnen de kwaliteitszorg van de school en als dusdanig spoort de evaluatie met de schoolvisie op leren.

Omdat evaluatie naar de leerlingen toe eenvormigheid moet vertonen over de vakken en de leerjaren heen, is het logisch dat:

- de school hierover haar visie ontwikkelt;
- de betrokken leerkrachten deze visie concretiseren voor hun vak in de vakgroepwerking.

### PROCESEVALUATIE

Dit luik van evaluatie heeft tot doel de leerling en zijn ouders tussentijds in te lichten over de vordering van de realisatie van de kennis, de verschillende vaardigheden, de vakgebonden - en de leerattitudes om hun leertraject bij te sturen. In deze evaluatie staat het leerproces dat de leerlingen doorlopen centraal. De evaluatie moet aan de leerkracht de nodige feedback geven over zijn gehanteerde methode.

De leerkracht beschikt daarvoor over de volgende middelen:

- observatie in de klas,
- reflectiegesprekken,
- zelf-, peer-, co-evaluatie,
- oefeningen en opdrachten die in de klas worden uitgevoerd, individueel of in groep,
- mondelinge en schriftelijke overhoringen,
- huistaken,
- ...

Het opvolgen van de attitudes hoort ook onder dit aspect van de evaluatie.

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen vak- en leerattitudes. De vakattitudes staan expliciet in de leerplannen vermeld. De leerattitudes worden op schoolniveau bepaald en vormen de randvoorwaarden om te leren.

Attitudes kunnen nauwelijks in cijfers worden uitgedrukt. Er kan best gewerkt worden met rubrieken (SAM-schalen) die de attitudes omzetten in waarneembaar gedrag. Bij de weging wordt dan niet zozeer het gedrag dan wel de evolutie in rekening gebracht.

### PRODUCTEVALUATIE

Producten, zoals herhalingstoetsen en examens, beogen de evaluatie van het realiseren van de leerplandoelen. De verschillende vaardigheden en de onderliggende kenniselementen komen aan bod.

## **RAPPORTEREN**

De geregelde rapportering heeft tot doel de leerling en zijn ouders tussentijds in te lichten over de vordering in het realiseren van de doelstellingen. De rapportering moet ook aandacht schenken aan remediëren.

De school bepaalt de vorm en de frequentie van rapporteren.

**Verdere beschouwingen over leerlingenevaluatie zijn terug te vinden op de virtuele ruimte”  
hout – bouw/schilderwerk – elektriciteit/elektronica – mechanica/lassen – koeling en warmte”  
van smartschool.**



---

## BIBLIOGRAFIE

---

Informatie over de handboeken kan je bekomen via het internet. Je zoekt via de zoekmachine naar de desbetreffende uitgever waar je de voornaamste info kan terugvinden.

### HANDBOEKEN

---

*Besluit van 10 juli 2001 van de Vlaamse regering tot regeling van de subsidiëring van de diensten voor logistieke hulp en aanvullende thuiszorg*, [online]. Beschikbaar: <http://212.123.19.141/cgi-bin/toonfiche.exe?nr=8720&tab=2>, 10 augustus 2005

DE GRUYTER, R., De Lange H., Van Hamme L., *Zakboekje voor de preventieadviseur 2003*. Uitgeverij Kluwer

FONDS VOOR VAKOPLEIDING IN DE BOUWNIJVERHEID, *Instapcompetenties van een binnenschrijnwerker*, Uitgeverij FVB, 2001

LBC-NVK, *Classificatiefiche klusjesman/algemeen onderhoud*, Antwerpen [online], Beschikbaar: [http://66.249.93.104/search?q=cache:nuLjHdOse2EJ:www.lbcnvk.be/sociale\\_verkiezingen\\_militanten/Classificatie/fiches/IFIC-1710%2520NL.htm+&hl=nl](http://66.249.93.104/search?q=cache:nuLjHdOse2EJ:www.lbcnvk.be/sociale_verkiezingen_militanten/Classificatie/fiches/IFIC-1710%2520NL.htm+&hl=nl), 4 augustus 2005

NATIONAAL ACTIECOMITÉ VOOR VEILIGHEID EN HYGIËNE IN HET BOUWBEDRIJF, *Opleiding basisveiligheid*, Uitgeverij CNAC/NAVVB

PREVENT, *Welzijn op het werk: Examenstof voor het Bekwaamheidsbrevet over Welzijn op het Werk*, Uitgeverij Prevent, 2000

PROVINCIAAL VEILIGHEIDSINSTITUUT ANTWERPEN, *Basisveiligheid VCA*, Uitgeverij PVI, 2001

SERV, *Beroepsprofiel Klusjesman in de welzijnszorg*, februari 2006

SOCIAAL-ECONOMISCHE RAAD VAN VLAANDEREN i.s.m. Fonds voor Vakopleiding in de Bouwnijverheid, *Onderzoek naar de kwalificatiebehoeften voor sanitair installateur*, Uitgeverij SERV, 1997

SOCIAAL-ECONOMISCHE RAAD VAN VLAANDEREN, *Beroepsprofiel poetsvrouw in de gezondheids- en welzijnszorg*, Uitgeverij SERV, 2005

VDAB, *Cobra-fiche onderhoudsvakman gebouwen* [online], Beschikbaar:

<http://cobra.vdab.be/cobra/cobra?event=printCompetenties&clusterBeroep=463>, 5 oktober 2005

VDAB, *Cobra-fiche schilder-decorateur* [online], Beschikbaar:

<http://cobra.vdab.be/cobra/cobra?event=algemeneFiche&clusterBeroep=493>, 5 oktober 2005

VDAB, *Cobra-fiche stukadoor* [online], Beschikbaar:

<http://cobra.vdab.be/cobra/cobra?event=printCompetenties&clusterBeroep=519>, 5 oktober 2005

WONINGSTICHTING DUINSTEE, *Zelf klussen met elektriciteit* [online], Beschikbaar:

<http://www.duinsteesohosted.com/documents/07elektra.pdf>, 10 november 2005

### NUTTIGE ADRESSEN

---

Academic Service catalogus, [http://www.sdu.nl/pdf/Techniek\\_exact-final.pdf](http://www.sdu.nl/pdf/Techniek_exact-final.pdf)

Bouwen en verbouwen, <http://www.livios.be>, 11 oktober 2005