

SECUNDAIR ONDERWIJS

Onderwijsvorm: **BSO**

Graad: **derde graad**

Jaar: **derde leerjaar**

Optie: **Renovatie bouw**

Vak(ken):	PV Praktijk bouw	8 lt/w
	PV/TV Stage bouw	6 lt/w
	TV Bouw	6 lt/w

Vakkencode: **IT-b**

Leerplannummer: **2004/288**
(Nieuw)

Nummer inspectie: **2004 / 276 // 1 / Q / SG / 1 / III7 / / D/**

INHOUD

Visie	2
Beginsituatie	3
Algemene doelstellingen	4
Leerplandoelstellingen / leerinhouden.....	5
Pedagogisch-didactische wenken	18
VOET	21
ICT	22
Begeleid zelfgestuurd leren	23
Stage.....	25
Toelichting bij de lessentabel (leerplan)	27
De geïntegreerde proef.....	30
Timing	31
Minimale materiële vereisten.....	31
Evaluatie	35
Bibliografie	38

VISIE

Bij het opstellen van de competenties baseerden we ons op de relevante beroepsprofielen van de SERV.

We hebben ook in hoge mate rekening gehouden met de competenties die vermeld staan in de opleidingsprofielen opgesteld door de DBO (Dienst voor Beroepsopleiding), in het bijzonder deze die leiden tot de certificaten van: **metselaar siermetselwerk**, **metselaar renovatiewerk**.

Inhoudelijk betekent dit het realiseren van:

- **Siermetselwerk**

Dit omvat het uitvoeren van sierverbanden, koppenverband, vlechtingen, bogen, tuinmuren met ezelrug, trapgevels, gebogen wanden, gemetselde trappen ... Het resultaat van de uitvoering beperkt zich niet louter tot het verfraaien van het gevelvlak. Uitvoeren van uitspringende en dieper gelegen delen, gebogen en schuine muren ... behoren tot de werkzaamheden.

- **Renovatie metselwerk**

Dit betekent het aanpassen van gebouwen aan de tegenwoordige eisen. De confrontatie met een bestaande omgeving maakt de werken minder voorspelbaar dan bij nieuwbouw. De bestaande afmetingen zijn bepalend voor de uitvoering van de werken. Het uitvoeren van eenvoudig sloopwerk, bouwmaterialen demonteren en in uitzonderlijke gevallen recupereren, bestaande muren isoleren (thermische, akoestische en hygrisch) behoren tot de werkzaamheden. De renovatiewerken (nieuw metselwerk, betonbalken, metalen profielen ...) worden geïntegreerd en aansluitend gerealiseerd met de bestaande constructie. Specifieke stut- en schoortechnieken voor renovatiewerken zijn inbegrepen.

- **Stabiliseren van bouwwerken**

Dit omvat het uitvoeren van werken om de stabiliteit van de bouwwerken te verbeteren namelijk: ondersteunen, afschermen, schoren, consolideren, onderkappen, verstevigen en versterken. Bijzondere aandacht gaat naar het onderkappen van metselwerk (vochtwerende laag) en het ondermetselen van bestaande funderingen

Daar we opteren om, in de context van renovatiewerken, ook afwerking aan bod te laten komen, werd rekening gehouden met competenties die specifiek zijn voor **ruwbouwafwerking**.

De leerlingen moeten ook enkele fundamentele attitudes / gedragingen beheersen die noodzakelijk zijn om op een werf goed te kunnen functioneren. Enkele zijn:

- het kunnen werken in ploegverband
- het zelfstandig kunnen werken
- zin voor veiligheid hebben
- initiatief tonen
- op een efficiënte manier de gereedschappen en materialen aanwenden

BEGINSITUATIE

De logische instroom komt uit de derde graad Ruwbouw BSO, Steen- en Marmerbewerking BSO en Bouwtechnieken TSO. Instroom vanuit de derde graad Ruwbouwafwerking BSO is ook mogelijk.

Door de diversiteit van mogelijk instroom wordt er een gedifferentieerde aanpak verwacht, dit enerzijds voor de opleiding op school en anderzijds bij de keuze van de stageplaatsen.

Na het beëindigen van de studies kan men de volgende beroepsactiviteiten uitoefenen:

- polyvalent renovatiewerk zowel de ruwbouw als de ruwbouwafwerking
- metselaar siermetselwerk
- betonhersteller

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

- De gevaren en risico's die inherent verbonden zijn aan het uitvoeren van renovatiewerken inschatten en rapporteren en zo mogelijk maatregelen voorstellen.
- Schade aan bouwconstructies (vooraf en tijdens de werken) opmerken, signaleren, classificeren; de gevolgen onderkennen en afdoende maatregelen voorstellen om verdere schade aan het gebouw te voorkomen.
- Inzicht verwerven in stabiliteitsvoorwaarden en belastingoverdracht om tijdens de bouwwerken permanent afdoende maatregelen te nemen om de stabiliteit te garanderen, zoals stutten, schoren, ondervangen, ...
- De functionele kenmerken van elk bouwelement in relatie met andere bouwelementen toelichten.
- De relevante regelgeving in verband met welzijn op het werk (veiligheid, ergonomie, hygiëne, milieu, beschermingsmiddelen, ...) raadplegen en toepassen in de context van renovatiewerken.
- Topografische werkzaamheden, zowel bij opmeten en uitzetten, uitvoeren.
- Noteren, schetsen of fotograferen van de bestaande toestand in functie van het uit te voeren werk.
- De wijze van aanneming, de prijsaanbieding, het gunnen van de opdracht kennen en rekening houden met de consequenties (procedures, verplichtingen, ...).
- Rekening houdende met de specificiteit van renovatie, een aanbiedingsprijs opstellen en indienen.
- Op basis van meetgegevens, schetsen en plannen; uitvoeringstekeningen (werktekeningen en details) maken en de werfvoorbereiding opmaken.
- De werkzaamheden van een klein renovatieproject plannen en de vorderingen opvolgen, de werken opleveren en de nacalculatie uitvoeren.
- De bouwplaats inrichten.
- Oordeelkundig kiezen en gebruiken van de bouwgereedschappen, -machines, -materialen en hulpmiddelen.
- Metselwerk toelichten en uitvoeren.
- Opbreken en afbreken, recuperen en afvoeren van materialen.
- Stut- en schoorwerk uitvoeren.
- Herstellen, versterken en verbinden van dragende bouwelementen (funderingen, balken, kolommen, vloeren, ...) toelichten en uitvoeren.
- Reinigen, herstellen en beschermen van gemetselde gevels.
- Vervangen en plaatsen van bouwelementen (dorpels, lintelen, bekledingen, ...) in diverse materialen (baksteen, natuursteen, beton, hout, ijzer, ...).
- Op basis van inzichten in bouwproblematieken (vochtproblemen, verzakkingen, verwerking, ...) en in de gestelde eisen (stabiliteit, uitzicht, afwerking, duurzaamheid, voorschriften, veiligheid, milieu, normen, onderhoud van gereedschappen, isolatie,...) oplossings technieken (materiaalkeuze, geschikte gereedschappen, uitvoeringsmethoden, ...) voorstellen en uitvoeren.
- De mogelijkheden van informatie en communicatietechnologie (ICT) aanwenden in de context van de voorbereiding en opvolging van renovatiewerkzaamheden.

LEERPLANDOELSTELLINGEN / LEERINHOUDEN

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
1	<p>eigen werkzaamheden plannen</p> <ul style="list-style-type: none"> • werkopdrachten begrijpend lezen; • uitvoeringsplannen begrijpend lezen; • verklarende uitvoeringstekeningen op schaal maken; • de eigen werkvolgorde en methode bepalen; • de benodigde materiaalhoeveelheden bepalen; • bouwvaktermen in de context situeren; • technische informatie raadplegen; • materialen en producten selecteren en omschrijven; • gereedschappen en machines selecteren en omschrijven; 	<p>1 Eigen werkzaamheden plannen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vaktekenen en schetsen • Materialen en gereedschappen • Materiaalhoeveelheden • Uitvoeringsplannen • Structurele onderdelen van gebouwen • Meettechnieken • Volumedosering • Standaard meetmethode
2	<p>een administratie bijhouden</p> <ul style="list-style-type: none"> • volgens opgedragen procedures leveringen in ontvangst nemen; • een administratie van de eigen werkzaamheden bijhouden; 	<p>2 Een administratie bijhouden</p>
3	<p>eigen werkzaamheden op de werkplek organiseren</p> <ul style="list-style-type: none"> • in teamverband het werk uitzetten en merktekens aanbrengen; • een waterpastoestel, slangwaterpas en horizontaal roterende laser gebruiken; • de werkplek inrichten; • de nodige materialen, producten en gereedschappen 	<p>3 Organisatie van de eigen werkzaamheden op de werkplek</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uitzettechnieken • Opslaan en beschermen van materialen en producten • Materialen, producten en gereedschappen • Seintekens • Werkplekinrichting

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

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	aannemen; <ul style="list-style-type: none"> • in variabele werk- en weersomstandigheden werken; • resten en afval volgens richtlijnen sorteren en opslaan; 	
5	onderhoudsvoorschriften naleven <ul style="list-style-type: none"> • de werkomgeving ordelijk houden; • eigen gereedschappen onderhouden; • persoonlijke beschermingsmiddelen onderhouden; 	5 Onderhoudsvoorschriften <ul style="list-style-type: none"> • Onderhoudstechnieken • Onderhoudsvoorschriften en -middelen
6	Schade aan gebouwen Schade aan bouwconstructies (vooraf en tijdens de werken) opmerken, signaleren, classificeren De oorzaken en de gevolgen onderkennen en afdoende maatregelen voorstellen om verdere schade aan het gebouw te voorkomen. <ul style="list-style-type: none"> • De graad van beschadiging van lokale elementen tijdens het verrichten van de werkzaamheden vaststellen en signaleren. • De opbouw van de constructie en het gebruikte materiaal herkennen, fouten en afwijkingen lokaliseren. • Zichtbare gebreken vaststellen en deze catalogeren. • Tijdens het uitvoeren van renovatiewerkzaamheden gebreken achterhalen die tijdens de voorbereiding niet konden worden opgemerkt, deze signaleren en de oorzaak trachten op te sporen. • De nadelige inwerking van klimatologische invloeden herkennen. • Mogelijk optredende schade ten gevolge van wijzigende waterstanden of werkzaamheden in de nabijheid in concrete gevallen verduidelijken. • De invloed van plantengroei als schadebepalende 	6 Schade aan gebouwen <ul style="list-style-type: none"> • graad van beschadiging • zichtbare gebreken <ul style="list-style-type: none"> - structuurwijziging van het materiaal - barsten - loszittende delen - vochtproblemen - ... • schadebepalende factoren <ul style="list-style-type: none"> - verwerking - verrotting - plantengroei - waterstanden - klimatologische invloeden - wijzigingen in de toestand van de ondergrond - werkzaamheden in de nabijheid - ... • mogelijke gevolgen <ul style="list-style-type: none"> - instorten - afkalven • maatregelen ter voorkoming

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>factor met eigen woorden uitleggen.</p> <p>Artikel I. Mogelijke Informatie inwinnen in verband met vroeger uitgevoerde werkzaamheden en verbouwingen.</p> <p>De gevaren en risico's die inherent verbonden zijn aan het uitvoeren van renovatiewerken inschatten en rapporteren en zo mogelijk maatregelen voorstellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visueel de noodzaak tot schoren onderkennen. • Inschatten waar en wanneer men beschoeiingen dient aan te brengen om bestaande muren te ondermetzelen. • De eigen beperktheid terzake onderkennen en indien nodig deskundige hulp inroepen. <p>De gevaren die inherent verbonden zijn aan het uitvoeren van renovatiewerken toelichten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - afbreken - chemisch behandelen - ... • Gevaren en risico's - instortingsgevaar - mogelijke scheurvorming - verzakkingen - aanpalende gebouwen - draagvermogen van fundering - ... - Maatregelen - schoren - beschoeiingen ...
7	<p>Bouwelementen</p> <p>De functionele kenmerken van elk bouwelement in relatie met andere bouwelementen toelichten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Door hun vorm en afmetingen, de deelelementen van de hoofdelementen onderscheiden en hun onderlinge relatie duiden. • Onderscheid maken tussen hoofdovertoppingen en deellovertoppingen en deze herkennen. • Welke elementen mogen zonder gevaar of nadelige invloeden verwijderd worden. <p>De functie van de bouwelementen duiden.</p>	<p>7</p> <p>Bouwelementen</p> <ul style="list-style-type: none"> • vorm en afmetingen • plaats in het geheel • functie - dragend, niet dragend - isolerende functie - beschermende functie - esthetisch uitzicht - modulaire vormgeving - afwerking - ...
8	<p>Stabiliteitsvoorwaarden en belastingoverdracht</p> <p>Inzicht verwerven in stabiliteitsvoorwaarden en belastingoverdracht om tijdens de bouwwerken permanent afdoende maatregelen te nemen om de stabiliteit te garanderen, zoals stutten, schoren,</p>	<p>8</p> <p>Stabiliteitsvoorwaarden en belastingoverdracht</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stabiliteitsproblemen

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>ondervangen, ...</p> <p>Stabiliteitsrisico's bij stapelen, stutten en schoren inschatten.</p> <p>Toelichten op welke wijze de draagstructuur en de funderingen werden geconcipieerd.</p> <p>De impact van een bestemmingswijziging, wijziging van draagstructuur en/of belasting met eigen woorden uitleggen in een concrete situatie.</p> <p>Met eigen woorden de noodzaak van het verzekeren van de stabiliteit van een constructie of een constructieonderdeel duiden.</p> <p>Toelichten welke belastingen aanleiding geven tot verticale en horizontale krachten.</p> <p>Diverse systemen van stutten en schoren toelichten.</p> <p>Inzicht verwerven in welfwerking en ponsgevaar.</p> <p>Vals draagvermogen onderkennen.</p> <p>Toelichten hoe men de lasten voldoende dient te spreiden.</p> <p>Onder begeleiding uit de verschillende uitvoeringsmogelijkheden een keuze maken.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • stabiliteit van funderingen en draagstructuren • overdracht van belastingen • krachtwerking • draagrichting • spreiding van de lasten • evenwichts- en vormveranderingsdraagvermogen van de ondergrond • ... • systemen van stutten en schoren <ul style="list-style-type: none"> • uitvoeringswijzen (vrijstaande gevels, kransschoring, ...) • types (stapelsystemen, losse elementen, ...) • draagvermogen • ... • ondervangwerken • beschoeiingen

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
9	<p>Traditioneel metselwerk en voegtechnieken</p> <p>De uitvoeringsmethoden van metselwerk toelichten en toepassen. 1 Het uitvoeren van traditioneel metselwerk en voegtechnieken. Het uitvoeren van siermetselwerk. Het uitvoeren van complex metselwerk.</p>	<p>9 Traditioneel metselwerk en voegtechnieken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siermetselwerk <ul style="list-style-type: none"> - sierverbanden - vlechtingen - bogen - muur- en gevelbeëindigingen - ... • Complex metselwerk <ul style="list-style-type: none"> - gebogen wanden - muuraansluitingen - muur- en gevelbeëindigingen - gemengd metselwerk - boogvelden - gemetselde trappen (U) - ...
10	<p>Opbreken en afbreken</p> <p>Opbreken en afbreken, recupereren en afvoeren van materialen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperkte afbreek- en opbreekwerkzaamheden verrichten met geschikt materieel. • Herstellingen en instandhoudingswerken ten gevolge van afbreek- en opbreekwerkzaamheden uitvoeren. • Materialen sorteren op hergebruik. • Te verwijderen materialen afvoeren en oordeelkundig storten. 	<p>10 Opbreken en afbreken</p> <ul style="list-style-type: none"> • verwijderen en storten • sorteren en opslaan • milieuwetgeving • welzijn op het werk • ... • Dringende instandhoudingswerken <ul style="list-style-type: none"> • bescherming • afscherming • herstellingen ...
11	<p>Schoor- en stutwerk</p>	<p>11 Schoor- en stutwerk</p>

¹ Leerlingen die de derde graad BSO Ruwbouw volgden hebben al een gedeelte van deze competenties verworven.

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>Stut- en schoorwerk uitvoeren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geschikt materiaal kiezen om het stut- en schoorwerk bij eenvoudige renovatiewerkzaamheden uit te voeren. • Bij het stutten en schoren rekening houden met stabiliteitseisen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Soorten • Functie • Draaischoor • Stapelsysteem • rondhout (U) • ... <ul style="list-style-type: none"> - om lasten tijdelijk te dragen - om het schranken tegen te gaan - om vervormingen te beperken - om instortingsgevaar te voorkomen • ...
12	<p>Dragende bouwelementen</p> <p>Het herstellen, versterken en verbinden van dragende bouwelementen toelichten en uitvoeren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het verbreden van funderingen op staal toelichten en <i>uitvoeren(U)</i>. • Het verdiepen en/of onderbetonneren van funderingen toelichten en <i>uitvoeren (U)</i>. • Het herstellen van scheuren in metselwerk en beton toelichten en uitvoeren. • Het versterken en vervangen van balken (moerbalken en kinderbalken) en vloerconstructies toelichten en uitvoeren. • Het herstellen van constructies in beton, natuursteen en kunststeen toelichten en uitvoeren. <p><i>Het systeem van chemische verankering toelichten (U).</i></p>	<p>12 Dragende bouwelementen</p> <ul style="list-style-type: none"> • elementen <ul style="list-style-type: none"> - funderingen - balken - vloerconstructies - kolommen - wanden - ... • herstellingswerken <ul style="list-style-type: none"> - betonconstructies - kunststeenconstructies - natuursteenelementen (U) - houtconstructies (U) - reparatiemortels - ... • versterkings- en vervangingswerken <ul style="list-style-type: none"> - ondervangen van dragende muren - versterken en/of vervangen van balken - ... • verbindingen <ul style="list-style-type: none"> - aanbrengen van tussenvloeren (U)

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
		<ul style="list-style-type: none"> - muurankers (U) - chemische verankering (U)
13	<p>Reinigingstechnieken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reinigingstechnieken toelichten en <i>uitvoeren (U)</i>. 	<p>13 Reinigingstechnieken</p> <ul style="list-style-type: none"> • droog • met water (afdruiping, druk, stoom) • met water en zand • met water en chemische producten • ontmossen • ...
14	<p>Herstellingswerken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herstellingstechnieken toelichten en uitvoeren. 	<p>14 Herstellingswerken</p> <ul style="list-style-type: none"> • opstoppen van barsten • hervoegen • vervangen van gevelementen • uithakken en aanvullen • buitenbepkeistering (U) • versteviging (U) • ...
15	<p>Bescherming en conservering</p> <ul style="list-style-type: none"> • De bescherming van gevels toelichten en uitvoeren. 	<p>15 Bescherming en conservering</p> <ul style="list-style-type: none"> • steenverharding (U) • antigraffiti (U) • ...
16	<p>Te vervangen of te plaatsen bouwelementen</p> <p>Vervangen en plaatsen van bouwelementen, zowel binnen als buiten.</p>	<p>16 Te vervangen of te plaatsen bouwelementen</p> <ul style="list-style-type: none"> • dorpels • lintelen

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
		<ul style="list-style-type: none"> • metaalwerk (U) • bekledingen (U) •
	<p>17 Plaatsing van een dichtingsmembraan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werkzaamheden om opstijgend vocht te voorkomen toelichten en uitvoeren. 	<p>17 Plaatsing van een dichtingsmembraan</p> <ul style="list-style-type: none"> • door onderkappen • intrillen van stijve bladen (U) • Massari-procédé (U) • ... <p>Afdichten of waterwering van de poriën</p> <ul style="list-style-type: none"> • injectie • diffusie (U) • transfusie (U) • ... <p><i>Elektro-osmose (of elektro-kinese) (U)</i></p>
	<p>18 Isolering tegen indringend vocht</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werkzaamheden om indringend vocht te voorkomen toelichten en uitvoeren 	<p>18 Isolering tegen indringend vocht</p> <ul style="list-style-type: none"> • oppervlaktebehandeling <ul style="list-style-type: none"> - bestrijkingen - vernevelen - ... • dieptebehandeling (U) • bekleding <ul style="list-style-type: none"> - buitenbeploistering - spouwmuur - gevelbekleding - ... • hervoegen • Dampdichtheidproblematiek

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>19 Openingen in muren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbouwen van openingen en omvorming van bouwlagen <ul style="list-style-type: none"> • Bestaande openingen wijzigen. • Nieuwe openingen aanbrengen. • Het overspannen van ruimten toelichten en uitvoeren. 	<p>19 Openingen in muren</p> <ul style="list-style-type: none"> • soorten muren <ul style="list-style-type: none"> - volle muren - spouwmuren - dragende en niet dragende muren • overspanningsvorm <ul style="list-style-type: none"> - bogen - lintelen - ... • Openingen <i>in vloeren (U)</i> <ul style="list-style-type: none"> - welfsels - massieve vloerplaten - balklagen • ...
	<p>20 isolatie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Constructies thermisch en akoestisch isoleren. <ul style="list-style-type: none"> • Het thermische isoleren van nieuwe muren, plafonds, vloeren en daken toelichten en uitvoeren.² • Het thermische isoleren van bestaande muren, plafonds, vloeren en daken toelichten en uitvoeren. • Het akoestische isoleren toelichten en <i>uitvoeren (U)</i>. 	<p>20 isolatie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thermische en Akoestische isolatie <ul style="list-style-type: none"> • isolatiematerialen • systemen • dampscherm • koude bruggen • isolatiematerialen • systemen • ...

² De leerlingen uit de derde graad BSO Ruwbouw hebben deze doelstellingen reeds verworven.

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>21 Ruwbouwafwerking</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dekvloeren, vloer- en wandbetegeling en binnenbepleistering uitvoeren • Voor kleine oppervlakken dekvloeren, vloer en tegelwerk en pleisterwerk bijwerken en vernieuwen. • <i>Voor kleine oppervlakken nieuwe dekvloeren ,vloer en tegelwerk en pleisterwerk uitvoeren. (U)</i> 	<p>21 Ruwbouwafwerking</p> <ul style="list-style-type: none"> • dekvloeren • egaliseren • uitzettingsvoegen • vloer- en wandtegels • natte en droge bepleistering
	<p>22 Constructie-elementen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nieuwe constructie-<i>elementen</i> uitvoeren en afwerken. 	<p>22 Constructie-elementen</p> <ul style="list-style-type: none"> • muren • elementaire draagconstructies in beton • rookkanalen (U) • ventilatiesystemen (U) • ... •
	<p>23 Specifieke renovatiewerkzaamheden (U)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Andere veel voorkomende renovatiewerken uitvoeren (U) 	<p>23 Specifieke renovatiewerkzaamheden (U)</p> <ul style="list-style-type: none"> • herstellings- en onderhoudswerkzaamheden aan <ul style="list-style-type: none"> - betonconstructies - schoorsteen - toezichtput - loszittende elementen - • rioleringswerkzaamheden • dakdoorbrekingen • dichtingswerken van daken • ...
	<p>24 uit mondelinge en schriftelijke informatie de essentie halen</p> <ul style="list-style-type: none"> • mondeling argumenteren; 	<p>24</p>

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<ul style="list-style-type: none"> • eenvoudige informatie schriftelijk formuleren; • in functionele situaties op adequate wijze spontaan en zelfstandig metingen uitvoeren; • relevante informatie in concrete situaties vinden, selecteren en gebruiken; • informatie uit uiteenlopend tekstmateriaal en formulieren begrijpen en gebruiken; • spontaan gebruik maken van voor hen relevante informatie- en communicatietechnologie (ICT); • opdrachten zelfstandig plannen, organiseren, uitvoeren, evalueren en indien nodig bijsturen;(U) • bij groepsopdrachten (U) <ul style="list-style-type: none"> • overleggen en actief deelnemen • in teamverband instructies uitvoeren • reflecteren en bijsturen • Bescherming en conservering • binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig voltooien. • zich aanpassen aan wijzigende omstandigheden, onder meer middelen, doelen, mensen en procedures.(U) • binnen een bepaalde tijd en budget een vooropgesteld resultaat bereiken met in achtnaam van gedefinieerde kwaliteitsstandaarden • instaan voor de veiligheid en kunnen situaties voorkomen die mens en milieu kunnen schaden. 	

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<ul style="list-style-type: none">• Zelfstandig zonder hulp of toezicht gedurende lange tijd aan een taak werken.• met andere studenten over de inhoud, organisatie en uitvoering van het werk communiceren• Bij het uitvoeren van taken desgevallend ook esthetische overwegingen laten meespelen	

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Het leerplan is opgesteld voor 25 lesweken/schooljaar.

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

Algemeen:

- De didactische aanwijzingen voor de uitvoering ervan kenmerken zich door een systematisch streven naar inzichtelijk handelen van leerlingen.
- Om de leerling procesmatig te laten werken is het noodzakelijk dat de leerling over de nodige informatie beschikt. Deze werkwijze houdt in dat de volgorde van de leerinhouden niet bindend is, maar dat moet ingespeeld worden op de behoeften in functie van de specifieke opdrachten.
- Een leerplan is geen handboek, maar een document dat doelstellingen bevat die de leerkracht continu voor ogen moet hebben, zowel bij de redactie van zijn jaarplan als bij de voorbereiding van zijn lessen. De verschillende soorten van doelstellingen zoals cognitieve affectieve en psychomotorische, worden niet afzonderlijk gerubriceerd omdat ze in elkaar verweven zijn, al hebben ze elk hun specifieke eigenheden.
- Ze geven duidelijk aan wat er in de derde graad dient te worden bereikt.
- In tegenstelling tot de leerplandoelstellingen, worden de lesdoelstellingen geformuleerd in concreet observeerbaar gedrag (inhouds- en gedragsniveau's).
- De leerkracht stelt zich bij de opmaak van zijn lesvoorbereiding concreet vragen als; HOE ..., WIE..., WAT..., WANNEER..., ..., zodat het leer- en vormingsproces (de didactische methode, de leerstof en de media) er goed op afgestemd kunnen worden.
- Het is belangrijk van in het begin de leerlingen een goede en juiste werkmethode aan te leren.
- Fouten van leerlingen worden best individueel aangepakt. Indien blijkt dat een groter aantal leerlingen de handeling verkeerd begrepen heeft, moet deze voor de gehele groep herhaald worden.
- De leerkracht voorziet korte en afwisselende opdrachten. Dit stimuleert de werklust van de leerlingen. Parallellisme nastreven tussen de technische vakken en praktijk, dat best door dezelfde leerkracht gegeven wordt.
- In ieder geval moet er tussen beide TV en PV vakken een zeer goede coördinatie zijn. Regelmatig zal in de vakgroep de coördinatie tussen beide vakken geëvalueerd worden om eventueel de jaarplannen bij te sturen.
- Begrippen in verband met veiligheid, hygiëne, milieu, (welzijn) en onderhoud van gereedschappen en machines komen steeds aan bod bij het behandelen van de specifieke leerinhouden. De juiste lichaamshoudingen zijn tevens aandachtspunten.
- Bij het creëren van een onderwijssituatie wordt bijzondere aandacht besteed aan de evenwichtige opbouw van de opeenvolgende lesfasen. Elke lesfase wordt beëindigd met een duidelijke synthese. Na elk afgerond geheel zal een evaluatiefase komen, waarbij het aspect zelfevaluatie niet vergeten mag worden.
- De gehanteerde werkvormen staan doordacht in functie van de leerinhouden en doelstellingen, ze bevatten de principes van aanschouwelijkheid, geleidelijkheid en leerlingenmotivatie.
- Het gebruik van de overheadprojector en ICT - toepassingen in de theorielessen versterkt de impact op de klassfeer en laat toe de leerstof beter over te dragen. Ook in de praktijklessen zullen ICT toepassingen aangeboden worden voor het opzoeken van informatie, zelfstudiepakketten, ...
- Elke les dient zinvol en gestructureerd te zijn, met aandacht voor de attitudes zoals: netheid, orde, stiptheid, nauwkeurigheid,...
- Om tijdverlies te vermijden wordt het gebruik van een goed handboek of van een door de leraar zelf gemaakte cursus aanbevolen.

- Het is nuttig via de vakgroepwerking de specifieke problemen te bespreken en deze te notuleren. (realisatie, organisatie, tijdsbesteding, ...)

De leerlingen zullen tijdens de opleiding volgende vaardigheden ontwikkelen:

FUNCTIONELE REKENVAARDIGHEID

- Het begrip percent functioneel gebruiken;
- Grootheden schatten, meten en berekenen in functionele situaties
- De schaal functioneel gebruiken;
- Een schematische voorstelling lezen en interpreteren;
- Verwerven wiskundige denkmethoden (o. a. ordenen, schematiseren, structureren) om probleemoplossend te redeneren en problemen uit het dagelijkse leven op te lossen;
- Elektronische hulpmiddelen gebruiken om berekeningen uit te voeren;

FUNCTIONELE INFORMATIEVERWERVING

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

ORGANISATIEBEKWAAMHEID

- Individuele opdrachten van beperkte omvang onder begeleiding organiseren, uitvoeren en evalueren
- bij groepsopdrachten onder begeleiding:
overleggen en actief deelnemen; instructies uitvoeren; reflecteren;
- Omgaan met formele en informele afspraken, regels en procedures;
- Hulp invoeren.

ACCURATESSE

- In staat zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien

RECEPTIEVE TAALVAARDIGHEID MOEDERTAAL

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

FUNCTIONELE TAALVAARDIGHEID

- Informatief luisteren en lezen;
- Hanteren gepaste taal en omgangsvormen;

KRITISCHE INGESTELDHEID

- In staat zijn zichzelf en zijn omgeving in vraag te stellen, de waarde van een bewering of een feit, de haalbaarheid van een vooropgesteld doel te verifiëren, alvorens een stelling in te nemen

RESULTAATGERICHTHEID

- In staat zijn binnen een bepaalde tijd en budget een vooropgesteld resultaat te bereiken met in achtnaam van gedefinieerde kwaliteitsstandaarden.

BESLISSINGSVERMOGEN

- In staat zijn een standpunt in te nemen of tot een handeling over te gaan, en er ook de verantwoordelijkheid voor op te nemen

MAATSCHAPPELIJK BEWUSTZIJN, WEERBAARHEID EN VERANTWOORDELIJKHEID

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

ZIN VOOR SAMENWERKING

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

LEERBEKWAAMHEID

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

VOET

1 Wat?

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

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

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

2 Waarom?

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

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

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

3 Hoe te realiseren?

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

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

ICT

1 Wat?

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

2 Waarom?

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

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

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

3 Hoe te realiseren?

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

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

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

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

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

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

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

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

BEGELEID ZELFGESTUURD LEREN

1 Wat?

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

Dit houdt onder meer in dat:

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

De leraar is ook coach, begeleider.

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

2 Waarom?

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

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

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

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

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

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

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

3 Hoe te realiseren?

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

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

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

- doelen voorop stellen
- strategieën kiezen en ontwikkelen
- oplossingen voorstellen en uitwerken
- stappenplannen of tijdsplannen uitzetten

- resultaten bespreken en beoordelen;
- reflecteren over contexten, over proces en product, over houdingen en handelingen
- verantwoorde conclusies trekken
- keuzes maken en die verantwoorden
- is hij al met een of ander aspect van begeleid zelfgestuurd leren bezig.

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.
- Stages zijn een verdieping en/of een aanvulling van de schoolse opleiding. Via de stages dienen de leerlingen de mogelijkheid te krijgen het leerproces dat zij op school doormaken verder te optimaliseren.

Doelstellingen van leerlingenstages

- De doelstellingen van de stages zijn een concretisering van de leerplandoelstellingen. Inzake kennis, attitudes en vaardigheden kunnen o.m. volgende doelstellingen via een leerlingenstage verwezenlijkt worden.
- Kennis
 - theorie in praktijk omzetten;
 - technieken aanleren op een schaalgrootte die door de school niet kan gerealiseerd worden of die in de school niet operationeel zijn;
 - bedrijfssituatie kunnen relateren naar theoretische en praktische begrippen van de schoolse situatie;
 - eigen opleidingsbehoeften detecteren;
 - inzicht krijgen in de realiteit van het bedrijfsleven;
 - kennis maken met bedrijfsculturen;
 - rapporteren;
- Attitudes
 - zin voor orde, zorg, netheid en stiptheid ontwikkelen;
 - bereidheid tot werken in teamverband;
 - sociale en communicatieve vaardigheden ontwikkelen;
 - leren gezag accepteren;
 - zin voor organisatie en efficiëntie ontwikkelen;
 - leren verantwoordelijkheid dragen;
 - streven naar kwaliteit van het geleverde werk;
 - initiatief leren nemen en correct reageren op arbeidssituaties;
 - zich assertief gedragen;
 - voorschriften in verband met welzijn (veiligheid, gezondheid, hygiëne) consequent toepassen;
 - rekening houden met milieuvoorschriften;
 - oog hebben voor ergonomische aspecten van het beroep;
- Vaardigheden
 - adequaat leren omgaan met werktuigen, meettoestellen, machines en apparaten;
 - zich kunnen aanpassen aan het werkritme;
 - praktische vaardigheden ontwikkelen;
 - beroepsmethodiek in de praktijk toepassen.

Regelgeving

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

Prospectie van stageplaatsen

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

- Het is niet aangewezen dat de leerling zelf naar een stageplaats zoekt. Zij kunnen wel voorstellen formuleren, maar de contacten worden door de school gelegd.
- Goede stageplaatsen voldoen aan een aantal basisvoorwaarden:
 - ze zijn bonafide en dus voldoen ze o.m. aan de wettelijke voorschriften;
 - de activiteiten zijn in overeenstemming met de stagedoelstellingen;
 - het aantal stagiairs staat in verhouding tot het aantal werknemers; stagiairs zijn geen goedkope werkkrachten;
 - de stagementor krijgt voldoende tijd en ruimte voor de begeleiding van de leerling-stagiair;
 - er is voldoende kwalitatieve uitrusting en apparatuur beschikbaar;
 - de stageplaats zal bij voorkeur binnen een redelijke afstand van de woonplaats van de stagiair liggen;
 - de stagementor kan voldoende tijd vrijmaken voor contacten met de stagebegeleider.

Vastleggen van de stage-activiteiten

- In onderling overleg tussen stagebegeleider en stagementor wordt voor elke individuele leerling een stage-activiteitenlijst opgesteld. Deze activiteiten
 - vinden hun verantwoording in het leerplan,
 - ondersteunen de schoolopleiding,
 - liggen binnen de psychische en fysieke mogelijkheden van de leerling.
- De lijst met stageactiviteiten wordt gekoppeld aan de stageovereenkomst.

Evaluatie van de stage

- De evaluatie van de stage gebeurt aan de hand van evaluatiecriteria. De evaluatiecriteria, worden bepaald in functie van de stagedoelstellingen en bestaan enerzijds uit stageactiviteiten en anderzijds uit attitudes. Deze criteria worden voor het begin van de stage vastgelegd door de stagebegeleider in overleg met de stagementor en worden vóór het begin van de stage aan de leerling medegedeeld.
- Het evaluatiedossier van de leerling omvat:
 - de evaluatieverslagen van de stagementor;
 - het stageschrift van de leerling;
 - de verslagen van de stagebegeleider.
- De leerling houdt een verslag bij van zijn stageactiviteiten. Het verslag bevat ook een zelfevaluatie.

TOELICHTING BIJ DE LESSENTABEL (LEERPLAN)

Impulsen

Dit leerplan werd herzien omwille van de volgende impulsen:

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

Geïntegreerd leerplan

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

Opdrachten en jaarplanning

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

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

Richtlijnen en suggesties:

- Versnipper zo weinig mogelijk.

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

Aandachtspunten

- Het gebruik van informatie en communicatietechnologie (ICT).
Het is evident dat van de mogelijkheden die de computer, op het didactisch vlak, optimaal gebruik moet worden gemaakt. Naast CAD-CAM betekent dit concreet.
- Het opzoeken van onder meer : kenmerken van materialen ,gereedschappen en technieken via internet, cd-rom's,.....
- Eenvoudige rekenbladen voor het opstellen van meetstaten, berekeningen, offertes, werkplannen,...
- Het aanwenden van specifieke programma's (optimalisatie, teken –en ontwerp pakketten,....)

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

Welzijn op het werk en VCA

In het kader van de certificatie VCA2000/03 moet elke werknemer een opleiding basisveiligheid volgen .

De verplichte opleiding is gebaseerd op de plicht om te voorzien in informatie en vorming, zoals bepaald wordt in het KB van 27 maart 1998 over het welzijnsbeleid tegenover werknemers.

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

In de leerplannen werden betreffen de doelstellingen en inhouden opgenomen .

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

Projectmatig werken (methodologische werken)

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

- Wat verstaan we onder een project ?
- In de context van dit leerplan verstaan we onder project: het uitvoeren van realistische constructies of constructieonderdelen binnen het domein van de metselaar siermetselwerk, metselaar renovatiewerk.

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

- Projectmatig werken

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

- bevat kennis,vaardigheden en attitudes uit vorige projecten.
- Bevat nieuwe kennis, vaardigheden en attitudes.
- Legt de klemtoon op specifieke aandachtspunten.
- Is stijgend is moeilijkheidsgraad

- Bevat aspecten uit diverse takenclusters
- Bevat proces en productevaluatie
- Verloopt volgens een technologisch proces

Het technologisch proces

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

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

Een projectdossier

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

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

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

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

DE GEÏNTEGREERDE PROEF

De concipiëring van de evaluatiecriteria, zoals de eventuele organisatie van examens of proeven tijdens en/of op het einde van het schooljaar, vormt een aangelegenheid waarvoor niet de overheid doch wel de inrichtende machten van het onderwijs bevoegd zijn.

In een aantal leerjaren en onderwijsvormen moet een geïntegreerde proef worden georganiseerd waaraan deelname, uit hoofde van de definitie van de regelmatige leerling, verplichtend wordt gesteld.

Deze leerjaren zijn :

- het derde leerjaar van de tweede graad van het beroepssecundair onderwijs, ingericht onder de vorm van een vervolmakingsjaar;
- het tweede leerjaar van de derde graad van het technisch en het beroepssecundair onderwijs;
- het derde leerjaar van de derde graad van het technisch en het beroepssecundair onderwijs, ingericht onder de vorm van een specialisatiejaar;

Bedoelde proef, slaande op vakken en specialiteiten van het fundamenteel optioneel gedeelte (= de studierichting), kan diverse vormen aannemen, b.v. een eindwerk.

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

De geïntegreerde proef wordt beoordeeld door de leraars die de betrokken vakken onderwijzen, evenals door deskundigen op het terrein van de te beoordelen kwalificatie. Deze buitenstaanders die dus niet tot de desbetreffende onderwijsinstelling behoren, mogen numeriek het aantal leraars niet overschrijden en worden in de loop van het schooljaar aangeduid door de inrichtende macht of haar afgevaardigde.

Vermits de geïntegreerde proef meestal niet slechts een momentopname is, doch een proces dat zich over een langere periode tijdens het schooljaar uitstrekt, zal de inrichtende macht of haar afgevaardigde autonoom bepalen op welke wijze de betrokkenheid van de deskundigen bij dit proces wordt geconcretiseerd.

De geïntegreerde proef is totaal inherent aan het toetsingsmechanisme rond het al dan niet voldaan hebben voor "het geheel van de vorming", daar niet leidend tot een apart studiebewijs; vermits deze proef daarenboven een vakoverschrijdend karakter draagt, wordt ze getypeerd als zijnde "geïntegreerd".

Renovatietechnieken

Aanbevelingen:

- een studie van de uitvoeringsplannen;
- een studie van het bestek;
- maken van detailtekeningen;
- schetsen ter verduidelijking van de uitvoering;
- opmetingen en waterpassingen;
- opmaken van de bestelhoeveelheid te gebruiken materialen en het benodigde materieel;
- voor de materialen de relatie leggen met de te verrekenen hoeveelheid, de opgemeten;
- of de op te meten hoeveelheid;
- een kostprijsberekening;
- de plannings- en organisatiewerkzaamheden;
- de integratie van de nodige veiligheidsvoorzieningen;
- een praktische realisatie;

TIMING

Het is moeilijk aan te geven hoeveel tijd er aan elk hoofdstuk besteed wordt, daar het tempo van de leerlingen afhankelijk is van de inzet, bereidwilligheid van de leerling, zelfstudie, leesvaardigheid, probleemstelling. Er is dan ook geen timing voorgesteld omdat deze besproken zal worden in de vakgroep.

MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN

Inzake veiligheid is de volgende wetgeving van toepassing:

- Codex
- ARAB
- AREI
- Vlarem

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

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

Zij schrijven voor dat:

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

MINIMALE MATERIELE GEMEENSCHAPPELIJKE UITRUSTING

Metselen:

- Metalen gereedschapskoffer 650 x 350 x 260 mm
- Metselaarstruweel 18/24
- Waterpas in lichte legering – lengte 40 cm
- Cilindervormig metselaarslood – volledig samengesteld:
 1. Volle metalen cilinder \varnothing 40 – hoogte 90 mm – gewicht 800 gr
 2. Houten blok met gleuf \pm 42 mm x 42 mm
 3. Hennepkoord van \varnothing 40 mm – lengte 5 m
- Metselaarshamer – 1kg – één kant scherp
- Metselaarsrei (regel) – pitchpine eertse keuze – 1220 x 50 x 30 mm
- Metselaarsdraad – rol van 20 m, B/L rollen
- Metselaarspriemen (paar)
- Schrijnwerkerswinkelhaak – lengte 250 mm – met zijkanten
- Puntlood – volledig samengesteld – hoogte 80 mm - \varnothing 28 mm en koord

- Kaphamer met steel: één zijde met horizontale snijkant, de andere zijde met verticale snijkant (gewicht ± 600gr)
- Pleistertroffel – lengte 290 mm – gewoon model
- Nylon duimstok
- Schrijnwerkerspotlood
- Voegijzer – plat – 10 mm / 12 mm / 16 mm
- Betonnaald – 6 hoekig - 18 mm – lengte 300 mm
- Klein buigbaar poliertruweel, ronde toplengte 140 mm
- Spanhaken (pin 200 x 10 mm) spanveer 150 x 10 mm, 2 stuks
- Handborsteltje in koko – natuurhout – gevernist handvat – 4 rangen – lengte 300 mm
- Kattetong
- Parementijzer
- Spaarbord
- Steenhouwersmoker
- Steenhouwersbeitel (bikbeitel)
- Puntbeitel
- Voegpaset
- Stalen borstel
- Metalen vastzetter (links – rechts) met rond rubber touw

Bekisten:

- Sint-Jozefzaag – handvat in plastic 3 moeren in geel koper, zaagblad 600 mm – staal beste kwaliteit
- Steekzaag – 300 mm
- Klauwhamer – kop 25 mm Ø, gewicht ± 580 gr – geverniste steel met 2 spieën
- Verstelbare zwihaak – staal met vleugelmoer – lengte 300 mm
- Zaagzettang
- Driekantig vijltje met hecht samengesteld
- Koevoet – gekruld - Ø 22 mm – lengte 600 mm
- Wringijzer (tournegauche) voor bekisters
- Avegaar – 12 mm – met steel – gesmeed steelhuis
- Winkelhaak voor bekister – staal – afmetingen 500 x 240 mm – breedte 35 mm
- Gereedschapsgordel voor bekister
- Trektang 200 mm
- Houtbeitel 40 mm
- Houten hamer

IJzervlechten:

- Plooiplaatje 200 x 180 x 5mm
- Vlechtang lengte 250mm
- Buigijzer Ø 6

- Buigijzer Ø 8
- Buigijzer Ø 10
- Buigijzer Ø 12
- Buigarm Ø 6
- Buigarm Ø 8 , 10 , 12 (verwisselbaar)
- Automatische binder

Cementeren, pleisteren en bezetten:

- Plafonneerbord
- Plafonneerdersrei
- Hoektruweeltjes: ⇒ inwendig recht
 ⇒ inwendig rond
 ⇒ uitwendig recht
 ⇒ uitwendig rond
- Driehoekstruweel
- Schuurplankje

Machines:

Metselen:

- Elektrische handklopboormachine
- Mortelmolen met elektrische aandrijving – inhoud 250 liter
- Elektrische steenzaag op voet met tafel en waterkoeling
- Elektrische handslijpmolen

Bekisten:

- Elektrische handcirkelzaagmachine
- Elektrische handwijszaagmachine
- Cirkelzaag met elektrische aandrijving voor het zagen van bekistingshout op voet en op tafel, voorzien van spouwmes en beschermingskap

Ijzervlechten:

- Elektrische knipmachine voor wapenstaal
- Automatische buigmachine met elektrische aandrijving, plooi Vermogen tot Ø 20mm

Betonstorten:

- Kleine triltafel, tafelloppervlak ongeveer 80 x 80cm
- Trilnaald met toebehoren
- Elektrische bekistingstriller – handmodel

Stut –en schoormateriaal:

- Voldoende aantal soorten stut -en schoormaterialen om technieken aan te leren (ifv het aantal leerlingen).

Nota: - alle machines moeten voldoen aan de veiligheidsvoorschriften.

Uitrusting topografie:

Uitrusting voor een groep van maximum 10 leerlingen:

- 10 baakstokken in staal of aluminium, afwisselend rode en witte banden alle 50cm, hoogte 2m, drievoudige verflaag en gelaste punt.
- Eén zakwaterpas voor het nakijken van de loodrechte stand, ronde en buisvormige libelle
- Eén schietlood van 10m lengte
- Eén meetveer van 20m lengte
- Eén set meetpennen
- Eén dubbele prismawinkelhaak met valstok
- Eén bouwplaatswaterpas met oriënteerbare rand in 360°, kunststofstolp en driehoet met inschuifbare steunen

Eén meetbaak, toeklapbaar in 3 of 4 stukken, totale hoogte in geopende stand: 4m

EVALUATIE

Onderscheid moet gemaakt worden tussen de evaluatie van het leerproces en de evaluatie van het eindproduct.

Bij de procesevaluatie wordt doorlopend gepeild naar de verwerking van het leerproces, met de bedoeling dit proces zo nodig bij te sturen, zodat elke leerling op de meest effectieve manier kan leren. De klemtoon ligt hierbij duidelijk op het optimaal functioneren van de leerling.

Het verloop van het proces wordt, vooraf, door de leraar uitgetekend. Zij/hij bepaalt

- welke de verschillende stappen zijn;
- welke fouten op elk moment ontoelaatbaar zijn;
- welke fouten kunnen gemaakt worden.

Afhankelijk van het resultaat van feedbackmomenten (evaluaties na elke opdracht of deelopdracht) wordt het proces verder gezet of zo nodig bijgestuurd.

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

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

Elke evaluatie dient te vertrekken vanuit duidelijke en operationele doelstellingen. Zowel het proces als het product moeten op een zo objectief mogelijke manier geëvalueerd worden. De evaluatie steunt altijd op een vaardigheids- en werkanalyse die het verloop, de verantwoording en de criteria weergeeft van de opdracht.

Proces- en productgericht evalueren kan vier aspecten omvatten:

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

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

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

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

In het evaluatieproces kunnen 3 stappen onderscheiden worden:

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

Registreren

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

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

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

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

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

- + : doelstelling bereikt
- - : doelstelling niet bereikt

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

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

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

Interpreteren

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

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

Enkele voorbeelden:

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

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

Rapportering

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

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

De omzetting van de (eventueel gewogen) evaluaties kan op verschillende manieren gebeuren. Om eenvormig te kunnen omzetten, is een overleg binnen de vakgroep absoluut noodzakelijk.

Hoe de omzetting zal gebeuren moet in ieder geval vooraf vastgelegd worden.

Dit kan bijvoorbeeld als volgt gebeuren.

Heel goed

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

Goed

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

Zwak

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

Niet goed

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

Het rapportcijfer

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

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

BIBLIOGRAFIE

Deze lijst is geenszins volledig en zeker niet limitatief. Het verdient aanbeveling de catalogi van de belangrijkste Belgische en Nederlandse uitgeverijen te raadplegen.

BOEKEN:

Titel	Uitgever	Referentienummer	ISBN
Handboek onderhoud renovatie- retauratie	Kluwer	D/1999/2524/58	90-5062-240-2
Vakblad bouw & renovatie	Professional Media Group		
Opleiding basisveiligheid	NAVVB		
Bouwmethodes ruwbouw	FVB		
Verbouwingsmethodes ruwbouw	FVB		
Wegwijs in planlezen Reeks 4 renovatie	FVB		
Kunststeen en metalen	FVB		
Mortels en beton	FVB		
Natuursteen-hout-kunststoffen-voeg-en kleefmaterialen	FVB		
Praktische topografie	FVB		
Bouwplaatsorganisatie	FVB		
Metingsstaat	FVB		
Meetstaat	WTCB		
Kostenraming-afrekening gedurende het bouwproces	FVB		
Cursus bouwploegbaas- bouwplaatsorganisatie	FVB		
Vervolmakingscursus voor bouwploegbazen – bestraten	FVB		
Vademecum voor de jonge bouwvakker	FVB		
Projectbeheersing in de bouw	Vlaamse Confederatie bouw – Vlaamse ingenieurskamer	D/1998/0570/1	
Handboek bouwgebreken	Kluwer	D/1995/2524/05	90 6716 912 9
Van aanvang tot eindoplevering		D/0147/1987/72	90 6200 172 6
Praktisch zakboek voor de bouwkundige	Kluwer	D/1984/0108/151	90 201 1647 9
Handboek onderhoud renovatie restauratie	Kluwer	D/1999/2524/58	90 5062 240 2
Calculatienormen en richtprijzen voor de woningbouw	Nacebo		

Technische voorlichting	WTCB		
Tijdschriften	WTCB		
ABC van cement en beton	FEBELCEM		
Gids voor restauratie van metselwerk deel 1 en deel 2	WTCB		
Technische voorlichtingen van het WTCB nr 137 Tegelwerken voor vloerbedekkingen. nr 153 Vochthuishouding in gebouwen. nr 178 Thermische isolatie van gevels. nr 179 Harde vloerbedekking op verwarmde vloer. nr 182 Vlekken op witte kalksteen en kalkhoudend marmer. nr 189 Dekvloeren deel 1 Materialen, prestaties, keuring. nr 190 Bescherming van ondergrondse constructies tegen infiltratie van oppervlaktewater. nr 193 Dekvloeren deel 2 Uitvoering. nr 197 Gevelreiniging. nr 199 Binnenbepreistering deel 1. nr 201 Binnenbepreistering deel 2. nr 204 Cementgebonden bedrijfsvloeren. nr 209 Buitenbepreisteringen. nr 210 Vocht in gebouwen. Bijzonderheden van opstijgend vocht. nr 213 Binnenvloeren van natuursteen. nr 224 Waterwerende oppervlaktebehandeling.	WTCB		

Nuttige adressen

BEC (Belgisch Elektrotechnisch comité)
Ravensteingalerij 3 - 1000 Brussel - Tel. (02)512 00 28

BBG (Belgische Betongroepering)
César Franckstraat 46, 1050 Brussel - Tel. (02)645 52 11

BIN (Belgisch Instituut voor Normalisatie)
Brabançonnelaan 29 -1040 Brussel - Tel. (02)734 92 05

CDA BENELUX (Copper Development Association)
Paepsemiaan 22 -1070 Brussel - Tel. (02)520 22 33

FAB (Koninklijke Federatie der Architectenverenigingen van België)
Ernest Allardstraat 21, 1000 Brussel

FABRIMETAL
Lakenweverstraat 21 - 1050 Brussel - Tel. (02)511 23 70

FVB (Fonds voor Vakopleiding in de Bouwnijverheid)
Koningstraat 45 -1000 Brussel - Tel. (02)219 43 77

KVIV (Koninklijke Vlaamse Ingenieurs Vereniging)
Desguinlei 214 - 2018 Antwerpen - Tel. (03)216 09 96

Bouwunie (vroegere NACEBO)
Spastraat 8
1000 BRUSSEL

NAVB (Nationaal Actiecomité voor Veiligheid en hygiëne in het Bouwbedrijf)
Poincarélaan 70 - 1070 Brussel - Tel. (02)523 40 93

NVVA (Nationale Vereniging tot Voorkoming van Arbeidsongevallen)
Gachardstraat 88 bus 4 - 1050 Brussel - Tel. (02)648 03 37

OCW (Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw)
Woluwedal 42 - 1200 Brussel

OCH (Opleidingscentrum hout)
Steenweg op Alseberg 830 - 1180 Brussel - Tel. (02)332 23 63

VCB (Vlaamse Confederatie Bouwbedrijf)
Lombardstraat 42 - 1000 Brussel

VIK (Vlaamse Ingenieurskamer)
Van Putlei 11 - 2018 Antwerpen - Tel. (03)216 00 70

WTCB (Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf)
Violetstraat 21-23 - 1000 Brussel - Tel. (02)511 33 14

LBIS (Landsbond der patroonsverenigingen van installateurs van sanitaire inrichtingen en gasverwarming, lood- en zinkbewerkers en dakbedekkers-schaliedekkers van België)
Willemstraat 14/16 bus 0207 - 1040 Brussel - Tel. (02)230 65 65

UBIC (Koninklijke Unie der Belgische Installateurs in Centrale Verwarming, Ventilatie en Pijpleidingen)
Brogniezstraat 41 - 1070 Brussel - Tel. (02)520 73 00