

SECUNDAIR ONDERWIJS

Onderwijsvorm: **BSO**

Graad: **derde graad**

Jaar: **derde leerjaar**

FUNDAMENTEEL GEDEELTE

Optie(s): **Dakwerken**

Vak(ken):	PV Praktijk bouw	8-0 lt/w
	PV/TV Stage bouw	8-16 lt/w
	TV Bouw	4 lt/w

Vakkencode: **IT-b**

Leerplannummer: **2004/193**
(vervangt 2001/098)

Nummer inspectie: **2004 / 193 // 1 / Q / SG / 1 / III7 / / D/**

INHOUD

Visie	2
Beginsituatie	3
Algemene doelstellingen	4
Leerplandoelstellingen / leerinhouden.....	5
pedagogisch-didactische wenken en timing.....	19
Geïntegreerde proef.....	19
Stage	21
ICT.....	22
VOET.....	23
Begeleid zelfgestuurd leren.....	24
Toelichting bij de lessentabel (leerplan).....	25
minimale materiële vereisten.....	29
evaluatie	38
bibliografie	42

VISIE

De opleiding dakwerken is gebaseerd op de beroepsprofielen dakafdichter en dakdekker. Deze beroepsprofielen omschrijven de taken van een geoefend arbeider

De dakafdichter zal bouwconstructies- in de eerste plaats platte daken- in hun al hun details op een correcte manier isoleren en afdichten. De taken van de dakafdichter omvatten het afdichtingswerk bij nieuwbouw of renovatie van vooral platte en/of licht hellende daken. Hij maakt een dak waterdicht.

De dakafdichter staat in voor het zelfstandig klaarzetten van het nodige materiaal, het aanbrengen van waterdichte bekledingen en het afdichten van daktoebehoren op bouwwerken. Het gaat vooral om het plaatsen van een waterdicht systeem (afdichtingswerk) op een ondergrond.

Dit houdt in dat de dakafdichter ook het plaatsen van dampschermen, isolatie en scheidingslagen tot zijn activiteiten dient te rekenen.

De dakdekker is de arbeider die instaat voor het uitvoeren, onderhouden en herstellen van dakbedekkingen en andere bekledingen van gebouwen met leien, pannen, kunststofmateriaal, bitumenvilt, metalen platen of plantaardige dekmaterialen. Vooraleer hij met pannen, leien af andere materialen het dak dicht legt, moet hij eerst een reeks ondersteuning aanbrengen van isolatiematerialen, beschermfolies, bliksemafleiders...

Dit alles betekent dat hij een heel veelzijdig vakman moet zijn, die met verschillende materialen zoals hout, koper, zink, lood, kunststof, glas en beschermingsproducten moet kunnen omgaan

De dakwerker dient de taken van de beroepsopleidingsprofielen dakafdichter en dakdekker te beheersen. Deze beroepsprofielen omschrijven de kennis en vaardigheden die men van een beginnend vakman kan verwachten.

Een element dat niet mag vergeten worden is dat hier een aantal beroepsprofielen zich kruisen .hierbij in het bijzonder denken we aan de installateur van sanitaire installaties die in zijn opleiding een aantal vaardigheden meekrijgt aangaande afwerking met lood, zink , kunststof en andere materialen. Hij zal deze dan ook toepassingen in functie van de afwerking van daken .

Omwille van de complexiteit van de opleiding kan gekozen worden om de meeste praktische vaardigheden via de stages te realiseren en in de school de nodige tekortkomingen via het complementair gedeelte te realiseren .

BEGINSITUATIE

Het derde jaar van de derde graad dakwerken sluit aan op de derde graad ruwbouw, ruwbouwafwerking en houtbewerking BSO.

Leerlingen die uit houtbewerking BSO komen hebben al een basis van constructie en afwerking van daken waardoor zij sneller een aantal vaardigheden zullen ontwikkelen.

Leerlingen die komen uit de studierichtingen bouwkunde, bouwtechnieken, bouwkundig tekenen en houttechnieken TSO hebben voldoende inzicht in de praktische vaardigheden waarop men verder bouwt, maar hebben niet de gelegenheid gehad deze in voldoende mate te beheersen.

Van hen kan dan ook in de beginfase niet dezelfde productiviteit worden geëist.

De heterogeniteit binnen de groep kan sterk uitgesproken zijn aangezien mogelijk ook leerlingen uit andere scholen overkomen

De motivatie van de leerlingen om dit derde jaar te beginnen is sterk verschillend. Hun keuze wordt onder meer beïnvloed door:

- de verhoogde kans die men heeft op tewerkstelling
- de mogelijkheid om het diploma secundair onderwijs te behalen
- de polyvalente vorming die men verkrijgt
- de aantrekking die uitgaat van het beroep

Beroepshoudingen:

Oog hebben voor detailafwerking om een kwaliteitsvol werk te kunnen afleveren. Zorg dragen voor materiaal, gereedschap en machines

Bereid zijn voortdurend rekening te houden met de veiligheidsrisico's van het beroep en zijn handelingen daarop afstemmen om ten allen tijde ongevallen te voorkomen

Zich ervan bewust zijn dat dakafdichtings- en dakdekkingswerken zeer delicate werken zijn en dat niet-correct uitgevoerde werken grote schade kunnen veroorzaken

Bereid zijn om tijdens de uitvoering van het werk rekening te houden met wisselende weersomstandigheden en actief en pro-actief maatregelen te treffen om de uitvoering zo goed mogelijk te laten verlopen.

Van een dakwerker wordt verwacht dat hij bereid is om samen en in overleg met collega's aan eenzelfde opdracht te werken

Fysieke minimumvoorwaarden:

Robuustheid, intacte motoriek en coördinatievermogen, geen hoogtevrees en geen allergieën.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

Het ontwikkelen van probleemoplossend denken en een kritische zelfevaluatie

Technisch-praktische bouwvaardigheden verwerven voor een uitvoerende taak in de bouwsector

Stimuleren van de motivatie tot bijscholing

De bedrijfseconomische en informatica vaardigheden verder verdiepen

Dit derde jaar van de derde graad Dakwerken BSO beoogt de vaardigheden aan te leren van de BOP's dakdekker en dakdichter.

De hiermede verbonden technische en praktische aspecten verwerft men op een geïntegreerde wijze. De leerinhouden die aan bod komen dragen voornamelijk bij tot het verhogen van de praktische kennis, het praktisch inzicht en de praktische vaardigheden die nodig zijn voor het beheersen van de uitvoeringstechnieken die gebruikt worden bij het waterdicht maken van daken

De leerling die dit jaar beëindigt krijgt het diploma hoger secundair onderwijs. Indien hij het getuigschrift bedrijfsbeheer behaalt mag hij zich als zelfstandig ondernemer vestigen

Indien de school de keuze maakt om het aanbod van praktijk en of stages uit te breiden tot het maximum moet er gestreefd worden naar meer complexe realisaties in tegenstelling tot wanneer de school een minimum pakket aanbiedt, dan zal er meer gestreefd worden naar de inoefening van technieken op éénvoudigere realisaties.

LEERPLANDOELSTELLINGEN / LEERINHOUDEN

PV Praktijk bouw: 8-0 lestijden/week

PV /TV stage bouw: 8-16 lestijden/week

TV Bouw: 4 lestijden/week

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>1 Het eigen werk organiseren.</p> <p>1.1 Richtlijnen in verband met de veiligheid, gezondheid en milieu naleven.</p> <p>1.2 Collectieve beschermingsmiddelen volgens richtlijnen aanbrengen en gebruiken.</p> <p>1.3 Individuele beschermende maatregelen voor de veiligheid en gezondheid naleven.</p> <p>1.4 in teamverband de werkplek inrichten.</p> <p>1.5 op basis van een werkopdracht het eigen werk plannen</p> <p>1.6 uitvoeringstekeningen lezen.</p>	<p>1 Het eigen werk organiseren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veiligheids-, gezondheid- en milieuriichtlijnen van toepassing op de eigen bouwplaats • Collectieve veiligheidsvoorzieningen bij dakwerken • Pictogrammen • Individuele beschermingsmiddelen • Risico's eigen aan de sector • Risico's eigen aan het beroep en de te nemen veiligheidsmaatregelen • Principes van ergonomie voor de dakdekker • Werkplekinrichting • Werkmethode • Daktypes en dakvormen • Dakopbouw en samenstellende onderdelen: soorten,

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
		<ul style="list-style-type: none"> • kenmerken en toepassingsgebied • Elementaire begrippen van bouwfysica • Klimatologische invloeden op een dak • Schaal, schaalfactor, legende, symbolen • Planlezen • Schetstechnieken • Materialenkennis • Gereedschappen en machines voor dakwerken • Opmeettechnieken • Oppervlakten van dakvlakken berekenen • Inhouden en gewichten van dakmaterialen berekenen • Handelsmaten van materialen • Uitzettingsproblematiek • Rubrieken in een leveringsbon • Opslagtechnieken en –middelen • Beschermtechnieken en –middelen • Soorten ladders en hun plaatsingsvoorschriften
1.7	Schetsen als communicatiemiddel en daarbij verhoudingen respecteren.	
1.8	voor het uitvoeren van de opdracht uit de beschikbare materialen, gereedschappen en machines een geschikte keuze maken.	
1.9	de hoeveelheid materiaal nodig voor de uitvoering van de opdracht bepalen.	
1.10	Controleren of geleverde materialen conform zijn met de leveringsbon en ze in ontvangst nemen.	
1.11	Materialen volgens instructies opslaan en beschermen.	
1.12	Ladders veilig opstellen en stabiel bevestigen.	
1.13	Controleren of er voldoende materialen aanwezig zijn op de	

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	bouwplaats, behoeften tijdig doorgeven. 1.14 de werkomgeving in orde en proper houden. 1.15 Materiaalresten en afval volgens instructies sorteren en opslaan. 1.16 de eigen administratie (gepresteerde werkuren, verbruikte materialen) volgens instructies bijhouden. 1.17 Nakijken of water, elektriciteit en stockagemogelijkheden beschikbaar zijn. (U) 1.18 Gereedschappen en machines werkklaar houden en defecten melden. 1.19 aan de werfvergadering met de betrokken partijen (opdrachtgever, architecten) deelnemen. (U) 1.20 technische opmetingen op de bouwplaats verrichten (structuur, ligging, toegang, ...) (U) 1.21 de werkomgeving in orde en proper houden 1.22 nakijken of water, elektriciteit en stockagemogelijkheden beschikbaar zijn. (U)	<ul style="list-style-type: none"> • Instructies over sorteren en opslaan van materiaalresten en afval • Instructies over bijhouden eigen administratie • Reinigingstechnieken voor gereedschappen en machines • Simulatie van werfvergadering • Meettechnieken

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>2 Installeren van materiaal voor het werken in de hoogte</p> <p>2.1 In teamverband en volgens instructies stellingen veilig monteren en demonteren.</p> <p>2.2 in teamverband een ladderlift volgens instructies veilig monteren en stabiel opstellen en demonteren.</p> <p>2.3 Materialen en gereedschap veilig en volgens instructies naar het dak brengen en veilig en volgens instructies opslaan.</p> <p>2.4 op basis van gegevens in de werkopdracht materialen en gereedschap veilig verplaatsen en zo ordenen dat de opdracht optimaal uitgevoerd kan worden.</p>	<p>2 Installeren van materiaal voor het werken in de hoogte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soorten stellingen en hun toepassingsgebied • Montage- en demontagetechnieken voor stellingen • Verankeren van stellingen • Gebruiks- en veiligheidsvoorschriften bij ladderliften • Horizontale en verticale verplaatsingstechnieken • Stapeltechnieken • Eigen werkorganisatie
	<p>3 Voorbereidingswerken</p> <p>3.1 een dakstructuur en de dakspanten visueel nazien en oordelen of de werken volgens opdracht uitgevoerd kunnen worden.</p> <p>3.2 een oude, slechte, vervormde dakbedekking en dakgoten, hemelwaterafvoeren en andere daktoebehoren demonteren en verwijderen. (U)</p> <p>3.3 een dakoppervlak reinigen en de oude materialen verwijderen.(U)</p>	<p>3 Voorbereidingswerken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementaire kennis van de diverse houtsoorten • De correcte uitvoering van een dakstructuur • Demontagetechnieken • Reinigingshulpmiddelen • Schadelijke stoffen en materialen • Afvalsortering

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	3.4 eenvoudige gebinten voor hellende daken tot stand brengen. (U)	<ul style="list-style-type: none"> De werkwijze voor het uitvoeren van gebinten
	<p>4 Leggen van een onderdak bij hellende daken.</p> <p>4.1 de materialen voor het stijve of buigzame onderdak verwerken.</p> <p>4.2 tengellatten aanbrengen.</p>	<p>4 Leggen van een onderdak bij hellende daken.</p> <ul style="list-style-type: none"> De materialen die gebruikt worden bij een onderdak Normen en technische instructies van de fabrikant Tengellatten; materialen en gangbare profielafmetingen
	<p>5 Isolatie plaatsen.</p> <p>5.1 Isolatie volgens werkopdracht plaatsen.</p> <p>5.2 Een lucht- en/of damp scherm volgens werkopdracht plaatsen.</p>	<p>5 Isolatie plaatsen.</p> <ul style="list-style-type: none"> Functie van isolatie Soorten isolatie en toepassingsgebied Technieken om een damp scherm te plaatsen
	<p>6 Plaatsen van traditionele dakbedekkingsmaterialen op hellende daken.</p> <p>6.1 het dakwerk uitzetten.</p> <p>6.2 metalen afwerkingen (slabben) uitsnijden en aanbrengen rond openingen, dakdoorbrekingen en andere accessoires.</p> <p>6.3 Pannendaken.</p>	<p>6 Plaatsen van traditionele dakbedekkingsmaterialen op hellende daken.</p> <ul style="list-style-type: none"> Meet- en uitzettechnieken Kennis van systemen voor waterafvoer op en van het dak Kennis van de werkwijze voor het uitsnijden en aanbrengen van de afwerkingen Kennis van de technische details (dakrand, nokafwerking, verluchtingspannen,..... <p>Pannendaken.</p>

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
6.3.1	panlatten plaatsen	<ul style="list-style-type: none"> • Vigerende normen met betrekking tot de bevestiging en de tussenafstand van panlatten en technieken om deze aan te houden
6.3.2	Pannendaken leggen	<ul style="list-style-type: none"> • Efficiënte plaatsings- en bevestigingsmethoden • De geschikte mortel aanmaken en aanbrengen
6.3.3	te integreren elementen volgens werkopdracht plaatsen en afwerken	<ul style="list-style-type: none"> • Elementen die geïntegreerd kunnen worden
6.3.4	opstanden tegen opkanten plaatsen en afwerken.	<ul style="list-style-type: none"> • Technieken om opstanden tegen opkanten te plaatsen en af te werken
6.3.5	dakranden plaatsen en afwerken	<ul style="list-style-type: none"> • Aansluittechnieken
6.4	Dakbedekkingen met natuurleien.	Dakbedekkingen met natuurleien.
6.4.1	latwerk en / of beschieting (dakbeschot, schalieberd) plaatsen.	<ul style="list-style-type: none"> • Technieken voor het plaatsen van het latwerk en de beschieting
6.4.2	leien volgens hun dikte en het toegepaste spijker- of haaksysteem plaatsen.	<ul style="list-style-type: none"> • Eigenschappen, verwerkingsvoorschriften en bevestigingstechnieken van verschillende soorten leien • Het sorteren van leien naar dikte • Het uitvoeren van overlappingsen
6.4.3	Te integreren elementen volgens werkopdracht plaatsen en afwerken	<ul style="list-style-type: none"> • Elementen die geïntegreerd kunnen worden
6.4.4	Opstanden tegen opkanten plaatsen en afwerken	<ul style="list-style-type: none"> • Technieken om opstanden tegen opkanten te plaatsen en af te werken • Aansluittechnieken

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	6.4.5 Dakranden plaatsen en afwerken 6.5 Dakbedekkingen met leien in vezelcement. 6.5.1 latwerk en / of beschieting plaatsen. 6.5.2 kunstleien volgens de aanbevelingen van de fabrikant plaatsen. 6.5.3 Te integreren elementen volgens werkopdracht plaatsen en afwerken 6.5.4 Opstanden tegen opkanten plaatsen en afwerken 6.5.5 Dakranden plaatsen en afwerken 6.6 Dakbedekkingen met golfplaten in vezelcement. 6.6.1 latwerk en / of beschieting plaatsen. 6.6.2 dakbedekkingen met geprofileerde platen in vezelcement leggen en het geschikte bevestigingsmiddel kiezen naargelang van het draagvlak 6.6.3 te integreren elementen volgens werkopdracht plaatsen en afwerken	Dakbedekkingen met leien in vezelcement <ul style="list-style-type: none"> • Technieken voor het plaatsen van het latwerk en de beschieting • Uitvoeren van overlappingen • Elementen die geïntegreerd kunnen worden • Technieken om opstanden tegen opkanten te plaatsen en af te werken • Aansluittechnieken Dakbedekkingen met golfplaten in vezelcement <ul style="list-style-type: none"> • Technieken voor het plaatsen van het latwerk en de beschieting • Technieken om de vereiste legrichting aan te houden • Bevestigingsmiddelen • Normen en technische richtlijnen van de fabrikanten • Elementen die geïntegreerd kunnen worden

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
6.6.4	opstanden tegen opkanten plaatsen en afwerken.	<ul style="list-style-type: none"> • Technieken om opstanden tegen opstanden te plaatsen en af te werken • Aansluittechnieken
6.6.5	Dakranden plaatsen en afwerken	
6.7	Dakbedekking met asfaltleien.	Dakbedekking met asfaltleien.
6.7.1	een dakbeschot aanbrengen (multiplexplaten en beschieting met planken).	<ul style="list-style-type: none"> • Dakbeschotten • Technieken voor het aanbrengen van een dakbeschot • Technieken om een onderlaag aan te brengen te brengen • Onderlagen: soorten en voorschriften • Nagels en lijmen: soorten
6.7.2	daken met asfaltleien (shingles) dichtleggen, nagelen of lijmen.	
6.7.3	Te integreren elementen volgens werkopdracht plaatsen en afwerken	<ul style="list-style-type: none"> • Elementen die geïntegreerd kunnen worden
6.7.4	Opstanden tegen opkanten plaatsen en afwerken	<ul style="list-style-type: none"> • Technieken om opstanden tegen opkanten te plaatsen en af te werken
6.7.5	Dakranden plaatsen en afwerken	
6.8	Houten daken.	Houten daken.
6.8.1	latwerk en / of beschieting plaatsen.	<ul style="list-style-type: none"> • Technieken voor het plaatsen van latwerk en beschieting
6.8.2	shingles (ceder) en sheds op daken leggen.	<ul style="list-style-type: none"> • Shingles en sheds • Richtlijnen ter bescherming van hout

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>6.8.3 een bebording leggen.</p> <p>6.8.4 Te integreren elementen volgens werkopdracht plaatsen en afwerken</p> <p>6.8.5 Opstanden tegen opkanten plaatsen en afwerken</p> <p>6.8.6 Dakranden plaatsen en afwerken</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Technieken voor het plaatsen van een bebording • Elementen die geïntegreerd kunnen worden • Technieken om opstanden tegen opkanten te plaatsen en af te werken
	<p>7 Metalen dakbedekkingen, goten en standleidingen.</p> <p>7.1 materiaal voor dakonderdelen volgens uitvoeringstekening/instructies/zelfgedane opmetingen vormgeven.(U)</p> <p>7.2 Volgens uitvoeringstekeningen onderdelen voor metalen dakbedekkingen, bakgoten en hanggoten en standleidingen in metaal vervaardigen (U)</p> <p>7.3 Volgens uitvoeringstekeningen gootdetails zoals: broekstukken, eindstukken, verstek, uitzettingen vervaardigen en aanpassen.(U)</p>	<p>7 Metalen dakbedekkingen, goten en standleidingen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non-ferrometalen: soorten, kenmerken, bewerkingstechnieken • Plooitechnieken, snij- en kniptechnieken • Drijftechnieken voor lood • Gereedschappen en machines voor de bewerking van non-ferrometalen • Bakgoten en hanggoten: soorten en kenmerken • Standleidingen; soorten en kenmerken • Gootdetails

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
7.4	Een scheidingslaag plaatsen	<ul style="list-style-type: none"> • Scheidingslagen: functie, soorten, kenmerken • Impact van de onderlinge onverenigbaarheid van materialen, producten
7.5	Metalen bladen en banen met staande naad plaatsen, aan elkaar felsen en dwarsverbindingen uitvoeren(U)	<ul style="list-style-type: none"> • Uitvoeringstechniek voor staande naad • Plaatsings- en bevestigingstechniek voor klangen • Invloed van temperatuur, wind en de helling van het dak op de keuze van de plaatsings- en bevestigingstechniek
7.6	Metalen bladen en banen met een roefnaad plaatsen, roeflatten en roefklangen plaatsen en dwarsverbindingen uitvoeren(U)	<ul style="list-style-type: none"> • Uitvoeringstechniek voor roefnaad • Roeflatten: vorm en bevestigingstechniek • Plaatsings- en bevestigingstechniek voor roefklangen
7.7	Aansluitingen tegen opkanten aansluiten.	<ul style="list-style-type: none"> • Aansluitingstechnieken
7.8	Slabben plaatsen.(U)	<ul style="list-style-type: none"> • Plaatsings- en bevestigingstechnieken voor slabben
7.9	Voegen volgens instructies dicht	<ul style="list-style-type: none"> • Dichtingsmateriaal voor voegen
7.10	Te integreren elementen plaatsen en afwerken	<ul style="list-style-type: none"> • Te integreren elementen
7.11	De dakbedekking aan de nok aansluiten en afdichten	<ul style="list-style-type: none"> • Aansluittechnieken • Invloed van de vorm van de nok op de keuze van de aansluittechniek • Afdichtingstechnieken
7.12	De dakbedekking aan de hoekkeper aansluiten	<ul style="list-style-type: none"> • Aansluitings- en bevestigingstechnieken
7.13	Bakgoten bekleden	<ul style="list-style-type: none"> • Bekledingstechnieken van bakgoten

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>7.14 Hanggoten plaatsen</p> <p>7.15 De dakbedekking aan een goot aansluiten</p> <p>7.16 Volgens instructies standleidingen en hun specifieke onderdelen plaatsen en aansluiten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bevestigingsmaterialen voor hanggoten • Plaatsings- en bevestigingstechnieken • Aansluitingstechnieken • Solderingstechnieken • Solderingsmateriaal • Ontvanginrichtingen voor hemelwater: soorten, kenmerken en toepassingsgebied • Plaatsings- en bevestigingstechnieken • Aansluittechnieken
	<p>8 Dakafdichtingswerken uitvoeren</p> <p>8.1 De ondergrond visueel nazien en oordelen of de werken volgens opdracht uitgevoerd kunnen worden</p> <p>8.2 De ondergrond voorbereiden</p> <p>8.3 Een scheidingslaag volgens werkopdracht aanbrengen</p> <p>8.4 Een damp scherm volgens werkopdracht plaatsen</p>	<p>8 Dakafdichtingswerken uitvoeren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soorten en staat van ondergrond • Technieken om de ondergrond bij nieuwbouw en renovatie voor te bereiden • Soorten scheidingslagen en hun toepassing • Functie van een scheidingslaag • Technieken om een scheidingslaag aan te brengen • Soorten damp schermen en hun toepassing

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	8.5 Isolatie volgens werkopdracht plaatsen 8.6 Het dakwerk uitzetten 8.7 Een bitumineuze en een synthetische afdichtingslaag volgens werkopdracht plaatsen en overlappingsen uitvoeren(U) 8.8 Een schutlaag plaatsen 8.9 Ontvanginrichtingen voor hemelwater plaatsen en op standleidingen aansluiten 8.10 Te integreren elementen volgens werkopdracht plaatsen en afwerken 8.11 Opstanden tegen opkanten plaatsen en afwerken	<ul style="list-style-type: none"> • Functie van een damp scherm • Technieken om een damp scherm te plaatsen • Functie van isolatie • Soorten isolatie en hun toepassing • Technieken om isolatie te plaatsen • Meet- en uitzettechnieken • Soorten afdichtingslagen en hun toepassing • Functie van een afdichtingslaag • Technieken om een afdichtingslaag te plaatsen • Soorten schutlagen en toepassing • Functie van een schutlaag • Technieken om een schutlaag te plaatsen • Belang van de massa van een schutlaag • Ontvanginrichtingen voor hemelwater: soorten, kenmerken en toepassingsgebied • Plaatsingstechnieken voor ontvanginrichtingen voor hemelwater • Elementen die geïntegreerd kunnen worden • Technieken om opstanden tegen opkanten te plaatsen en af te werken • Aansluittechnieken
9	Gevelbekledingen uitvoeren. (U)	9 Gevelbekledingen (U)

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	9.1 de drager realiseren, 9.2 de bestaande draagstructuur nazien en de toestand ervan volgens instructies melden, 9.3 de metalen armaturen vastzetten, 9.4 het houtbeslag vastzetten.	<ul style="list-style-type: none"> • Raamwerken: soorten, bevestigingstechnieken • Bevestigingsmiddelen; soorten, plaatsingsvoorschriften, verwerkingsvoorschriften • Gereedschappen • Bevestigingsmiddelen: soorten, plaatsingsvoorschriften • Gereedschappen
	10 Onderhouden of herstellen van daken. 10.1 Schoorstenen herstellen. 10.2 Daken herbehandelen (U). 10.3 bliksemafleiders controleren en herstellen (U)	10 Onderhouden of herstellen van daken. <ul style="list-style-type: none"> • Eenvoudig metselwerk • Technieken voor ontmossing • Reinigingstechnieken • Coatingtechnieken • Behandelingsproducten: soorten, gebruiksvoorschriften • Bliksemafleiders: functie plaatsingsvoorschriften, plaatsingstechnieken, controletechnieken
	11 De bouwplaats opruimen.	11 De bouwplaats opruimen

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	11.1 Volgens instructies tijdelijke beschermingen verwijderen en blijvende voorzieningen aanbrengen	<ul style="list-style-type: none"> • Hulpmiddelen en technieken
	12 Kwaliteitszorg. 12.1 het werk op het (positief en negatief) resultaat analyseren.	12 Kwaliteitszorg <ul style="list-style-type: none"> • Zelfevaluatie

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN EN TIMING

Technologiegebonden inzichten, vaardigheden en attitudes dienen geïntegreerd aan bod te komen in de verschillende oefeningen. Een projectmatige aanpak verdient de voorkeur

De leerkracht moet zich voortdurend bezinnen over wat hij met de oefening beoogt en op welke wijze hij de beoordeling opvat (duidelijke afspraken naar de leerlingen)

Naast praktijk bieden gevelstudies, werfbezoeken en stageactiviteiten de mogelijkheid om in een kort tijdsbestek complexe concrete situaties vanuit verschillende hoeken te bekijken en zo inzicht te verwerven in het bouwproces en de organisatie.

Een werfbezoek dient, na overleg met de leraar en de verantwoordelijke van het bedrijf, goed voorbereid te worden met de leerlingen in functie van het beoogde leereffect. Het houden van een nabespreking op basis van een verslag creëert de kans om theoretische inzichten te leren aanwenden.

Het optimaal gebruik van didactisch materiaal, maquettes, documentatiemateriaal, demonstraties, folders, foto's, tekeningen, technische voorlichtingsfiches, lastenboeken, stalen, video's, CD-rom's en technische handleidingen wordt best aangevuld met bezoeken aan opleidingscentra en werven.

Geïntegreerde proef

1 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.

2 Betrokken vakken

Vakken van het specifiek gedeelte van de opleiding, die de studierichting bepalen, worden betrokken bij de opstelling en de organisatie van de gip, met de klemtoon op het vakoverschrijdend karakter.

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

3 Inhoud

De gip kan opgebouwd worden rond een:

- praktische realisatie,
- project,
- eindwerk,
- groepswerk,

of een combinatie hiervan.

De opgave kan gegeven worden voor een klas, voor een groep leerlingen of voor individuele leerlingen. Bij een gemeenschappelijke opgave wordt de deelopdracht 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, is 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.

4 Begeleiding

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

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

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

5 Evaluatie

5.1 Aspecten van de evaluatie

De geïntegreerde proef wordt beoordeeld door de jury.

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

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

Proces- en productgericht beoordelen kan vier aspecten omvatten:

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

5.2 Rapporteren

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

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

5.3 Eindbeoordeling

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

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

Dit verslag wordt door alle juryleden ondertekend.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

De voorzitter van de delibererende klassenraad kan desgevallend de externe deskundigen uitnodigen. Deze personen maken dan ambtshalve met raadgevende stem deel uit van de delibererende klassenraad.

Stage

1 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.

2 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.

2.1 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;

2.2 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;

2.3 Vaardigheden

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

3 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.

4 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 werkrachten;
- 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.

5 Vastleggen van de stage-activiteiten

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

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

De lijst met stageactiviteiten wordt gekoppeld aan de stageovereenkomst.

6 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.

ICT

1 Wat?

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

2 Waarom?

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

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

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

3 Hoe te realiseren?

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

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

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

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

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

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

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

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

VOET

1 Wat?

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

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

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

2 **Waarom?**

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

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

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

3 **Hoe te realiseren?**

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

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

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.

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: ,buitenschrijnwerker en daktimmerman .

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

Geïntegreerd leerplan

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

Deze keuze wordt als volgt geargumenteed:

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

Opdrachten en jaarplanning

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

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

Richtlijnen en suggesties:

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

Aandachtspunten

- Het gebruik van informatie en communicatietechnologie (ICT)

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

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

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 wenken)

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 daktimmerwerk.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 .

MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN

Algemene beschouwingen

Om projectmatig te kunnen werken dient men te beschikken over een ruime werkplaats.

Daarnaast zijn volgende lokalen, liefst aangrenzend, wenselijk: één of meerdere klaslokalen waarvan een met documentatiecentrum, een wasplaats, een kleedkamer, een bergruimte voor gereedschappen.

Er moet ook ruimte, al dan niet overdekt, voorzien worden voor het stapelen van materialen en het bergen van zwaar materieel.

De werkplaats, de stellingen, het gereedschap, de machines, de uitrusting, de ladders moeten beantwoorden aan de veiligheidsvoorschriften.

Er moet gestreefd worden naar reële werkomstandigheden.

Richtlijnen in verband met de inrichting van de werkplaats(en)

De werkplaats(en) moeten voldoende ruim zijn om een degelijke opleiding te kunnen realiseren. Dit punt vraagt bijzondere aandacht (minimaal 12 m² per leerling).

De werkplaatsen moeten uiteraard beantwoorden aan de bepalingen van het ARAB.

Beschrijving van de aangrenzende lokalen

Opslagplaats voor de materialen

Naast of in de werkplaats moet er voldoende ruimte voorzien worden voor het stapelen van materiaal en materieel.

Een gereedschapslokaal

Er wordt best een bergruimte voorzien voor het wegbergen van duur of breekbaar gereedschap en topografische toestellen.

Klaslokaal

Om projectmatig te kunnen werken (= voortdurende interactie tussen theorie en praktijk) is een klaslokaal in de nabijheid van de werkplaats wenselijk.

Een kleedkamer voor de leerlingen

Hierin moeten in functie van het aantal leerlingen voldoende sanitaire installaties worden voorzien.

Een werklokaal voor de leerkrachten

De uitrusting kan bestaan uit één of meer kasten voor documenten, één of meer werktafels, de mogelijkheid om te vergaderen.

Een terrein voor praktische buitenoefeningen

Tijdens de praktijkoefeningen met warme bitumen ontstaat er een grote rookproductie. Hiervoor is een buitenterrein in de buurt van de werkplaats het best geschikt. Dit terrein kan eventueel overdekt worden, doch zonder de zijwanden af te sluiten.

Uitrustingslijst (gereedschappen en materialen)

In onderstaande tabel betekent:

- B (basis)
- E (extra)
- G (gemeenschappelijk)
- I (individueel)

Daar het leerplan vooral de klemtoon legt op het geïntegreerd en het projectmatig werken, waarbij beroep gedaan wordt op de creativiteit van de leraars, is het opsommen van een exacte uitrustingslijst vrijwel onmogelijk. De onderstaande lijst moet dus geïnterpreteerd worden als richtinggevend.

Eenheid	Omschrijving	B/E	G/I
---------	--------------	-----	-----

Uitrusting:

2	Maquette platte tafel op 60cm	B	G
1	Maquette platte tafel op 2,5m met randbeveiliging met verplaatsbare deelmaquettes (schouw –koepel)	B	G
4	Maquette hellend –goothoogte op 60cm	B	G
2	Maquette hellend –goothoogte op 2,50m met randbeveiliging met verschillende vormen (dakkapel -dakvlakraam -enz.)	B	G
1	Maquette buiten, platte tafel (gietmethode)	B	G
1	Kleedruimte met wasgelegenheid	B	G
1	Berging materiaal	B	G
1	Berging materieel	B	G
1	Stapelrek	B	G
	Kasten	B	G
1	Lokaal praktijk	B	G
1	Geïntegreerd klaslokaal	B	G
	Schoolmeubilair	B	G
1	TV, video, overheadprojector en dia-apparaat	B	G
1	PC met Cd-rom en printer	B	G
1	Software bestandbeheer	B	G
1	Software rekenblad	B	G
1	Software tekstverwerking	B	G
1	Software CAD	B	G
1	Internetaansluiting	B	G
	Didactisch materiaal	B	G
	Bibliotheek/ documentatie/ tijdschriften/ folders	B	G
1	Rookafzuigingsinstallatie	B	G
1	Gereedschapskoffer met volledige persoonlijke uitrusting (1 ex)	B	G

Gereedschap individueel

1	Dubbele vouwmeter	B	I
1	Schrijnwerkerspotlood.	B	I
1	Rolmeter 3m	B	I
1	Klauwhamer	B	I
1	Nageltas	B	I
1	Hamerbeugel	B	I
1	Handboogzaag	B	I
1	Houtbeitel 40 mm	B	I
1	Schroevendraaier plat	B	I
1	Schroevendraaier kruis	B	I
1	Dakdekkershamer	B	I
1	Recht aambeeld	B	I
1	Looddrijver asymmetrisch	B	I
1	Looddrijver banaan	B	I
1	Smetkoord	B	I
1	Busje poeder	B	I
1	Trektang	B	I
1	Nijptang	B	I
1	Sloopbeitel	B	I
1	Spijkertrekker	B	I
1	Wydiahaak	B	I
1	Handleischaar	B	I
1	Zinkschaar	B	I
1	Roofingmes	B	I
1	Reserve mesjes	B	I
1	Kattentnongtruweeltje	B	I
1	Truweel groot	B	I
1	Truweel klein	B	I
1	Handschoenen	B	I
1	Kniebeschermers	B	I
1	Veiligheidsbril	B	I
1	Veiligheidsschoenen	B	I
1	Werkpak	B	I
1	Beschermkledij tegen koude	B	I
1	Beschermkledij tegen regen	B	I
1	Gereedschapskoffer	B	I
2	Hangslot 2 ex.	B	I

Veiligheidsuitrusting (gemeenschappelijk)

6	Poederblusapparaat.	B	G
1	Douchecel (brandwonden)	B	G
4	Gehoorbescherming	B	G
4	Stofmasker	B	G
1	Stelling - vaste en rolstelling	B	G
±10	Steigerplanken	B	G
1	Leuning voor stelling	B	G
±6	Trap voor stelling	B	G
1	Valbeveiliging met harnas	B	G

Gereedschap

2	Zandschop (troffel)	B	G
3	Rubberen mortelemmer.	B	G
1	Verstelbare sleutel (engelse sleutel).	B	G
1	Ring-en steeksleutelset	B	G
1	Inbussleutelset	B	G
1	Borensset metaal/ steen	B	G
3	Verlengdraad op haspel.	B	G
±4	Harde borstel met steel.	B	G
4	Zachte borstel met steel.	B	G
1	Handveger en blik	B	G
3	Aftrekker met steel.	B	G
1	Kruiwagen	B	G
3	Ladder	B	G
1	Trapladder	B	G
2	Uitschuifbare metselaarsschraag	B	G
4	Houten schragen	B	G
1	Transpaletwagen	B	G
1	Steekwagen	B	G

Gereedschap specifiek platte daken

5	Brander met kop.	B	G
5	Propaangasdarm 15m en propaangasflessen.	B	G
5	Terugslagklep met spanbanden voor propaangasflessen.	B	G
5	Lashaak.	B	G
12	Metalen gieter	B	G
3	Bitumentrekker met steel.	B	G
1	Aandrukrol van ong. 8 kg	B	G
2	Pistool voor het spuiten van kitten.	B	G
1	Bijl.	B	G
1	Steekspade	B	G
2	Blokborstel	B	G
1	Handnietapparaat	B	G
2	Aandrukrol (hand)	B	G
2	Stevige schaar om PVC te snijden	B	G
1	Bak voor restafval bitumen	B	G

Gereedschap specifiek hellende daken

2	Zwaaihaak	B	G
1	Sint Jozefzaag	B	G
1	Steekzaag	B	G
3	Knieboom (koevoet)	B	G
2	Houtbeitel 30-40mm	B	G
2	Schroevendraaier groot - klein	B	G
1	Trektang	B	G
1	Universeeltang	B	G
1	Waterpas 60 en 100cm	B	G
1	Winkelhaak: groot en klein	B	
1	Metselaarsdraad	B	G
1	Schietlood	B	G
1	Vuisthamer 1kg	B	G
1	Kapbeitel	B	G
1	Puntbeitel	B	G
1	Rei 1,20m	B	G
1	Meetband 20m	B	G
6	Spanklemmen en -lijmtang	B	G
2	Soldeerbout	B	G
2	Werffles gas / slang / koppeling	B	G
2	Soldeerset: salmiaksteen, borstel en potje	B	G
Liter	Soldeervloeistof(zinn7)	B	G
2	Stearinekaars	B	G
2	Aftekennaald	B	G
2	Bastaardvijl	B	G
2	Ronde vijl	B	G
2	Vijlborstel	B	G
2	Stalen borstel	B	G
2	Verfschraper	B	G
1	Steekpasser: groot en klein	B	G
3	Plooitangen van verschillende grootte en vorm	B	G
2	Houten hamers (vormen)	B	G
2	Zinkschaar :links, rechts, doorloop en gebogen	B	G
1	Werkbank	B	G
2	Metalen bankschroef	B	G
2	Ronde houten balken van verschillende doormeters	B	G

1	Stevige tafel met houten blad 2500x1000 m (loodbewerking)	B	G
1	Bak voor restafval hout	B	G
1	Bak voor restafval lood	B	G
1	Bak voor restafval zink	B	G
1	Bak voor restafval metaal	B	G
3	Kunststofkuip voor restafval steenslag	B	G
3	Kunststofkuip voor restafval vezelcement	B	G
4	Stapelbak voor materiaal: pannen	B	G
3	Stapelbak voor materiaal: leien	B	G

Machines platte en hellende daken

1	Compressor 10 bar.	B	G
2	Persluchtleiding	B	G
Optie	Ladderlift	B	G
2	Schroefpistool	B	G
1	Afkortzaagmachine	B	G
1	Verstekzaagmachine	B	G
1	Wipzaagmachine	B	G
1	Tafelzaagmachine	B	G
1	Bijzetrol tafelzaagmachine	B	G
1	Boorhamer	B	G
2	Elektrische boormachine/schroevendraaier.	B	G

Machines specifiek platte daken

1	Smeltketel (mogelijk met thermostaat)	B	G
1	Veiligheidsbak onder ketel.	B	G
1	Dompelbak.	B	G
1	Elektrisch warmeluchtlasapparaat	B	G
2	Nietmachine op luchtdruk.	B	G

Machines hellende daken

1	Nagelpistool nagels tot 80mm	B	G
1	Nagelpistool nagels tot 50mm	B	G
1	Knipschaar leien groot model	B	G
1	Rolschaar leien	B	G

1	Haakse slijpmachine –groot model	B	G
1	Haakse slijpmachine –klein model	B	G
1	Steenzaagmachine met wagen	B	G
1	Plooi bank handbediend.	B	G
1	Slagschaar of rolschaar.	B	G
1	Kraalmachine.	B	G
1	Knabbelschaar	B	G

Materiaal voor platte daken

-	Bitumen type: éénzijdig gedrenkt polyester mat	B	G
-	Bitumen type: grondlaag	B	G
-	Bitumen type: toplaag APP leislag	B	G
-	Bitumen type: toplaag SBS leislag	B	G
-	Bitumen type: toplaag APP met dubbele wapening(Derbigum)	B	G
-	Smeltbitumen	B	G
-	Bitumen type: dampverspreidend	B	G
-r	Primers	B	G
-	Mastieken op basis van bitumen	B	G
-	Lijmen op basis van bitumen	B	G
-	Pasta op basis van bitumen	B	G
-	EPDM met hulpmiddelen	B	G
-	PVC met hulpmiddelen	B	G
-	Isolatiemateriaal	B	G
-	Dakrandprofielen	B	G
2	Maquettes voor platte daken: met schouw, koepel en wand	B	G

Materiaal voor hellende daken

-	Vezelcementleien in minstens 2 verschillende afmetingen	B	G
-	Natuurleien	B	G
-	Hulpstukken allerhande voor leien	B	G
-	Leihaken in verschillende lengten	B	G
-	Panhaken in verschillende soorten	B	G
-	Nokhaken in verschillende soorten	B	G
-	Koperen nagels in verschillende lengten	B	G
-	Metalen nagels in verschillende lengten	B	G
-	Verzinkte nagels in verschillende lengten	B	G
-	Nagelbak voor dak	B	G

-	Schroeven in verschillende lengten	B	G
-	Pannen in gebakken aarde in minstens 2 verschillende afmetingen	B	G
-	Pannen in beton in minstens 2 verschillende afmetingen	B	G
-	Hulpstukken allerhande voor pannen	B	G
-	Hout in verschillende afmetingen	B	G
-	Hout plaatmateriaal	B	G
-	Onderdakplaten van verschillende soorten	B	G
-	Zink in plaatmateriaal	B	G
-	Zink voorgevormd	B	G
-	Koper in plaatmateriaal	B	G
-	Lood op rollen in verschillende dikten	B	G
-	Koperdraad 2mm doormeter	B	G
-	Watervaste PU-lijm	B	G
-	Aanwerken voor dakvlakramen	B	G
2	Maquettes voor hellende daken: met schouw, dakvlakraam, dakkapel en verluchtungskanaal	B	G

EVALUATIE

Wat is evalueren?

Evalueren is een proces waarbij men op systematische wijze informatie verzamelt over leergedragingen en leerresultaten van leerlingen, daaraan een bepaalde waarde toekent en op basis daarvan beslissingen neemt.

Deze beslissingen zijn voornamelijk van didactische aard zijn en hebben als bedoeling het leerproces en de leerresultaten van de leerling te bevestigen of bij te sturen.

Evaluatiegegevens over leerlingen zeggen ook altijd iets over het gegeven onderwijs. Zij maken duidelijk of het didactisch proces, de gekozen leerinhouden, de gehanteerde werkvormen voor leerlingen, de onderwijsstrategieën aangepast zijn aan de beoogde doelstellingen.

De kwaliteit van de beslissingen hangt uiteraard nauw samen met de kwaliteit van de verzamelde evaluatiegegevens, de manier waarop deze geïnterpreteerd en gewaardeerd worden en de wijze van rapportering.

Wat evalueren?

PRODUCTEVALUATIE (OF RENDEMENTSEVALUATIE)

Het onderwerp van evaluatie is hier het eindproduct, eindresultaat. Voldoet het afgeleverde resultaat aan de vooropgestelde eisen.

Vragen die men hierbij kan stellen in functie van de leerling zijn:

- Is de oplossing juist?
- Is de tekening correct?
- Is de constructie uitgevoerd volgens plan?
- Werden de normen correct toegepast?
- Zijn de afmetingen juist?
- Is de maataanduiding correct?
- Zijn de materiaalhoeveelheden juist berekend?
- Werd het juiste papierformaat gekozen?
- Werden de juiste materiaalkenmerken opgesomd?
- ...

Vragen die men hierbij kan stellen zijn in functie van het leerproces:

- Zijn er voldoende leerlingen geslaagd?
- Is het klasgemiddelde aanvaardbaar?
- Was wat gevraagd werd wel haalbaar?
-

PROCESEVALUATIE

Proceसेvaluatie dient te primeren op productevaluatie. Daarom beperkt men zich niet tot het verbeteren en beoordelen van het eindresultaat. De wijze waarop de oefeningen aangeboden worden en de evaluatie gericht is, moet het mogelijk maken het inzichtelijk werken zo optimaal mogelijk te beoordelen.

Belangrijk is in elk geval dat niet enkel het resultaat meetelt, maar vooral de manier waarop het resultaat bereikt werd.

Vragen die men hierbij kan stellen in functie van de leerling zijn:

- Hoe gaat de leerling te werk om tot bepaalde prestaties te komen?
- Werkt de leerling de constructie af in de vooropgestelde volgorde?

- Pakt hij bepaalde taken, opdrachten, problemen aan volgens de aangeleerde methoden, en strategieën?
- Welke leeractiviteiten ontwikkelt hij?
- Zijn deze leeractiviteiten efficiënt in functie van het te bereiken doel?
- Hoeveel tijd heeft hij nodig om taken af te werken?
- Pakt de leerling een probleem op een gestructureerde wijze aan?
- Maak de leerling gebruik van gepaste probleemoplossingsstrategieën?
- Maakt hij efficiënt gebruik van de softwarevoorzieningen?
- Maakte hij efficiënt gebruik van informatiebronnen?
- Kan de leerling in team werken?
-

Vragen die men hierbij kan stellen zijn in functie van het leerproces:

- Maken de diverse aspecten van het onderwijsleerproces het mogelijk dat de leerlingen op een efficiënte manier kunnen leren?
- Is er voldoende rekening gehouden met de beginsituatie, zowel wat specifieke vakkennis als wat de vaardigheid in het hanteren van leertechnieken en leerstrategieën betreft?
- Is de keuze en de ordening van de leerinhouden voldoende doordacht?
- Waren de leerdoelstellingen voor de leerlingen duidelijk genoeg?
- Voldoen de gehanteerde werkvormen aan de beoogde doelstellingen? Welke werkvormen zouden meer geschikt zijn?
- Is er voldoende oefentijd? Is er voldoende gedifferentieerd in functie van het leertempo van de verschillende leerlingen?

Functies van evaluatie

Zoals gezegd leiden evaluatiegegevens altijd tot beslissingen. Deze kunnen van verschillende aard zijn, een verschillende functie vervullen.

FORMATIEVE EVALUATIE

Formatieve evaluatie wil nagaan welke doelstellingen de leerling al of niet bereikt, om van daaruit, waar nodig, nieuwe leeransen te creëren. Het betreft met andere woorden evaluatiegegevens die gebruikt worden voor didactische beslissingen.

Voor de leerling

- de kans krijgen om bepaalde taken en opdrachten te hernemen;
- aanduidingen krijgen omtrent gemaakte fouten en de kans krijgen om deze te corrigeren;
- meer tijd krijgen om bepaalde taken en opdrachten af te werken of bepaalde leerstof in te studeren;
- de kans krijgen om de leerinhoud met andere leermiddelen te verwerken;
- de kans krijgen op bijkomende uitleg,
-

Formatieve evaluatie is sanctievrij; de evaluatiegegevens worden niet mee verrekend voor de eindbeoordeling

Voor de leraar

- waar nodig het onderwijsproces, het didactisch proces of sommige aspecten ervan bijsturen;

- nagaan waar bijsturing nodig is: voor welke leerlingen? voor de leergroep als geheel?
- Formatieve evaluatie kan via:

- specifieke toetsen (belangrijk is dan dat alle beoogde doelstellingen in deze toets aan bod komen);
- observatie tijdens het maken van taken, het uitvoeren van opdrachten,
- het oplossen van een probleem of het verwerken (instuderen) van leerstof;
- mondelinge overhoringen;
- foutenanalyse en het bespreken van gemaakte fouten;
- het uitvoeren van beheersingstaken, en dergelijke.

Formatieve evaluatie maakt integrerend deel uit van het lesgebeuren. Formatieve evaluatiegegevens worden onmiddellijk met de leerling (of leerlingengroep) besproken; de bedoeling is immers het leerproces in de gewenste richting te sturen.

Opmerking

Als men nagaat waarom bepaalde doelstellingen niet bereikt worden, spreekt men van diagnostische evaluatie. Hiertoe wordt een zelfde doelstelling onder diverse vormen bevraagd of geobserveerd. De bedoeling is immers de oorzaak van bepaalde tekorten, leemten of fouten ten aanzien van een welbepaalde doelstelling weg te werken.

SUMMATIEVE EVALUATIE

Summatieve evaluatie wil nagaan welke beslissingen worden genomen betreffende de sanctionering van de studies:

- Welk attest moet de leerling krijgen?
- Krijgt de leerling een diploma, een studiegetuigschrift?
- Welk oriënteringsadvies kan men het best geven?

Vermits het gaat om een beoordeling van de mate waarin de leerdoelstellingen bereikt zijn, worden summatieve evaluatiemomenten het best ingeschakeld als een bepaalde onderwijs- en leerperiode is afgerond (en nadat de leerling via formatieve evaluatie de nodige bijstellingen of bevestigingen gekregen heeft).

Summatieve evaluatie gebeurt via toetsen (mondeling of schriftelijk). Meestal beperken deze zich tot een selectie van de belangrijkste doelstellingen en leerinhouden.

Voor de praktische realisaties (constructies in de praktijk en de tekeningen) gebeurt de summatieve evaluatie in hoofdzaak door observaties die het geheel van de doelstellingen van de betreffende leerperiode omvatten, eventueel aangevuld met een bijkomende proef.

Enkele kenmerken van summatieve evaluatie

Om correcte beslissingen te kunnen nemen moet de summatieve evaluatie voldoen aan een aantal kenmerken, namelijk:

- de representativiteit op inhoudelijk vlak;
- de representativiteit op het vlak van het vereiste niveau;
- de betrouwbaarheid.

Aandachtspunten

- De puntenverdeling gebeurt in evenredigheid met het belang van de leerinhouden en de leerdoelstellingen.
- Stel eventueel een correctiesleutel op.
- Ga vooraf na welke fouten men kan verwachten en bepaal hoeveel punten voor elke fout afgetrokken worden.
- Bepaal vooraf hoe een te uitgebreid antwoord beoordeeld wordt (hoe wordt overbodige uitleg beoordeeld?)

- Bepaal vooraf hoe een oefening die correct is opgelost maar waarvoor een eenvoudiger oplossing voorhanden is, beoordeeld wordt.
- Corrigeer vraag per vraag; dit vergemakkelijkt het hanteren van dezelfde criteria voor alle leerlingen.
- Leg de correctievoorschriften vooraf vast en wijk er niet vanaf.
- Houd geen rekening met subjectieve elementen zoals bijvoorbeeld de persoonlijkheid van de leerling, zijn voorgaande prestaties in hetzelfde of in andere vakken.
- Verbeter zonder bijbedoelingen zoals bijvoorbeeld: mild verbeteren om een imago bij de leerlingen op te bouwen, om conflicten met directie of collega's te vermijden of streng verbeteren om de status van het vak te verhogen en aldus "gezag" te verwerven.
- Houd rekening met het inzagerecht van ouders en leerlingen bij betwistingen.
- Houd rekening met correctievermoeidheid.
- Indien het leerplan bij de verwerving van leerplandoelstellingen uitdrukkelijk in de mogelijkheid voorziet om eigen notities, handleidingen, tabellen, documentatiemap, helpfunctie, normen , te gebruiken, of dit zelfs oplegt, dienen deze hulpmiddelen bij de evaluatie van die leerplandoelstellingen beschikbaar te zijn voor de leerlingen, ook tijdens (grotere) toetsen (open boek).
- Bepaal en bespreek vooraf welke criteria gehanteerd zullen worden bij het beoordelen van een tekening, een constructie, een opzoekingswerk, een verslag.

BIBLIOGRAFIE

Opleidingsprofielen studiegebied bouw

Dienst Beroepsopleidingen

Beroepsopleidingsprofiel Dakafdichter - FVB

Beroepsopleidingsprofiel Dakdekker - FVB

Schaal voor attitudemeting (SAM)

Verbond van Christelijke Werkgevers en Kaderleden

WTCB

De technische voorlichtingen (TV) verbandhoudend met dakwerken

TV 215 Platte daken

TV 191 Details platte daken

TV 202 Betonnen pannen

TV 186 Tegelpannen

TV 175 Pannen van gebakken aarde

TV 195 Natuurleien

TV 184 Daken in koper platen en banen

WTCB - tijdschrift

FVB / BEVAD

Handboek van de dakafdichter

NAVB / FVB

De beroepsmonografie van de dakafdichter

NUTTIGE ADRESSEN

Fonds voor Vakopleiding in de Bouwnijverheid (FVB)

Koningsstraat 45 bus 4
1000 Brussel
Tel. (02)210 03 33

Verbond van Kristelijke Werkgevers en Kaderleden

Tervurenlaan 463
1160 Brussel

Vlaamse Onderwijsraad (VLOR)

Leuvenseplein 4
1000 Brussel

Tel. (02)219 42 99 Fax: (02)219 81 18
e-mail: vlaamse.onderwijsraad@vlor.be
Internet: <http://www.vlor.be>

Wetenschappelijk en technisch centrum voor het bouwbedrijf(WTCB)

Violetstraat 21-23
B-1000 Brussel
Tel:02/ 502 66 90 Fax:02/ 502 81 80

Belgische vereniging van aannemers van dichtingswerken (BEVAD)

Brusselsestwg 333E
1785 Brussegem
Tel:02/ 461 09 15 Fax:02/461 09 12

Confederatie bouw / dak

Willemstraat 14-16 bus 207
1210 Brussel
Tel:02/230 40 69 Fax:02/230 89 33