



Volwassenenonderwijs

Onderwijssecretariaat van de
Steden en Gemeenten van de
Vlaamse Gemeenschap v.z.w.

Leerplan MODULAIRE OPLEIDING

Studiegebied

Bouw

Opleiding

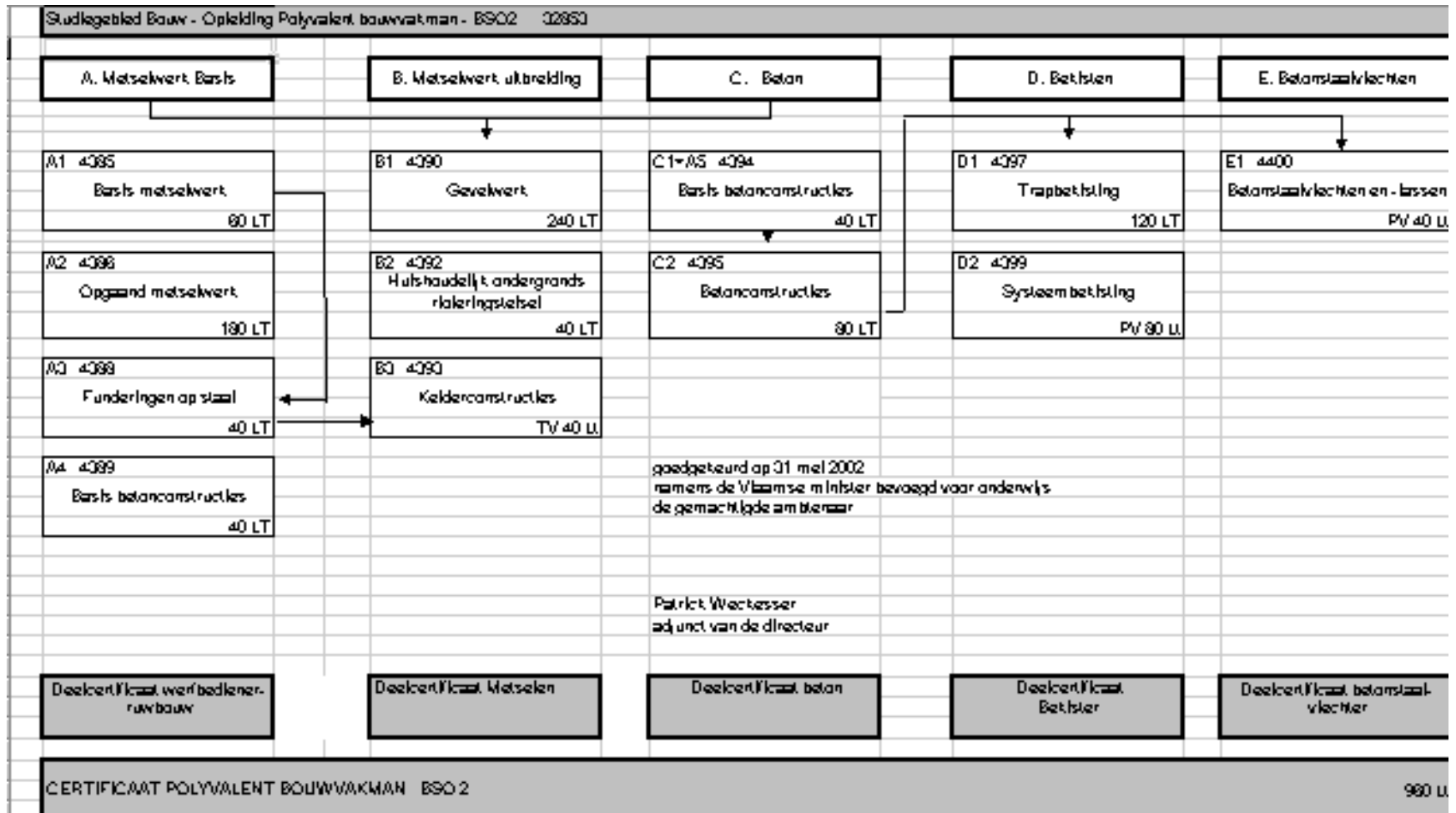
Polyvalente bouwvakman

Onderwijsvorm/
Graad

BSO 2

Bestelnummer: **0/3/2004/212**

STRUCTUURSCHEMA



TEN GELEIDE

Deze modulaire structuur wordt voorzien voor 960 lestijden.

De opleiding 'Polyvalent bouwvakman BSO 2' dient gesitueerd te worden binnen het studiegebied 'Bouw'. Deze opleiding komt tegemoet aan de opdracht van het onderwijs voor sociale promotie om de cursist kennis, vaardigheden en attitudes bij te brengen voor het functioneren in de maatschappij en voor uitoefening van een beroep. De meeste van deze beroepen horen thuis onder de 'knelpuntberoepen'.

Het hoofddoel van de opleiding is de cursisten op te leiden om nadien een beroep uit te oefenen in de bouwsector of om zich te vestigen als zelfstandige.

De opleiding 'Polyvalent bouwvakman BSO 2' wordt onderverdeeld in 5 grote delen:

- Metselwerk basis ;
- Metselwerk uitbreiding ;
- Beton ;
- Bekisten ;
- Betonstaalvlechten.

Men probeert de theorie en praktijk zoveel mogelijk geïntegreerd aan te bieden. Dit houdt in dat sommige modules theorie en praktijk door dezelfde leerkracht worden gegeven.

In elke praktijkmodule worden met diverse materialen technieken en vaardigheden aangeleerd en ingeoefend middels een aantal werkstukken.

ALGEMENE BEGINSITUATIE

Voldaan hebben aan de toelatingsvoorwaarden van het decreet op het volwassenenonderwijs van 2/03/1999.

Er wordt van de cursisten verondersteld dat zij over een minimum aan manuele vaardigheden beschikken.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

De cursisten in staat stellen de nodige kennis en bekwaamheid te verwerven voor het uitoefenen van het beroep van polyvalent bouwvakman.

Dus de cursisten moeten :

- Technische handelingen kunnen uitvoeren.
- Inzicht verwerven in de technische handelingen.
- Het waarom van bepaalde technische handelingen kunnen verwoorden.
- Technische handelingen zelfstandig of in teamverband kunnen uitvoeren.
- Visuele opmerkzaamheid verwerven.
- Veilig kunnen werken.
- Milieuwetgeving kunnen naleven.
- Zelfstandig taken kunnen uitvoeren.
- Nauwkeurig kunnen werken.

Tijdens de behandeling van de leerstof wordt steeds rekening gehouden met veiligheidsvoorschriften en wetgeving.

Basisdoelstellingen (B) moeten door bijna alle cursisten bereikt worden? De uitbreidingsdoelstellingen (U) kunnen behandeld worden als uitbreiding en/of verrijking.

OVERZICHTSTABEL LEERTRAJECT

Code Module	Benaming Modulen	Volume	TV	PV
A 1	Basis metselwerk	60 Lt		60
A 2	Opgaand metselwerk	180 Lt	60	120
A 3	Funderingen op staal	40 Lt		40
A 4 = C 1	Basis betonconstructies	40 Lt		40
B 1	Gevelwerk	240 Lt	80	160
B 2	Huishoudelijk ondergronds rioleringsstelsel	40 Lt	40	
B 3	Kelderconstructies	40 Lt	40	
C 1 = A 4	Basis betonconstructies	40 Lt		40
C 2	Betonconstructies	80 Lt	40	40
D 1	Trapbekisting	40 Lt	40	
D 2	Systeembekisting	80 Lt		80
E 1	Betonstaalvlechten en -lassen	40 Lt		40
TOTAAL		960 Lt		

Deze tabel is overeenkomstig het schema zoals hierboven onder de rubriek structuur vermeld. Dit is niet volledig in overeenstemming met de bijlage aan het structuurschema zoals goedgekeurd op 31 mei 2002.

ALGEMENE METHODOLOGISCHE WENKEN

Aangezien het praktijkgerichte opleiding betreft zijn vele lestijden als PV gekwalificeerd. Het betreft ervaringsgericht onderwijs waarbij de theoretische kenniscomponent volledig in functie staat van de handelingsvaardigheden.

De lessen technologie worden afhankelijk van het aanbod en indien mogelijk ondersteund door studiebezoeken.

De lessen technologie worden, daar waar mogelijk, ondersteund door didactisch materiaal (vb. syllabi, literatuur, computer,....).

Veel aandacht dient er besteed te worden aan de werkvoorbereiding en het verantwoord gebruik van materiaal zonder het aspect veiligheid uit het oog te verliezen.

Elementaire kennis wordt bij de cursist gedurende het schooljaar regelmatig getoetst (permanente evaluatie) en indien nodig herhaald of zelfs aangebracht.

Bij aanbieden van oefeningen beginnen met eenvoudige oefeningen en opklimmen in moeilijkheidsgraad.

Men maakt zoveel mogelijk gebruik van de Nederlandse termen en benamingen, daar waar nodig is zal de vakterminologie en het vakjargon aangebracht worden.

De theorie en de praktijk worden geïntegreerd gegeven.

Polyvalent bouwvakman BSO 2

A Metselwerk basis

320 lestijden

Beginsituatie

Voldaan hebben aan de toelatingsvoorwaarden vermeld in het decreet op het volwassenenonderwijs van 2 maart 1999.

Algemene doelstellingen

De cursist beheerst de basisprincipes van het uitvoeren van eenvoudig metselwerk.

Hij kan diverse berapingen uitvoeren.

Om dit te realiseren moet hij:

- Een werkplanning kunnen opmaken.
- Een werkplek kunnen inrichten.
- De werkzaamheden kunnen voorbereiden.
- De werkzaamheden kunnen uitvoeren.
- Het werk kunnen afwerken.
- Alle soorten materialen metselen.
- De veiligheids- en milieuvoorschriften kunnen naleven.

Er moet enige aandacht besteed worden aan sleutelvaardigheden zoals:

- Doorzettingsvermogen.
- Werkplanning.
- Leergierigheid.
- Veiligheids- en milieubewustzijn.
- Zin voor samenwerking.
- Flexibiliteit.
- Resultaatgerichtheid.
- Accuratesse.
- Zin voor ergonomisch werken.

Algemene methodologische wenken

Het betreft ervaringsgericht onderwijs waarbij de theoretische kenniscomponent volledig in functie staat van de handelingsvaardigheden. Er naar streven de theorie en de praktijk geïntegreerd te geven.

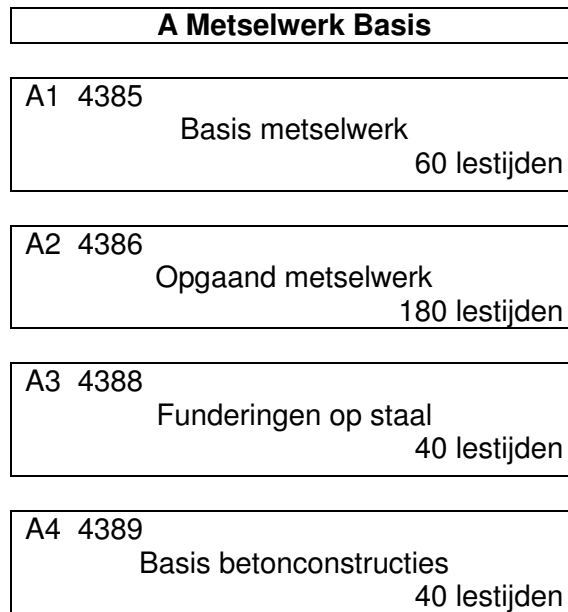
De lessen worden, afhankelijk van het aanbod en indien mogelijk ondersteund door studiebezoeken, gebruik van informatie van leveranciers, audiovisuele middelen, syllabi enz.

Veel aandacht dient er besteed te worden aan de werkvoorbereiding en het verantwoord gebruik van materiaal zonder het aspect veiligheid uit het oog te verliezen.

Elementaire kennis en vaardigheden wordt bij de cursist gedurende de module regelmatig getoetst (permanente evaluatie) en indien nodig herhaald of zelfs aangebracht.

Bij aanbieden van oefeningen beginnen met eenvoudige oefeningen en opklimmen in moeilijkheidsgraad.

Men maakt zoveel mogelijk gebruik van de Nederlandse termen en benamingen, daar waar nodig is zal de vakterminologie en het vakjargon aangebracht worden.



Polyvalent bouwvakman BSO 2

A Metselwerk basis

A1 Basis metselwerk

PV 60 Lt

Instapniveau

Voldaan hebben aan de toelatingsvoorwaarden vermeld in het decreet op het volwassenenonderwijs van 02 maart 1999.

De cursisten moeten geen deelcertificaat behaald hebben.

Algemene doelstellingen van de module

De cursist kan bij basis metselwerk

- De werkzaamheden plannen.
- De werkplek inrichten.
- Mortel aanmaken.
- Laag opgaand metselwerk in verband uitvoeren.
- Kleine elementen in beton plaatsen.
- De voorschriften inzake veiligheid, welzijn en milieu toepassen.
- Onderhoudsvoorschriften naleven.

De cursist kent:

- Elementaire vaktermen.
- Basis metselverbanden.
- Indeling van stenen en kunststenen.
- Traditionele bindmiddelen.
- Samenstelling van verschillende soorten mortel.
- Verschillende gereedschappen en het gebruik ervan.
- De basis van de veiligheid en het welzijn op het werk.

Methodologische wenken voor de module

Het is van groot belang dat de cursisten de elementaire vaktermen en de metselverbanden goed kennen. Regelmatig herhalen en inoefenen is noodzakelijk.

Zeer veel aandacht besteden aan het aanleren van de basisvaardigheden . Hierdoor zal het rendement in de andere praktijkmodules stijgen.

Bij iedere handeling duidelijk stellen wat er verkeerd kan gaan en wat de gevolgen ervan zijn.

Vanaf de eerste les de mensen vertrouwd maken met het belang van de veiligheid op een bouwterrein. Veiligheid moet een basisvaardigheid worden.

De lessen worden, indien mogelijk ondersteund door het gebruik van informatie van leveranciers, audiovisuele middelen, syllabi enz.

Elementaire kennis wordt bij de cursist gedurende de module regelmatig getoetst (permanente evaluatie) en indien nodig herhaald of zelfs aangebracht.

Wij maken zoveel mogelijk gebruik van de Nederlandse termen en benamingen, daar waar nodig is zal de vakterminologie en het vakjargon aangebracht worden.

Enkel de theorie aanbrengen ter ondersteuning van de praktijk.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Technische termen	
Een koppen- en lagenmaat kunnen bepalen.	B	Koppenmaat	Gezamenlijk een koppenmaat samenstellen.
Twee stenen met een tussenafstand waterpas kunnen leggen.	B	Lagenmaat	Individueel een lagenmaat samenstellen voor verschillende steenformaten en voegbreedten.
Weten hoe een waterpas moet gecontroleerd worden op juistheid.	B	Horizontaliteit Verticaliteit	Chronologische volgorde van de bewerkingen duidelijk maken.
De verticaliteit van een muur kunnen controleren.	B	Vlakheid	Controle op meetinstrumenten benadrukken.
Weten dat een muur te lood kan staan, maar niet vlak.	B		Gebruik maken van een rijlat.
		Materialenleer	
Gebakken en niet gebakken stenen kunnen herkennen.	B	Kunststeen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gebakken ▪ Niet gebakken 	Tonen van gebakken en niet gebakken kunststeen.
De verhouding tussen de lengte en de breedte van een baksteen kunnen uitleggen.	B		
De meest gebruikelijke soorten bindmiddelen van elkaar kunnen onderscheiden.	B	Traditionele bindmiddelen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cement ▪ Kalk 	
Mortel kunnen aanmaken.	B	Mortel	Behandel o.a. samenstelling en dosering, eigenschappen, tijdspanne van verwerkbaarheid, berekenen mortel per m ² en per m ³ , soorten, ...
De verhoudingen kennen.	B		Het verschil van verwerking aantonen bij goede en slechte mortel.
De samenstelling kunnen omschrijven.	B		

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
Metselverband om een muur op te trekken kennen.	B	Metselverband	O.a. kunnen hier andere metselverbanden worden aangehaald zoals het halfsteenverband, het kruisverband en enkele sierverbanden.
		Vorbereidende werkzaamheden	
Een werkpost kunnen inrichten.	B	Werkpost	Een werkstuk uittekenen op de grond met nacontrole.
Een werkstuk op een welbepaalde plaats en een aangegeven richting kunnen inplanten.	B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opstelling materiaal en materieel beginpunt ▪ Bouwlijn ▪ Richting 	
		Bouwgereedschappen en -machines	
Van de verschillende gereedschappen het doel, het gebruik en het onderhoud kennen.	B	Basisgereedschappen voor het metselen	O.a. Truweel, waterpas, regel, schietlood, priemen, voegers, hamer, meter, beitels, klein truweel, winkelhaak, ...
De veiligheidsvoorschriften kennen.	B		De verschillende gereedschappen laten zien en hanteren. De juiste terminologie gebruiken.
Van de verschillende gereedschappen en machines het doel, het gebruik, het onderhoud kennen	B	Gemeenschappelijke uitrusting	O.a. slangwaterpas; rijlatten; schop; profielen; grote winkelhaak; stellingen; speciekuip; kruiwagen; spanhaak; ...
De veiligheidsvoorschriften kennen en de gevolgen kunnen inschatten bij het niet naleven ervan.	B		Veel aandacht besteden aan het onderhoud en de veiligheidsvoorschriften bij het gebruik van de gemeenschappelijke uitrusting.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Handelingen en vaardigheden bij het metselen	
De basisvaardigheden voor het aanbrengen van het bindmiddel kunnen uitvoeren.	B	Scheppen van de mortel Aanbrengen van de mortel Spreiden van de mortel Aantrekken van de mortel (vullen van de stootvoeg)	Chronologisch en goed commentariërend de vaardigheden voordoen. Alle cursisten de handelingen laten nadoen, terwijl de leerkracht commentarieert en corrigeert.
De basisvaardigheden voor het metselen kunnen uitvoeren. Metselverband kunnen uitvoeren.	B B	Plaatsen van de steen Het uitzicht van de steen controleren De steen in de juiste positie brengen Verwijderen van de overtollige mortel Hakken van een steen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Met het truweel ▪ Met de parementbeitel 	
		Metselen van een muurtje	
Een muurtje in verband waterpas, te lood en in hetzelfde vlak kunnen optrekken. Een muurtje met een doorkruising kunnen optrekken.	B U	Haakse hoek Haakse ontmoeting Doorkruising	Veel aandacht besteden aan het juist uitvoeren van de basisvaardigheden. Zeer regelmatig de horizontaliteit, de verticaliteit en de vlakheid controleren.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Welzijn op het werk	
Weten waarom veiligheid en gezondheid noodzakelijk is.	B	Veiligheidsvoorschriften	Samen met de cursisten grondig bespreken.
De voornaamste voorschriften kennen en kunnen toepassen.	B		Belangrijkste voorschriften op een goed zichtbare plaats uithangen.
Risicoplaatsen herkennen.	B		Hoe gebeuren er ongevallen? Hoe ze vermijden?
Individuele beschermmiddelen herkennen en ze te kunnen gebruiken.	B	Beschermmiddelen	

Polyvalent bouwvakman BSO 2

A Metselwerk basis

A2 Opgaand metselwerk – 180 It

TV 60 It + PV 120 It

Instapniveau

Voldaan hebben aan de toelatingsvoorwaarden vermeld in het decreet op het volwassenenonderwijs van 2 maart 1999.

Algemene doelstellingen

De cursist beheerst de basisprincipes van het uitvoeren van opgaand metselwerk

De cursist kan bij opgaand metselwerk

- De werkzaamheden plannen.
- De werkplek inrichten.
- Een eenvoudige administratie uitvoeren.
- De voorschriften inzake veiligheid, welzijn en milieu toepassen.
- De onderhoudsvoorschriften naleven.
- Mortel- en lijm mortel aanmaken.
- Bakstenen en bouwblokken metselen.
- Bakstenen en bouwblokken lijmen.
- Laag opgaand metselwerk in verband uitvoeren.
- Met stijgende moeilijkheidsgraad metselwerk uitvoeren.
- Een haakse hoek, een ontmoeting, een doorkruising kunnen uitvoeren.
- Vochtisolatie plaatsen.
- Muren voegen en hervoegen.
- Werkstellingen en ladders monteren en demonteren.
- Sloopwerk veilig uitvoeren.

Verschillende oefeningen laten uitvoeren met stijgende moeilijkheidsgraad.

Aandacht besteden aan de basisvaardigheden. De cursist moet op het einde van deze module de basisvaardigheden met de minste moeite kunnen uitvoeren. Dit kan men maar realiseren door veel te oefenen in de werkplaats.

De cursist zijn foutieve handelingen laten vaststellen. Deze corrigeren en eventueel voortonen.

Het is van groot belang dat de cursisten de elementaire vaktermen zeer goed kennen.

Regelmatig herhalen en inoefenen is noodzakelijk.

De lessen worden, indien mogelijk ondersteund door het gebruik van informatie van leveranciers, audiovisuele middelen, syllabi enz.

Elementaire kennis wordt bij de cursist gedurende de module regelmatig getoetst (permanente evaluatie) en indien nodig herhaald of zelfs aangebracht.

Men maakt zoveel mogelijk gebruik van de Nederlandse termen en benamingen, daar waar nodig is zal de vakterminologie en het vakjargon aangebracht worden.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Mortel	
Mortel kunnen aanmaken.	B	Mortel	Behandel o.a. samenstelling en dosering, eigenschappen, tijdspanne van verwerkbaarheid, berekenen mortel per m ² en perm ³ , soorten, ... Het verschil van verwerking aantonen bij goede en slechte mortel.
De verhoudingen kennen.	B	Lijmmortel	
De samenstelling kunnen omschrijven.	B		
		Metselen van een muur in verschillende verbanden	
Diverse steensoorten kennen.	B	Ontmoetingen	Verschillende oefeningen laten uitvoeren met stijgende moeilijkheidsgraad. In verschillende steensoorten. Aandacht besteden aan de basisvaardigheden. De cursist zijn foutieve handelingen laten vaststellen, deze corrigeren en eventueel demonstreren.
Diverse verbanden kennen.	B	Haakse hoeken	
Een muur met een ontmoeting, met een haakse hoek, met een doorkruising in verschillende steensoorten en in verschillende verbanden kunnen metselen.	B	Doorkruisingen	
Een eenvoudige muur naar maat kunnen optrekken.	B		
Muuropeningen in opgaand metselwerk kunnen integreren.	B		
Overspanningen kunnen aanbrengen.	B		
Eenvoudige muuronderbrekingen kennen.	B	Muuronderbreking	
Een muuronderbreking kunnen metselen.	B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Staande tand ▪ Vallende tand 	
		Te lood einde	

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Metselen van een muur in verschillende sierverbanden	
Diverse sierverbanden kennen.	B		Cursisten die bovenstaande doelstellingen zeer goed beheersen, kunnen starten met het metselen van sierverbanden. Individuele begeleiding is hier noodzakelijk.
Een muur met in verschillende sierverbanden kunnen metselen.	U		
		Muren afwerken	
Het verschil tussen hervoegen en opvoegen kunnen verwoorden.	B	Uitkrabben	Aandacht voor verschillende soorten voegen zoals platliggende, holle, bolle, ...
Een muur kunnen uitkrabben.	B	Voegspecie <ul style="list-style-type: none"> ▪ Samenstelling ▪ Aanmaken ▪ Klaargemaakt voegsel 	
De samenstelling van de voegspecie kennen.	B		
Inzien dat vooraf klaargemaakte voegsel kan gebruikt worden	U	Voegen	
Voegspecie kunnen aanmaken.	B		
Een muur kunnen voegen.	B		
		Vochtisolatie	
Weten waarom en hoe men vochtisolatie moet plaatsen.	B	Doel en soorten	Gewapend PVC, bitumineuze dichtingen en lood.
Vochtisolatie kunnen plaatsen.	B	Technieken	

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Veiligheid en milieubewustzijn	
De individuele beschermmiddelen kunnen gebruiken.	B	Individuele bescherming	O.a. bril, oorbeschermers, kledij, schoenen,
Gemeenschappelijke veiligheidsmaatregelen kunnen toepassen.	B	Veiligheidsmaatregelen op de werf	Brochure en documentatie gebruiken die door de bouwfederatie uitgegeven worden.
Veilig kunnen werken met machines en gereedschappen.	B	Veiligheidsmaatregelen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Machines ▪ Gereedschappen 	Veiligheidsdossiers en voorschriften gebruiken.
Producten, grondstoffen, veilig kunnen opslaan en bewaren.	B	Opslaan producten en gereedschappen	De cursisten bewust maken dat veiligheid een basisattitude moet zijn op een bouwwerf.
Afval kunnen sorteren en opslaan.	B	Sorteren en opslaan van afval	
		Steigerwerk	
Steigers veilig kunnen in- en opbouwen.	B	Steigers	
Een stelling kunnen demonteren.	B	Ladders	
Veilig kunnen werken op steigers.	U		
Ladders veilig kunnen plaatsen.	B		
		Kwaliteit	
Inzicht hebben in de kwaliteit van het uitgevoerde werk.	B	Fouten	Samen met de cursisten een bespreking maken van de kwaliteit van het uitgevoerde werk tijdens de opbouw van gevelfragmenten.
Een werk kunnen uitvoeren met zin voor orde en netheid.	B	Voorkomen van fouten Orde en netheid	
		Sloopwerk	
Een kleine metselconstructie kunnen slopen.	B		Dit beperkt zich tot het afbreken van de oefeningen.

Polyvalent bouwvakman BSO 2

A Metselwerk basis

A3 Funderingen op staal

PV 40 It

Instapniveau

Voldaan hebben aan de toelatingsvoorwaarden vermeld in het decreet op het volwassenenonderwijs van 2 maart 1999.

Geslaagd zijn in de module A1 basis metselwerk, of ervoor vrijgesteld.

Algemene doelstellingen

De cursist beheerst de basisprincipes van het uitvoeren van funderingen op staal.

De cursist kan:

- Werkzaamheden plannen.
- Een eenvoudige administratie uitvoeren.
- Een werkplek organiseren.
- De voorschriften inzake veiligheid, welzijn en milieu toepassen.
- De onderhoudsvoorschriften naleven.
- Grondwerkzaamheden uitvoeren.
- Funderingswerken uitvoeren.
- Ondergronds funderingsmetselwerk uitvoeren.
- Draineringswerken uitvoeren.

Verskillende oefeningen laten uitvoeren met stijgende moeilijkheidsgraad.

Aandacht besteden aan de basisvaardigheden. De cursist moet op het einde van deze module de basisvaardigheden met de minste moeite kunnen uitvoeren. Dit kan men maar realiseren door veel te oefenen in de werkplaats.

De cursist zijn foutieve handelingen laten vaststellen. Deze corrigeren en eventueel voortonen.

Het is van groot belang dat de cursisten de elementaire vaktermen zeer goed kennen.

Regelmatig herhalen en inoefenen is noodzakelijk.

De lessen worden, indien mogelijk ondersteund door het gebruik van informatie van leveranciers, audiovisuele middelen, syllabi enz.

Elementaire kennis wordt bij de cursist gedurende de module regelmatig getoetst (permanente evaluatie) en indien nodig herhaald of zelfs aangebracht.

Men maakt zoveel mogelijk gebruik van de Nederlandse termen en benamingen, daar waar nodig is zal de vakterminologie en het vakjargon aangebracht worden.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Een bouwwerf bouwklaar maken	
Weten hoe men een bouwwerf bouwklaar maakt. De basisbegrippen kennen.	B B	Begrippen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inplanting ▪ Inrichting ▪ Rooilijn ▪ Bouwlijn ▪ Perceelgrens ▪ Afmetingen ▪ Nulplaat ▪ Nulpeil ▪ Maaiveld 	Een eenvoudig funderingsplan gebruiken. Denk aan: stedenbouwkundige voorschriften, plan en documenten architect, ...
		Fundering	
Het doel van een fundering kennen. Soorten funderingen van elkaar kunnen onderscheiden.	B B	Soorten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Strokenfundering ▪ Plaatfundering ▪ Zuilfundering 	Werfbezoek.
Volgens instructies, manueel sleuven kunnen delven. Volgens instructies, machinaal sleuven kunnen graven.	B U	Sleuven	Werfbezoek.
Kennis hebben over deze twee soorten funderingsbeton.	B	Funderingsbeton <ul style="list-style-type: none"> ▪ Op samenstelling ▪ Op weerstand 	

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
<p>Het doel van de aardingslus kennen.</p> <p>Een aardingslus kunnen plaatsen en beschermen.</p> <p>Voorzieningen voor nutsleidingen kunnen plaatsen.</p> <p>Voorzieningen voor afvoerleidingen kunnen voorzien tijdens funderingswerken.</p>	<p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p>	<p>Funderingsfolie</p> <p>Aardingslus</p> <p>Voorzieningen voor nutsleidingen</p> <p>Voorzieningen voor afvoerleidingen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Doorbrekingen ▪ Wachtbuizen 	<p>Verwijzen naar bijzonder bestek van de architect.</p>
<p>Ervaren dat fundering slechts kan opgebouwd worden op een degelijke ondervloer en dat het betonstorten fundamenteel is.</p>	<p>B</p>	<p>Beton storten</p>	<p>Berekenen van de hoeveelheid beton nodig voor de fundering.</p> <p>Gezien de eigenheid van het volwassenenonderwijs is het uitvoering van betonstorten niet realistisch te ervaren tenzij de lesopdracht overdag op werkdagen georganiseerd wordt. De leerkracht zal op een creatieve manier deze leerinhouden in het aanbod verwerken. Door bvb. werfbezoeken overdag te suggereren en of gebruik te maken van audiovisuele middelen.</p>
		Ondergronds metselwerk	
<p>Weten waarmee ondergronds metselwerk mag uitgevoerd worden.</p> <p>Opbouw van ondergronds metselwerk kunnen uitvoeren.</p> <p>Werkzaamheden kunnen verrichten om indringend vocht te vermijden.</p>	<p>B</p> <p>B</p> <p>B</p>	<p>Gebuurde materialen</p> <p>Ondergronds metselwerk</p> <p>Vertinnen en bitumenemulsies</p>	<p>Berekenen van de nodige hoeveelheid.</p> <p>Tekenen van de doorsnede van de fundering en ondergronds metselwerk met vermelden van de ooo en straatniveau.</p>

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
Drainerings- en beschermingsmateriaal kunnen plaatsen volgens de voorschriften van de fabrikant.	B	Draineringsmateriaal en beschermingsmateriaal	
		Vloerplaat	
Weten hoe een vloerplaat opgebouwd wordt.	B	Grondstoffen	
Nut van een goede vloerplaat kunnen beschrijven.	B	Vervaardiging	
Weten hoe men beschermt tegen vocht.	B	Vochtbeschermfolie	
Doel van de wapening kennen.	B	Wapening	
Het aanbrengen van de isolatie kunnen beschrijven.	B	Isolatie	
		Veiligheid - welzijn	
Veiligheidsvoorschriften bij grondwerken kunnen naleven.	B	Veiligheidsvoorschriften bij grondwerken	
Individuele beschermmiddelen kunnen gebruiken.	B	Individuele beschermmiddelen	
Machines en gereedschappen veilig kunnen gebruiken.	B	Machines en gereedschappen	
Afval kunnen sorteren en milieubewust kunnen opslaan.	B	Afval sorteren en milieubewust opslaan	

Polyvalent bouwvakman BSO 2

A Metselwerk basis

A4 Basis betonconstructies

PV 40 It

Instapniveau

Voldaan hebben aan de toelatingsvoorwaarden vermeld in het decreet op het volwassenenonderwijs van 2 maart 1999.

Algemene doelstellingen

De cursist beheerst de basisprincipes voor het uitvoeren van eenvoudige betonconstructies.

De cursist kan

- Werkzaamheden plannen.
- Een eenvoudige administratie uitvoeren.
- Een werkplek organiseren.
- De voorschriften inzake veiligheid, welzijn en milieu toepassen.
- De onderhoudsvoorschriften naleven.
- Eenvoudige elementen in beton vervaardigen.
- Veilig ontkisten.

Methodologische wenken

Omwille van organisatorische redenen en met aandacht voor het efficiënt gebruik van de grondstoffen zal de leraar de oefeningen in deze module beperken in grootte en volume.

Anderzijds is het belangrijk bij de organisatie van de lestijden de lessenroosters zo in te delen dat voldoende aaneengesloten lesuren beschikbaar zijn voor het uitwerken van een praktische oefening.

Cursisten zullen de vaardigheden aanleren via verschillende oefeningen. Niet iedere cursist zal dus eenzelfde oefening uitvoeren. De leraar zal de vaardigheden evalueren aan de hand van de uitgevoerde werken maar zorgt ervoor dat alle vaardigheden wel degelijk kunnen geëvalueerd worden.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Veiligheid	
Veiligheidsvoorschriften op de werf kunnen toepassen.	B	Veiligheid op de werf	Dit loopt als een rode draad door het hele cursusgebeuren.
Individuele beschermingsmiddelen kennen en kunnen gebruiken.	B	Individuele beschermingsmiddelen	
Collectieve beschermingsmiddelen kennen en kunnen gebruiken.	B	Collectieve beschermingsmiddelen	
		Gereedschappen en machines	
Handgereedschappen veilig kunnen gebruiken.	B	Klein handgereedschap	De noodzaak van het juiste gereedschap voor de juiste bewerking aantonen.
De functie van machines kunnen beschrijven.	B	Machines	De gevaren bij gebruik van machines duidelijk aantonen.
De veiligheidsvoorschriften van machines en handgereedschappen kennen en kunnen toepassen.	B	Veiligheidsvoorschriften	O.a. handcirkelzaag, cirkelzaagmachine, ... Noodzaak van de veiligheidsvoorschriften aantonen.
		Inrichten werkpost	
Een werkpost veilig kunnen inrichten.	B	Opstelling	De reden van de opstelling duidelijk motiveren.
Het belang inzien van een degelijk opgestelde werkpost.	B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Werkbank ▪ Materiaal ▪ Gereedschappen 	
Een werkpost ordentelijk kunnen houden.	B	Orde en veiligheid	
		Bekisten	
Weten waarvoor verschillende houtsoorten gebruikt worden.	B	Bekistingshout	Het verschil tussen platen, planken en balken aantonen.
Enkele handelsvormen kennen.	B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Toepassingen ▪ Handelsvormen 	O.a. Oregon, grenen en vuren.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
Verschillende plaatmaterialen herkennen.	B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plaatmaterialen 	
Toepassingsgebied van de plaatmaterialen kennen.	B		
Doel van hoek- en driuplijsten, van bevestigingsblokken en ontkistingsmiddel kennen.	B	Hoeklijsten, driuplijsten, bevestigingsblokken Ontkistingsmiddel	
Gepaste nagels en schroeven kunnen kiezen.	B	Nagels en schroeven	
Een werkpost voor het bekisten kunnen inrichten.	B	Basishandelingen en -vaardigheden <ul style="list-style-type: none"> ▪ Werkpost ▪ Zagen ▪ Nagelen ▪ Schroeven 	Chronologisch en goed gecommentarieerd de handelingen voor het doorzagen van een plank demonstreren.
Een plank juist op maat en haaks kunnen afzagen.	B		De bevestigingswijzen degelijk toelichten.
Een onderdeel van een bekisting kunnen nagelen en schroeven.	B		
Type en aantal nagels en schroeven kunnen kiezen in bepaalde situaties.	B		
Een eenvoudige bekisting kunnen uitvoeren.	B	Bekisten	Zoals een deksteen, een raamdorpel, een linteel, ...
		IJzervlechten	
Weten waarvoor verschillende soorten wapeningsstaal gebruikt worden.	B	Wapeningsstaal <ul style="list-style-type: none"> ▪ Soorten ▪ Handelsvormen 	Aandacht voor glad, gekarteld staal.
Enkele handelsvormen kennen.	B	Binddraad	
Weten dat de maatvoering bij wapeningsstaal in mm gebeurt.	B	Afstandhouders	

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
De werkpost voor de ijzervlechter kunnen inrichten.	B	Basishandelingen en -vaardigheden Gereedschappen	De reden van de opstelling duidelijk motiveren.
De veiligheidsvoorschriften kennen en kunnen toepassen bij het werken met betonijzer.	B		
Elementaire gereedschappen, gebruikt bij het ijzervlechten, kennen en ze veilig kunnen gebruiken.	B		
De basishandelingen knippen, plooiën en vlechten vlekkeloos kunnen uitvoeren.	B	IJzervlechten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Knippen ▪ Plooiën ▪ Vlechten 	De handelingen demonstreren. Aandacht voor beugels en ronde en rechte haken.
Betonstorten			
Begrippen kennen.	B	Beton <ul style="list-style-type: none"> ▪ Samenstelling ▪ Mengverhouding ▪ Hoeveelheid 	Gebruik maken van monsters. Aandacht voor cement, granulaten, water.
De verschillende producten kunnen herkennen.	B		
Hoeveelheid beton kunnen bepalen.	B		
Hoeveelheid beton kunnen berekenen.	U		
Weten hoe een bekisting moet behandeld worden vooraleer te vullen.	B	Basishandelingen en -vaardigheden <ul style="list-style-type: none"> ▪ Voorbehandeling van de bekisting 	
Een bekisting kunnen vullen.	B	Betonstorten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Storten ▪ Verdichten ▪ Afwerking van het betonoppervlak 	Toezien bij het vullen, verdichten. afwerken en ontkisten van een werkstuk.
Het verdichten kunnen toepassen.	B		
Het bekistingsoppervlak kunnen afwerken.	B		

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Ontkisten	
Het werkstuk kunnen ontkisten: op het gepaste moment, veilig en doeltreffend.	B	Hoe en wanneer	Aandacht voor recuperatie van planken,...
De bekistingselementen kunnen recupereren.	B	Veiligheid	Cursisten milieubewust leren werken en opruimen.
Het afval kunnen sorteren en milieubewust opslaan.	B	Recuperatie van bekistingshout	
		Sorteren en opslaan van afval	

Polyvalent bouwvakman BSO 2

B Metselwerk uitbreiding

320 lestijden

Instapniveau

Voldaan hebben aan de toelatingsvoorwaarden vermeld in het decreet op het volwassenenonderwijs van 2 maart 1999.

Voor sommige modules moet men eerst geslaagd zijn in andere modules.

Algemene doelstellingen

De cursist kent:

- De werkwijze om werkzaamheden te plannen.
- De werkwijze om een werkplek te organiseren.
- De verschillende uit te voeren grondwerkzaamheden.
- De verschillende ondergrondse funderingsmetselwerken.
- De verschillende ondergrondse afwerkingstechnieken.
- De methoden om ladders en stellingen te monteren en demonteren.
- De werkwijzen om riolerings- en draineringsbuizen te plaatsen.
- De plaatswijze van geprefabriceerde controlekamers.
- Alle soorten materialen metselen volgens uitvoeringsplan.

De cursist kan

- De werkzaamheden plannen.
- Een werkplek inrichten.
- Een eenvoudige administratie uitvoeren.
- De verschillende funderingswerken uitvoeren.
- De verschillende ondergrondse funderingswerken uitvoeren.
- De verschillende ondergrondse afwerkingstechnieken uitvoeren.
- Riolerings- en draineringsbuizen plaatsen.
- Controlekamers metselen.
- De voorschriften inzake veiligheid, welzijn en milieu toepassen.
- De onderhoudsvoorschriften naleven.
- Bakstenen en bouwblokken metselen.
- Vochtisolatie plaatsen.
- Muren voegen en hervoegen.
- Thermische isolatie in spouwmuren aanbrengen.
- Geprefabriceerde elementen in het metselwerk integreren.
- Betonconstructies uitvoeren.

Methodologische wenken

Verschillende oefeningen laten uitvoeren met stijgende moeilijkheidsgraad.

Aandacht besteden aan de basisvaardigheden. De cursist moet op het einde van deze module de basisvaardigheden met de minste moeite kunnen uitvoeren. Dit kan men maar realiseren door veel te oefenen in de werkplaats.

De cursist zijn foutieve handelingen laten vaststellen. Deze corrigeren en eventueel voortonen.

Het is van groot belang dat de cursisten de elementaire vaktermen zeer goed kennen.

Regelmatig herhalen en inoefenen is noodzakelijk.

De lessen worden, indien mogelijk ondersteund door het gebruik van informatie van leveranciers, audiovisuele middelen, syllabi enz.

Elementaire kennis wordt bij de cursist gedurende de module regelmatig getoetst (permanente evaluatie) en indien nodig herhaald of zelfs aangebracht.

Men maakt zoveel mogelijk gebruik van de Nederlandse termen en benamingen, daar waar nodig is zal de vakterminologie en het vakjargon aangebracht worden.

Deel structuurschema

B Metselwerk Uitbreiding

B1 4390	Gevelwerk	240 lestijden
---------	-----------	---------------

B2 4392	Huishoudelijk ondergronds rioleringsstelsel	40 lestijden
---------	---	--------------

B3 4393	Kelderconstructies	TV 40 lestijden
---------	--------------------	-----------------

Polyvalent bouwvakman BSO 2

B Metselwerk uitbreiding

B1 Gevelwerk – 240 lestijden

TV 80 It + PV 160 It

Instapniveau

Voldaan hebben aan de toelatingsvoorwaarden vermeld in het decreet op het volwassenenonderwijs van 2 maart 1999.

De cursist heeft de A-modules met vrucht gevolgd of is er voor vrijgesteld.

Algemene doelstellingen

De cursist beheerst

- De basisprincipes van het uitvoeren van spouwmuren.
- De verschillende metselverbanden.
- In beperkte mate enkele sier- en reliëfmetselverbanden.
- De bouwknoppunten.

De cursist kan

- De werkzaamheden plannen.
- Een werkplek inrichten.
- Alle soorten materialen metselen volgens uitvoeringsplan.
- De voorschriften inzake veiligheid, welzijn en milieu toepassen.
- De onderhoudsvoorschriften naleven.
- Een eenvoudige administratie uitvoeren.
- Bakstenen en bouwblokken metselen.
- Vochtisolatie plaatsen.
- Muren voegen en hervoegen.
- Werkstellingen en ladders monteren en demonteren.
- Thermische isolatie in spouwmuren aanbrengen.
- Geprefabriceerde elementen in het metselwerk integreren.
- Betonconstructies uitvoeren.

De theorie integreren in de praktijklessen.

Zeer veel aandacht besteden aan het juist uitvoeren van de basisvaardigheden . Bij iedere handeling duidelijk stellen wat er verkeerd kan gaan en wat de gevolgen ervan zijn.

De cursist vertrouwd maken met het belang van de veiligheid op een bouwterrein.

Veiligheid moet een basisvaardigheid worden.

Het belang van de veiligheidsregels bij het gebruik van steigers uitleggen

Alle oefeningen moeten uitgevoerd worden volgens een plan en/of detailtekeningen of -schetsen.

Het is bijna een noodzaak om in één oefening verschillende onderdelen van de leerstof gelijktijdig erin te verwerken.

De cursisten zelfstandig leren werken.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Veiligheid en milieubewustzijn	
Een steiger veilig kunnen opbouwen en demonteren.	B	Steigers, stutten, ladders	Brochures gebruiken die handelen over veilig werken op steigers.
Op een steiger veilig kunnen werken.	B	Individuele bescherming	Veilig werken op steigers moet een permanente bezorgdheid zijn.
De individuele beschermingsmiddelen kunnen gebruiken.	B	Collectieve bescherming	Aandacht besteden aan hijstoestellen en het gebruik van ladders.
Gemeenschappelijke veiligheidsmaatregelen kunnen toepassen.	B	Veiligheidsmaatregelen bij machines en gereedschappen	Wijzen op rugproblemen.
Veilig kunnen werken met machines en gereedschappen.	B	Sorteren en opslaan van afval	Dit geheel moet als een rode draad door heel het cursusgebeuren worden behandeld.
Afval kunnen sorteren en opslaan.	B	Ergonomie	
Ergonomisch kunnen tillen en werken.	B	Orde op de werkvloer	
Met zin voor orde kunnen werken.	B		
		Stenen	
Meest gebruikte steensoorten kunnen onderscheiden.	B	Soorten	O.a. kunststeen, baksteen, natuursteen, snelbouwsteen, gebakken steen, niet gebakken steen, isolatiesteen, ...
Doel van de meest gebruikte steensoorten kennen.	B	Handelsvormen	
Weten waarop te letten bij plaatsing van stenen.	U	Terminologie	
		Gebruik	
		Afmetingen	

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Schetsen	
Een constructie-uitvoering aan de hand van een schets kunnen overbrengen.	B		Op een bouwplan een uit te werken detail aanduiden, bespreken, en vervolgens schetsen. Het kan nuttig zijn een bestaande constructie op te meten, waarna de gegevens via schetsen op tekening vastgelegd worden.
		Planlezen	
Ruimtelijk en constructief inzicht verwerven. Verbanden kunnen leggen tussen de afzonderlijke tekeningen van een gebouw.	B U	Samenhang tussen de verschillende delen van een bouwplan	Plannen worden ter beschikking gesteld aan elke cursist.
		Kwaliteit	
Inzicht hebben in de kwaliteit van uitgevoerd werk. Een werk kunnen uitvoeren met zin voor orde en netheid.	B B	Fouten Voorkomen van fouten Orde en netheid	Samen met de cursisten een bespreking maken van de kwaliteit van het uitgevoerde werk tijdens de opbouw van gevelfragmenten. Dit geheel moet als een rode draad door heel het cursusgebeuren worden behandeld.
		Spouwmuur	
Aanzetmogelijkheden kennen en weten welke uit te voeren. Het doel van een spouwmuur kennen. Bovengronds metselwerk kunnen aanzetten.	B B B	Aanzet van bovengronds metselwerk Doel Doorsnede van een spouwmuur	

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
<p>Een spouwmuur met verschillende steensoorten kunnen optrekken.</p> <p>Verschillende soorten spouwankers kunnen aanbrengen.</p> <p>Thermische isolatie kunnen aanbrengen.</p> <p>Een vochtisolatie kunnen aanbrengen.</p> <p>Doel van binnenspouwblad en buitenspouwblad kennen en de bouwconstructie ervan inzien.</p>	<p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p>	<p>Spouwankers</p> <p>Thermische isolatie</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Met ▪ Zonder <p>Vochtisolatie</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Onderbroken ▪ Doorlopende <p>Spouwblad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Binnenspouwblad ▪ Buitenspouwblad 	<p>Aandacht besteden aan het juist plaatsen van spouwankers, thermische isolatie, vochtisolatie, ventilatieopeningen,</p>
<p>Het bouwplan in het kader van de maatvoering kunnen lezen.</p> <p>Constructievormen uit het bouwplan kunnen afleiden.</p> <p>De opbouw van muuropeningen in een constructie inzien.</p> <p>Kunnen werken volgens maatvoering van een plan.</p> <p>Dorpels kunnen kiezen in functie van het gebruik.</p> <p>Een dorpel kunnen plaatsen.</p>	<p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p>	<p>Deuropening</p> <p>Raamopening</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Met rolluik ▪ Zonder rolluik <p>Plaatsen dorpel</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Soorten 	<p>Plan gebruiken.</p>

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
Een horizontale overspanning kunnen plaatsen.	B	Horizontale overspanningen	
Een schuine overspanning kunnen plaatsen.	U	Schuine overspanningen	
Boogvormen kunnen metselen.	U	Boogvormen	
		Binnenmuur	
Een binnenmuur met openingen kunnen metselen.	B	Met openingen	
Binnenmetselwerk kunnen afwerken.	B	Afwerken <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opgaand voegen ▪ Afborstelen ▪ Uitkrabben 	
		Muurbeëindigingen	
Verschillende soorten muurbeëindigingen kennen.	B	Van puntgevel	O.a vlechtwerk, ezelsrug, muizentand, ...
De uitvoeringstechniek voor het plaatsen van een muurbeëindiging kennen en kunnen omschrijven.	U	Van alleenstaande muur	
Muurbeëindigingen kunnen construeren.	U	Afwerking	
		Rookkanalen - ventilatiekanalen	
Een rook- of ventilatiekanaal kunnen optrekken.	U	Vorbereidingen	Zowel onder (in het gebouw) als boven het dak.
Een dakdoorgang kunnen uitvoeren.	U	Optrekken	Wijzen op een nut en het belang van een goed uitgevoerde dakdoorbreking.
Vochtisolatie kunnen aanbrengen.	U	Dakdoorgang	
Een schouw kunnen afwerken.	U	Vochtisolatie	Wijzen op de gevolgen van een slechte vochtisolatie.
		Afwerking	

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Siermetselwerk	
Een gevelfragment met siermetselwerk in beperkte mate kunnen uitvoeren.	B	Vorbereidingen	Afhankelijk van de beschikbare tijd afzonderlijke oefeningen maken of een geïntegreerd geheel.
Een gevelfragment met siermetselwerk en een overspanning kunnen uitvoeren volgens plan.	U	Sierverbanden Sierconstructies Afwerking	

Polyvalent bouwvakman BSO 2

B Metselwerk uitbreiding

B2 Huishoudelijk ondergronds rioleringsstelsel

TV 40 It

Instapniveau

Voldaan hebben aan de toelatingsvoorwaarden vermeld in het decreet op het volwassenenonderwijs van 2 maart 1999.

Algemene doelstellingen

De werkwijzen kennen hoe men huishoudelijke ondergrondse rioleringswerken en afwateringsstelsels uitvoert.

De cursist kent

- De werkwijze om werkzaamheden te plannen.
- Een eenvoudige administratie en voert ze uit.
- De werkwijze om een werkplek te organiseren.
- De voorschriften inzake veiligheid, welzijn en milieu.
- De verschillende uit te voeren grondwerkzaamheden.
- De werkwijzen om riolerings- en draineringsbuizen te plaatsen.
- De plaatswijze van geprefabriceerde controlekamers.
- De methoden om controlekamers te metselen.

Verschillende oefeningen laten uitvoeren met stijgende moeilijkheidsgraad.

Aandacht besteden aan de basisvaardigheden. De cursist moet op het einde van deze module de basisvaardigheden met de minste moeite kunnen uitvoeren. Dit kan men maar realiseren door veel te oefenen in de werkplaats.

De cursist zijn foutieve handelingen laten vaststellen. Deze corrigeren en eventueel voortonen.

Het is van groot belang dat de cursisten de elementaire vaktermen zeer goed kennen.

Regelmatig herhalen en inoefenen is noodzakelijk.

De lessen worden, indien mogelijk ondersteund door het gebruik van informatie van leveranciers, audiovisuele middelen, syllabi enz.

Elementaire kennis wordt bij de cursist gedurende de module regelmatig getoetst (permanente evaluatie) en indien nodig herhaald of zelfs aangebracht.

.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Eisen	
Kennis hebben over wetten i.v.m. riolerings- en milieuvoorschriften.	B	Wetgeving Milieu	
		Onderdelen	
De functie van de onderdelen kennen.	B	Septische put	Bezoek verkoopszaal.
De werking en plaatsingsvoorschriften van de onderdelen kennen.	B	Regenwaterput	Werfbezoek.
De opbouw en werking van een eigen zuiveringsstation kennen.	U	Controleput (prefab - zelf metselen) Buizen, hulpstukken en drainagematerialen Eigen zuiveringsstation	Documentatie.
		Rioleringsplannen	
Plannen kunnen lezen om rioleringswerken inzichtelijk te kunnen uitvoeren.	B	Gemengd en gescheiden rioleringsstelsel Materialen Aansluiten op openbare riolering Helling	Een eenvoudig rioleringsplan gebruiken. Tonen van materiaal dat vroeger werd gebruikt en wat nu wordt gebruikt.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Veiligheid en welzijn	
Bij het uitvoeren van grondwerkzaamheden, de richtlijnen i.v.m. veiligheid kennen.	B	Signalisatie bij bouwputten	
Weten hoe men machines en gereedschappen veilig kan gebruiken.	B	Werkhouding	
Weten hoe men afval moet sorteren en milieubewust moet opslaan.	B	Voorschriften bij hanteren van machines en gereedschappen Afval <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sorteren ▪ Milieubewust opslaan 	

Polyvalent bouwvakman BSO 2

B Metselwerk uitbreiding

B3 Kelderconstructies

TV 40 It

Instapniveau

Voldaan hebben aan de toelatingsvoorwaarden vermeld in het decreet op het volwassenenonderwijs van 02 maart 1999.

De cursist is geslaagd voor de module A3 funderingen op staal of is er voor vrijgesteld.

Algemene doelstellingen

- De werkwijzen kennen hoe men graafwerken dient uit te voeren.
- De verschillende metselmethoden kennen van volle funderingsmuren.
- Het aanbrengen van vertinlagen kennen.
- De verschillende soorten draineringen, kelderverluchtingen en keermuren kennen.

De cursist kent

- De werkwijze om werkzaamheden te plannen.
- Een eenvoudige administratie en voert ze uit.
- De werkwijze om een werkplek te organiseren.
- De voorschriften inzake veiligheid, welzijn en milieu.
- De verschillende uit te voeren grondwerkzaamheden.
- De verschillende funderingswerken.
- De verschillende ondergrondse funderingsmetselwerken.
- De verschillende ondergrondse afwerkingstechnieken.
- De methoden om ladders en stellingen te monteren en demonteren.

Methodologische wenken

Het groot belang van een goed geplaatste waterkeringslaag leren inzien.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Graafwerken	
De gestelde eisen bij het graven van kelders kunnen toelichten.	B	Inplanting Bronbemaling Taluds Vrije ruimte Breedte - lengte - diepte Aanpalende bouwwerken	
Enkele graafmachines kunnen herkennen.	U	Machines	
		Keldervloer	
De invloeden van de waterdruk onderkennen in functie van de uitvoering. Kennis hebben van deze 2 soorten beton.	B B	Wapening Plaats van de hoofdwapening Betonsamenstelling <ul style="list-style-type: none"> ▪ Op weerstand ▪ Op samenstelling 	Aan de hand van een plan de verticale doorsnede tekenen van de kelder t.o.v. OOO. Opzoeken in bijzonder bestek.
Weten hoe men de folie kan plaatsen en waarom.	B	Vochtbeschermingsfolie	
		Keldermuren	
Diverse methoden van opbouw en uitvoering van keldermuren kennen en kunnen toelichten.	B	Vol metselwerk in betonblokken Stapelblokken in beton Betonwanden Geprefabriceerde wanden	Bovengronds keldermuur opgetrokken in verschillende steensoorten: volle betonblokken, volle baksteen. Werfbezoek.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Ondergrondse afwerkingstechnieken	
Kunnen toelichten hoe een waterdichte bekuiping uitgevoerd kan worden.	B	Waterdicht beton	Optrekken keldermuren.
Verschillende afwerkingstechnieken kunnen verwoorden.	B	Stijve dichtingslagen Soepele bekleding Dubbele wand	Beraping aanbrengen binnen en buiten.
		Draineringswerken	
Gevallen waar men drainage dient aan te wenden kunnen verwoorden en de uitvoering kunnen toelichten.	B	Materialen Drainerende aanvullingen	Draineringsmateriaal tonen.
		Verluchting van kelders	
Het doel en uitvoeringen van kelderverluchting kennen.	B	T-vormige kunststofbuizen Kelderkoekoek	
		Veiligheid en welzijn	
De veiligheidsvoorschriften bij grondstoffen kennen.	B	Voorschriften bij gebruik van grondstoffen	Instructies van de leverancier gebruiken.
Het veilig gebruik van machines kennen.	B	Voorschriften bij hanteren van gereedschappen en machines	Nut van de individuele beschermmiddelen aantonen.
Beschermmiddelen kunnen gebruiken.	B	Individuele beschermmiddelen	
Afval kunnen sorteren en milieubewust opslaan.	B	Sorteren afval en milieubewust opslaan Signalisatie bij bouwputten	
Bij het uitvoeren van graafwerken de richtlijnen i.v.m. veiligheid kennen	B	Werkhouding	
Weten hoe men stellingen en ladders veilig moet gebruiken.	B	Gebruik van stellingen en ladders	

Polyvalent bouwvakman BSO 2

C Beton

120 It

Instapniveau

Voldaan hebben aan de toelatingsvoorwaarden vermeld in het decreet op het volwassenenonderwijs van 2 maart 1999.

Algemene doelstellingen

De cursist kan:

- De werkzaamheden plannen.
- Een werkplek inrichten.
- De benodigde materiaalhoeveelheden bepalen.
- Veiligheids- en milieuvoorschriften naleven.
- Persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken en onderhouden.

Methodologische wenken

Verskillende oefeningen laten uitvoeren met stijgende moeilijkheidsgraad.

Aandacht besteden aan de basisvaardigheden. De cursist moet op het einde van deze module de basisvaardigheden met de minste moeite kunnen uitvoeren. Dit kan men maar realiseren door veel te oefenen in de werkplaats.

De cursist zijn foutieve handelingen laten vaststellen. Deze corrigeren en eventueel voortonen.

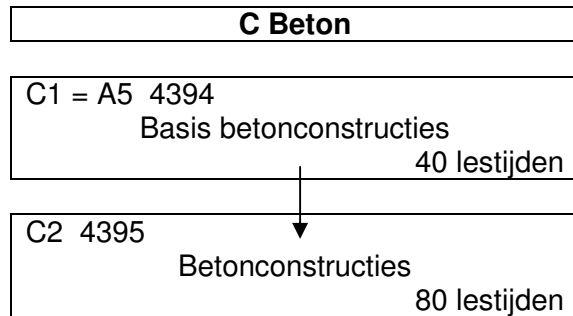
Het is van groot belang dat de cursisten de elementaire vaktermen zeer goed kennen.

Regelmatig herhalen en inoefenen is noodzakelijk.

De lessen worden, indien mogelijk ondersteund door het gebruik van informatie van leveranciers, audiovisuele middelen, syllabussen enz.

Elementaire kennis wordt bij de cursist gedurende de module regelmatig getoetst (permanente evaluatie) en indien nodig herhaald of zelfs aangebracht.

Men maakt zoveel mogelijk gebruik van de Nederlandse termen en benamingen, daar waar nodig is zal de vakterminologie en het vakjargon aangebracht worden.



Polyvalent bouwvakman BSO 2

C Beton

C1 = A4 Basis betonconstructies

PV 40 It

Instapniveau

Voldaan hebben aan de toelatingsvoorwaarden vermeld in het decreet op het volwassenenonderwijs van 2 maart 1999.

Algemene doelstellingen

De cursist beheerst de basisprincipes voor het uitvoeren van eenvoudige betonconstructies.

De cursist kan

- Werkzaamheden plannen.
- Een eenvoudige administratie uitvoeren.
- Een werkplek organiseren.
- De voorschriften inzake veiligheid, welzijn en milieu toepassen.
- De onderhoudsvorschriften naleven.
- Eenvoudige elementen in beton vervaardigen.
- Veilig ontkisten.

Methodologische wenken

Omwille van organisatorische redenen en met aandacht voor het efficiënt gebruik van de grondstoffen zal de leraar de oefeningen in deze module beperken in grootte en volume.

Anderzijds is het belangrijk bij de organisatie van de lestijden de lessenroosters zo in te delen dat voldoende aaneengesloten lesuren beschikbaar zijn voor het uitwerken van een praktische oefening.

Cursisten zullen de vaardigheden aanleren via verschillende oefeningen. Niet iedere cursist zal dus eenzelfde oefening uitvoeren. De leraar zal de vaardigheden evalueren aan de hand van de uitgevoerde werken maar zorgt ervoor dat alle vaardigheden wel degelijk kunnen geëvalueerd worden.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Veiligheid	
Veiligheidsvoorschriften op de werf kunnen toepassen.	B	Veiligheid op de werf	Dit loopt als een rode draad door het hele cursusgebeuren.
Individuele beschermingsmiddelen kennen en kunnen gebruiken.	B	Individuele beschermingsmiddelen	
Collectieve beschermingsmiddelen kennen en kunnen gebruiken.	B	Collectieve beschermingsmiddelen	
		Gereedschappen en machines	
Handgereedschappen veilig kunnen gebruiken.	B	Klein handgereedschap	De noodzaak van het juiste gereedschap voor de juiste bewerking aantonen.
De functie van machines kunnen beschrijven.	B	Machines	De gevaren bij gebruik van machines duidelijk aantonen.
De veiligheidsvoorschriften van machines en handgereedschappen kennen en kunnen toepassen.	B	Veiligheidsvoorschriften	O.a. Handcirkelzaag; cirkelzaagmachine, ... Noodzaak van de veiligheidsvoorschriften aantonen.
		Inrichten werkpost	
Een werkpost veilig kunnen inrichten.	B	Opstelling	De reden van de opstelling duidelijk motiveren.
Het belang inzien van een degelijk opgestelde werkpost.	B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Werkbank ▪ Materiaal ▪ Gereedschappen 	
Een werkpost ordentelijk kunnen houden.	B	Orde en veiligheid	

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Bekisten	
Weten waarvoor verschillende houtsoorten gebruikt worden.	B	Bekistingshout <ul style="list-style-type: none"> ▪ Toepassingen ▪ Handelsvormen ▪ Plaatmaterialen 	Het verschil tussen platen, planken en balken aantonen.
Enkele handelsvormen kennen.	B		O.a. Oregon, grenen en vuren.
Verskillende plaatmaterialen herkennen.	B		Aantonen welke houtsoort voor welk werk moet gebruikt worden.
Toepassingsgebied van de plaatmaterialen kennen.	B		
Doel van hoek- en druiplijsten, van bevestigingsblokjes en ontkistingsmiddel kennen.	B	Hoeklijsten, druiplijsten, bevestigingsblokjes Ontkistingmiddel	
Gepaste nagels en schroeven kunnen kiezen.	B	Nagels en schroeven	
Een werkpost voor het bekisten kunnen inrichten.	B	Basishandelingen en -vaardigheden <ul style="list-style-type: none"> ▪ Werkpost ▪ Zagen ▪ Nagelen ▪ Schroeven 	Chronologisch en goed gecommentarieerd de handelingen voor het doorzagen van een plank demonstreren.
Een plank juist op maat en haaks kunnen afzagen.	B		De bevestigingswijzen degelijk toelichten.
Een onderdeel van een bekisting kunnen nagelen en schroeven.	B		
Type en aantal nagels en schroeven kunnen kiezen in bepaalde situaties.	B		
Een eenvoudige bekisting kunnen uitvoeren.	B	Bekisten	Zoals een deksteen, een raamdorpel, een linteel, ...

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		IJzervlechten	
Weten waarvoor verschillende soorten wapeningsstaal gebruikt worden.	B	Wapeningsstaal <ul style="list-style-type: none"> ▪ Soorten ▪ Handelsvormen 	Aandacht voor glad, gekarteld staal.
Enkele handelsvormen kennen.	B	Binddraad	
Weten dat de maatvoering bij wapeningsstaal in mm gebeurt.	B	Afstandhouders	
De werkpost voor de ijzervlechter kunnen inrichten.	B	Basishandelingen en -vaardigheden	De reden van de opstelling duidelijk motiveren.
De veiligheidsvoorschriften kennen en kunnen toepassen bij het werken met betonijzer.	B	Gereedschappen	
Elementaire gereedschappen, gebruikt bij het ijzervlechten, kennen en ze veilig kunnen gebruiken.	B		
De basishandelingen knippen, plooien en vlechten vlekkeloos kunnen uitvoeren	B	IJzervlechten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Knippen ▪ Plooien ▪ Vlechten 	De handelingen demonstreren. Aandacht voor beugels en ronde en rechte haken
		Betonstorten	
Begrippen kennen.	B	Beton <ul style="list-style-type: none"> ▪ Samenstelling ▪ Mengverhouding ▪ Hoeveelheid 	Gebruik maken van monsters.
De verschillende producten kunnen herkennen.	B		Aandacht voor cement, granulaten, water.
Hoeveelheid beton kunnen bepalen.	B		
Hoeveelheid beton kunnen berekenen.	U		
Weten hoe een bekisting moet behandeld worden vooraleer te vullen.	B	Basishandelingen en -vaardigheden <ul style="list-style-type: none"> ▪ Voorbehandeling van de bekisting 	

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
Een bekisting kunnen vullen.	B	Betonstorten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Storten ▪ Verdichten ▪ Afwerking van het betonoppervlak 	Toezien bij het vullen, verdichten. afwerken en ontkisten van een werkstuk.
Het verdichten kunnen toepassen.	B		
Het bekistingsoppervlak kunnen afwerken.	B		
		Ontkisten	
Op het gepaste moment, veilig en doeltreffend een werkstuk kunnen ontkisten.	B	Hoe en wanneer	Aandacht voor recuperatie van planken, ... Cursisten milieubewust leren werken en opruimen.
De bekistingselementen kunnen recupereren.	B	Veiligheid	
Het afval kunnen sorteren en milieubewust opslaan.	B	Recuperatie van bekistingshout Sorteren en opslaan van afval	

Polyvalent bouwvakman BSO 2

C Beton

C2 Betonconstructies

TV + PV 80 It

Instapniveau

Voldaan hebben aan de toelatingsvoorwaarden vermeld in het decreet op het volwassenenonderwijs van 2 maart 1999.

Cursisten hebben met vrucht C1 (A4) Basis betonconstructies gevolgd hebben of worden er voor vrijgesteld.

Algemene doelstellingen

- De cursist beheerst de basisprincipes van het bekisten, staalvlechten en betonneren van eenvoudige op de werkvloer vervaardigde constructies.
- Het vervaardigen van zichtbeton.
- Het veilig ontkisten van constructies.

De cursist kan

- De werkwijze om werkzaamheden te plannen.
- Een eenvoudige administratie en voert ze uit.
- Een werkplek te organiseren.
- De voorschriften inzake veiligheid, welzijn en milieu.
- De onderhoudsvoorschriften naleven.
- De traditionele bekistingen timmeren, monteren en samenvoegen.
- De eenvoudige betonstaalvlechtmethoden toepassen.
- Betonneren.
- Ontkisten.
- In teamverband werken.

Omwille van organisatorische redenen en met aandacht voor het efficiënt gebruik van de grondstoffen zal de leraar de oefeningen in deze module beperken in grootte en volume.

Anderzijds is het belangrijk bij de organisatie van de lestijden de lessenroosters zo in te delen dat voldoende aaneengesloten lesuren beschikbaar zijn voor het uitwerken van een praktische oefening.

Cursisten zullen de vaardigheden aanleren via verschillende oefeningen. Niet iedere cursist zal dus eenzelfde oefening uitvoeren. De leraar zal de vaardigheden evalueren aan de hand van de uitgevoerde werken maar zorgt ervoor dat alle vaardigheden wel degelijk kunnen geëvalueerd worden.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Veiligheidsvoorschriften	
Een bekisting veilig kunnen ondersteunen.	B	Het ondersteunen van bekistingen	Veel aandacht schenken aan het veilig gebruiken, van de gereedschappen, ladders, stutten, ... Instructies leverancier gebruiken. Dit loopt als een rode draad door het geheel van de cursus.
Gereedschappen, ladders stellingen, stutten, veilig kunnen gebruiken.	B	Bij het bekisten	
Veilig kunnen werken op een hoogte.	B	Werken op een hoogte	
Machines en gereedschappen veilig kunnen gebruiken.	B	Voorschriften bij het hanteren van machines en gereedschappen	
Collectieve en individuele beschermingsmiddelen kunnen gebruiken.	B	Collectieve beschermingsmiddelen Individuele beschermingsmiddelen	
Afval kunnen sorteren en milieubewust opslaan.	B	Veiligheid op de werf Sorteren afval en milieubewust opslaan	
Werkplek efficiënt kunnen inrichten en proper houden.	B	Netheid op de werkplaats	
Weten hoe men veilig de verschillende verbruiksgoederen en gereedschappen moet stockeren.	B		
Bekisten			
		Bekistingshout	
De belangrijkste houtsoorten kunnen onderscheiden.	B	Soorten	Houtstalen laten zien en wijzen op de verschillende structuren, kleuren en hardheden.
Eigenschappen van het bekistingshout kennen.	B	Eigenschappen	
Soorten bekistingshout kunnen vergelijken.	B		

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
Bekistingshout in het belang van de toepassing kunnen kiezen	B	Toepassingen	
Handelsvormen van bekistingshout kennen.	B	Handelsvormen	
Soorten plaatmateriaal kennen.	B	Plaatmateriaal <ul style="list-style-type: none"> ▪ Soorten ▪ Handelsvormen ▪ Eigenschappen ▪ Toepassingsgebied 	Fineer, triplex, spaanplaten, multiplex, ...
Plaatmateriaal in het belang van de toepassing kunnen kiezen.	B		
Soorten, handelsvormen en toepassingsgebied kennen.	B	Nagels en schroeven	
		Technische termen	
Weten dat de maatvoering in de betonbouw anders gebeurt dan bij metselwerk.	B	Maatvoering <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aslijnen ▪ Asmaten 	Gezamenlijk kolommen op bepaalde afmetingen op de grond traceren d.m.v. aslijnen.
De verschillende delen van een bekisting kunnen benoemen en onderscheiden.	B	Bekistingsschot <ul style="list-style-type: none"> ▪ Klampen ▪ Schoren ▪ Zwieping ▪ Kransen 	
		Bekistingstekeningen	
Een eenvoudig bekistingsplan kunnen lezen in functie van de uitvoering ervan.	B	Bekistingsplan	De klemtoon leggen op het lezen van een bekistingsplan.
De maten uit het bekistingsplan kunnen afleiden.	B	Bouwplan	Gebruik maken van bestaande plannen.
Een bouwplan van een bekistingsplan kunnen onderscheiden.	B	Relatie bouwplan - bekistingsplan	
De samenhang tussen een bouwplan en een bekistingsplan begrijpen.	B		

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Oefeningen	
Een bekistingsschot volgens bepaalde afmetingen kunnen samenstellen.	B	Samenstellen van een los bekistingsschot	
Een balk kunnen bekisten.	B	Bekisten van een balk <ul style="list-style-type: none"> ▪ Samenstellen van balkbekisting ▪ Stellen van een balkbekisting 	Aantal klampen en waarom.
Een kolombekisting kunnen uitvoeren.	B		Aslijnen voor juiste plaats van de kolom worden opgegeven.
Aan de hand van sectie en hoogte van een kolom de afmetingen van een bekistingsschot kunnen afleiden.	B	Bekisten van een kolom <ul style="list-style-type: none"> ▪ Samenstellen van een kolombekisting ▪ Stellen van een kolombekisting 	Te lood stellen, assembleren en corrigeren.
Een kolom op de juiste plaats kunnen plaatsen.	B		Methode voor aanbrengen voetkrans tonen.
Een vloerbekisting kunnen plaatsen volgens plan.	U	Bekisten van een vloerplaat <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stellen van een vloerplaat op een bepaalde hoogte 	Een tekening met afmetingen en opbouw gebruiken als opgave en bespreken.
			Beginpunt en bouwlijn opgeven.
			Aangeven niveau.
			Opgave : plan.
IJzervlechten			
		Wapeningsstaal	
Soorten wapeningsstaal kennen.	B	Soorten	Aan de hand van voorbeelden de verschillende staalsoorten tonen.
Het gebruik van divers wapeningsstaal kunnen verantwoorden.	B	Gebruik	
		Handelsvormen	
Wapeningsstaal in het belang van de toepassing kunnen kiezen.	B	Toepassingsgebied	

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Technische termen	
Weten dat de maatvoering in mm is. De verschillende technische termen kennen.	B B	Maatvoering Beugels <ul style="list-style-type: none"> ▪ Open ▪ Gesloten ▪ Ronde haak ▪ Rechte haak Betondekking Afstandshouders	
		Oefeningen	
Een eenvoudige wapeningskorf voor balk en kolom kunnen maken.	B	Wapeningskorf voor balk Wapeningskorf voor kolom	Gebruik maken van voorgevormde beugels.
Betonstorten			
		Beton	
Soorten en eigenschappen kennen. Handelsvormen kunnen opsommen. Inzien dat het controlemerk kwaliteit verzekert. Vervoer en bewaring kunnen omschrijven. Binding en verharding van cement begrijpen. De meeste voorkomende toepassingen kennen.	B B B B B	Cement <ul style="list-style-type: none"> ▪ Soorten en eigenschappen ▪ Handelsvormen ▪ Controlemerk ▪ Vervoer en bewaring ▪ Binding en verharding ▪ Toepassingen 	Gebruik maken van monsters.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
Verschillende soorten zand kunnen herkennen en het gebruik ervan kunnen verklaren.	B	Granulaten - zand <ul style="list-style-type: none"> ▪ Soortelijk gewicht ▪ Soorten 	Verschillende soorten zand tonen zoals maaszand, rijnzand, groevezand.
Zuiverheid van zand kunnen bekijken.	B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Handelsvorm ▪ Eisen ▪ Gebruik 	Tonen van verschillende korrelgroottes.
Verschillende soorten grind kunnen herkennen en het gebruik ervan kunnen verklaren.	B	Granulaten - grind <ul style="list-style-type: none"> ▪ Soortelijk gewicht ▪ Soorten 	Verschillende soorten grind tonen : porfiersteenslag, rolkeien, ...
Zuiverheid van grind kunnen bepalen.	B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Handelsvorm ▪ Eisen ▪ Gebruik 	
Samenstelling en gebruik kennen.	B	Beton <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grondstoffen 	Enkele betonsoorten laten samenstellen.
Weten dat beton kan besteld worden bij een betoncentrale op basis van samenstelling of op basis van weestand.	B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Samenstelling en dosering ▪ Vervaardiging ▪ Levering door betoncentrale 	
De juiste mengverhoudingen van verschillende soorten beton kennen.	B	Mengverhoudingen van de granulaten en cement	
Hoeveelheid beton kunnen bepalen.	B	Hoeveelheid en dosering	
Hoeveelheid beton kunnen berekenen.	U		
Weten waar en waarom men wapening moet plaatsen.		Gewapend beton	Opvangen van trek en druk.
		Oefeningen	
Weten hoe een bekisting moet behandeld worden vooraleer te vullen.	B	Voorbehandeling van de bekisting	Deze criteria toepassen en inoefenen bij de oefeningen.
Een bekisting kunnen vullen op de juiste manier.	B	Betonstorten	Toeziën bij het vullen, verdichten, afwerken en ontkisten van een werkstuk.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
Het verdichten op de juiste manier kunnen toepassen.	B	Verdichten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grindnesten ▪ Holtes 	
Grindnesten en holtes kunnen voorkomen.	B		
Het bekistingsoppervlak kunnen afwerken.	B	Afwerking van het betonoppervlak	
Op het gepaste moment, veilig en doeltreffend een werkstuk kunnen ontkisten.	B	Ontkisten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hoe en wanneer ▪ Veiligheid 	Aandacht voor recuperatie van planken, ...
Gebreken bij beton herkennen.	B		Cursisten milieubewust leren werken en opruimen.
Weten hoe men de gebreken moet herstellen.	B		
De bekistingselementen kunnen recupereren.	B	Recuperatie van bekistingshout	
Het afval kunnen sorteren en milieubewust opslaan.	B	Sorteren en opslaan van afval	

Polyvalent bouwvakman BSO 2

D Bekisten

200 lestijden

Instapniveau

Voldaan hebben aan de toelatingsvoorwaarden vermeld in het decreet op het volwassenenonderwijs van 2 maart 1999.

Het deelcertificaat beton behaald hebben of er voor deze modules vrijgesteld zijn.

Algemene doelstellingen

De cursist kan

- De juiste plaats en structuur van de bekisting bepalen.
- Hout en andere materialen gebruiken.
- Hout of ander materiaal op gewenste afmeting zagen.
- De bekisting rond de bewapeningsstaven aanbrengen.
- De bekisting stutten.
- De constructie ontkisten.
- De nodige hand- en bouwplaatsmachines bedienen en gebruiken.
- Het materiaal en materieel goed onderhouden.

Om dit te realiseren moet hij

- Een werkplanning kunnen opmaken.
- Een werkplek kunnen inrichten.
- De werkzaamheden kunnen voorbereiden.
- De werkzaamheden kunnen uitvoeren.
- Het werk kunnen afwerken.
- De veiligheids- en milieuvoorschriften kunnen naleven.
- Steigers kunnen inbouwen, opbouwen en demonteren.

Er moet enige aandacht besteed worden aan sleutelvaardigheden zoals doorzettingsvermogen, opmaken van werkplan, leergierigheid, veiligheids- en milieubewustzijn, zin voor samenwerking, flexibiliteit, resultaatgerichtheid, accuratesse, zin voor ergonomisch werken.

Methodologische wenken

Het gebruik van audiovisuele middelen is hier sterk aangewezen alsook technische documentatie en syllabussen van bedrijven en leveranciers.

Werkbezoeken kunnen heel nuttig zijn.

Ook hier veel belang hechten aan de veiligheidsvoorschriften

De cursisten moeten de basishandelingen zeer goed onder de knie hebben. Het wijzen op fouten is een must. Door het voortonen de cursist bijsturen.

Waar het mogelijk is werken volgens een tekening.

Zeer veel belang hechten aan het toepassen van de individuele en collectieve beschermmiddelen en het waarom ervan verduidelijken.

Waar het kan de theorie samen met de praktijk geïntegreerd geven.

Deel structuurschema

D Bekisten	
D1 4397	Trapbekisting 120 lestijden
D2 4399	Systeembekisting PV 80 lestijden

Polyvalent bouwvakman BSO 2

D Bekisten

D1 Trapbekisting

TV 40 It en PV 80 It

Instapniveau

Voldaan hebben aan de toelatingsvoorwaarden vermeld in het decreet op het volwassenenonderwijs van 2 maart 1999.

Het deelcertificaat beton (C) behaald hebben.

Algemene doelstellingen

- De cursist beheerst de basisprincipes van het bekisten van trappen.
- De cursist kan de aan- en optrede uittekenen.
- De cursist kan veilig en stevige constructies bouwen.

De cursist kan:

- De werkzaamheden plannen.
- De werkplek inrichten.
- Een eenvoudige administratie uitvoeren.
- De voorschriften inzake veiligheid, welzijn en milieu toepassen.
- De onderhoudsvorschriften naleven.
- De trap bekisten.
- De trap veilig ontkisten.

Er moet enige aandacht besteed worden aan sleutelvaardigheden zoals: doorzettingsvermogen, een werkplan kunnen maken, leergierigheid, veiligheids- en milieubewustzijn, zin voor samenwerking.

Het gebruik van audiovisuele middelen is hier sterk aangewezen alsook technische documentatie en syllabussen van bedrijven en leveranciers.

Werkbezoeken kunnen heel nuttig zijn.

Ook hier veel belang hechten aan de veiligheidsvoorschriften

De cursisten moeten de basishandelingen zeer goed onder de knie hebben. Het wijzen op fouten is een must. Door het voortonen de cursist bijsturen.

Waar het mogelijk is werken volgens een tekening.

Zeer veel belang hechten aan het toepassen van de individuele en collectieve beschermmiddelen en het waarom ervan verduidelijken.

Waar het kan de theorie samen met de praktijk geïntegreerd geven.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Trappen	
Op- en aantreden van een trap kunnen berekenen.	B	Op- en aantreden	O.a. trap met spil, rechte steektrap, scheluwe steektrap, kwartdraaitrap, Engelse trap, ... De methode van het bekisten grondig bespreken.
De belangrijkste soorten trappen kennen.	B	Soorten	
Weten hoe een trap moet bekist worden.	B	Constructie en bekisting	
		Inrichten werkpost	
Een werkpost veilig kunnen inrichten.	B	Opstelling	De redenen van de opstelling duidelijk motiveren.
Het belang inzien van een degelijk opgestelde werkpost.	B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Werkbank ▪ Materiaal ▪ Gereedschappen 	
Een werkpost ordentelijk kunnen houden.	B	Orde en veiligheid	
Afhankelijk van het beoogde afwerkingsresultaat het te gebruiken bekistingsmateriaal kunnen kiezen.	B		
Het gepaste gereedschap kunnen kiezen, gebruiken en onderhouden.	B		
		Bekisten	
Een rechte steektrap kunnen bekisten.	B	Rechte steektrap	Aandacht besteden aan het werken in teamverband. De klemtoon leggen op het lezen van een bekistingplan. Daar waar mogelijk samenwerken met de cursisten uit de C-modules.
Een eenvoudig bekistingsplan kunnen lezen in functie van de uitvoering ervan.	B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bekistingsplan 	
De maten kunnen afleiden uit een bekistingsplan.	B		
Delen van een bekistingsplan kunnen schetsen.	U		

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
De nodige bewapening kunnen plaatsen.	B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uitvoering 	
Bij het bekisten voorzieningen kunnen treffen om naderhand gemakkelijk te kunnen ontkisten.	B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Voorzorgen 	
Een andere soort trap kunnen bekisten.	U	Andere soorten trappen	Aandacht besteden aan het werken in teamverband. Daar waar mogelijk samenwerken met de cursisten uit de C-modules.
De nodige bewapening kunnen plaatsen.	U		
Bij het bekisten voorzieningen kunnen treffen om naderhand gemakkelijk te kunnen ontkisten.	U		
		Ontkisten	
Het doel van ontkistingsolie kennen en weten hoe en wanneer aan te brengen.	B	Ontkistingsolie	
Veilig en doeltreffend kunnen ontkisten.	B	Ontkisten van een traditionele bekisting	
		Veiligheidsvoorschriften	
Een bekisting veilig kunnen ondersteunen.	B	Het ondersteunen van bekistingen	Veel aandacht aan het veilig gebruiken van de gereedschappen, ladders, stutten, ... Instructies van leveranciers gebruiken.
Gereedschappen, ladders, stellingen, stutten veilig kunnen gebruiken.	B	Veiligheid tijdens het bekisten	
Veilig kunnen werken op een hoogte.	B	Werken op hoogte	
Machines en gereedschappen veilig kunnen gebruiken en onderhouden.	B	Voorschriften bij hanteren van <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gereedschappen ▪ Machines 	

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
Individuele beschermingsmiddelen kunnen gebruiken.	B	Individuele beschermingsmiddelen	
Collectieve beschermingsmiddelen kunnen gebruiken.	B	Collectieve beschermingsmiddelen	
Werkplek efficiënt kunnen inrichten en proper houden.	B	Netheid op de werkplaats	
De chronologische volgorde van bekisten en ontkisten kunnen bepalen en voorzieningen kunnen treffen om de bekistingswerken conform de veiligheidsrichtlijnen te kunnen uitvoeren.	B		
		Afval en milieu	
Weten hoe men veilig de verschillende verbruiksgoederen en gereedschappen moet stockeren.	B	Afval opslaan	O.a. planken, schotten, nagels, gereedschappen,
Milieubewust en veilig afval kunnen sorteren en opslaan.	B	Afval sorteren	Het gebruik van de container toelichten en er op wijzen hoe zelf toe te passen.

Polyvalent bouwvakman BSO 2

D Bekisten

D2 Systeembekisting

PV 80 It

Instapniveau

Voldaan hebben aan de toelatingsvoorwaarden vermeld in het decreet op het volwassenenonderwijs van 2 maart 1999.

Het is onontbeerlijk dat de toegelaten cursisten het deelcertificaat beton (C) behaald hebben.

Algemene doelstellingen

- De cursist beheerst de basisprincipes van het bekisten, staalvlechten en betonneren van geïntegreerde constructies in gewapend beton.
- De cursist kan bekisten met geprefabriceerde bekistingselementen.
- De cursist kan veilig stutten.

De cursist kan

- De werkzaamheden plannen.
- De werkplek inrichten.
- Een eenvoudige administratie uitvoeren.
- Bekistingen timmeren, monteren en samenvoegen van trappen; balkons en luifels.
- Veilig ontkisten.
- De voorschriften inzake veiligheid, welzijn en milieu toepassen.
- De onderhoudsvorschriften naleven.
- De in de handel verkrijgbare bekistingssystemen gebruiken.
- De werkstellingen en ladders monteren en demonteren.
- Traditionele bekistingen van geïntegreerde constructies timmeren, monteren en samenvoegen.

Er moet enige aandacht besteed worden aan sleutelvaardigheden zoals doorzettingsvermogen, een werkplan kunnen maken, leergierigheid, veiligheids- en milieubewustzijn, zin voor samenwerking.

Bezoeken aan bouwwerven is hier zeker op zijn plaats.

De theorie en de praktijk worden geïntegreerd gegeven.

Het is belangrijk dat de cursist een bekistingsplan of een deel ervan begrijpt en in de praktijk kan uitvoeren wat er getekend of geschetst is.

Gebruik tekeningen van bestaande constructies. Gebruik voor iedere oefening de nodige plannen als vertrekbasis.

Aandacht besteden aan de maatvoering.

Het gebruik van internet is hier aan te bevelen om informatie over systeembekisting op te vragen.

Gezien de kostprijs van de uitrusting kan het nuttig zijn om de praktijklessen te laten doorgaan op een reële bouwterrein of in gecentraliseerde en/of gespecialiseerde centra. Er moet dan veel aandacht besteed worden aan de praktische afspraken en de nodige verzekeringen.

Veiligheid is hier van het allergrootste belang.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Vorbereidingen	
Een werkpost kunnen inrichten.	B	Werkplek	Iedere oefening laten starten vanuit een bekistingsplan.
Een werkopdracht vertrekkende van het bekistingsplan kunnen voorbereiden.	B	Opdracht	Veel belang hechten aan de voorbereiding en de veiligheid.
Veiligheidsvoorschriften kunnen naleven.	B	Veiligheid	Cursisten duidelijk maken dat een goed ingerichte werkpost de duur en de kostprijs van de werkzaamheden doet dalen.
		Systeembekistingen	
Het doel en het waarom van een systeembekisting kennen.	B	Doel	Werbbezoek.
Soorten systeembekistingen kennen.	B	Soorten	Informatiebrochure van leveranciers gebruiken.
Eigenschappen van een systeembekisting kennen.	B	Eigenschappen	Gebruik maken van video.
Weten waar een systeembekisting kan gebruikt worden.	B	Gebruik	Gezien het eigen karakter van dit onderdeel kan de cursus hierover ook plaats vinden op een reële werf of bij de leveranciers van systeembekistingen of andere opleidingsverstrekkers.
Documentatie van systeembekistingen kunnen lezen.	B	Plaatsing	
In teamverband een systeembekisting volgens de gebruiksinstructies kunnen plaatsen.	B	Balk	Samenwerken met instanties en leveranciers om over het materiaal te kunnen beschikken.
		Kolom	
		Vloerplaat	
		Wand	
		Geïntegreerde constructie	
De maten van een balkon of luifel kunnen afleiden uit een bouwplan.	B	Balkon	Gebruik maken van bouwplannen .
Constructieonderdelen van een plan kunnen schetsen met het oog op de uitvoering ervan.	U	Luifel	
		Gecombineerde bekisting	

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
Geïntegreerde constructie kunnen bekisten.	B	Het bekisten	
		Voorgevormde wapening	
Een voorgevormde wapening kunnen plaatsen.	B	Plaatsen	
		Ontkisten	
Een bekisting veilig en doeltreffend kunnen verwijderen.	B	Hoe	Aandacht voor de recuperatie van o.a. planken,
De bekistingselementen kunnen recuperen en sorteren.	B	Wanneer Veiligheid	
		Veiligheidsvoorschriften	
Een bekisting veilig kunnen ondersteunen.	B	Het ondersteunen van bekistingen	Veel aandacht aan het veilig gebruiken van de gereedschappen, ladders, stutten, ... Instructies van leveranciers gebruiken.
Gereedschappen, ladders, stellingen, stutten veilig kunnen gebruiken.	B	Veiligheid tijdens het bekisten	
Veilig kunnen werken op een hoogte.	B	Werken op hoogte	
Veilig met systeembekistingen kunnen werken.	B	Voorschriften bij hanteren van <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gereedschappen ▪ Machines 	
Machines en gereedschappen veilig kunnen gebruiken en onderhouden.	B		
Individuele beschermingsmiddelen kunnen gebruiken.	B	Individuele beschermingsmiddelen	
Collectieve beschermingsmiddelen kunnen gebruiken.	B	Collectieve beschermingsmiddelen	
Werkplek efficiënt kunnen inrichten en proper houden.	B	Netheid op de werkplaats	
De chronologische volgorde van bekisten en ontkisten kunnen bepalen en voorzieningen kunnen treffen om de bekistingswerken conform de veiligheidsrichtlijnen te kunnen uitvoeren.	B		

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Afval en milieu	
Weten hoe men veilig de verschillende verbruiksgoederen en gereedschappen moet stockeren.	B	Afval opslaan Afval sorteren	O.a. planken, schotten, nagels, gereedschappen,
Milieubewust en veilig afval kunnen sorteren en opslaan.	B		Het gebruik van de container toelichten en er op wijzen hoe zelf toe te passen.

Polyvalent bouwvakman BSO 2

E Betonstaalvlechten

Instapniveau

Voldaan hebben aan de toelatingsvoorwaarden vermeld in het decreet op het volwassenenonderwijs van 2 maart 1999.

Het deelcertificaat beton (C) behaald hebben.

Algemene doelstellingen

- De cursist beheerst de basisprincipes van lassen en vlechten van betonstaal voor constructies in gewapend beton.
- De cursist kan de wapening in de bekisting plaatsen.

Om dit te realiseren moet hij

- Een werkplanning kunnen opmaken.
- Een werkplek kunnen inrichten.
- De werkzaamheden kunnen voorbereiden.
- Het werk kunnen afwerken.
- De voorschriften inzake veiligheid, welzijn en milieu toepassen.
- De onderhoudsvoorschriften naleven.
- Een eenvoudige administratie uitvoeren.
- Betonstaalvlechten.
- Staven met mig/mag lassen verbinden.
- Inzicht hebben in het gebruik van voor- en naspanwapening.

Er moet enige aandacht besteed worden aan sleutelvaardigheden zoals doorzettingsvermogen, opmaken van werkplan, leergierigheid, veiligheids- en milieubewustzijn, zin voor samenwerking, flexibiliteit, resultaatgerichtheid, accuratesse.

Methodologische wenken

De cursus kan gebruikt worden als naslagwerk. Hij kan en moet meer bevatten dan de leerinhouden behandeld in de module .

Door een bezoek te brengen aan een bouwplaats of bedrijf kan men de behandelde theorie beter visualiseren, begrijpen en verwerken. Werkbezoeken kan hier heel nuttig zijn om te ervaren hoe werkplanning gerealiseerd wordt.

Het gebruik van audiovisuele middelen is sterk aan te bevelen.

Gebruik voor iedere oefening de nodige plannen als vertrekbasis.

Het integreren van de theorie en de praktijklessen is aangewezen en kan dan gegeven worden door eenzelfde leerkracht.

Veiligheid is hier van het allergrootste belang.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Vorbereiden	
De werkpost voor de betonstaalvlechter kunnen inrichten.	B		
		Wapening	
Het doel van een wapening kennen.	B	Doel van een wapening	Voorbeelden van verschillende soorten betonstaal tonen.
De verschillende soorten betonstaal kunnen onderscheiden.	B	Soorten betonstaal	
Een knip- en buigstaat kunnen samenstellen.	U	Knip- en buigstaat	
Doel van voor- en naspanwapening kunnen verwoorden.	B	Voor- en naspanwapening	
		Planlezen	
Wapeningsborderel kunnen lezen.	B	Wapeningsborderel	
		Technische termen	
Weten dat in de staalbouw de maatvoering in mm is en deze kunnen gebruiken.	B	Maatvoering	De termen en begrippen juist leren gebruiken in iedere oefening.
Soorten betonstaal kunnen onderscheiden en weten waarvoor ze geschikt zijn.	B	Soorten betonstaal en zijn verwerking	De termen kunnen behandeld worden in de loop van de cursus als deze nodig zijn om een techniek uit te leggen; om de werking van een machine uit te leggen; enz.
Verschillende technische termen kennen	B	Termen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beugels ▪ Ronde haak ▪ Rechte haak ▪ Opbuiging ▪ Betondekking ▪ Afstandhouders 	

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Gereedschappen	
Verschillende kenmerken van machines om betonstaal te knippen kennen en weten hoe te gebruiken.	B	Knippen	
		Buigen	
Verschillende kenmerken van de gereedschappen voor het buigen van betonstaal kennen en weten hoe te gebruiken.	B		
Weten hoe men de gereedschappen en machines moet onderhouden.	B		
De veiligheidsvoorschriften kennen.	B		
		Veiligheid bij betonwapenen	
Weten hoe men zich moet beschermen.	B	Individuele bescherming	O.a. bril; oorbeschermers, kledij, schoenen,
De gevolgen kennen bij het niet of slecht naleven van de individuele bescherming.	B	Veiligheidsmaatregelen op de werf	Brochure en documentatie gebruiken die door de bouwfederatie uitgegeven worden.
Weten hoe men veilig moet werken op een werf.	B	Veiligheidsmaatregelen bij machines en gereedschappen	Veiligheidsdossiers en voorschriften gebruiken.
Weten hoe men veilig moet werken met machines en gereedschappen.	B	Specifieke veiligheidsmaatregelen bij het maken van wapeningen	
Weten hoe men veilig een wapening maakt.	B		
		Handelingen en vaardigheden	
De werkwijze voor het knippen, plooiën, buigen en vlechten kennen en kunnen uitvoeren.	B	Knippen	De handelingen demonstreren.
		Plooiën of buigen	Cursisten de vaardigheden laten nadoen en ondertussen commentariëren en corrigeren.
		Vlechten	De basisvaardigheden moeten zeer goed inge oefend worden.
		Geïntegreerde oefeningen	O.a. balk, kolom, vloerplaat.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Lassen	
Betonstaal kunnen lassen.	B		Elementaire lasvaardigheden als bevestigingstechniek.
Veiligheidsvoorschriften kunnen toepassen.	B		

Het leerplan voorziet niet in concrete opdrachten. Opgaven moeten opgesteld worden in functie van de te bereiken doelstellingen, de beschikbare tijd en het voorhanden zijnde materiaal en materieel.

Elke doelstelling van het leerplan moet ten minste één keer geëvalueerd worden. Als alle cursisten alle opgaven uitgevoerd hebben en alle criteria geëvalueerd werden, is het duidelijk of de doelstellingen bereikt werden.

Wanneer de cursisten een werkstuk vervaardigen of een opdracht uitvoeren, krijgt elk aspect hiervan de aandacht.

Binnen de doe-activiteiten zijn een aantal factoren te onderscheiden :

- . Cognitieve factoren: b.v. inzicht, argumentatie, ideeën, technische kennis;
- . Psycho-motorische vaardigheden: b.v. Juiste weergave van verhoudingen, gebruik van materialen, ooghandcoördinatie, evenwicht;
- . Werkmethode en attitudes: b.v. werken binnen vooropgestelde limieten, thema's, tijd, aantallen en formaten, orde en netheid, afwerking, presentatie, inzet, organisatie, sociale omgang, veiligheidsbewustzijn, verantwoordelijkheidsgevoel, nauwkeurigheid, zelfstandigheid;
- . Beoordelingsvermogen.

Er kan ook op verschillende momenten worden geëvalueerd: tijdens het opstellen van een bewerkingsvolgorde, tijdens of na een bewerking of na een afwerking. Duidelijke afspraken met de cursisten zijn hierbij noodzakelijk. Indien deze openheid er niet is, ontstaan betwistingen en blijft zelfevaluatie uit.

Evaluatie van PV Praktijk is een oordeel over:

- . Een proces: evaluatie van de vorderingen en attitudes op geregelde tijdstippen en bij momentopnames tijdens de realisatie of dienstverlening;
- . Een product: evaluatie van het product of de gepresteerde dienst.

Een zinvolle opdracht werkt een zinvolle evaluatie in de hand. Stimuleer de cursisten door positieve appreciatie, maar wijs op fouten en tekortkomingen. Tussentijdse evaluaties en de evolutie van de cursist zijn van groot belang voor de eindevaluatie.

Maak duidelijke afspraken met de cursist, zo wordt het werk voor iedereen eenvoudiger. Leg bij elke opdracht uit op welke aspecten de nadruk ligt. De cursist ontwikkelt zo het vermogen om het eigen werk te evalueren. Een vereiste eigenschap van elke volwassene in zijn arbeid is immers zelfevaluatie.

Wij verwijzen naar de bundels over Evaluatie

EVAL AV : Algemene vakken - 1995
EVAL DOE : Doe-activiteiten TV, KV, PV – 1995

Bibliografie

Naslagwerken

BARTH, Betonfertigteile für den Mauerwerksbau.

BERNDT, Die Montagebauarten des Wohnungsbaues in Beton.

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DE LA CONSTRUCTION (C.S.T.C.), Les coffrages : Matériaux et systèmes, Bruxelles, C.S.T.C., 1973.

Revue du C.S.T.C. (juin 1980), Bruxelles, C.S.T.C.

BELGISCH-LUXEMBURGS STAAL VOORLICHTINGSCENTRUM (C.B.L.I.A.); WETENSCHAPPELIJK EN TECHNISCH CENTRUM VOOR HET BOUWBEDRIJF (W.T.C.B.). Gewapend betonstaal. Gebruikseigenschappen. Catalogus der Belgische en Luxemburgse producten, Brussel C.B.L.I.A., W.T.C.B., 1981.

DINESCO (T), SANCRU (A), RADULESCO (C), Les coffrages glissants : Technique et utilisation. Paris, Eyrolles, 1968.

DOGNIEZ, Stabilité des maçonneries, Charleroi U.T.

DUBUS (J.), Constructions civiles, Charleroi U.T.

ESPITALIER (G.), Notions sur la construction des bâtiments, Paris, Eyrolles, 1969.

FEDERATION DE L'INDUSTRIE CIMENTIERE, Aires de circulation, d'exploitation et d'entreposage – Revêtements en béton de ciment, Bruxelles Fédération de l'Industrie Cimentière, Département PROMOTION, 1969.

FEDERATION DE L'INDUSTRIE CIMENTIERE, Ciments belges n° 1 – Classification et spécifications suivant les normes B 12 et domaines d'application, Bruxelles Fédération de l'industrie Cimentière, 1981.

FEDERATIE VAN DE BETONINDUSTRIE, Permanente catalogus van de Betonindustrie, Brussel, Febe, 1985.

Tijdschrift van de FeBe, Brussel FeBe

FEDERATION DE L'INDUSTRIE CIMENTIERE, Les ciments – Composition, fabrication, utilisation. Par : HUBERTY (J.), Bruxelles : Fédération de l'Industrie Cimentière 1974.

Moderne bekistingen, Technologische begrippen, Brussel F.V.B., 1988.

FONTAINE, Matériaux pierreux, Charleroi U.T.

GRUNAU (E.B.), Fugen im Hochbau.

GRUNAU (E.B.), La lutte contre l'humidité dans les façades, Paris, Eyrolles, 1970.

HART, Sketletbauten.

HEEGSTRA (H.TR.), Praktisch bouwen : leerboek voor technische scholen en zelfstudie, delen 1, 2, 3 en 4, Delft Waltman, 1962,

JACOBS (M) e.a., Algemene bouwkunde, Delft Waltman, (Collectie : Leerboek voor het bouwvak).

JELLEMA (R.), MEISCHKE (J.), MULLER (J.), Bouwkunde voor het hoger technisch onderwijs, Delft Waltman,.

KONINKLIJKE VLAAMSE INGENIEURSVERENIGING ANTWERPEN, K.V.I.V.
Richtlijnen en Normen Hout en Bouw : Deel 1, 2 en 3.

KONCZ – Handbuch der Fertigteilbauweise, Band 1, 2 en 3.

KUPFER (G.), Pratique du coffrage en bois et du ferrailage, Tome I – II – III, Paris, Eyrolles, 1965-1966.

KWANTENS (J.), KLAVER (J.), WINTERS (P.), VAN ZANTEN (J.), SCHOTSMAN (J.), Bouwkunde, delen 1, 2, 3 en 4, Leiden, Spruyt, Van Mantgem en De Does N.V., 1971.

LIARDET (A.), BLANC(Chr.), Maçonnerie et béton armé, Genève : les Editions Techniques.

LUDEWIG, Montagebau.

LUGEZ (J.), La préfabrication lourde en panneaux et le bâtiment d'habitation, Paris, Eyrolles, 1974.

Manuel du Bâtiment: Fondations, liants, moellons, Paris, La Bibliothèque française (Collection Savoir Travailler).

MEYER, BOHE, Vorfertigung.

NACHTERGAL (A.) et (C.), Agenda du bâtiment, Bruxelles, A. De Boeck.

NEUFERT (E.), Bauentwurfslehre.

NORTIER (I.W.) , VINK (F.), Constructievoor bouw en waterbouwkundigen, Deel I en II, Cullemborg Keulen, H. Stam N.V., 1972.

Publicaties van het FVB

Dossier

- Bouwmaterialen
- Bouwmateriaal
- Bouwmethodes
- Economische en administratieve begrippen

Polyvalente cursus beroepspraktijk “Constructie – Ruwbouw”

- Constructie-ruwbouw – Polyvalente cursus beroepspraktijk deel I, II, III

Kennismaking met de bouw

- Wegwijs in planlezen
- Moderne Bekistingen – Technologische begrippen
- Cursus bouwploegbaas – Bouwplaatsorganisatie
- Volmakingscursus voor bouwploegbazen – Organisatie en toepassing van het onderhoud
- Banden voor bouwplaatsmachines
- Cursus betontechnologie
- Betonlogie
- Bouw veilig
- Dossier nr. 14 : Polyvalente cursus beroepspraktijk – Deel III-1

Andere publicaties

- Bouwen en verbouwen – de Belgische gids van het gebouw en de bouwmaterialen
- Documentatie en videocassettes van handelaars in bouwmaterialen (ruwbouw en afwerking)
- Videocassette “Van klei tot steen”
- Bouwen met natuursteen – Michel de Kemmeter
- Leren metselen – de Sikkel
- Cursus vervolmaking metselen – Vereniging van algemene bouwaannemers
- Gewapend metselwerk – WTCB
- Cement en bedrijfsvloeren – WTCB
- Maaswerk – de Standaert
- Algemene bouwkunde – Waltman
- Meesterschap in natuursteen – Allard
- Sierschouwen – Bernard Cailliau
- Voegconstructies – Kluwer Technische boeken
- Bouwen of verbouwen
- Balkons – WTCB
- Bouwen of verbouwen

Veiligheid

ARAB – Algemeen reglement voor Arbeidsbescherming, Codex voor het welzijn op het werk, Federaal Ministerie van Tewerkstelling en Arbeid, Brussel.

Minimale materiële vereisten

Metselwerk	Bekisten	Betonstaalvlechten
Cursistgebonden		
Alu-profiel of regel (rijen) Klein en groot truweel Metselaarspotlood Schietlood Voeger Vouwmeter Waterpas	Aftekenpotlood Handzaag Klauwhamer Kniptang Schietlood Vouwmeter Waterpas	Bindtang Klauwhamer Kniptang Platte bektang Plooitang Universele tang Vouwmeter
Centrumgebonden		
Beitels Bindtangen Boormachine Handborstel - borstel Handzagen Houtzaagmachine Klauwhamer Kleine en grote winkelhaken Koevoet Kruiwagen Metselaarsdraad Moker Mortelkuipen -emmers Mortelmachine Paramentbeitels Pasdarm Schoppen Schoren Slijpschijf Spanvijzen Steenzaagmachine Transpallet	Boormachine Cirkelzaagmachine Handzaagmachines Koevoeten Pasdarm Schoren Spanvijzen Tafelzaagmachine Werkbank Winkelhaken	Boormachine Elektrische laspost Houtzaag Knipmachine Metaalzaag Plooi bank en -machine Spanvijzen Werkbank Winkelhaken
Stellingen, steigers, ladders, Compressor, TV, Video, Overhead + scherm		
Voor bekisting is systeembekisting en een goederenlift noodzakelijk maar deze hoeven niet specifiek op school aanwezig te zijn indien men de lessen op verplaatsing volgt (in bedrijven, op een bouwterrein,...).		

Inhoudstabel

Structuurschema	2
Ten geleide	3
Algemene beginsituatie	4
Algemene doelstellingen	4
Overzichtstabel leertraject	5
Algemene methodologische wenken	6
A Metselwerk basis	7
A1 Basis metselwerk	10
A2 Opgaand metselwerk	16
A3 Funderingen op staal	21
A4 Basis betonconstructies	26
B Metselwerk uitbreiding	31
B1 Gevelwerk	33
B2 Huishoudelijk ondergronds rioleringsstelsel	40
B3 Kelderconstructies	44
C Beton	47
C1 Basis betonconstructies (A4)	49
C2 Betonconstructies	54
D Bekisten	62
D1 Trapbekisting	64
D2 Systeembekisting	69
E Betonstaalvlechten	74
Evaluatie	78
Bibliografie	79
Minimale materiële vereisten	82
Inhoudstafel	83
Colofon	83

Colofon

Dit OVSG-leerplan kwam tot stand in samenwerking met de Inrichtende Macht van de Stad Gent dankzij de medewerking van het Centrum voor Volwassenenonderwijs