

## **VOLWASSENENONDERWIJS**

Organisatie: **Lineaire opleiding**

Onderwijsvorm: **HOSP**

Duur: **3-jarige cyclus**

Categorie: **Artistiek / Technisch**

Opleiding: **Topografie / Bouw- en houtconstructies  
(1e gemeenschappelijk jaar)**

Aantal lestijden: **12 lestijden/week**

Nummer GO **2004/642L**  
**(vervangt 2003/600L)**

Nummer Inspectie: **03-04/1129/G**  
**(vervangt 02-03/655/G)**



ADVIES LEERPLANNEN

**INSTELLING** Gemeenschapsonderwijs  
**en/of Indiener:** Pedagogische begeleidingsdienst  
Gebouw Alhambra  
Emile Jacqmainlaan 20  
1000 Brussel

**OPLEIDING:** Graduaat Hout- en Bouwconstructie – Graduaat Topografie  
lineair  
Categorie: artistiek en technisch  
Gemeenschappelijk eerste jaar

**Codenummer:** 03-04/1129/6  
**Met ingang van:** 01/09/2004

**Beginsituatie:** In orde.

**Doelstellingen:** Er wordt geen link gemaakt met een beroeps- of opleidingsprofiel.  
Het leerplan betreft het eerste leerjaar.  
Voor het artistiek HOSP moet het leerplan in verband worden gebracht met het leerplan van Topografie tweede en derde jaar. Pas dan wordt de totaliteit van de beoogde competenties en de progressieve opbouw duidelijk. Hetzelfde geldt voor Hout- en Bouwconstructie.

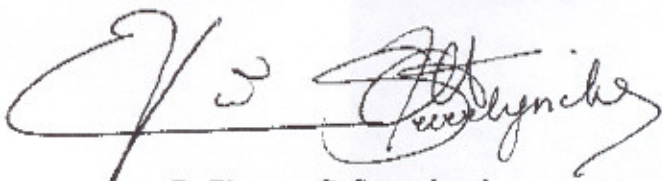
**Leerinhouden:** In orde. De link met de leerplandoelstellingen is duidelijk.

**Methodologische wenken:** In orde. Beperkt.

**Evaluatie:** In orde.

**Bibliografie:** In orde.

**ADVIES:** GUNSTIG

  
D. Fiers en C. Steverlynek  
Inspecteurs volwassenenonderwijs  
24/03/2004

<p>Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap Afdeling Volwassenenonderwijs Koning Albert II-LAAN 15 1210 Brussel</p> <p>Tel. 02/553.97.93 Fax. 02/553.97.75</p> <p>SCHOOLJAAR 2002 - 2003</p>	<p><b>C.V.O. – IVV GENT / ZOTTEGEM</b></p> <p>Schoonmeersstraat 52 9000 GENT TEL: 09/243.87.99 FAX: 09/243.87.77</p>
	<p>Instellingskenmerk</p> <p>112516</p>

Gent, 30 januari 2003

Afdeling: **Topografie**  
 Categorie: **TECHNISCH** *Artistiek*  
 Rangschikking: **HOSP** (Hoger Onderwijs voor Sociale Promotie)

Elke voorgestelde lestijd, op keerzijde vermeld, stemt overeen met 50 minuten en is voorzien voor een openstelling gedurende 40 weken per schooljaar.

Verantwoording van de voorgestelde wijzigingen:

Bij de aanpassing van de lessentabel werd rekening gehouden met volgende aspecten:

- tegemoet komen aan een aantal opmerkingen geformuleerd naar aanleiding van de audit in het kader van de mogelijke overgang van het Hoger Onderwijs voor Sociale Promotie naar de Hogescholen;
- voorbereiding op de BaMa-structuur;
- actualisering van de opleiding
- betere afstemming op het beroepsprofiel

te Gent op 30 januari 2003,

namens het bestuur

Pierre Bruyneel

*P. Bruyneel*

Pierre BRUYNEEL  
Algemeen Directeur  
Scholengroep 22 Gent

de directeur van het centrum

Hans Martens

*Hans Martens*

Afdeling TOPOGRAFIE						
Datum van toepassing	01/09/03		01/09/04		01/09/05	
Studiejaar	1 <sup>ste</sup>		2 <sup>de</sup>		3 <sup>de</sup>	
Benaming van de leervakken	H	V	H	V	H	V
Wiskunde	5	2	3	4		
Materialenleer		1				
Constructieleer / Bouwfysica		1				
Topografie						
- meetinstrumenten en meettechnieken		2		1		1
- oefeningen topografie	1	1	2	3	2	3
- foutenleer			1			1
- geodesie, cartografie					0,5	0,5
- fotogrammetrie						0,5
- GIS/ GPS / Verwerking gegevens						1
Stedenbouw en ruimtelijke ordening		1			1,5	
Computertekenen (CAD)		2		2		
Sterkteleer		1				
Recht						
- bouwwetgeving		1				
- burgerlijk en administratief recht						2
Weg- en waterbouw				2		
Expertise en beheer onroerend goed					1	1
Projectwerk						2
Technisch tekenen	1					
Topografisch tekenen			1			
Optica	0,5					
Meetinstrumenten en meettechnologie	2		1		1	
Geodesie, cartografie en astronomie					0,5	
Burgerlijk recht	1		1			
Algemeen en bijzonder administratief recht			0,5			
Fiscaal recht, kadaster en onroerende voorheffing			0,5		0,5	
Procedure en praktijk oefeningen					1	
Economie en economische aardrijkskunde			1			
Landbouweconomie	0,5					
Geologie	0,5					
Statica, kinematica, sterkteleer	0,5					
Technologie en meten bouwwerken			1			
Weg- & waterbouwkunde en gezondmakingswerken					2	
Kennis bouwstijlen					0,5	
Ontwerpen					2	
Bodemkunde en bodemverbetering	1					
Bosbouw en verwerking					0,5	
Ruilverkaveling			0,5			
Beroepsvorming			0,5			
	13	12	13	12	13	12

H = huidige lessentabel (beide huidige lessentabellen werden toegevoegd in bijlage)  
V = nieuw voorstel

VOORBEHOUDEN VOOR DE BESLISSING:

<p>Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap Afdeling Volwassenenonderwijs Koning Albert II-LAAN 15 1210 Brussel</p> <p>Tel. 02/553.97.93 Fax. 02/553.97.75</p> <p>SCHOOLJAAR 2002 - 2003</p>	<p><b>C.V.O. – IVV GENT / ZOTTEGEM</b></p> <p>Schoonmeersstraat 52 9000 GENT TEL: 09/243.87.99 FAX: 09/243.87.77</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Instellingskenmerk</p> <p style="text-align: center;">112516</p>
---	--

Gent, 30 januari 2003

Afdeling: **Bouw en Houtconstructies**  
 Categorie: **TECHNISCH**  
 Rangschikking: **HOSP (Hoger Onderwijs voor Sociale Promotie)**

Elke voorgestelde lestijd, op keerzijde vermeld, stemt overeen met 50 minuten en is voorzien voor een openstelling gedurende 40 weken per schooljaar.

Verantwoording van de voorgestelde wijzigingen:

Bij de aanpassing van de lessentabel werd rekening gehouden met volgende aspecten:

- tegemoet komen aan een aantal opmerkingen geformuleerd naar aanleiding van de audit in het kader van de mogelijke overgang van het Hoger Onderwijs voor Sociale Promotie naar de Hogescholen;
- voorbereiding op de BaMa-structuur;
- actualisering van de opleiding
- betere afstemming op het beroepsprofiel

te Gent op 30 januari 2003,

namens het bestuur

Pierre Bruyneel

Pierre BRUYNEEL  
 Algemeen Directeur  
 Scholengroep 22 Gent

de directeur van het centrum

Hans Martens

Afdeling <b>BOUW EN HOUTCONSTRUCTIES</b>						
Datum van toepassing	01/09/03		01/09/04		01/09/05	
Studiejaar	1 <sup>ste</sup>		2 <sup>de</sup>		3 <sup>de</sup>	
Benaming van de leervakken	H	V	H	V	H	V
Wiskunde		2				
Materialenleer		1		1		1
Constructieleer / Bouwfysica		1		2		2
Topografie						
- meetinstrumenten en meettechnieken		2				
- oefeningen topografie		1				
Stedenbouw en ruimtelijke ordening		1				
Computertekenen (CAD)		2		2		
Sterkteleer		1		2		
Recht						
- bouwwetgeving		1				
Weg- en waterbouw				2		1
Uitvoeringstechnieken				2		2
Betonbouw			2			2
Renovatietechnieken						1
Planning				1		
Projectwerk						3
Weg- & waterbouwkunde	2		1			
Stabiliteit en bouwconstructies	2		1			
Materiaalkennis en houttechnologie	1		2			
Constructieleer	2		1			
Houtbewerkingsmachines	2		1			
Informatica	1					
Bouwkundig tekenen	3					
Labo en Ontwerpen			3			
Bedrijfseconomie, Bouwwetgeving en Administratie			2			
<b>Totalen</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>12</b>		<b>12</b>

H = huidige lessentabel (beide huidige lessentabellen werden toegevoegd in bijlage)

V = nieuw voorstel

VOORBEHOUDEN VOOR DE BESLISSING:

HOSP

opleidingen: topografie / bouw- en  
houtconstructies

vak: wiskunde

1e gemeenschappelijke jaar

## INHOUD

visie.....	2
beginsituatie .....	3
algemene doelstellingen.....	4
leerplandoelstellingen/leerinhouden.....	5
methodologische wenken .....	8
evaluatie .....	9
bibliografie .....	10

## **VISIE**

Belangrijk in de opleiding Bouwkunde is een wiskundige vorming die zo ver gaat dat een aantal belangrijke kennisinhouden en vaardigheden beheerst worden zodat zij overdraagbaar en dus op verschillende vakgebieden toepasbaar zijn.

In de driehoeksmeetkunde en analytische meetkunde worden problemen gericht op de richting Bouwkunde op verschillende manieren opgelost.

Fundamentele oplossingsmethoden uit de algebra, driehoeksmeetkunde en analytische meetkunde, die als basis dienen voor berekeningen en die zorgen voor de ontwikkeling van een logisch denkpatroon bij de cursisten, worden grondig ingeoeffend en hun toepassingen worden zowel in de les wiskunde als in aanverwante vakken geïllustreerd.

Door het maken van voldoende oefeningen en de theorie tot een minimum te beperken, wordt de nadruk gelegd op de praktische kant van de wiskunde, die als basis voor de andere vakken dient.

## BEGINSITUATIE

Cursisten worden toegelaten tot het Hoger Onderwijs voor Sociale Promotie als zij voldoen aan één van de volgende twee voorwaarden:

- in het bezit zijn van één van de volgende studiebewijzen:
  - diploma van secundair onderwijs;
  - diploma van een hogere secundaire technische leergang;
  - brevet van het aanvullend secundair beroepsonderwijs;
  - diploma van voltijds onderwijs;
- minimaal 21 jaar zijn en slagen voor een toelatingsproef.

Gezien de heterogeniteit van de cursistengroep in deze afdeling werd het nuttig geacht in het vak Wiskunde enkele leerstofonderdelen op te nemen die reeds voorkwamen in het hoger secundair onderwijs en waarvan een grondige beheersing onontbeerlijk is voor de leerstof van het Hoger Onderwijs Korte Type.

## **ALGEMENE DOELSTELLINGEN**

De cursisten kunnen de rekenregels en formules niet alleen hanteren in zuiver wiskundige toepassingen, maar ook in andere vakken van de richting Bouwkunde.

Binnen dit vak zal ernaar gestreefd worden de cursisten volgende vaardigheden bij te brengen, zodat zij de vakken in de opleiding Bouwkunde op het niveau hoger onderwijs vlot kunnen volgen:

- logisch redeneren en structureren;
- probleemoplossend denken;
- vlot wiskundig taalgebruik en rekenvaardigheid;
- vlot omgaan met grafische voorstellingen.

**LEERPLANDOELSTELLINGEN/LEERINHOUDEN**

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
<b>De cursisten kunnen</b>			
1	<p>berekeningen correct uitvoeren volgens een vooraf geleerd algoritme.</p> <p>methodes kiezen en toepassen om vergelijkingen en stelsels op te lossen.</p> <p>rekenregels op een gepaste manier toepassen.</p> <p>bepaalde heuristische strategieën toepassen om wiskundige problemen in de richting bouwkunde op te lossen.</p> <p>wiskundige problemen oplossen door rekening te houden met de volgende aanwijzingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• het volgen van een systematische aanpak om geen onderdelen te vergeten;</li> <li>• zich concentreren op de onbekenden en deze in verband brengen met de gegevens;</li> <li>• het opsplitsen van een probleem in deelproblemen;</li> <li>• het vooraf vereenvoudigen van opgaven.</li> </ul>	1	<p><b>Algebra</b></p> <p>1.1 Breuken, machten, n-de machtswortels</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definitie</li> <li>• Rekenregels</li> </ul> <p>1.2 Bewerkingen met veeltermen</p> <p>1.3 Merkwaardige producten en merkwaardige quotiënten</p> <p>1.4 Ontbinden in factoren</p> <p>1.5 Bewerkingen met veeltermen</p> <p>1.6 Lineaire vergelijkingen</p> <p>1.7 Stelsels van vergelijkingen van de 1<sup>e</sup> graad in 2 onbekenden</p> <p>1.8 Oplossen van vierkantsvergelijkingen</p> <p><b>1.9</b> Kwadratische functie</p> <p>1.10 Oefeningen + toepassingen van praktische aard</p>

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
<b>De cursisten kunnen</b>			
2	<p>berekeningen correct uitvoeren volgens een vooraf geleerd algoritme.</p> <p>rekenregels op een gepaste manier toepassen.</p> <p>bepaalde heuristische strategieën toepassen om wiskundige problemen in de richting bouwkunde op te lossen.</p> <p>wiskundige problemen oplossen door rekening te houden met de volgende aanwijzingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• het volgen van een systematische aanpak om geen onderdelen te vergeten;</li> <li>• zich concentreren op de onbekenden en deze in verband brengen met de gegevens;</li> <li>• het opsplitsen van een probleem in deelproblemen;</li> <li>• het vooraf vereenvoudigen van opgaven.</li> </ul> <p>vectoren samenstellen en ontbinden.</p> <p>vectoren grafisch voorstellen.</p> <p>de lengte van een vector bepalen.</p> <p>de vergelijking van een rechte opstellen en de richtingscoëfficiënten van een rechte bepalen.</p>	2	<b>Analytische Meetkunde</b>
		2.1	Begrippen
		•	Vector
		•	As
		•	Algebraïsch maatgetal van een vector op een as
		2.2	Coördinaten van een punt
		2.3	Algebraïsche deelverhouding van een punt t.o.v. 2 gegeven punten
		2.4	Vergelijking van een rechte
		2.5	Snijpunt van 2 rechten
		2.6	Vergelijking van een rechte evenwijdig aan een gegeven rechte
		2.7	Afstand tussen 2 punten
		2.8	Voorwaarde voor loodrechte stand van 2 rechten
		2.9	Hoek tussen 2 rechten
		2.10	Afstand van een punt tot een rechte
		2.11	Vergelijking van de bissectrice van een snijdend paar rechten
		2.12	Oppervlakte van een driehoek als de coördinaten van een hoekpunt gegeven zijn
		2.13	Oefeningen + toepassingen van praktische aard

LEERPLANDOELSTELLINGEN	LEERINHOUDEN
<p><b>De cursisten kunnen</b></p> <p>3 berekeningen correct uitvoeren volgens een vooraf geleerd algoritme.</p> <p>bepaalde heuristische strategieën toepassen om wiskundige problemen in de richting bouwkunde op te lossen.</p> <p>wiskundige problemen oplossen door rekening te houden met de volgende aanwijzingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• het volgen van een systematische aanpak om geen onderdelen te vergeten;</li> <li>• zich concentreren op de onbekenden en deze in verband brengen met de gegevens;</li> <li>• het opsplitsen van een probleem in deelproblemen;</li> <li>• het vooraf vereenvoudigen van opgaven.</li> </ul> <p>de definitie en grafische betekenis van de goniometrische getallen van een georiënteerde hoek op de goniometrische cirkel weergeven.</p> <p>de eenheden radiaal, graden en gon door elkaar hanteren.</p> <p>de goniometrische formules voor een rechthoekige driehoek formuleren en hanteren.</p> <p>de goniometrische formules voor een willekeurige driehoek formuleren en hanteren.</p>	<p><b>3 Driehoeksmmeetkunde en goniometrie</b></p> <p>3.1 Driehoeksmmeetkunde</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oplossen van rechthoekige driehoeken</li> <li>• Oplossen van willekeurige driehoeken</li> </ul> <p>3.2 Goniometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Goniometrische cirkel, goniometrische getallen, verwante hoeken</li> <li>• Goniometrische formules</li> </ul> <p>3.3 Oefeningen + toepassingen praktische aard</p>

## **METHODOLOGISCHE WENKEN**

### **PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN**

Er dient voldoende tijd vrijgemaakt te worden om de theorie te toetsen via oefeningen.

Indien nodig moeten cursisten zelfstandig extra oefeningen kunnen maken die door de docent nagekeken worden.

### **DIDACTISCHE HULPMIDDELEN**

De cursisten beschikken over een cursus en hun eigen notities.

De docent beschikt over een overheadprojector, bord en tekendriehoek

## EVALUATIE

### 1 Algemeen

In de laatste decennia heeft zich een nieuwe ontwikkeling voorgedaan in het denken over evaluatie. Evaluatie mag niet meer als een afzonderlijke activiteit beschouwd worden die louter gericht is op de beoordeling van de leerling, maar moet verweven zijn met het leerproces. De didactische evaluatie is een inherent deel van leren en onderwijzen. Zij geeft informatie aan cursisten en docenten over het succes van het doorlopen leerproces en biedt zodoende de kans om het rendement van cursisten én docenten te optimaliseren.

Een relevante evaluatie moet beantwoorden aan een aantal criteria. Validiteit, betrouwbaarheid, transparantie en didactische relevantie zijn criteria die bijdragen tot de kwaliteit van de evaluatie.

De didactiek maakt een onderscheid tussen proces- en productevaluatie. De procesevaluatie heeft tot doel informatie te krijgen over de bereikte en niet bereikte leerdoelen en na te gaan of de gehanteerde werkvormen wel efficiënt waren in functie van de vooropgestelde doelstellingen. Zij is geen doel op zich, maar biedt een basis om remediërende acties te ondernemen en zo nodig voor andere werkvormen te kiezen. De procesevaluatie kan een aanleiding geven tot zelfevaluatie en eventuele bijsturing van het onderwijsproces van de cursist.

De productevaluatie is gericht op de resultaatbepaling: ze spreekt een eindoordeel uit over de leerprestaties van de leerling. De bedoeling is na te gaan in hoeverre de onderwijsdoelen door de cursist bereikt zijn.

### 2 Specifiek

Voor dit vak gebeurt de evaluatie via zelfevaluatie en oefeningen.

De cursisten maken oefeningen die tijdens de les worden besproken.

De schriftelijke examens zijn sanctionerend.

Er wordt rekening gehouden met het examenreglement van het centrum.

## **BIBLIOGRAFIE**

- Nachtegael, M. & Buysse, J., *Wiskundig vademecum. Een synthese van de leerstof wiskunde*, Uitgeverij Pelckmans, 1995
- Papula, L., *Wiskunde voor het Hoger Technisch Onderwijs, deel I en II*, Academic Service Schoonhove, 1993
- Papula, L., *Oefenboek Wiskunde voor het Hoger Technisch Onderwijs*, Academic Service Schoonhove, 1993
- Van Den Hoek, C., *HBO Wiskunde 2<sup>e</sup> Editie*, Academic Service Schoonhove, 1997
- Wijmans, F.S., *Basiskennis Wiskunde*, 2<sup>e</sup> druk, Samsom Uitgeverij 1980
- Wijmans, F.S., *Antwoordenboek Basiskennis Wiskunde*, 2<sup>e</sup> druk, Samsom Uitgeverij 1980

HOSP

opleidingen: topografie / bouw- en  
houtconstructies

vak: materialenleer

1e gemeenschappelijke jaar

## INHOUD

visie.....	2
beginsituatie .....	3
algemene doelstellingen.....	4
leerplandoelstellingen/leerinhouden.....	5
methodologische wenken .....	7
evaluatie .....	8
bibliografie .....	9

## **VISIE**

In het vak Materialenleer leren de cursisten basismaterialen te herkennen zodat ze in hun latere beroepsactiviteit het gepaste materiaal kunnen kiezen.

De nadruk wordt gelegd op het feit dat de materialen worden bepaald door de eisen die aan een constructie gesteld worden.

## **BEGINSITUATIE**

Cursisten worden toegelaten tot het Hoger Onderwijs voor Sociale Promotie als zij voldoen aan één van de volgende twee voorwaarden:

- in het bezit zijn van één van de volgende studiebewijzen:
  - diploma van secundair onderwijs;
  - diploma van een hogere secundaire technische leergang;
  - brevet van het aanvullend secundair beroepsonderwijs;
  - diploma van voltijds onderwijs;
- minimaal 21 jaar zijn en slagen voor een toelatingsproef.

Er bestaat een grote heterogeniteit qua vooropleiding van de cursisten.

Gelet op de toelatingsvoorwaarden is voor het vak Materialenleer geen specifieke voorkennis vereist.

## **ALGEMENE DOELSTELLINGEN**

De cursisten tonen belangstelling voor bouwmaterialen en verruimen ze.

Ze kunnen een overzicht geven van de diverse basismaterialen die op de bouwmarkt aanwezig zijn.

Ze verwerven inzicht in de relatie tussen de belasting van een constructie, de gebruikte materialen en het economische gebruik van deze materialen.

Ze dienen zich hierbij praktisch en kritisch op te stellen en ze dienen zich de vaktermen eigen te maken.

**LEERPLANDOELSTELLINGEN/LEERINHOUDEN**

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
<b>De cursisten kunnen</b>			
1	<p>het onderscheid geven tussen mineralen en gesteenten.</p> <p>de voornaamste gesteentevormende mineralen classificeren.</p> <p>de natuurstenen onderverdelen in metamorfe, sedimentaire en stollingsgesteenten.</p> <p>de verschillende structuren van natuursteen onderscheiden en bespreken.</p> <p>de belangrijkste natuursteensoorten herkennen.</p> <p>de meest evidente eigenschappen en toepassingen omschrijven.</p> <p>beschrijven welke diverse eindbewerkingen een natuursteenoppervlak kan ondergaan.</p>	1	<p><b>Natuursteen</b></p> <p>1.1 Mineralen - gesteenten</p> <p>1.2 Natuursteensoorten</p> <p>1.3 Natuursteenbewerkingen</p>
2	<p>de samenstelling, eigenschappen, voordelen, nadelen, handelsvormen en toepassingen aangeven van de courante gebakken bouwelementen.</p> <p>de plaatsing van deze bouwmaterialen alsook hun draagkracht en hun isolerende en esthetische waarde inschatten.</p>	2	<p><b>Gebakken kunststeen</b></p> <p>2.1 Baksteen</p> <p>2.2 Pannen</p> <p>2.3 Buizen</p>

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
<b>De cursisten kunnen</b>			
3	<p>de samenstelling, eigenschappen, voordelen, nadelen, handelsvormen en toepassingen aangeven van de courante niet-gebakken bouwelementen.</p> <p>de plaatsing van deze bouwmaterialen alsook hun draagkracht en hun isolerende en esthetische waarde inschatten.</p>	3	<p><b>Niet-gebakken kunststeen</b></p> <p>3.1 Kalkzandsteen</p> <p>3.2 Elementen in getrild zwaar beton</p> <p>3.3 Elementen in licht beton</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Met minerale granulaten</li> <li>• Met houtachtige granulaten</li> <li>• Cellenbeton</li> </ul> <p>3.4 Gipsmuurelementen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blokken</li> <li>• Platen</li> </ul> <p>3.5 Vezelcementproducten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Platen</li> <li>• Leien</li> <li>• Buizen</li> <li>• Allerlei</li> </ul>
4	<p>de samenstelling en bereiding van glas bespreken.</p> <p>de soorten, hun eigenschappen, handelsvormen en gebruik weergeven.</p> <p>nieuwe glassoorten in deze snel evoluerende markt interpreteren.</p>	4	<p><b>Glas</b></p> <p>4.1 Bereiding</p> <p>4.2 Samenstelling</p> <p>4.3 Fabricage</p> <p>4.4 Soorten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolerende beglazing (thermisch en akoestisch)</li> <li>• Warmtewerend glas</li> <li>• Veiligheidsglas</li> <li>• Speciale soorten</li> </ul>

## **METHODOLOGISCHE WENKEN**

### **PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN**

De doelstellingen worden voornamelijk bereikt via doceren en onderwijsleergesprek, gebruikmakend van bordschema's en overheadprojector.

Er wordt voldoende tijd besteed aan het bekijken van foto's en het doornemen van documentatie.

Het gebruik van bouwstalen verhoogt de aanschouwelijkheid in sterke mate.

### **DIDACTISCHE HULPMIDDELEN**

De cursisten beschikken over een cursus en eigen notities.

De docent beschikt over een overheadprojector, bord en bouwstalen.

## EVALUATIE

### 1 Algemeen

In de laatste decennia heeft zich een nieuwe ontwikkeling voorgedaan in het denken over evaluatie. Evaluatie mag niet meer als een afzonderlijke activiteit beschouwd worden die louter gericht is op de beoordeling van de leerling, maar moet verweven zijn met het leerproces. De didactische evaluatie is een inherent deel van leren en onderwijzen. Zij geeft informatie aan cursisten en docenten over het succes van het doorlopen leerproces en biedt zodoende de kans om het rendement van cursisten én docenten te optimaliseren.

Een relevante evaluatie moet beantwoorden aan een aantal criteria. Validiteit, betrouwbaarheid, transparantie en didactische relevantie zijn criteria die bijdragen tot de kwaliteit van de evaluatie.

De didactiek maakt een onderscheid tussen proces- en productevaluatie. De procesevaluatie heeft tot doel informatie te krijgen over de bereikte en niet bereikte leerdoelen en na te gaan of de gehanteerde werkvormen wel efficiënt waren in functie van de vooropgestelde doelstellingen. Zij is geen doel op zich, maar biedt een basis om remediërende acties te ondernemen en zo nodig voor andere werkvormen te kiezen. De procesevaluatie kan een aanleiding geven tot zelfevaluatie en eventuele bijsturing van het onderwijsproces van de cursist.

De productevaluatie is gericht op de resultaatbepaling: ze spreekt een eindoordeel uit over de leerprestaties van de leerling. De bedoeling is na te gaan in hoeverre de onderwijsdoelen door de cursist bereikt zijn.

### 2 Specifiek

De schriftelijke examens zijn sanctionerend.

Er wordt rekening gehouden met het examenreglement van het centrum.

## BIBLIOGRAFIE

Fonds voor Vakopleiding in de Bouwnijverheid, *Bouwtechnologie - Bouwmaterialen 1*, FVB, 1992

Fonds voor Vakopleiding in de Bouwnijverheid, *Bouwtechnologie - Bouwmaterialen 3*, FVB, 1992

N.W. Schellingerhout, *Materialen in het Bouwbedrijf*, EPN BV, 2000

tijdschrift, Giovanni Peirs, *Bouwen met baksteen*, Lannoo, 1997

VZW Bouwen met baksteen, *Handboek snelbouwbaksteen*, Lannoo, 1997

Anthierens, *Inleiding tot de materialenleer*, De Sikkel

Jellema, *Bouwkunde 8*, Waltman-Delft, 1985

Brachot-Hermaut, *Jaarboek Natuursteen 1995-1996*

brochures Wetenschappelijk en technisch Centrum voor het bouwbedrijf

Belgisch Instituut voor Normalisatie, Belgische normen

technische documentatie en brochures van fabrikanten van bouwmaterialen

# HOSP

opleidingen: topografie / bouw- en  
houtconstructies

vak: constructieleer / bouwfysica

1e gemeenschappelijke jaar

## INHOUD

visie.....	2
beginsituatie .....	3
algemene doelstellingen.....	4
leerplandoelstellingen/leerinhouden.....	5
methodologische wenken .....	8
evaluatie .....	9
bibliografie .....	10

## **VISIE**

In het vak Constructieleer leren de cursisten de vakterminologie van een bouwwerk correct te hanteren.

Tevens krijgen de cursisten in het vak Constructieleer een inzicht in de algemene structuur van een gebouw, gaande van de grondwerken tot het dak.

Gezien de aard van de opleiding is veiligheid van groot belang. In dit vak zal dan ook gestreefd worden naar het bijbrengen van veiligheidsattitudes bij de cursisten.

## BEGINSITUATIE

Cursisten worden toegelaten tot het Hoger Onderwijs voor Sociale Promotie als zij voldoen aan één van de volgende twee voorwaarden:

- in het bezit zijn van één van de volgende studiebewijzen:
  - diploma van secundair onderwijs;
  - diploma van een hogere secundaire technische leergang;
  - brevet van het aanvullend secundair beroepsonderwijs;
  - diploma van voltijds onderwijs;
- minimaal 21 jaar zijn en slagen voor een toelatingsproef.

Er bestaat een grote heterogeniteit qua vooropleiding van de cursisten.

Gelet op de toelatingsvoorwaarden is voor het vak Constructieleer geen specifieke voorkennis vereist.

## **ALGEMENE DOELSTELLINGEN**

Dit vak heeft tot doel de belangstelling voor bouwconstructies te verruimen.

De cursisten verwerven een duidelijk inzicht in moderne constructiemethodes.

Ze redeneren logisch met betrekking tot de algemene problemen van de bouwconstructie, zodat ze hun technische kennis kunnen aanpassen aan de constante evolutie in de bouw.

De cursisten krijgen een inzicht in de algemene structuur van een gebouw, gaande van de grondwerken tot het dak, zodat ze over de nodige basiskennis beschikken om de studie van de volledige structuur van een gebouw die in het 2<sup>e</sup> jaar aan bod komt te kunnen aanvangen.

## LEERPLANDOELSTELLINGEN/LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
<b>De cursisten kunnen</b>			
1	verklaren waarom grondwerken noodzakelijk zijn. mogelijke problemen bij het uitgraven van putten en/of sleuven detecteren en oplossen. inzicht verwerven met betrekking tot goede en slechte bouwgronden. praktische betekenis van de sondeertechnieken en boortechnieken uitleggen.	<b>1</b> 1.1 1.2 1.3	<b>Het grondwerk</b> Doel van de grondwerken Putten en sleuven Het bodemonderzoek <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doel</li> <li>• De terreinverkenning</li> <li>• De grondmechanische kaart</li> <li>• Het grondonderzoek in de diepte</li> </ul>
2	de verschillende typen funderingen op staal en diepe funderingen omschrijven. de begrippen zetting en spanning in de grond ontleden.	<b>2</b> 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5	<b>Funderingen</b> De rol van de fundering Soorten funderingen Funderingen op staal Funderingen op putten Funderingen op palen
3	de vereisten van een kelder omschrijven. de verschillende typen kelders beschrijven.	<b>3</b> 3.1 3.2 3.3 3.4	<b>Kelders</b> Vereisten Gemetselde kelders Betonnen kelders ter plaatse gestort Prefab kelders

<b>LEERPLANDOELSTELLINGEN</b>		<b>LEERINHOUDEN</b>	
<b>De cursisten kunnen</b>			
4	terminologie met betrekking tot metselwerken hanteren. verschillende functies van muren beschrijven. openingen in binnenmuren en buitenmuren schematiseren en beredeneren.	<b>4</b>	<b>Metselwerken</b> 4.1 Algemeenheden – terminologie 4.2 Muurfuncties 4.3 Opendingen in buitenmuren • Lateien in metselwerk • Metalen lateien • Betonnen lateien • Deurdrempels en vensterdorpels 4.4 Opendingen in binnenmuren
5	de functie geven van de verschillende onderdelen van een spouwmuur. het probleem van regendoorslag inschatten en oplossen.	<b>5</b>	<b>Spouwmuren</b> 5.1 Onderdelen 5.2 Regendoorslag 5.3 Bouwkundige principes
6	de uitvoeringen van massieve muren schetsen en beschrijven.	<b>6</b>	<b>Massieve muren</b> 6.1 Traditionele uitvoering 6.2 Groot formaat bouwblokken 6.3 Extra isolerende laag
7	verschillende systemen omschrijven en schetsen.	<b>7</b>	<b>Vloeren</b> 7.1 Houten vloeren 7.2 Vloeren uit gewapend beton 7.3 Prefab vloeren

<b>LEERPLANDOELSTELLINGEN</b>		<b>LEERINHOUDEN</b>	
<b>De cursisten kunnen</b>			
8	functies van een dak opsommen. verschillende dakvormen schetsen en bespreken. verschillende soorten platte en hellende daken en hun dakbedekking omschrijven en schetsen. voordelen en nadelen van de typen daken, hun bedekking, alsook hun gebruik afwegen.	<b>8 Daken</b>	
		8.1	Algemeenheden
		8.2	Het platte dak
		•	Koud dak
		•	Warm dak
		•	Omgekeerd dak
		•	Duo-dak
		8.3	Het hellend dak

## **METHODOLOGISCHE WENKEN**

### **PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN**

De doelstellingen worden voornamelijk bereikt via doceren en onderwijsleergesprek, gebruikmakend van bordschema's en overheadprojector.

Er wordt voldoende tijd besteed aan het bekijken van foto's en het doornemen van documentatie.

### **DIDACTISCHE HULPMIDDELEN**

De cursisten beschikken over een cursus en eigen notities.

De docent beschikt over een overheadprojector en bord.

## EVALUATIE

### 1 Algemeen

In de laatste decennia heeft zich een nieuwe ontwikkeling voorgedaan in het denken over evaluatie. Evaluatie mag niet meer als een afzonderlijke activiteit beschouwd worden die louter gericht is op de beoordeling van de leerling, maar moet verweven zijn met het leerproces. De didactische evaluatie is een inherent deel van leren en onderwijzen. Zij geeft informatie aan cursisten en docenten over het succes van het doorlopen leerproces en biedt zodoende de kans om het rendement van cursisten én docenten te optimaliseren.

Een relevante evaluatie moet beantwoorden aan een aantal criteria. Validiteit, betrouwbaarheid, transparantie en didactische relevantie zijn criteria die bijdragen tot de kwaliteit van de evaluatie.

De didactiek maakt een onderscheid tussen proces- en productevaluatie. De procesevaluatie heeft tot doel informatie te krijgen over de bereikte en niet bereikte leerdoelen en na te gaan of de gehanteerde werkvormen wel efficiënt waren in functie van de vooropgestelde doelstellingen. Zij is geen doel op zich, maar biedt een basis om remediërende acties te ondernemen en zo nodig voor andere werkvormen te kiezen. De procesevaluatie kan een aanleiding geven tot zelfevaluatie en eventuele bijsturing van het onderwijsproces van de cursist.

De productevaluatie is gericht op de resultaatbepaling: ze spreekt een eindoordeel uit over de leerprestaties van de leerling. De bedoeling is na te gaan in hoeverre de onderwijsdoelen door de cursist bereikt zijn.

### 2 Specifiek

De schriftelijke examens zijn sanctionerend.

Er wordt rekening gehouden met het examenreglement van het centrum.

## BIBLIOGRAFIE

Jellema, *Bouwkunde 2*, Waltman-Delft, 1984

M.Dietens, *Constructie van gebouwen deel 2*, E-Story-Scientica Gent, 1982

Spruyt, Van mantegem & De Does, *Vakkenis Metselen*, Waltman, 1996

ThiemeMeulenhoff, *Algemene Bouwkunde*, Waltman, 2000

Fonds voor Vakopleiding in de Bouwnijverheid, *Bouwmethodes - Ruwbouw - opgaande muren en gevelmuren*, FVB, 2000

Fonds voor Vakopleiding in de Bouwnijverheid, *Bouwmethodes - Ruwbouw - platte en hellende daken - deel 1*, FVB, 2001

Fonds voor Vakopleiding in de Bouwnijverheid, *Bouwmethodes - Ruwbouw - platte en hellende daken - deel 2*, FVB, 2001

Fonds voor Vakopleiding in de Bouwnijverheid, *Bouwmethodes - Ruwbouw - dragende vloeren*, FVB, 2001

tijdschrift, Giovanni Peirs, *Bouwen met baksteen*, Lannoo, 1997

J. Jackers, *Het thermisch isoleren van spouwmuren*, Fonds voor Vakopleiding in de Bouwnijverheid, 1994

brochures Wetenschappelijk en technisch Centrum voor het bouwbedrijf

Belgisch Instituut voor Normalisatie, Belgische normen

technische documentatie en brochures van fabrikanten van bouwmaterialen

HOSP

opleidingen: topografie / bouw- en  
houtconstructies

vak: meetinstrumenten en meettechnieken

1e gemeenschappelijke jaar

## INHOUD

visie.....	2
beginsituatie .....	3
algemene doelstellingen.....	4
leerplandoelstellingen/leerinhouden.....	5
methodologische wenken .....	9
evaluatie .....	10
bibliografie .....	11

## **VISIE**

Nauwkeurig meten en het vermijden van meetfouten zijn basisvaardigheden van de gegradueerde in de bouwkunde.

Binnen het vak “meetinstrumenten en meettechnieken” verwerven de cursisten de ondersteunende kennis en de inzichten om diverse metingen op terrein uit te kunnen voeren.

Verschillende methodes voor het uitbakenen van lijnen worden verkend en toegepast via concrete opdrachten op terrein. Hierbij wordt gebruikgemaakt van diverse meetinstrumenten.

Dit vak vormt de basis voor de verdere oefeningen topografie die in het tweede en het derde jaar uitgebreid aan bod komen.

## BEGINSITUATIE

Cursisten worden toegelaten tot het Hoger Onderwijs voor Sociale Promotie als zij voldoen aan één van de volgende twee voorwaarden:

- in het bezit zijn van één van de volgende studiebewijzen:
  - diploma van secundair onderwijs;
  - diploma van een hogere secundaire technische leergang;
  - brevet van het aanvullend secundair beroepsonderwijs;
  - diploma van voltijds onderwijs;
- minimaal 21 jaar zijn en slagen voor een toelatingsproef.

Er wordt verondersteld dat de cursisten voldoende capaciteiten hebben om op niveau hoger onderwijs informatie te begrijpen, te verwerken en inzicht te verkrijgen in een nieuwe materie.

Andere voorkennis is niet noodzakelijk.

Algemeen dient voldoende analytisch en synthetisch denkvermogen aanwezig te zijn bij de cursisten.

## **ALGEMENE DOELSTELLINGEN**

De cursisten kunnen:

- basisbegrippen van optica gebruiken
- werken met coördinaten en coördinatenstelsels.
- verschillende methodes onderscheiden voor het uitbakenen van lijnen op terrein.
- toelichten hoe een hoogtemeting op terrein wordt uitgevoerd.
- toelichten hoe een hoekmeting op terrein wordt uitgevoerd.
- verschillende meetinstrumenten onderscheiden.
- toelichten hoe het uitzetten van gebouwen verloopt.
- een studie van de gevel uitvoeren.

**LEERPLANDOELSTELLINGEN/LEERINHOUDEN**

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
<b>De cursisten kunnen</b>			
1	basisbegrippen voor optica gebruiken.	<b>1</b>	<b>Inleiding in optica</b>
		1.1	Voortplanting van het licht
		1.2	Terugkaatsing of reflectie van het licht
		1.3	Breking of refractie van het licht
		1.4	Prisma
		1.5	Lenzen
2	werken met coördinatiestelsels. grondvraagstukken uit de coördinatieleer oplossen.	<b>2</b>	<b>Coördinaten</b>
		2.1	Stelsels
		•	Rechthoekige coördinaten
		•	Poolcoördinaten
		•	Overgangsformules
		2.2	Grondvraagstukken uit de coördinatieleer

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
<b>De cursisten kunnen</b>			
3	<p>verschillende methoden onderscheiden en toelichten om lijnen uit te bakenen.</p> <p>lijnen, loodrechten en cirkelbogen onder begeleiding uitzetten op terrein.</p>	<p><b>3</b>     <b>Uitbakenen van lijnen: methodes</b></p> <p>3.1     Rechte bepaald door zichtbare en bereikbare punten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•       Tussenin bakenen</li> <li>•       Vooruit bakenen</li> <li>•       Met theodoliet</li> <li>•       Wederkerig inrichten</li> <li>•       Met prismakruis</li> </ul> <p>3.2     <i>Rechte bepaald door zichtbare en onbereikbare punten (U)</i></p> <p>3.3     <i>Rechte bepaald door wederzijds onzichtbare punten (U)</i></p> <p>3.4     Bepalen van het snijpunt van rechten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•       Zich laten inbakenen</li> <li>•       Met prismakruis</li> </ul> <p>3.5     Verlengen van uitgezette rechten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•       Achteruit bakenen</li> <li>•       Met theodoliet</li> </ul> <p>3.6     Oprichten van loodlijnen</p> <p>3.7     Neerlaten van loodlijnen</p> <p>3.8     Uitzetten van cirkelbogen</p>	
4	<p>toelichten hoe nivelleren gebeurt binnen de landmeetkunde.</p> <p>het gebruik van het waterpasinstrument toelichten.</p> <p>het principe van geometrische waterpassing toelichten.</p> <p>het principe van trigonometrische waterpassing toelichten.</p> <p>een hoogtemeting onder begeleiding uitvoeren.</p>	<p><b>4</b>     <b>Nivelleren</b></p> <p>4.1     Werkwijze tot het bepalen van het referentiepunt</p> <p>4.2     De baak</p> <p>4.3     Het waterpasinstrument</p> <p>4.4     Geometrische waterpassing</p> <p>4.5     Trigonometrische waterpassing</p> <p>4.6     Fouten en correcties in de waterpassing</p>	

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
<b>De cursisten kunnen</b>			
5	<p>aangeven dat de theodoliet gebruikt wordt voor het meten van verticale en horizontale hoeken, evenals voor de horizontale en verticale projectie van schuine hoeken.</p> <p>de theodoliet aanwenden bij een hoekmeting onder begeleiding.</p>	<p><b>5</b></p> <p><b>Hoekmeting met de theodoliet</b></p> <p>5.1 Principe van de theodoliet</p> <p>5.2 Elektronische theodoliet</p> <p>5.3 Het opstellen van de theodoliet</p> <p>5.4 Het meten van hoeken</p> <p>5.5 Meten van horizontale hoeken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fouten bij horizontale hoekmeting</li> <li>• Reïteratietheodoliet en -methode</li> <li>• Repetitietheodoliet en -methode</li> </ul> <p>5.6 Meten van verticale hoeken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indexfout of nulpuntsfout van de verticale rand</li> </ul>	
6	<p>de werking van een topografische kijker toelichten.</p> <p>diverse meetinstrumenten hanteren bij het uitvoeren van metingen onder begeleiding.</p>	<p><b>6</b></p> <p><b>Meetinstrumenten</b></p> <p>6.1 Topografische kijker</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De klassieke kijkerconstructie</li> <li>• Meetkundige optiek van de klassieke kijker</li> <li>• Gebruik van de klassieke topografische kijker</li> <li>• Moderne kijkerconstructie</li> <li>• Meetkundige optiek van de moderne kijker</li> <li>• Het parallaxverschijnsel</li> <li>• Het oculair</li> <li>• De kruisdraden</li> <li>• Voornaamste karakteristieken van een kijker</li> <li>• Kijkers met rechtstaand beeld</li> </ul> <p>6.2 Spiegelinstrumenten</p>	

<b>LEERPLANDOELSTELLINGEN</b>		<b>LEERINHOUDEN</b>	
<b>De cursisten kunnen</b>			
7	<p>voorbeelden geven van materiaal en materieel dat aangewend wordt voor het uitzetten van een gebouw.</p> <p>verschillende methodes voor het inplanten van een gebouw aangeven.</p> <p>toelichten hoe het uitzetten van een rijhuis gebeurt.</p> <p>toelichten hoe het uitzetten van een alleenstaande woning met prismakruis gebeurt.</p> <p>toelichten hoe het uitzetten van een alleenstaand complex gebeurt.</p>	7	<p><b>Uitzetten van gebouwen</b></p> <p>7.1 Voorbereidende werken</p> <p>7.2 De eigenlijke inplanting van het gebouw op het terrein</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het materiaal en materieel nodig voor het uitzetten van een gebouw</li> <li>• Methodes voor het inplanten van een gebouw</li> <li>• De praktische uitvoering op het terrein</li> </ul>
8	<p>aslijnen en hoogtepeilen bepalen bij de verdere uitvoering van het gebouw.</p>	8	<p><b>De verdere uitvoering van het gebouw</b></p> <p>8.1 Het bepalen van de aslijnen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Met de theodoliet</li> <li>• Met het optisch lood of de theodoliet met gebogen oculair</li> </ul> <p>8.2 Het bepalen van de hoogtepeilen</p>
9	<p>het verschil aangeven tussen massiefbouw en skeletbouw.</p> <p>een studie van de gevel uitvoeren.</p>	9	<p><b>Studie van de gevel: maken en plaatsen van de profielen</b></p> <p>9.1 De bouwmethode</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Massiefbouw</li> <li>• Skeletbouw</li> </ul> <p>9.2 Studie van de gevel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Massiefbouw</li> <li>• Skeletbouw</li> </ul> <p>9.3 Het maken en plaatsen van profielen</p>

## **METHODOLOGISCHE WENKEN**

### **PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN**

De theorie wordt aangebracht via doceermomenten. Om de interactie te bevorderen is het aangewezen om dit af te wisselen met het onderwijsleergesprek. De lessen worden visueel ondersteund door bordschema's en het gebruik van een overheadprojector. Er wordt voldoende tijd besteed aan voorbeelden en oefeningen.

Praktische opdrachten ondersteunen de theoretische kennis en inzichten. Deze opdrachten worden onder begeleiding op terrein uitgevoerd. Voor de cursisten betekent dit een eerste kennismaking met het hanteren van meetinstrumenten.

### **DIDACTISCHE HULPMIDDELEN**

De cursisten beschikken over een cursus en eigen notities.

De docent beschikt over een bord en topografisch meetmateriaal.

## EVALUATIE

In de laatste decennia heeft zich een nieuwe ontwikkeling voorgedaan in het denken over evaluatie. Evaluatie mag niet meer als een afzonderlijke activiteit beschouwd worden die louter gericht is op de beoordeling van de cursist, maar moet verweven zijn met het leerproces. De didactische evaluatie is een inherent deel van leren en onderwijzen. Zij geeft informatie aan cursisten en docenten over het succes van het doorlopen leerproces en biedt zodoende de kans om het rendement van cursisten én docenten te optimaliseren.

Een relevante evaluatie moet beantwoorden aan een aantal criteria. Validiteit, betrouwbaarheid, transparantie en didactische relevantie zijn criteria die bijdragen tot de kwaliteit van de evaluatie.

De didactiek maakt een onderscheid tussen proces- en productevaluatie. De procesevaluatie heeft tot doel informatie te krijgen over de bereikte en niet bereikte leerdoelen en na te gaan of de gehanteerde werkvormen wel efficiënt waren in functie van de vooropgestelde doelstellingen. Zij is geen doel op zich, maar biedt een basis om remediërende acties te ondernemen en zo nodig voor andere werkvormen te kiezen. De procesevaluatie kan een aanleiding geven tot zelfevaluatie en eventuele bijsturing van het onderwijsproces van de cursist.

De productevaluatie is gericht op de resultaatbepaling: ze spreekt een eindoordeel uit over de leerprestaties van de cursist. De bedoeling is na te gaan in hoeverre de onderwijsdoelen door de cursist bereikt zijn.

## BIBLIOGRAFIE

Aarnoudse, J. M., De overgangsboog voor wegenbouw

Callebert J., *Topografische toestellen*, uitgeverij Indus (Gent)

Dekker, Handboekje voor het uitzetten van bogen

Jonkers R., *Praktisch landmeten*, uitgeverij Waltman (Delft)

Sterckx, Uitzettabelen voor cirkelbogen

Stichting bouw research, *Lespakket Bouwmeten*, Stichting bouw research Rotterdam, 1987

Van Twembeke, U.L., *Praktische geodesie en topografie, deel 3a, Opmetingen*, Uitgeverij Acco  
Leuven/Amersfoort, 1987

Van Twembeke, U.L., *Praktische geodesie en topografie, deel 3b, Opmetingen*, Uitgeverij Acco  
Leuven/Amersfoort, 1987

Ing. Wagenaar, K., *Praktijkoefeningen*, Uitgeverij Morks Dordrecht, 1983

# HOSP

opleidingen: topografie / bouw- en  
houtconstructies

vak: oefeningen topografie

1e gemeenschappelijke jaar

## INHOUD

visie.....	2
beginsituatie .....	3
algemene doelstellingen.....	4
leerplandoelstellingen/leerinhouden.....	5
methodologische wenken .....	6
evaluatie .....	7
bibliografie .....	8

## **VISIE**

In het vak Oefeningen Topografie wordt praktische kennis bijgebracht om de “abstracte” theorie te concretiseren op het terrein.

De cursisten verwerven inzicht in de werking van de topografische meettoestellen en leren probleemoplossend denken en werken.

## BEGINSITUATIE

Cursisten worden toegelaten tot het Hoger Onderwijs voor Sociale Promotie als zij voldoen aan één van de volgende twee voorwaarden:

- in het bezit zijn van één van de volgende studiebewijzen:
  - diploma van secundair onderwijs;
  - diploma van een hogere secundaire technische leergang;
  - brevet van het aanvullend secundair beroepsonderwijs;
  - diploma van voltijds onderwijs;
- minimaal 21 jaar zijn en slagen voor een toelatingsproef.

Er bestaat een grote heterogeniteit qua vooropleiding van de cursisten.

Gelet op de toelatingsvoorwaarden is voor het vak Oefeningen Topografie geen specifieke voorkennis vereist.

## **ALGEMENE DOELSTELLINGEN**

Er wordt naar gestreefd de cursisten volgende vaardigheden bij te brengen:

- de theorie omzetten naar de praktijk;
- omschakelen van de schaal op papier naar de schaal op het terrein en omgekeerd;
- werken met de topografische meettoestellen;
- efficiënt werken;
- zelfstandig en in groep werken;
- probleemoplossend werken.

## LEERPLANDOELSTELLINGEN/LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
<b>De cursisten kunnen</b>			
1	oefeningen op grondvraagstukken ontleden en oplossen.	<b>1</b>	<b>Toepassingen coördinaatrekening</b>
2	de nodige meetgereedschappen opstellen, regelen en gebruiken. het nut van de verschillende toestellen aantonen	<b>2</b>	<b>Meetgereedschappen en hun gebruik</b>
3	rechte lijnen uitbakenen aan de hand van 2 punten. loodlijnen oprichten en neerlaten. het snijpunt bepalen van 2 meetlijnen.	<b>3</b>	<b>Lengtemeting en uitzetten van lijnen</b>
4	cirkelbogen uitzetten.	<b>4</b>	<b>Uitzetten van cirkelbogen</b>
5	de meetresultaten van een waterpassing overzichtelijk in tabel brengen.	<b>5</b>	<b>Opstellen van waterpasstaten</b>
6	hoogteverschillen opmeten op korte en langere afstand.	<b>6</b>	<b>Doorgaande waterpassing</b>
7	een hoogtekaart opstellen na uitvoering van een terreinwaterpassing.	<b>7</b>	<b>Terreinwaterpassing</b>
8	het lengteprofiel en enkele dwarsprofielen van een weg opmeten met een waterpastaestel.	<b>8</b>	<b>Opmeten van profielen</b>
		8.1	Dwarsprofielen
		8.2	Lengteprofiel
9	de reïteratie- en repetitiemethode van elkaar onderscheiden en toepassen in een hoekmeting.	<b>9</b>	<b>Hoekmeting</b>
		<b>9.1</b>	Reïteratiemethode
		<b>9.2</b>	Repetitiemethode

## **METHODOLOGISCHE WENKEN**

### **PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN**

De praktische kennis wordt voornamelijk verworven door gebruik van de meetgereedschappen.

Na uitzetting in het klaslokaal worden de meetmethoden door aangepaste oefeningen uitgevoerd op een dichtbij gelegen terrein.

De opdrachten worden in groep uitgevoerd zodat iedereen alle facetten van de opmeting doorlopen heeft.

### **DIDACTISCHE HULPMIDDELEN**

De cursisten beschikken over een cursus en eigen notities.

De docent beschikt over een bord en topografisch meetmateriaal.

## EVALUATIE

### 1 Algemeen

In de laatste decennia heeft zich een nieuwe ontwikkeling voorgedaan in het denken over evaluatie. Evaluatie mag niet meer als een afzonderlijke activiteit beschouwd worden die louter gericht is op de beoordeling van de leerling, maar moet verweven zijn met het leerproces. De didactische evaluatie is een inherent deel van leren en onderwijzen. Zij geeft informatie aan cursisten en docenten over het succes van het doorlopen leerproces en biedt zodoende de kans om het rendement van cursisten én docenten te optimaliseren.

Een relevante evaluatie moet beantwoorden aan een aantal criteria. Validiteit, betrouwbaarheid, transparantie en didactische relevantie zijn criteria die bijdragen tot de kwaliteit van de evaluatie.

De didactiek maakt een onderscheid tussen proces- en productevaluatie. De procesevaluatie heeft tot doel informatie te krijgen over de bereikte en niet bereikte leerdoelen en na te gaan of de gehanteerde werkvormen wel efficiënt waren in functie van de vooropgestelde doelstellingen. Zij is geen doel op zich, maar biedt een basis om remediërende acties te ondernemen en zo nodig voor andere werkvormen te kiezen. De procesevaluatie kan een aanleiding geven tot zelfevaluatie en eventuele bijsturing van het onderwijsproces van de cursist.

De productevaluatie is gericht op de resultaatbepaling: ze spreekt een eindoordeel uit over de leerprestaties van de leerling. De bedoeling is na te gaan in hoeverre de onderwijsdoelen door de cursist bereikt zijn.

### 2 Specifiek

De beoordelingen kan gebeuren aan de hand van:

- een schriftelijke toets (individueel);
- verslagen van de uitgevoerde opmetingen (in groep).

## **BIBLIOGRAFIE**

Callebert J., *Topografische toestellen*, uitgeverij Indus (Gent)

Jonkers R., *Praktisch landmeten*, uitgeverij Waltman (Delft)

Van Twembeke, U.L., *Praktische geodesie en topografie, deel 3a, Opmetingen*, Uitgeverij Acco  
Leuven/Amersfoort, 1987

Van Twembeke, U.L., *Praktische geodesie en topografie, deel 3b, Opmetingen*, Uitgeverij Acco  
Leuven/Amersfoort, 1987

Ing. Wagenaar, K., *Praktijkoefeningen*, Uitgeverij Morks Dordrecht, 1983

Stichting bouw research, *Lespakket Bouwmeten*, Stichting bouw research Rotterdam, 1987

HOSP

opleidingen: topografie / bouw- en  
houtconstructies

vak: stedenbouw en ruimtelijke ordening

1e gemeenschappelijke jaar

## INHOUD

visie.....	2
beginsituatie .....	3
algemene doelstellingen.....	4
leerplandoelstellingen/leerinhouden.....	5
methodologische wenken .....	7
evaluatie .....	8
bibliografie .....	9

## **VISIE**

In dit vak leren de cursisten bij het ontwerp van een verkaveling rekening te houden met de vormgevende en technische aspecten van de ruimtelijke ordening. Eenmaal een ruimtelijk beleid is uitgestippeld, wordt dit verder uitgewerkt in stedenbouwkundige plannen.

De cursisten verwerven inzicht in de samenstelling van een verkavelingontwerp.

## BEGINSITUATIE

Cursisten worden toegelaten tot het Hoger Onderwijs voor Sociale Promotie als zij voldoen aan één van de volgende twee voorwaarden:

- in het bezit zijn van één van de volgende studiebewijzen:
  - diploma van secundair onderwijs;
  - diploma van een hogere secundaire technische leergang;
  - brevet van het aanvullend secundair beroepsonderwijs;
  - diploma van voltijds onderwijs;
- minimaal 21 jaar zijn en slagen voor een toelatingsproef.

Er bestaat een grote heterogeniteit qua vooropleiding van de cursisten.

Gelet op de toelatingsvoorwaarden is voor het vak Stedenbouw & Ruimtelijke Ordening geen specifieke voorkennis vereist.

## **ALGEMENE DOELSTELLINGEN**

In dit vak verwerven de cursisten inzicht in:

- belangrijke feiten en begrippen uit de stedenbouw en de ruimtelijke ordening;
- de verschillende plannen en hun hiërarchie;
- de structuur van de ruimtelijke ordening en stedenbouw;
- de noodzaak van een milieueffectenrapport.

Bovendien kunnen ze de praktische richtlijnen toepassen in een verkavelingontwerp.

## LEERPLANDOELSTELLINGEN/LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
<b>De cursisten kunnen</b>			
1	de verschillende begrippen binnen de stedenbouw en ruimtelijke ordening omschrijven. de noodzaak van een ruimtelijk beleid aantonen.	1	<b>Begripsbepalingen</b>
2	de verschillende methodes van ruimtelijke planning onderscheiden.	2	<b>Planningmethodes</b>
3	de historiek van de wetgeving inzake ruimtelijke ordening en stedenbouw in België weergeven en toelichten.	3	<b>Historisch overzicht van de wetgeving inzake ruimtelijke ordening en stedenbouw in België</b>
4	een gewestplan omschrijven de hoofdprincipes van een gewestplan geven.	4	<b>Gewestplan</b>
5	de inhoud van de verschillende lokale plannen weergeven.	5	<b>Lokale plannen</b> 5.1 Gemeentelijke plannen (APA, BPA) 5.2 Verkavelingsplan 5.3 Bouwplan 5.4 Rooiplan 5.5 Herverkavelingsplan 5.6 Onteigeningsplan
6	de gevolgen voor het milieu van een bouwactiviteit bestuderen, bespreken en evalueren.	6	<b>Milieueffectenrapportering (MER)</b>

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
<b>De cursisten kunnen</b>			
7	<p>een beschrijving geven van de wet die aan de basis ligt van de ruimtelijke ordening en de stedenbouw.</p> <p>de inhoud en de verschillende zones van een gewestplan weergeven.</p> <p>de verschillende detailbestemmingen van de gronden voor een deel van de gemeente herkennen op een Bijzonder Plan van Aanleg.</p> <p>de stedenbouwkundige voorschriften horende bij het Bijzonder Plan van Aanleg toepassen.</p> <p>de verschillende richtlijnen in verband met de wegenis, de kavels en de bebouwing hanteren.</p> <p>de procedure betreffende een verkavelingvergunning doorlopen.</p> <p>een verkavelingdossier samenstellen.</p>	7	<b>Praktische richtlijnen voor verkavelingontwerpen</b>
		7.1	Basis van de ruimtelijke ordening en de stedenbouw
		7.2	Bestemming op grote schaal
		7.3	Bijzonder plan van aanleg (BPA)
		7.4	De wegenis
		7.5	De kavels
		7.6	De bebouwing
		7.7	Het verkavelingdossier

## **METHODOLOGISCHE WENKEN**

### **PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN**

De doelstellingen worden voornamelijk bereikt via doceren en onderwijsleergesprek, gebruikmakend van bordschema's en overheadprojector.

Er wordt voldoende tijd besteed aan het doornemen van documentatie en plannen.

### **DIDACTISCHE HULPMIDDELEN**

De cursisten beschikken over een cursus en eigen notities.

De docent beschikt over een overheadprojector en bord.

## EVALUATIE

### 1 Algemeen

In de laatste decennia heeft zich een nieuwe ontwikkeling voorgedaan in het denken over evaluatie. Evaluatie mag niet meer als een afzonderlijke activiteit beschouwd worden die louter gericht is op de beoordeling van de leerling, maar moet verweven zijn met het leerproces. De didactische evaluatie is een inherent deel van leren en onderwijzen. Zij geeft informatie aan cursisten en docenten over het succes van het doorlopen leerproces en biedt zodoende de kans om het rendement van cursisten én docenten te optimaliseren.

Een relevante evaluatie moet beantwoorden aan een aantal criteria. Validiteit, betrouwbaarheid, transparantie en didactische relevantie zijn criteria die bijdragen tot de kwaliteit van de evaluatie.

De didactiek maakt een onderscheid tussen proces- en productevaluatie. De procesevaluatie heeft tot doel informatie te krijgen over de bereikte en niet bereikte leerdoelen en na te gaan of de gehanteerde werkvormen wel efficiënt waren in functie van de vooropgestelde doelstellingen. Zij is geen doel op zich, maar biedt een basis om remediërende acties te ondernemen en zo nodig voor andere werkvormen te kiezen. De procesevaluatie kan een aanleiding geven tot zelfevaluatie en eventuele bijsturing van het onderwijsproces van de cursist.

De productevaluatie is gericht op de resultaatbepaling: ze spreekt een eindoordeel uit over de leerprestaties van de leerling. De bedoeling is na te gaan in hoeverre de onderwijsdoelen door de cursist bereikt zijn.

### 2 Specifiek

De schriftelijke examens zijn sanctionerend.

Er wordt rekening gehouden met het examenreglement van het centrum.

## BIBLIOGRAFIE

[www.vlaanderen.be/ruimtelijk](http://www.vlaanderen.be/ruimtelijk)

Ministerie Vlaamse Gemeenschap, *Publieke ruimte, een andere aanpak*, Uitgeverij Die Keure, Brugge

Ministerie Vlaamse Gemeenschap, AROHM-ARP, *Dichter wonen*, Brussel

Halbertsma, Marlite, *Steden vroeger en nu, Een indeling in de cultuurgeschiedenis van de Europese stad*, Uitgeverij Coutinho, (ISBN 9062831893)

Bak, L., *Vademecum Ruimtelijke Planning*, Uitgeverij het Spectrum B.V., 1983 (ISBN 9063211996)

Vekeman R., *Ruimtelijke ordening en Stedenbouw*, Uitgeverij Kluwer rechtswetenschappen Antwerpen, 1983

Deketelaere, K., Lindemans, D., Evenepoel, M., Boes, M., Draye A.M., Martens, B., *Recente ontwikkelingen inzake Ruimtelijke Ordening en Stedenbouw*, Die Keure, 1994 (ISBN 9062007406)

Tijdschriften: *Ruimte & planning*, Uitgeverij VRP, vzw, ISBN 07741537, Brussel

Informatiebrochures Ontwerp Gewestplan, Gentse kanaalzone

# HOSP

opleidingen: topografie / bouw- en  
houtconstructies

vak: computertekenen (CAD)

1e gemeenschappelijke jaar

## INHOUD

visie.....	2
beginsituatie .....	3
algemene doelstellingen.....	4
leerplandoelstellingen/leerinhouden.....	5
methodologische wenken .....	6
evaluatie .....	7
bibliografie .....	8

## **VISIE**

In het vak Computertekenen raken de cursisten vertrouwd met een CAD-programma.

De kennis van het programma biedt de mogelijkheid om in het 2<sup>o</sup> jaar een ontwerp uit te werken met een computer waardoor de tekenpen vervangen wordt door de muis.

## BEGINSITUATIE

Cursisten worden toegelaten tot het Hoger Onderwijs voor Sociale Promotie als zij voldoen aan één van de volgende twee voorwaarden:

- in het bezit zijn van één van de volgende studiebewijzen:
  - diploma van secundair onderwijs;
  - diploma van een hogere secundaire technische leergang;
  - brevet van het aanvullend secundair beroepsonderwijs;
  - diploma van voltijds onderwijs;
- minimaal 21 jaar zijn en slagen voor een toelatingsproef.

Er bestaat een grote heterogeniteit qua vooropleiding van de cursisten.

Gelet op de toelatingsvoorwaarden is voor het vak Computertekenen geen specifieke voorkennis vereist.

## **ALGEMENE DOELSTELLINGEN**

De cursisten hebben belangstelling voor computertekenen.

Ze verwerven inzicht in de mogelijkheden van het CAD-programma.

Ze kunnen de commando's van het programma gebruiken.

Ze verwerven basiskennis in computertekenen om bouwkundige of topografische ontwerpen, die in het 2<sup>e</sup> jaar aan bod komen, te kunnen aanvangen.

## LEERPLANDOELSTELLINGEN/LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
<b>De cursisten kunnen</b>			
1	de verschillende onderdelen van het autocad-scherm onderscheiden en hanteren.	1	<b>Introductie autocad</b>
2	de basisinstellingen van autocad naar wens aanpassen.	2	<b>Basisinstellingen</b>
3	de verschillende zoomfuncties en panfuncties toepassen.	3	<b>Zoomfuncties en panfuncties</b>
4	gebruikmaken van de tekenhulp.	4	<b>Tekenhulp</b>
5	werken met de juiste tekencommando's.	5	<b>Tekenen met entiteiten</b>
6	de nodige editeerfuncties uitvoeren.	6	<b>Manipulaties met entiteiten</b>
7	lagen instellen en gericht toepassen.	7	<b>Gestructureerd tekenen</b>
8	eigenschappen van geselecteerde elementen wijzigen.	8	<b>Properties</b>
9	een ontwerp van een tekst voorzien.	9	<b>Text</b>
10	een arcering aanbrengen.	10	<b>Bhatch</b>
11	een tekening voorzien van afmetingen.	11	<b>Dimensionering</b>
12	een "block" aanmaken en invoegen.	12	<b>Blocks</b>
13	gegevens zoals afstand, oppervlakte en volume opvragen.	13	<b>Gegevens opvragen</b>
14	het juiste coördinatenstelsel aanmaken en toepassen.	14	<b>Coördinatenstelsels</b>
15	een viewport aanmaken en ermee werken in modelspace en layout.	15	<b>Viewports</b>
16	de Cad-tekening op de juiste schaal op papier zetten.	16	<b>Printer – Plotter</b>

## **METHODOLOGISCHE WENKEN**

### **PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN**

De werking van het programma wordt voornamelijk overgebracht gebruikmakend van bord, overheadprojector en beamer.

De cursisten krijgen voldoende tijd besteed om te oefenen.

### **DIDACTISCHE HULPMIDDELEN**

De cursisten beschikken ver een cursus, eigen notities en een computer.

De docent beschikt over een computer, overheadprojector, bord en beamer.

## EVALUATIE

### 1 Algemeen

In de laatste decennia heeft zich een nieuwe ontwikkeling voorgedaan in het denken over evaluatie. Evaluatie mag niet meer als een afzonderlijke activiteit beschouwd worden die louter gericht is op de beoordeling van de leerling, maar moet verweven zijn met het leerproces. De didactische evaluatie is een inherent deel van leren en onderwijzen. Zij geeft informatie aan cursisten en docenten over het succes van het doorlopen leerproces en biedt zodoende de kans om het rendement van cursisten én docenten te optimaliseren.

Een relevante evaluatie moet beantwoorden aan een aantal criteria. Validiteit, betrouwbaarheid, transparantie en didactische relevantie zijn criteria die bijdragen tot de kwaliteit van de evaluatie.

De didactiek maakt een onderscheid tussen proces- en productevaluatie. De procesevaluatie heeft tot doel informatie te krijgen over de bereikte en niet bereikte leerdoelen en na te gaan of de gehanteerde werkvormen wel efficiënt waren in functie van de vooropgestelde doelstellingen. Zij is geen doel op zich, maar biedt een basis om remediërende acties te ondernemen en zo nodig voor andere werkvormen te kiezen. De procesevaluatie kan een aanleiding geven tot zelfevaluatie en eventuele bijsturing van het onderwijsproces van de cursist.

De productevaluatie is gericht op de resultaatbepaling: ze spreekt een eindoordeel uit over de leerprestaties van de leerling. De bedoeling is na te gaan in hoeverre de onderwijsdoelen door de cursist bereikt zijn.

### 2 Specifiek

Het rapportcijfer is gesteund op een zo breed mogelijke permanente evaluatie van de afgelopen periode.

## **BIBLIOGRAFIE**

cursus, Paul Delcour ,*Basisopleiding AUTOCAD*

Petra Maria Kriesinger, *Autocad 2000*, Easy Computing

HOSP

opleidingen: topografie / bouw- en  
houtconstructies

vak: sterkteleer

1e gemeenschappelijke jaar

## INHOUD

visie.....	2
beginsituatie .....	3
algemene doelstellingen.....	4
leerplandoelstellingen/leerinhouden.....	5
methodologische wenken .....	6
evaluatie .....	7
bibliografie .....	8

## **VISIE**

In de uitoefening van hun beroep zullen de afgestudeerden de sterkte van een constructie moeten kunnen berekenen om de afmetingen ervan bepalen.

Het vak Sterkteleer vormt bovendien een goede basis voor de vakken Constructieleer, Weg- en Waterbouw en Betonbouw.

## BEGINSITUATIE

Cursisten worden toegelaten tot het Hoger Onderwijs voor Sociale Promotie als zij voldoen aan één van de volgende twee voorwaarden:

- in het bezit zijn van één van de volgende studiebewijzen:
  - diploma van secundair onderwijs;
  - diploma van een hogere secundaire technische leergang;
  - brevet van het aanvullend secundair beroepsonderwijs;
  - diploma van voltijds onderwijs;
- minimaal 21 jaar zijn en slagen voor een toelatingsproef.

Er bestaat een grote heterogeniteit qua vooropleiding van de cursisten.

Gelet op de toelatingsvoorwaarden is voor het vak Sterkteleer geen specifieke voorkennis vereist.

## **ALGEMENE DOELSTELLINGEN**

Dit vak heeft tot doel de belangstelling voor sterkteleer bij de cursisten te laten groeien.

Na het volgen van dit vak kunnen de cursisten:

- logisch redeneren en structureren
- probleemoplossend denken
- het belang inzien van het gebruik van de correcte SI-eenheden van grootheden bij het oplossen van oefeningen
- de principes van de Sterkteleer correct toepassen

## LEERPLANDOELSTELLINGEN/LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
<b>De cursisten kunnen</b>			
1	<p>verschillende belastingen omschrijven.</p> <p>verschillende soorten steunpunten onderscheiden.</p> <p>het te berekenen element schematiseren, de belasting aanduiden en de reacties bepalen.</p> <p>de begrippen inwendige krachten en koppels omschrijven.</p> <p>het evenwicht tussen uitwendige en inwendige krachten en koppels bepalen.</p>	1	<b>Kracht – Belasting en Spanning</b>
		1.1	Soorten belasting
		1.2	Soorten steunpunten
		1.3	Evenwichtsvergelijkingen
		1.4	Inwendig evenwicht
		1.5	Spanningen
2	<p>de grootheden en hun eenheden definiëren.</p> <p>het spanning-rek diagram tekenen, de spanningsgrenzen aanduiden en het verloop verklaren.</p> <p>de wet van Hooke uitleggen.</p> <p>de begrippen veiligheidscoëfficiënt en toelaatbare spanning omschrijven.</p> <p>de invloed van temperatuursvariaties in materialen verklaren en toepassen.</p> <p>een onderdeel op trek en druk berekenen, rekening houdend met de toelaatbare spanning.</p>	2	<b>Trek en druk</b>
		2.1	Trek- en drukspanningen
		2.2	De trekproef – Het spanning-rek diagram
		2.3	Optredende en toelaatbare materiaalspanningen
		2.4	Centrische trek of druk onder invloed van temperatuurvariaties bij enkelvoudige materialen
		2.5	Centrische trek of druk onder invloed van temperatuurvariaties bij samengestelde materialen
		2.6	Staven uit tweeërlei materialen – Gewapend beton
3	<p>de begrippen en hun praktische betekenis uitleggen.</p> <p>uit een tekening afleiden en berekenen welk constructie-element op afschuiving wordt belast.</p>	3	<b>Afschuiving</b>
		3.1	Enkelsnedige afschuiving
		3.2	Meersnedige afschuiving

## **METHODOLOGISCHE WENKEN**

### **PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN**

De theorie wordt aangebracht via doceermomenten. Om de interactie te bevorderen is het aangewezen om dit af te wisselen met het onderwijsleergesprek. De lessen worden visueel ondersteund door bordschema's en het gebruik van een overheadprojector. Er wordt voldoende tijd besteed aan voorbeelden en oefeningen.

### **DIDACTISCHE HULPMIDDELEN**

De cursisten beschikken over de cursus en eigen notities.

De docent beschikt over een overheadprojector en een bord.

## EVALUATIE

### 1 Algemeen

In de laatste decennia heeft zich een nieuwe ontwikkeling voorgedaan in het denken over evaluatie. Evaluatie mag niet meer als een afzonderlijke activiteit beschouwd worden die louter gericht is op de beoordeling van de leerling, maar moet verweven zijn met het leerproces. De didactische evaluatie is een inherent deel van leren en onderwijzen. Zij geeft informatie aan cursisten en docenten over het succes van het doorlopen leerproces en biedt zodoende de kans om het rendement van cursisten én docenten te optimaliseren.

Een relevante evaluatie moet beantwoorden aan een aantal criteria. Validiteit, betrouwbaarheid, transparantie en didactische relevantie zijn criteria die bijdragen tot de kwaliteit van de evaluatie.

De didactiek maakt een onderscheid tussen proces- en productevaluatie. De procesevaluatie heeft tot doel informatie te krijgen over de bereikte en niet bereikte leerdoelen en na te gaan of de gehanteerde werkvormen wel efficiënt waren in functie van de vooropgestelde doelstellingen. Zij is geen doel op zich, maar biedt een basis om remediërende acties te ondernemen en zo nodig voor andere werkvormen te kiezen. De procesevaluatie kan een aanleiding geven tot zelfevaluatie en eventuele bijsturing van het onderwijsproces van de cursist.

De productevaluatie is gericht op de resultaatbepaling: ze spreekt een eindoordeel uit over de leerprestaties van de leerling. De bedoeling is na te gaan in hoeverre de onderwijsdoelen door de cursist bereikt zijn.

### 2 Specifiek

De evaluatie gebeurt via zelfevaluatie en oefeningen. De cursisten maken oefeningen die in de les worden besproken.

De schriftelijke examens zijn sanctionerend.

Er wordt rekening gehouden met het examenreglement van het centrum.

## BIBLIOGRAFIE

Ir. Ludolph, G.L./ir. Potma, A.P./ir. Legger, R.J., *Leerboek der mechanica (sterkteleer)*, uitgeverij Wolters-Noordhoff, 1976 (ISBN 9001556558);

De Lepeleire, A., *Gedifferentieerd leerpakket aanvankelijke sterkteleer 1 en 2*, Standaard educatieve uitgeverij, 1986 (ISBN 9002153775);

Ing. Van Leusen, B., Ing. Dingendis, N.C., *Sterkte berekenen 1, Basiskennis mechanica*, Educatieve Partners Nederland BV, 1996 (ISBN 9040100063);

Ing. Van Leusen, B., Ing. Dingendis, N.C., *Sterkte berekenen 2, Hout, staal, steen*, Educatieve Partners Nederland BV, 1995 (ISBN 904013151);

Ir. Van Rotterdam, E.O.E., *Sterkteleer 1, Toegepaste Mechanica*, Delta press BV., 1988 (ISBN 9066743077).

HOSP

opleidingen: topografie / bouw- en  
houtconstructies

vak: bouwwetgeving

1e gemeenschappelijke jaar

## INHOUD

visie.....	2
beginsituatie .....	3
algemene doelstellingen.....	4
leerplandoelstellingen/leerinhouden.....	5
methodologische wenken .....	7
pedagogisch-didactische wenken .....	7
didactische hulpmiddelen .....	7
evaluatie .....	8
bibliografie .....	9

## **VISIE**

### Algemeen:

De afgestudeerden van het Onderwijs voor Sociale Promotie – Hoger Onderwijs van het Korte Type opleiding Topografie, Bouw & Houtconstructies worden opgeleid voor functies die zich situeren in het middenkader. Deze functies situeren zich in de eerste plaats op het uitvoerende niveau met een grote mate van zelfstandigheid. In een latere fase kunnen beleidsfuncties en controlefuncties worden uitgevoerd.

Deze polyvalente opleiding is gericht op het verwerven van een stevige basis aan de hand van theoretische en praktische oefeningen en ontwerpen. Bij de realisatie en verdediging van hun eindwerk krijgen de cursisten de kans om de opgedane kennis toe te passen en hun communicatieve vaardigheden, kwaliteitsbewustzijn, economische bewustzijn en verantwoordelijkheidsgevoel te demonstreren.

De mogelijkheden in de beroepskeuze van de afgestudeerden in de topografie, bouw en houtconstructies zijn zeer gevarieerd. Zij kunnen tewerkgesteld worden bij technische diensten van steden en gemeenten, provincies, maatschappijen voor waterbedeling, gemeenschappelijk vervoer, huisvesting, spoorwegen, ministeries, aannemers van wegen, gebouwen, waterwerken, prefabricatie, studie bureaus voor gewapend beton, onderzoekcentra, laboratoria, expertisebureaus, adviesbureaus, verkoop en promotie van bouwmaterialen, bouwpromotoren en onderwijs.

### Specifiek:

De cursus bouwwetgeving dient de cursisten in staat te stellen alle juridische fases van het proces van bouwen en verbouwen te begrijpen.

Hierbij komen de begrippen van het contractenrecht, het zakenrecht en het aansprakelijkheidsrecht aan bod.

De nadruk ligt op het begrip van de terminologie en de toepassing ervan op relevante casussen.

## **BEGINSITUATIE**

Er wordt geen voorkennis verwacht.

## **ALGEMENE DOELSTELLINGEN**

De cursisten leren omgaan met de specifieke terminologie van het bouwrecht.

Probleemstelling en probleemherkenning staan voorop.

Er wordt van de cursisten verwacht dat zij een correcte interpretatie en oplossing kunnen geven aan concrete problemen, eigen aan de aankoop en de bouw van onroerende goederen.

Begrijpen en toepassen van juridische principes zijn belangrijker dan parate kennis van details.

## LEERPLANDOELSTELLINGEN/LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN De cursisten kunnen	LEERINHOUDEN
1 de goederen indelen volgens hun aard.	<b>1 Onderscheiding van goederen</b> 1.1 Roerende en onroerende uit hun aard 1.2 Onroerende door bestemming en incorporatie 1.3 Roerende door wetsbepaling 1.4 Goederen van de overheid
2 de juridische principes van eigendom, de gevolgen en de lasten ervan uitleggen en toepassen.	<b>2 Juridische principes</b> 2.1 Bezit en eigendom <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definities</li> <li>• Natrekking</li> <li>• Beperkingen van eigendomsrecht</li> <li>• Mede-eigendom: soorten en gevolgen</li> </ul> 2.2 Gemene muur 2.3 Vruchtgebruik 2.4 Recht van opstal 2.5 Erfpacht 2.6 Erfdienstbaarheden 2.7 Afpaling
3 de totstandkoming en de geldigheid van contracten beoordelen. de gevolgen van een overeenkomst inschatten. de gevolgen bij niet-nakoming en de rechtsmiddelen beschrijven.	<b>3 Verbintenissenrecht</b> 3.1 Geldigheid en nietigheid 3.2 Nakoming en wanprestatie 3.3 Het bouwcontract 3.4 Aansprakelijkheid van architecten en aannemers

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
<b>De cursisten kunnen</b>			
4	de term aansprakelijkheid duiden en de verantwoordelijkheden voor schade benoemen.	<b>4</b>	<b>Buitencontractuele aansprakelijkheid</b>
		4.1	Principe van fout aansprakelijkheid
		4.2	Objectieve aansprakelijkheid
		4.3	Aansprakelijkheid voor personen en zaken waarvoor men instaat
		4.4	Aansprakelijkheid voor instorting van gebouwen

## **METHODOLOGISCHE WENKEN**

### **PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN**

De theorie wordt aangebracht via doceermomenten. Om de interactie te bevorderen is het aangewezen om dit af te wisselen met het onderwijsleergesprek. De lessen worden visueel ondersteund door bordschema's en het gebruik van een overheadprojector. Er wordt voldoende tijd besteed aan voorbeelden en oefeningen.

### **DIDACTISCHE HULPMIDDELEN**

De cursisten beschikken over de cursus en eigen notities.

De docent beschikt over een overheadprojector en een bord.

## EVALUATIE

### 1. Algemeen

In de laatste decennia heeft zich een nieuwe ontwikkeling voorgedaan in het denken over evaluatie. Evaluatie mag niet meer als een afzonderlijke activiteit beschouwd worden die louter gericht is op de beoordeling van de cursist, maar moet verweven zijn met het leerproces. De didactische evaluatie is een inherent deel van leren en onderwijzen. Zij geeft informatie aan cursisten en docenten over het succes van het doorlopen leerproces en biedt zodoende de kans om het rendement van cursisten én docenten te optimaliseren.

Een relevante evaluatie moet beantwoorden aan een aantal criteria. Validiteit, betrouwbaarheid, transparantie en didactische relevantie zijn criteria die bijdragen tot de kwaliteit van de evaluatie.

De didactiek maakt een onderscheid tussen procesevaluatie en productevaluatie. De procesevaluatie heeft tot doel informatie te verkrijgen over de bereikte en niet bereikte leerdoelen en na te gaan of de gehanteerde werkvormen wel efficiënt waren in functie van de vooropgestelde doelstellingen. Zij is geen doel op zich, maar biedt een basis om remediërende acties te ondernemen en zo nodig voor andere werkvormen te kiezen. De procesevaluatie kan een aanleiding geven tot zelfevaluatie en eventuele bijsturing van het onderwijsproces van de cursist.

De productevaluatie is gericht op de resultaatbepaling; ze spreekt een eindoordeel uit over de leerprestaties van de cursist. De bedoeling is na te gaan in hoeverre de onderwijsdoelen door de cursist bereikt zijn.

### 2. Specifiek

Examens houden een productevaluatie in. Ze zijn bedoeld om na te gaan in hoeverre de belangrijkste doelstellingen van het leerplan bereikt zijn op het einde van een leerperiode of onderwijsperiode. De leerinhouden die essentieel zijn voor de leerstofopbouw in het volgend semester of schooljaar moeten aan bod komen.

## **BIBLIOGRAFIE**

- Baert G. e.a. Privaatrechterlijk Bouwrecht, Kluwer, 2003, losbladig
- Aerts P. e.a., Aanneming en expertise, Maklu, Antwerpen, 189