

VOLWASSENENONDERWIJS

Organisatie: **Lineaire opleiding**

Onderwijsvorm: **HOSP**

Duur: **3-jarige cyclus**

Categorie: **Artistiek**

Opleiding: **TOPOGRAFIE
(2^e en 3^e jaar)**

Aantal lestijden: **12 lestijden/week**

Nummer GO **2004/685L
(nieuw)**

Nummer Inspectie: **03-04/1131/G**



ADVIES LEERPLANNEN

- INSTELLING en/of Indiener:** Gemeenschapsonderwijs
Pedagogische begeleidingsdienst
Gebouw Alhambra
Emile Jacqmainlaan 20
1000 Brussel
- OPLEIDING:** Graduaat Topografie
lineair
Categorie: artistiek
Tweede en derde jaar
- Codenummer:** 03-04/1131/G
Met ingang van: 01/09/2004
- Beginsituatie:** In orde.
- Doelstellingen:** Er wordt geen link gemaakt met een beroeps- of opleidingsprofiel.
Het leerplan betreft het tweede en derde leerjaar.
Het leerplan moet in verband worden gebracht met het gemeenschappelijk leerplan eerste jaar Topografie – Hout- en bouwconstructie. Pas dan wordt de totaliteit van de beoogde competenties en de progressieve opbouw duidelijk.
- Leerinhouden:** In orde. De link met de leerplandoelstellingen is duidelijk.
- Methodologische wenken:** In orde. Beperkt.
- Evaluatie:** In orde.
- Bibliografie:** In orde.
- ADVIES:** GUNSTIG

C. Steverlynck
Inspecteur volwassenenonderwijs
24/03/2004

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

Gent, 30 januari 2003

Afdeling: **Topografie** *Artistiek*
 Categorie: **TECHNISGH**
 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.

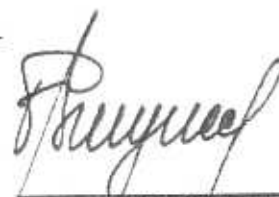
Verantwoording van de voorgestelde wijzigingen:

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 TOPOGRAFIE						
Datum van toepassing	01/09/03		01/09/04		01/09/05	
Studiejaar	1 ^{ste}		2 ^{de}		3 ^{de}	
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:

HOSP

opleiding: topografie

vak: wiskunde

2e jaar

INHOUD

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

VISIE

Algemeen:

De afgestudeerden van het Onderwijs voor Sociale Promotie – Hoger Onderwijs van het Korte Type opleiding Topografie 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 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, studiebureaus, expertisebureaus, adviesbureaus, verkoop en promotie van bouwmaterialen, bouwpromotoren en onderwijs.

Specifiek:

Belangrijk in de opleiding Topografie 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 driehoeksmetkunde en analytische meetkunde worden problemen gericht op de richting Topografie op verschillende manieren opgelost.

Fundamentele oplossingsmethoden uit de algebra, driehoeksmetkunde 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 geïllustreerd zowel in de les wiskunde als in aanverwante vakken.

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.

De cursisten gaan dieper in op de leerinhouden van het eerste jaar Wiskunde, namelijk goniometrie, algebra en analytische meetkunde.

Deze kennis is noodzakelijk om zonder problemen de vakken “Oefeningen Topografie”, “Meetinstrumenten en meettechnieken”, “Foutenleer”, “Geodesie en Cartografie”, “Fotogrammetrie” en “Projectwerk” in het derde jaar te kunnen beginnen.

BEGINSITUATIE

De basiskennis “Wiskunde” die in het eerste jaar werd verworven, is voldoende om het vak “Wiskunde” te kunnen aanvangen.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

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

Binnen dit vak zal er naar gestreefd worden de cursisten volgende vaardigheden bij te brengen:

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

zodat zij de vakken in de opleiding Topografie op het niveau hoger onderwijs vlot kunnen volgen.

LEERPLANDOELSTELLINGEN/LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
1	<p>berekeningen correct uitvoeren volgens een vooraf geleerd algoritme.</p> <p>bepaalde heuristische strategieën toepassen om wiskundige problemen in de richting Topografie op te lossen.</p> <p>wiskundige problemen oplossen door rekening te houden met de volgende aanwijzingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het volgen van een systematische aanpak om geen onderdelen te vergeten; • zich concentreren op de onbekenden en deze in verband brengen met de gegevens; • het opsplitsen van een probleem in deelproblemen; • het vooraf vereenvoudigen van opgaven. <p>de goniometrische formules correct toepassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • somformules en verschilformules • verdubbelingformules • formules voor 3α • formules van Simpson • halveringsformules • t - formules <p>goniometrische vergelijkingen oplossen aan de hand van de types.</p> <p>goniometrie meetkundig toepassen.</p>	1	<p>Goniometrie</p> <p>1.1 Goniometrische formules</p> <ul style="list-style-type: none"> • Somformules en verschilformules • Verdubbelingformules • Formules voor 3α • Formules van Simpson • Halveringsformules • T - formules <p>1.2 Goniometrische vergelijkingen</p> <p>1.3 Meetkundige toepassingen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellingen • Lengte van een bissectrice in een driehoek • Hoogte van een driehoek • Oppervlakte van een driehoek • Oppervlakte van een parallellogram • Straal van de omschreven cirkel van een driehoek • Straal van de ingeschreven cirkel van een driehoek • Regelmatige veelhoeken

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
2	<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 Topografie op te lossen.</p> <p>wiskundige problemen oplossen door rekening te houden met de volgende aanwijzingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het volgen van een systematische aanpak om geen onderdelen te vergeten; • zich concentreren op de onbekenden en deze in verband brengen met de gegevens; • het opsplitsen van een probleem in deelproblemen; • het vooraf vereenvoudigen van opgaven. 	2	Algebra/analyse
		2.1	Exponentiële en logaritmische functies
			<ul style="list-style-type: none"> • Exponentiële functies • Logaritmen • Exponentiële vergelijkingen • Logaritmische vergelijkingen
		2.2	Limieten
			<ul style="list-style-type: none"> • Rekenen met $\pm \infty$ • Continuïteit in een punt • Continue uitbreiding • Limiet in een punt • Eigenschappen • Limieten van een veeltermfunctie • Limieten van een rationale functie • Limieten van een irrationale functie • Limieten van een goniometrische functie
		2.3	Asymptoten
			<ul style="list-style-type: none"> • Verticale asymptoten • Horizontale asymptoten • Schuine asymptoten
		2.4	Afgeleiden
			<ul style="list-style-type: none"> • Afgeleide van een functie in een punt • Afgeleide functie van enkele elementaire functies • Rekenregels • Partiële afgeleiden
		2.5	Extremumproblemen
		2.6	Verloop van een functie
		2.7	Integratietechnieken
			<ul style="list-style-type: none"> • Bepaalde integralen • Onbepaalde integralen • Integratietechnieken

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
		2.8	Toepassingen op integraalrekenen <ul style="list-style-type: none"> • Oppervlakte van een vlakke figuur • Inhoud van een omwentelingslichaam • Manteloppervlakte van een omwentelingslichaam • Booglengte van een vlakke kromme
3	<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 Topografie op te lossen.</p> <p>wiskundige problemen oplossen door rekening te houden met de volgende aanwijzingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het volgen van een systematische aanpak om geen onderdelen te vergeten; • zich concentreren op de onbekenden en deze in verband brengen met de gegevens; • het opsplitsen van een probleem in deelproblemen; • het vooraf vereenvoudigen van opgaven. 	3	<p>Analytische meetkunde</p> <p>3.1 De cirkel</p> <p>3.2 De parabool</p> <p>3.3 De ellips</p> <p>3.4 De hyperbool</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 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

- 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^e Editie*, Academic Service Schoonhove, 1997
- Wijmans, F.S., *Basiskennis Wiskunde*, 2^e druk, Samsom Uitgeverij 1980
- Wijmans, F.S., *Antwoordenboek Basiskennis Wiskunde*, 2^e druk, Samsom Uitgeverij 1980

- <http://www.natuurwetenschappen.be>
- <http://natuurkunde.pagina.nl>
- <http://www.internetcollege.nl/vakken/>
- <http://www.aps.nl/natuurentechneik/>
- <http://www.ontonet.be>
- <http://www.sciencegems.com>
- <http://www.mbfys.kun.nl>

HOSP

opleiding: topografie

vak: meetinstrumenten en meettechnieken

2e jaar

INHOUD

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

VISIE

Algemeen:

De afgestudeerden van het Onderwijs voor Sociale Promotie – Hoger Onderwijs van het Korte Type opleiding Topografie 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 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, studiebureaus, expertisebureaus, adviesbureaus, verkoop en promotie van bouwmaterialen, bouwpromotoren en onderwijs.

Specifiek:

De cursisten maken kennis met triangulatie, polygonatie en de voorwaartse insnijding.

Deze kennis is noodzakelijk om zonder problemen de vakken “Oefeningen Topografie”, “Meetinstrumenten en meettechnieken”, “Foutenleer”, in het derde jaar te kunnen beginnen.

BEGINSITUATIE

De basiskennis “Wiskunde” en “Meetinstrumenten en meettechnieken” die in het eerste jaar werd verworven, is voldoende om het vak “Wiskunde” te kunnen aanvangen.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

De cursisten:

- kunnen werken met coördinaten en coördinatenstelsels.
- kunnen een opgemeten driehoeksmeting vereffen en de coördinaten van de hoekpunten bepalen.
- kunnen een opgemeten veelhoekmeting vereffen en de coördinaten van de hoekpunten bepalen.
- kunnen detailpunten berekenen aan de hand van een voorwaartse insnijden.

LEERPLANDOELSTELLINGEN/LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
1	het traject van een landmeetkundige opmeting uitstippelen. afhankelijk van de situatie de methode van opmeting van net en detail kiezen. werken met coördinaten en coördinatenstelsels.	1	Algemeenheden 1.1 Algemeen beginsel van elke landmeetkundige opmeting 1.2 Keuze van de methode van opmeting <ul style="list-style-type: none"> • De driehoeksmethode • De veelhoekmethode • De voorwaartse insnijding • De voerstraalmethode of poolcoördinatenmethode • De coördinatenmethode of orthogonale methode • De achterwaartse insnijding 1.3 Coördinaatassen / keuze van het assenstelsel 1.4 Fundamentele formules voor de coördinatenberekening <ul style="list-style-type: none"> • Eerste geval: twee punten • Tweede geval: meerdere punten

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
2	<p>aan de hand van de vorm van een terrein bepalen of het net moet opgemeten worden volgens een keten van driehoeken of veelhoekvorm.</p> <p>de 6 verrichtingen bij een triangulatie bespreken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verkenning en keuze van het net • keuze van de basis • meting der toppunthoeken • controle en vereffening van fouten • oplossen der vereffende driehoeken • berekenen van de coördinaten van driehoeken <p>een triangulatie vereffen en de coördinaten van de toppunten berekenen.</p>	2	<p>Driehoeksmeting of triangulatie</p> <p>2.1 Principe van de methode</p> <p>2.2 Samenstelling van het net</p> <p>2.3 Verschillende verrichtingen bij een triangulatie</p> <p>2.4 De basis</p> <p>2.5 Metingen der toppunthoeken</p> <p>2.6 Controle op de hoekmetingen</p> <p>2.7 Vereffeningen der fouten in een driehoeknet</p> <p>2.8 Oplossen der vereffende driehoeken</p> <p>2.9 De berekening van de coördinaten der toppunten</p> <p>2.10 Vereffening in een keten van driehoeken met sluiting op bekende richting</p> <p>2.11 Vereffening in een keten van driehoeken met sluiting op bekende basis</p>
3	<p>aan de hand van de vorm van een terrein bepalen of het net moet opgemeten worden volgens een gesloten of een open polygonatie.</p> <p>de 6 verrichtingen bij een polygonatie bespreken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verkenning en keuze van het net • meting van de hoeken en de zijden • controle en vereffening van fouten • oplossen der vereffende polygon • berekenen van de coördinaten van de toppunten <p>een polygonatie vereffen en de coördinaten van de toppunten berekenen.</p>	3	<p>De veelhoekmeting of polygonatie</p> <p>3.1 Principe van de methode</p> <p>3.2 Vorm van de veelhoeklijnen</p> <p>3.3 Keuze van het net</p> <p>3.4 Metingen van de hoeken en zijden van een veelhoek en vaststelling van de vereiste nauwkeurigheid</p> <p>3.5 Foutenvereffening en coördinatenberekening</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geval van een open veelhoek met één bekend toppunt en één bekende richting • Geval van een open veelhoek met bekend vertrekpunt en bekende richtingen in 2 eindpunten • Geval van een volledig aangesloten open veelhoek • Geval van een op zich gesloten veelhoek

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
4	<p>aan de hand van de trigonometrische methode en van de cotangensmethode de coördinaten van een onbekend toppunt bij de voorwaartse insnijding berekenen.</p> <p>het snijpunt van 2 richtingen bepalen aan de hand van de trigonometrische methode en van de analytische methode.</p>	4	De voorwaartse insnijding
		4.1	Probleemstelling
		4.2	Trigonometrische methode
		4.3	Cotangensmethode
		4.4	Snijpunt van 2 richtingen
		•	Trigonometrische methode
		•	Analytische methode

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 wordt visueel ondersteund door bordschema's en het gebruik van een overheadprojector. Er dient voldoende tijd vrijgemaakt te worden om de theorie te toetsen via oefeningen.

Praktische opdrachten in het vak oefeningen topografie ondersteunen de theoretische kennis en inzichten.

DIDACTISCHE HULPMIDDELEN

De cursisten beschikken over een cursus en hun 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 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

- 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., *Praktijk oefeningen*, Uitgeverij Mork's Dordrecht, 1983

- www.dejonckheere.be/procedure.htm
- www.quadrant.be/landmeetkunde.htm

HOSP

opleiding: topografie

vak: oefeningen topografie

2e jaar

INHOUD

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

VISIE

Algemeen:

De afgestudeerden van het Onderwijs voor Sociale Promotie – Hoger Onderwijs van het Korte Type opleiding Topografie 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 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, studiebureaus, expertisebureaus, adviesbureaus, verkoop en promotie van bouwmaterialen, bouwpromotoren en onderwijs.

Specifiek:

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.

De cursisten maken kennis met een totaalstation en zijn werking: coördinaatmeting, gevelmeting, uitzetten van punten en het uitlezen van de meetgegevens. Ze gaan dieper in op enkele leerinhouden van het eerste jaar Oefeningen Topografie, namelijk richtingmeting en afstandsmeting.

Deze kennis is noodzakelijk om zonder problemen de vakken “Oefeningen Topografie” en “GIS, GPS en verwerking gegevens” in het derde jaar te kunnen beginnen.

BEGINSITUATIE

De basiskennis “Wiskunde”, “Meetinstrumenten & Meettechnieken”, “Oefeningen Topografie” en “Computertekenen” die in het eerste jaar werd verworven, is voldoende om het vak “Oefeningen Topografie” te kunnen aanvangen.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

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

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

LEERPLANDOELSTELLINGEN/LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
1	de voornaamste parameters van een totaalstation instellen.	1	Instellingen
2	de verschillende hoekmetingen uitvoeren die mogelijk zijn met een totaalstation.	2	Richting meting
3	de verschillende afstandsmetingen uitvoeren die mogelijk zijn met een totaalstation.	3	Afstandsmeting
4	vanuit een willekeurig opstelpunt een coördinaatmeting uitvoeren met een totaalstation.	4	Coördinaatmeting
5	een coördinatenstelsel vastleggen met een totaalstation aan de hand van 2 gekende punten.	5	Instellen van een oriëntering
6	punten uitzetten met een totaalstation.	6	Uitzetten van punten
7	een richting opslaan in het geheugen van een totaalstation en deze na verplaatsing van een toestel opnieuw oproepen.	7	Vasthouden van coördinaten
8	de hoogte bepalen van een punt waar geen reflector kan opgesteld worden.	8	Remote elevation meting
9	de coördinaten bepalen van een punt waar men het prisma niet kan opstellen.	9	Offset meting
10	de meetgegevens vastleggen op een geheugenkaart en de data overbrengen van het totaalstation naar de computer. de bestaande toestand van een terrein opmeten en de gegevens uittekenen op een plan.	10	Datacollectie

METHODOLOGISCHE WENKEN

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

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

Na uiteenzetting 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 opdrachtenbladen, handleiding Totaalstation 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 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

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

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

- www.lasertopo.be
- www.laserconstruct.com
- www.topcom.com
- www.nikon.com
- www.leica.com

BIBLIOGRAFIE

- Paul Delcour, *Basisopleiding AUTOCAD*, Cursus, 2002
- Petra Maria Kriesinger, *Autocad*, Easy Computing, 2000
- Fonds voor Vakopleiding in de Bouwnijverheid, *Wegwijs in planlezen*, FVB, 2000
- Technologisch Instituut en Fonds voor Vakopleiding in de Bouwnijverheid, *Technisch tekenen*, Bouw, TI & FVB, 2000
- Technologisch Instituut en Fonds voor Vakopleiding in de Bouwnijverheid, *Normen en Richtlijnen*, Bouw, TI & FVB, 2000

- <http://www.autodesk.com>
- <http://www.autocad.com>

HOSP

opleiding: topografie

vak: computertechnieken (CAD)

2e jaar

INHOUD

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

VISIE

Algemeen:

De afgestudeerden van het Onderwijs voor Sociale Promotie – Hoger Onderwijs van het Korte Type opleiding Topografie 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 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, studiebureaus, expertisebureaus, adviesbureaus, verkoop en promotie van bouwmaterialen, bouwpromotoren en onderwijs.

Specifiek:

Technische tekeningen zijn niet weg te denken in de topografie. De cursisten verwerven inzicht in topografisch tekenen en kunnen hierbij gebruik maken van een CAD-programma.

De kennis van het programma biedt de mogelijkheid om een ontwerp uit te werken met een computer waardoor de tekenpen vervangen wordt door de muis.

BEGINSITUATIE

De basiskennis “Computertekenen”, “Oefeningen Topografie” en “Meetinstrumenten en Meettechnieken” die in het eerste jaar werd verworven, is voldoende om het vak “Computertekenen” en in het bijzonder topografisch tekenen te kunnen aanvangen.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

De cursisten:

- hebben belangstelling voor computertekenen op het niveau Hoger Onderwijs;
- hebben inzicht in de mogelijkheden van een CAD-programma;
- kunnen de commando's van het programma gebruiken;
- hebben inzicht in topografisch tekenen zodat ze ontwerpen zelfstandig kunnen uitvoeren.

Nadat de cursisten verschillende tekeningen hebben gemaakt, zullen zij:

- enkele belangrijke begrippen met betrekking tot topografisch tekenen kennen;
- topografische tekeningen met een CAD-programma kunnen maken.

LEERPLANDOELSTELLINGEN/LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
1	de verschillende principes en richtlijnen in verband met het topografisch tekenen hanteren.	1	Principes en richtlijnen in verband met het topografisch tekenen
2	zelf de verschillende plannen van een woning ontwerpen.	2	Ontwerpen van:
		2.1	Cirkelbogen
		2.2	Bochtverbredingen
		2.3	Overgangsbogen
		2.4	Lengteprofielen
		2.5	Dwarsprofiel van het wegdek in rechte vakken
		2.6	Dwarsprofiel van het wegdek in bochten
		2.7	Dwarsprofiel van het wegdek in de overgang van het recht baanvak naar bocht
		2.8	Modeldwarsprofielen

METHODOLOGISCHE WENKEN

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

De doelstellingen wordt voornamelijk overgebracht door onderwijsleergesprek, vraagleergesprek en uit te werken opdrachten gebruikmakend van bord, overheadprojector en beamer.

Praktische opdrachten ondersteunen de theoretische kennis en inzichten.

Er wordt voldoende tijd besteed aan het zelf laten inoefenen .

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 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

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

BIBLIOGRAFIE

- Paul Delcour, *Basisopleiding AUTOCAD*, Cursus, 2002
- Petra Maria Kriesinger, *Autocad*, Easy Computing, 2000
- Fonds voor Vakopleiding in de Bouwnijverheid, *Wegwijs in planlezen*, FVB, 2000
- Technologisch Instituut en Fonds voor Vakopleiding in de Bouwnijverheid, *Technisch tekenen*, Bouw, TI & FVB, 2000
- Technologisch Instituut en Fonds voor Vakopleiding in de Bouwnijverheid, *Normen en Richtlijnen*, Bouw, TI & FVB, 2000

- <http://www.autodesk.com>
- <http://www.autocad.com>

HOSP

opleiding: topografie

vak: wegbouw en waterbouw

2e 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 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 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, studiebureaus, expertisebureaus, adviesbureaus, verkoop en promotie van bouwmaterialen, bouwpromotoren en onderwijs.

Specifiek:

De cursisten maken kennis met de nomenclatuur van de weg, de weg in grondplan, het lengteprofiel, het dwarsprofiel, modeldwarsprofielen, grondverzet en rioleringen.

Deze kennis is noodzakelijk om zonder problemen de vakken “Projectwerk” en “Oefeningen Topografie” in het derde jaar te kunnen beginnen.

In het vak Wegbouw en Waterbouw krijgen de cursisten een praktisch – technologisch inzicht in wegen en kunstwerken.

Tevens krijgen de cursisten in het vak Wegbouw en Waterbouw een inzicht in grondverzet en rioleringen.

BEGINSITUATIE

De basiskennis “Wiskunde”, “Materialenleer” en “Sterkteleer” die in het eerste jaar werd verworven, is voldoende om het vak “Wegbouw en waterbouw” te kunnen aanvangen

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

De cursisten:

- verruimen de belangstelling voor wegbouw en waterbouw;
- kunnen een wegontwerp ontleden in grondplan, lengteprofiel en dwarsprofielen en kunnen deze onderdelen zelfstandig berekenen;
- verwerven een duidelijk inzicht in de problematiek van grondverzet en rioleringen.

LEERPLANDOELSTELLINGEN/LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
1	begrippen in verband met de weg definiëren.	1	Nomenclatuur van de weg
2	het grondplan van de weg samenstellen . het nut inzien van de remafstand en deze bepalen. verschillende onderdelen van het grondplan berekenen.	2	De weg in grondplan
		2.1	Algemeen
		2.2	Bochten
			<ul style="list-style-type: none"> • Booggegevens • Uitzetten van cirkelbogen • Bochtverbreding • Remafstand en zichtbaarheid
		2.3	Overgangsbogen
			<ul style="list-style-type: none"> • Cirkelvormige raccordering • De clothoïde • De kubische parabool
3	verschillende hellingen uit het lengteprofiel met mekaar verbinden en deze berekenen via parabolische overgangen.	3	Het lengteprofiel
		3.1	Bepaling
		3.2	Verbindingen van helling volgens het lengteprofiel
4	verschillende dwarsprofielen onderscheiden. de verkanting berekenen aan de hand van het schuifevenwicht en kantelevenwicht. overgangsprofielen tussen recht baanvak en bocht berekenen en tekenen.	4	Het dwarsprofiel
		4.1	Bepaling
		4.2	Dwarsprofiel van het wegdek in rechte vakken
			<ul style="list-style-type: none"> • Het tonrond profiel • Het dakprofiel • Het dakprofiel met afgerond middendeel
		4.3	Dwarsprofiel van het wegdek in bochten
		4.4	Dwarsprofiel van het wegdek in de overgang van het recht baanvak naar bocht

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
5	een modeldwarsprofiel ontleden en opstellen. verschillende soorten fietspaden onderscheiden. verschillende wegkruisingen bespreken.	5	Modeldwarsprofielen
		5.1	Geometrische normen
		5.2	Fietspaden
		5.3	Kruisingen en aansluitingen van wegen
6	het grondverzet van een weg berekenen.	6	Grondverzet
7	af te voeren waters opsommen en hun herkomst bepalen. het verloop van de afwatering van een weg weergeven. verschillende stelsels onderscheiden. plaatsing van een riolering bespreken. de sectie van de buizen en de helling ervan berekenen.	7	Rioleringen
		7.1	Herkomst van het af te voeren water
		7.2	Afwatering van de weg (helling, greppels, sloten)
		7.3	Riolering (stelsels, kenmerken, onderdelen sectie)
		7.4	Berekening van rioleringen

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.

Praktische opdrachten ondersteunen de theoretische kennis en inzichten.

DIDACTISCHE HULPMIDDELEN

De cursisten beschikken over een cursus en eigen notities.

De docent beschikt over een overheadprojector en bord.

De lessen worden visueel ondersteund door bordschema's en het gebruik van een overheadprojector. Er wordt voldoende tijd besteed aan voorbeelden en oefeningen.

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

- Ing J.W. Van der Velden, Wegbouwkunde, Stam Technieken, 1996
- R. Coquand, Routers, Eyrolles, 1985

- <http://wegen.vlaanderen.be>
- <http://www.cobosystems.be>
- <http://www.brrc.be>
- <http://www.lin.vlaanderen.be>
- <http://www.wegenbouw.be>
- <http://www.ocw.be>
- <http://www.fcbo.be>
- <http://www.wegcode.be>
- <http://binnenland.vlaanderen.be>
- <http://www.apk.be>
- <http://www.bouwsite.be>
- <http://www.milieubeleidsplan.be>
- <http://www.emis.vito.be>
- <http://www.aquafin.be>
- <http://www.vmm.be>
- <http://www.livios.be>
- <http://www.fedichem.be>

HOSP

opleiding: topografie

vak: meetinstrumenten en meettechnieken

3e jaar

INHOUD

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

VISIE

Algemeen:

De afgestudeerden van het Onderwijs voor Sociale Promotie – Hoger Onderwijs van het Korte Type - opleiding Topografie 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 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, studiebureaus, expertisebureaus, adviesbureaus, verkoop en promotie van bouwmaterialen, bouwpromotoren en onderwijs.

Specifiek:

De cursisten maken kennis met achterwaartse insnijding.

Deze kennis is noodzakelijk om zonder problemen de vakken "Oefeningen Topografie" en "Foutenleer" in het derde jaar te kunnen volgen.

BEGINSITUATIE

De basiskennis “Wiskunde”, “Oefeningen Topografie” en “Meetinstrumenten en meettechnieken” die in het eerste en tweede jaar werd verworven, is voldoende om het vak “meetinstrumenten en meettechnieken” te kunnen aanvangen.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

De cursisten:

- kunnen werken met coördinaten en coördinatenstelsels.
- kunnen detailpunten berekenen aan de hand van een achterwaartse insnijding.
- kunnen een voorwaartse insnijding vereffen.
- kunnen een achterwaartse insnijding vereffen.

LEERPLANDOELSTELLINGEN/LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
1	aan de hand van de verschillende methodes bij de achterwaartse insnijding de coördinaten van een onbekend punt berekenen.	1	Achterwaarts insnijden
		1.1	Probleemstelling
		1.2	Segmentenmethode
		1.3	Methode van Collins
		1.4	Methode van Cassini
		1.5	Trigonometrische methode
		1.6	De cotangensmethode
		1.7	Wederkerig insnijden
		1.8	Tweepuntenvraagstuk: trigonometrisch oplossen
2	de coördinaten vereffen van een onbekend punt, berekend met de voorwaartse insnijding.	2	Vereffenen van voorwaartse insnijdingen
3	de coördinaten vereffen van een onbekend punt, berekend met de achterwaartse insnijding.	3	Vereffenen van achterwaartse insnijdingen

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 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

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.

www.dejonckheere.be/procedure.htm

www.quadrant.be/landmeetkunde.htm

HOSP

opleiding: topografie

vak: oefeningen topografie

3e 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 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 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, expertisebureaus, adviesbureaus, verkoop en promotie van bouwmaterialen, bouwpromotoren en onderwijs.

Specifiek:

In dit vak leren de cursisten werken met GPS en het Geografisch Informatiesysteem ArcGIS. Op basis van de verworven gegevens, de theorie uit het vak 'GIS / GPS / gegevensverwerking' kunnen ze een beslissingsplan opstellen.

Het landmeten / topografie omvat volgende onderdelen:

- plaatsbepaling: 3-D opmeting en uitzetting
- gerechtelijke expertise: tussenkomst bij bouwgeschillen, huurschade, expertise
- waardebeoordeling van onroerend goed

De werkzaamheden die de landmeters vervullen in de drie sectoren:

- technische en juridische tussenkomst bij alle vastgoed transacties met uitbreiding naar waardebeoordelingen en beschrijven van "toestanden"
- maatvoering in bouw en industrie
- medewerking bij de uitwerking van geografische informatiesystemen
- taken in alle takken van de "geodesie": fotogrammetrie, cartografie, ruimte en zeegeodesie

BEGINSITUATIE

De basiskennis “wiskunde”, “oefeningen topografie” en “meetinstrumenten en meettechnieken” die in het eerste en tweede jaar werd verworven, is voldoende om het vak “oefeningen topografie” te kunnen aanvangen.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

In dit vak verwerven de cursisten inzicht in:

- de werking van het GPS-toestel
- de mogelijkheden van een GIS-programma
- plaatsbepaling
 - op basis van gegeven richtlijnen de klassieke meetinstrumenten gebruiken en de juiste meetmethoden hanteren
 - bouwwerken uitzetten en de maatvoering van verschillende soorten bouwwerken opvolgen
 - met kennis van zaken bijzondere metingen uitvoeren
 - verzamelde meetgegevens numeriek verwerken en meetgegevens grafisch verwerken
 - verslagen samenstellen en opstellen
- gerechtelijke expertise
 - de procedure van de gerechtelijke expertise en de betreffende artikels uit het Gerechtelijk Wetboek
 - een voorverslag en eindverslag opmaken in een gerechtelijke expertise
- waardebepaling:
 - waardebepalingen, plaatsbeschrijvingen, expertisen, opdrachten voor notarissen, juristen, bedrijfsrevisoren, ...
 - gemeenmaking van scheidingsakten
 - juridisch advies m.b.t. zakenrecht: erfdienstbaarheden, pachten, huur
 - de taak van vastgoedbeheerder zelfstandig uitvoeren

LEERPLANDOELSTELLINGEN/LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
1	een traject vastleggen met GPS. een terrein opmeten met GPS.	1	Metingen met GPS
2	vector en rastergegevens invoeren in een GIS. GPS-gegevens verwerken in een GIS.	2 2.1 2.2 2.3 2.4	Gegevensverwerking met GIS Invoer van gegevens Verwerken van GPS-gegevens Ruimtelijke analyse met GIS Verwerking tot een beslissingplan
3	gemeenschap tekenen. gemene muren opmeten. gemene muren tekenen. berekeningen uitwerken van de waarde van gemene muur. een proces-verbaal van muurovername opstellen.	3 3.1 3.2 3.3 3.4	Muurovername Herkennen van een gemene muur Teken van gemene muur (aanzicht en snede) Berekening van de waarde van gemene muren Verslag
4	bouwgebreken en sleet vaststellen. een inventaris van de toestand van een gebouw opstellen. proces-verbaal van een plaatsbeschrijving opstellen.	4 4.1 4.2 4.3 4.4	Plaatsbeschrijving Vaststellen van de toestand van een gebouw Foto-inventaris Beschrijving van lokalen Verslag
5	technische problemen onderkennen en beschrijven. vergaderingen leiden. oorzaken en gevolgen detecteren. het voorlopig en definitief verslag opstellen.	5 5.1 5.2 5.3	Gerechtigde expertise Procedure van de gerechtelijk expertise Voorlopig deskundigenverslag Definitief deskundigenverslag

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
6	verschillende types van gebouwen opmeten. oppervlaktes en volume van gebouwen berekenen. externe factoren evalueren. schattingswaarden berekenen. schattingsverslag opmaken.	6	Schattingen
		6.1	Opmeten van gebouwen
		6.2	Berekenen van oppervlaktes en volumes van gebouwen
		6.3	Bepalen van de venale waarde van een gebouw
		6.4	Schattingsverslag

METHODOLOGISCHE WENKEN

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

De doelstellingen worden voornamelijk bereikt via demonstratie, groepswork en praktische werken, gebruikmakend van een computerlokaal met projector en GPS-toestellen .

Er wordt voldoende tijd besteed aan het doornemen van de programmatuur en de werking van de toestellen.

DIDACTISCHE HULPMIDDELEN

De cursisten beschikken over een computer en een GPS-toestel in gedeelde bruikleen. Een waarborg wordt voorzien.

De docent beschikt over een projector, een computer en een GPS-toestel.

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

- Antrop M., 1998a, *Inleiding tot de Geografische InformatieSystemen*. niet-gepubliceerde cursus, Gent, RUG - faculteit wetenschappen - vakgroep geografie, 90pp.
- Antrop M., 1998b, *Ruimtelijke Analysetechnieken en GIS*. Partim 1, niet-gepubliceerde cursus, Gent, RUG - faculteit wetenschappen - vakgroep geografie, 182pp.
- Antrop M., 2001, *Werken met ArcView GIS*. niet-gepubliceerde cursus, Gent, RUG - fac. wetenschappen - vakgroep geografie, 44pp.
- Computer Departement ITC, 1992, *Ilwis 1.3. User's Manual*. deel 1 en 2, Enschede, International Institute for Aerospace Survey and Earth sciences, s.p.
- De Wulf A., 1997, *Topografie*. niet-gepubliceerde cursus, Gent, RUG - faculteit wetenschappen - vakgroep geografie - afdeling landmeetkunde, losbladig werk.
- Esri, 1996, *ArcView GIS. The Geographic Information System for Everyone*. Ontario, Environmental Systems Research Institute inc., 339 pp.
- Hemeryck I. & Van Herck T., 1998, *Practicumnota's Topografie*. niet-gepubliceerde cursus, Gent, RUG - fac. wetenschappen - vakgroep geografie – afdeling landmeetkunde, 25pp.
- CLOQUET, A., "Deskundigenonderzoek in zaken van privaat recht" A.P.R., Story Scientia, Brussel, 1992
- GULDIX, E., e.a., "Deskundigenonderzoek in privaatrechtelijke geschillen" Verslagen van een Studiedag gehouden aan de V.U.B.
- BENOIT, G., "Het deskundigenonderzoek inzake onroerende goederen", Die Keure, Brugge, zonder datum.
- STORME, S., "Het gerechtelijk procesrecht", Kluwer
- DECLERCQ, H., "De gemene muur", Die Keure, Brugge, 1991
- BURGERLIJK WETBOEK, Titel IV, Hoofdstuk II, Eerste Afdeling, art. 653 t.e.m. 673
- NATIONAAL COLLEGE VAN DESKUNDIGEN ARCHITECTEN VAN BELGIË, "De praktijk van het gerechtelijk deskundigenonderzoek", 2002, Hoofdstuk 8. Mitoyennetés – Mandeligheden
- DE FRE, J., "Overname van een scheidingsmuur, analyse van art. 661 B.W.", Juridische Kroniek (artikel).
- Handboek schatten van onroerende goederen, Academia Press, J. Story-Scientia, Gent, 2004
- Juridisch zakboek voor de schatter van onroerende goederen, Academia Press, J. Story-Scientia, Gent, 2004
- Gids der onroerende waarden, Stadim, Antwerpen (jaarlijkse uitgave)
- Uitslagen openbare verkopen van onroerende goederen in Oost-Vlaanderen, Notarieel Annoncenblad, Gent (uitgave per kwartaal)

HOSP

opleiding: topografie

vak: foutenleer

3e jaar

INHOUD

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

VISIE

Algemeen:

De afgestudeerden van het Onderwijs voor Sociale Promotie – Hoger Onderwijs van het Korte Type - opleiding Topografie 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 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, studiebureaus, expertisebureaus, adviesbureaus, verkoop en promotie van bouwmaterialen, bouwpromotoren en onderwijs.

Specifiek:

De cursisten maken kennis met de soorten fouten die kunnen optreden bij een landmeetkundige opmeting en leren deze fouten berekenen.

Tot de basiskennis die zij in het vak "foutenleer" verwerven, behoren foutenkrommen, functies van onafhankelijke grootheden, waarnemingen met ongelijke nauwkeurigheid, indirecte waarnemingen en waarnemingen van onderling afhankelijke grootheden.

BEGINSITUATIE

De basiskennis “wiskunde”, “oefeningen topografie” en “meetinstrumenten en meettechnieken” die in het eerste en tweede jaar werd verworven, is voldoende om het vak “foutenleer” te kunnen aanvangen.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

De cursisten:

- verwerven een inzicht in de verschillende waarnemingsfouten bij een landmeetkundige opmeting.
- zien het nut in van de nauwkeurigheidscriteria bij een toevallige foutenverdeling.
- kunnen in verschillende situaties de middelbare fout berekenen.

LEERPLANDOELSTELLINGEN/LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
1	<p>waarnemingsfouten indelen in grove fouten, systematische fouten en toevallige fouten.</p> <p>de overgang van de frequentiekromme naar de Gauss-curve verklaren.</p> <p>nauwkeurigheidscriteria omschrijven.</p>	<p>1</p> <p>Foutenkromme</p> <p>1.1 Waarnemingsfouten</p> <p>1.2 Frequentiekromme</p> <p>1.3 De analytische uitdrukking van de foutenkromme</p> <p>1.4 Nauwkeurigheidscriteria bij een toevallige foutenverdeling</p>	
2	<p>het rekenkundige gemiddelde en de middelbare fout in functie van de residu's bij functies van onafhankelijke grootheden berekenen.</p>	<p>2</p> <p>Funcities van onafhankelijke grootheden</p> <p>2.1 Voortplanting van ware en middelbare fouten</p> <p>2.2 Het rekenkundig gemiddelde</p> <p>2.3 Middelbare fout in functie van de residu's</p> <p>2.4 Invloed van systematische fouten bij oppervlaktebepaling</p>	
3	<p>het nut inzien van het gebruik van gewichten.</p> <p>het gewogen gemiddelde en de middelbare fout in functie van de residu's bij waarnemingen met ongelijke nauwkeurigheid berekenen.</p>	<p>3</p> <p>Waarnemingen met ongelijke nauwkeurigheid</p> <p>3.1 Het begrip "gewicht"</p> <p>3.2 Gewichtsbepaling</p> <p>3.3 Gewicht van een algebraïsche som van metingresultaten</p> <p>3.4 De middelbare fout van het gewogen gemiddelde</p> <p>3.5 De middelbare fout in functie van de residu's</p>	
4	<p>de methode der kleinste kwadraten hanteren bij indirecte waarnemingen.</p>	<p>4</p> <p>Indirecte waarnemingen</p> <p>4.1 Methode der kleinste kwadraten</p> <p>4.2 Onrechtstreekse waarnemingen met 2 onbekenden</p>	
5	<p>waarnemingen van onderling afhankelijke grootheden vereffen.</p>	<p>5</p> <p>Waarnemingen van onderling afhankelijke grootheden</p> <p>5.1 Afhankelijke grootheden</p> <p>5.2 Het probleem</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.

DIDACTISCHE HULPMIDDELEN

De cursisten beschikken over een cursus en eigen notities.

De docent beschikt over een overheadprojector en bord.

De lessen worden visueel ondersteund door bordschema's en het gebruik van een overheadprojector. Er wordt voldoende tijd besteed aan voorbeelden en oefeningen.

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

- P. Vermeire, *Foutenleer, herwerkt en aangevuld door Sterckx R.*, Brussel: Ministerie van Openbare Werken, 1975
 - R. Sterckx, *Theorie der kleinste kwadraten of theorie der kleinste kwadratensom*, Brussel: Ministerie van Openbare Werken, 1972
 - M. David, *Numeriek vereffenen volgens de methode der kleinste kwadraten*, 1978.
-
- <http://www.natuurwetenschappen.be>
 - <http://natuurkunde.pagina.nl>
 - <http://www.internetcollege.nl/vakken/>
 - <http://www.aps.nl/natuurentechiek/>
 - <http://www.ontonet.be>
 - <http://www.sciencegems.com>
 - <http://www.mbfys.kun.nl>

HOSP

opleiding: topografie

vak: geodesie en cartografie

3e jaar

INHOUD

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

VISIE

Algemeen:

De afgestudeerden van het Onderwijs voor Sociale Promotie – Hoger Onderwijs van het Korte Type opleiding topografie 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 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, studiebureaus voor gewapend beton, onderzoekcentra, laboratoria, expertisebureaus, adviesbureaus, verkoop en promotie van bouwmaterialen, bouwpromotoren en onderwijs.

Specifiek:

In dit vak leren de cursisten de basisbeginselen van geodesie en cartografie. Op basis hiervan zijn ze in staat passende kaarten en plannen op te maken bij een voorgelegd probleem. Beginselen van geodesie en cartografie zijn ook noodzakelijk als basis voor verdere vakken in de richting Topografie.

BEGINSITUATIE

De basiskennis “wiskunde” en “computertekenen” die in het eerste en tweede jaar werd verworven, is voldoende om het vak “geodesie en cartografie” te kunnen aanvangen.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

In dit vak verwerven de cursisten inzicht in:

- de basisbegrippen van geodesie
- de cartografisch belangrijke kenmerken van een kaart
- de belangrijke cartografische projecties
- de verschillende cartografische voorstellingen van gegevens

LEERPLANDOELSTELLINGEN/LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
1	de basisbegrippen van geodesie omschrijven.	1	Een inleiding tot geodesie 1.1 Bepaling van een referentieoppervlak 1.2 Kenmerken van de aardellipsoïde 1.3 Bepaling van een punt t.o.v. het referentieoppervlak
2	de verschillende projecties van bol of ellipsoïde naar de voorstelling op een plat vlak onderscheiden.	2	Kaartprojecties
3	het referentiesysteem van Belgische kaarten verklaren en een aantal belangrijke internationale referentiesystemen uitleggen (o.a. het WGS84).	3	Geodetische grondslag en referentiesystemen 3.1 Belgische referentiesystemen 3.2 De belangrijkste internationale referentiesystemen
4	de verschillende soorten kaarten herkennen en verschillende aspecten ervan bespreken.	4	Kaarten 4.1 Kort historisch overzicht 4.2 Soorten kaarten 4.3 Attributen van kaarten 4.4 Ordenen van gegevens 4.5 Kwaliteitsaspecten 4.6 Grafische voorstellingsmogelijkheden 4.7 Grafieken en diagrammen 4.8 Thematische kaarten 4.9 Klassenverdeling
5	de cartografie situeren, ook in de computerwereld.	5	Cartografie en nieuwe technologieën 5.1 Cartografie en GPS 5.2 Cartografie en GIS

METHODOLOGISCHE WENKEN

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

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

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

DIDACTISCHE HULPMIDDELEN

De cursisten beschikken over een 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

- Antrop M., 1998a, *Inleiding tot de Geografische InformatieSystemen*. niet-gepubliceerde cursus, Gent, RUG - fac. wetenschappen - vakgroep geografie, 90p.
- Antrop M., 1998b, *Ruimtelijke Analysetechnieken en GIS*. Partim 1, niet-gepubliceerde cursus, Gent, RUG - fac. wetenschappen - vakgroep geografie, 182p.
- De Wulf A., 1997, *Topografie*. niet-gepubliceerde cursus, Gent, RUG - fac. wetenschappen - vakgroep geografie - afdeling landmeetkunde, losbladig werk
- Lateir M. & Vandenabeele J., (red.), 2000, *Belgian Earth Observation (BEO)*. cd-rom, België, Federale Diensten voor Wetenschappelijke, Technologische en Culturele Aangelegenheden (DWTC)
- Vernemmen C., 1998, *Kaartprojecties en –constructies. Partim 1*. niet-gepubliceerde cursus, Gent, RUG - fac. wetenschappen - vakgroep geografie, losbladig werk
- Vernemmen C., 1999, *Kaartprojecties en –constructies. Partim 2*. niet-gepubliceerde cursus, Gent, RUG - fac. wetenschappen - vakgroep geografie, losbladig werk

HOSP

opleiding: topografie

vak: fotogrammetrie

3e jaar

INHOUD

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

VISIE

Algemeen:

De afgestudeerden van het Onderwijs voor Sociale Promotie – Hoger Onderwijs van het Korte Type opleiding Topografie 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 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, studiebureaus voor gewapend beton, onderzoekcentra, laboratoria, expertisebureaus, adviesbureaus, verkoop en promotie van bouwmaterialen, bouwpromotoren en onderwijs.

Specifiek:

Tot de basiskennis die zij in het vak "Fotogrammetrie" verwerven, behoren de basis van luchtfotokartering en teledetectie van registratie, verwerking en classificatie tot interpretatie van beelden van de aarde.

BEGINSITUATIE

De basiskennis “wiskunde” en “computertekenen” die in het eerste en tweede jaar werd verworven, is voldoende om het vak “fotogrammetrie” te kunnen aanvangen.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

De cursisten verwerven inzicht in:

- beeldregistratie
- fotogrammetrie
- beeldclassificatie en interpretatie
- enkele orbitale teledetectiesystemen

LEERPLANDOELSTELLINGEN/LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
1	de geometrische aspecten van verschillende beelden bespreken. de verschillende beeldformaten kort omschrijven.	1	1. Beeldregistratie 1.1 Basisprincipes 1.2 Beeldgeometrie 1.3 Beeldformaten
2	verschillende fotogrammetrische aspecten van een luchtfoto bespreken.	2	Fotogrammetrie 2.1 Schaal, vlieghoogte en vliegbasis 2.2 Coördinaten 2.3 Afstanden op één luchtfoto 2.4 Hoogten op één luchtfoto 2.5 Stereoscopische parallaxmetingen 2.6 Aerotriangulatie 2.7 Oriëntatie van luchtfoto's 2.8 Restitutie
3	uitleggen hoe digitale kaartbeelden geproduceerd worden.	3	Visualisatie van digitale beelden
4	beelden interpreteren en classificeren. het belang van de perceptie situeren.	4	Beeldclassificatie en interpretatie 4.1 Belang van de perceptie 4.2 Beeldindicatoren 4.3 Interpretatiemethodes 4.4 Nauwkeurigheid
5	enkele systemen voor orbitale teledetectie uit de doeken doen.	5	Orbitale teledetectie

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, de luchtfoto's en satellietfoto's.

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 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

- Antrop M. & Goossens R., 1999, *Inleiding tot de luchtfotokartering en teledetectie. Registratie, verwerking, classificatie en interpretatie van beelden van de aarde*. niet-gepubliceerde cursus, Gent, RUG - fac. wetenschappen - vakgroep geografie, 107p.
- Goossens R., 2000, *Teledetectie I en II. Illustraties bij de cursus*. niet-gepubliceerde cursus, Gent, RUG - fac. wetenschappen - vakgroep geografie, losbladig werk
- Institute for Space Applications and Remote Sensing (ISARS), 2001, *Radar imagery helps Greece combat wildfire menace*. GEOEurope. The geographic technology magazine for the British Isles, mainland Europe, the Middle East and Afrika, 2001, nr. 10, p. 6
- Lateir M. & Vandenabeele J., (red.), 2000, *Belgian Earth Observation (BEO)*. cd-rom, België, Federale Diensten voor Wetenschappelijke, Technologische en Culturele Aangelegenheden (DWTC)
- Rees G., 1999, *The Remote Sensing Data Book*. Cambridge, University Press, 262p.
- Van Zuidam R., (red.), 1986, *Aerial photo-interpretation in terrain analysis and geomorphologic mapping*. Den Haag, Smits Publishers, 442p.

HOSP

opleiding: topografie

vak: GIS / GPS / gegevensverwerking

3e jaar

INHOUD

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

VISIE

Algemeen:

De afgestudeerden van het Onderwijs voor Sociale Promotie – Hoger Onderwijs van het Korte Type opleiding topografie 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 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:

In dit vak leren de cursisten hoe een locatie opgemeten wordt met GPS. Voor de verwerking van opgemeten gegevens maken ze gebruik van geografische informatiesystemen. Hierbij komt men van losse gegevens tot een onderzoeksresultaat waarop beslissingen kunnen gebaseerd worden.

De cursisten verwerven ook inzicht in de fouten die in de opstelling van kaarten en plannen kunnen sluipen.

BEGINSITUATIE

De basiskennis “wiskunde” en “computertekenen” die in het eerste en tweede jaar werd verworven, is voldoende om het vak “GIS/GPS/gegevensverwerking” te kunnen aanvatten.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

In dit vak verwerven de cursisten inzicht in:

- *Global Positioning System*
 - belangrijke begrippen in verband met GPS
 - de belangrijkste fouten bij plaatsbepaling met GPS
 - verschillende meetmethodes met GPS
- *Geografische InformatieSystemen*
 - de basisbegrippen van een GIS
 - de invoer van gegevens in een GIS
 - de belangrijkste mogelijke verwerkingoperaties
 - de mogelijke toepassingen

LEERPLANDOELSTELLINGEN/LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
1	<p>de verschillende begrippen in verband met GPS omschrijven</p> <p>de delen van het systeem en de signaalstructuur beschrijven.</p> <p>de grote fouten in het GPS systeem onderscheiden.</p> <p>hun werkwijze aanpassen om deze fouten te minimaliseren.</p> <p>de hoofdprincipes van fasemeting geven.</p> <p>de verschillende stappen van meetmethoden met fasemeting geven.</p> <p>de hoofdprincipes van differentiële metingen geven.</p> <p>de verschillende stappen van meetmethoden met differentiële metingen geven.</p>	1	<p>Global Positioning System</p> <p>1.1 Begripsbepalingen</p> <p>1.2 Foutenbronnen</p> <p>1.3 Fasemetingen</p> <p>1.4 Differentiële metingen</p>
2	<p>de verschillende begrippen in verband met GIS omschrijven.</p> <p>de meerwaarde van een GIS evalueren.</p> <p>gegevens invoeren in vectorformaat en in rasterformaat.</p> <p>de problemen bij conversie van vector naar raster onderscheiden.</p> <p>attribuutgegevens koppelen aan de dataformaten.</p> <p>verschillende soorten operaties op een rasterformaat toepassen.</p> <p>verschillende soorten operaties op een vectorformaat toepassen.</p> <p>verschillende toepassingsdomeinen onderscheiden.</p>	2	<p>Geografische InformatieSystemen</p> <p>2.1 Basisbegrippen</p> <p>2.2 Invoer van gegevens</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het rasterformaat • Het vectorformaat • Conversie van raster < >vector • Attribuutgegevens <p>2.3 Ruimtelijke analyse met een GIS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ruimtelijke analyse in rasterformaat • Ruimtelijke analyse in vectorformaat <p>2.4 Toepassingsmogelijkheden</p>

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 programma's.

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 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

- AFP (Agence France-Presse), 1 mei 2000, *Clinton okays more accurate GPS service*. internet, (<http://www.spacedaily.com/news/gps%2d00d.html>)
- Antrop M., 1998a, *Inleiding tot de Geografische InformatieSystemen*. niet-gepubliceerde cursus, Gent, RUG - fac. wetenschappen - vakgroep geografie, 90pp.
- Antrop M., 1998b, *Ruimtelijke Analysetechnieken en GIS*. Partim 1, niet-gepubliceerde cursus, Gent, RUG - fac. wetenschappen - vakgroep geografie, 182pp.
- Antrop M., 2001, *Werken met ArcView GIS*. niet-gepubliceerde cursus, Gent, RUG - fac. wetenschappen - vakgroep geografie, 44pp.
- Brackman P., 2001, *GIS: Datastructuren*. niet-gepubliceerde cursus, Gent, RUG - fac. wetenschappen - vakgroep geografie, losbladig werk
- Computer Departement ITC, 1992, *Ilwis 1.3. User's Manual*. deel 1 en 2, Enschede, International Institute for Aerospace Survey and Earth sciences, s.p.
- De Wulf A., 1997, *Topografie*. niet-gepubliceerde cursus, Gent, RUG - fac. wetenschappen - vakgroep geografie - afdeling landmeetkunde, losbladig werk
- Esri, 1996, *ArcView GIS. The Geographic Information System for Everyone*. Ontario, Environmental Systems Research Institute inc., 339 pp.
- Lateir M. & Vandenabeele J., (red.), 2000, *Belgian Earth Observation (BEO)*. cd-rom, België, Federale Diensten voor Wetenschappelijke, Technologische en Culturele Aangelegenheden (DWTC)

HOSP

opleiding: topografie

vak: burgerlijk en administratief recht

3e 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 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 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, studiebureaus, expertisebureaus, adviesbureaus, verkoop en promotie van bouwmaterialen, bouwpromotoren en onderwijs.

Specifiek:

In het eerste jaar kregen de cursisten al een inleiding tot het burgerlijk recht.

Zij leerden omgaan met de juridische begrippen uit het burgerlijk recht die zij zullen aanwenden bij het uitoefenen van hun beroep.

In dit vak komen eerst en vooral de specificiteit van het administratief recht aan bod, alsmede de verschillen met het burgerlijk recht.

Zo wordt dieper ingegaan op de casussen van onteigening, statuut van het openbaar domein, statuut van wegen en waterwegen, overheidsopdrachten, concessies en andere administratieve contracten.

Vervolgens wordt aandacht besteed aan een aantal specifieke casussen, met betrekking tot het burgerlijk recht, met name de overdracht van onroerende goederen, de muurovername en de erfdienstbaarheden.

BEGINSITUATIE

De cursisten dienen niet over enige voorkennis te beschikken.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

- logisch redeneren en structureren
- probleemoplossend denken
- juridische termen vlot gebruiken
- juridische logica vlot volgen
- juridische principes onmiddellijk plaatsen

LEERPLANDOELSTELLINGEN/LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
1	<p>de goederen van het openbaar domein en van het privé-domein van de overheid onderscheiden.</p> <p>de toepasselijke rechtsregels toepassen inzake vervreemding, verhuring en beslag.</p>	<p>1</p> <p>Goederen van het bestuur</p> <p>1.1 Openbaar en privaat domein : waarom</p> <p>1.2 Definitie van openbaar domein</p> <p>1.3 Rechtsregeling van openbaar domein</p> <p>1.4 Rechtsregeling van privaat domein</p> <p>1.5 Beslag op overheidsgoederen</p>	
2	<p>het begrip en het nut van onteigening beschrijven.</p> <p>de voorwaarden voor onteigening opsommen.</p> <p>het verloop van de procedure en de rechtsmiddelen omschrijven.</p>	<p>2</p> <p>Onteigening</p> <p>2.1 Begrip eigendom en onteigening</p> <p>2.2 Artikel 16 Grondwet</p> <p>2.3 Onteigeningsprocedures</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewoon • Bij hoogdringendheid <p>2.4 Toezicht Raad van State en gewone rechter</p>	
3	<p>de contracten die de overheid sluit onderscheiden van de contracten die particulieren sluiten.</p> <p>de wetgeving op overheidsopdrachten toepassen op individuele casussen.</p> <p>het verloop van procedures na toewijzing van overheidsopdrachten omschrijven.</p>	<p>3</p> <p>Overheidscontracten</p> <p>3.1 Toepasselijkheid van het gemene recht</p> <p>3.2 Concessieovereenkomsten</p> <p>3.3 Wetgeving in verband met overheidsopdrachten</p> <p>3.4 Rechtsbescherming</p>	

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
4	de regels van overdracht van roerende en onroerende goederen toepassen.	4	Overdracht van eigendom
		4.1	Roerende goederen
		4.2	Onroerende goederen tussen partijen
		4.3	Onroerende goederen ten aanzien van derden
		4.4	Wetgeving op bodemsanering
		4.5	Overdracht voor vrij en onbelast, verborgen gebreken
		4.6	Publiciteit (overschrijving, kantmelding)
5	de rechtsfiguur van de hypotheek beschrijven, uitleggen en toepassen.	5	Hypotheek
		5.1	Definitie
		5.2	Publiciteit
		5.3	Geldigheid en duur
		5.4	Rangregeling
6	de theorie van de muurovername toetsen en toepassen op een concreet geval.	6	Gemene muur
		6.1	Definitie en kenmerken
		6.2	Muurovername
		6.3	Initiatief muurovername
		6.4	Formaliteiten muurovername
		6.5	Prijs, staat van de muur, betaling muurovername
7	de theorie van de erfdienstbaarheden toetsen en toepassen op een concreet geval.	7	Erfdienstbaarheden
		7.1	Soorten en definitie
		7.2	Vestiging Rechten en plichten van heersend en dienend erf
		7.3	Vorderingen
		7.4	Tenietgaan
		7.5	Enkele bijzondere erfdienstbaarheden

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.

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

- BOES, M., Administratief Recht, Acco, Leuven, 2003-2004, 350
- BAERT G. e.a., Bestendig Handboek privaatrechtelijk bouwrecht
- SEUTIN, F., Juridische en praktische Richtlijnen voor probleemloos bouwen, Media Office

HOSP

opleiding: topografie

vak: expertise en beheer onroerend goed

3e jaar

INHOUD

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

VISIE

Algemeen:

De afgestudeerden van het Onderwijs voor Sociale Promotie – Hoger Onderwijs van het Korte Type - opleiding Topografie 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 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, expertisebureaus, adviesbureaus, verkoop en promotie van bouwmaterialen, bouwpromotoren en onderwijs.

Specifiek:

De cursisten maken kennis met expertisen, plaatsbeschrijvingen, schattingen, pachtonteigening, muurovername en afpaling.

Deze kennis is noodzakelijk om zonder problemen een weg te vinden in bepaalde takken van het topografische bedrijfsleven.

BEGINSITUATIE

Er is geen basiskennis vereist om het vak “expertise en beheer onroerend goed” te kunnen aanvatten.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

De cursisten:

- verwerven een inzicht in de soorten expertisen.
- zien het nut in van plaatsbeschrijvingen.
- kunnen schattingscriteria bij gronden en gebouwen omschrijven.
- zijn op de hoogte van de regelgeving bij muurovername.
- kunnen het verloop van een afpaling uiteenzetten.

LEERPLANDOELSTELLINGEN/LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
1	de minnelijke en gerechtelijke expertisen van elkaar onderscheiden.	1	Expertisen - Algemeen
		1.1	Soorten expertisen
		1.2	Landmeterexpert ten dienste van het gerecht
2	de procedure van een gerechtelijke tegensprekelijke expertise ontleden.	2	De gerechtelijke tegensprekelijke expertise
		2.1	Begrip
		2.2	Aanstelling van deskundigen
		2.3	Opdracht van de deskundigen
		2.4	Bewerking van de expertise
		2.5	Verdere procedure
3	de begrippen locatieve en constructieve plaatsbeschrijving omschrijven. het belang inzien van een plaatsbeschrijving. de samenstelling geven van een locatieve en constructieve plaatsbeschrijving.	3	Plaatsbeschrijvingen
		3.1	Locatieve plaatsbeschrijving
		3.2	Constructieve plaatsbeschrijving
4	het doel van een schatting weergeven. de soorten waarden omschrijven. de schattingscriteria bij bouwgronden, landbouwgronden en industriegronden toelichten. de verschillende schattingsmethodes der verkoopswaarde van bebouwde goederen onderscheiden. de schattingscriteria bij gebouwen toelichten. de schattingsmethodes van naakte eigendom en vruchtgebruik hanteren.	4	Schattingen
		4.1	Algemeen
		4.2	Bepaling van de waarde – soorten waarden
		4.3	Schattingen van gronden
		4.4	Schatting der verkoopswaarden van bebouwde goederen
		4.5	Schattingen van naakte eigendom en vruchtgebruik
		4.6	Schattingsmethodes – beschouwingen bij het bepalen van de verkoopswaarde

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
5	de voorwaarden opsommen opdat de pachtwetgeving van toepassing zou zijn. de regelgeving omtrent de pachtwet hanteren.	5	De pachtwet (U) 5.1 De pachtovereenkomst 5.2 Het bewijs van de pachtovereenkomst 5.3 Duur van de pachtovereenkomst 5.4 De opzegging van de pacht 5.5 De exploitatie van het gepachte goed 5.6 Onderpacht en pachtoverdracht 5.7 De vergoedingen bij het einde van de pacht 5.8 Het recht van voorkoop 5.9 Courante modelakte
6	de onteigening stap voor stap uitleggen.	6	De onteigening tot algemeen nut (U) 6.1 Inleiding 6.2 De onteigening stap voor stap 6.3 Minnelijke overeenkomst 6.4 Gerechtelijke onteigening
7	de regelgeving omtrent de muurovername toepassen.	7	Muurovername 7.1 Begrippen omtrent de gemene muur 7.2 Voorafgaande maatregelen 7.3 Tijdstip van de opmeting 7.4 Voorschot 7.5 Waardebepaling van een scheidsmuur 7.6 Toestand van de muur 7.7 Ontbloten van de scheidsmuur 7.8 Ladderrecht 7.9 Muren en afsluitingen in bijzondere materialen

LEERPLANDOELSTELLINGEN		LEERINHOUDEN	
De cursisten kunnen			
8	het doel van een afpaling geven. een minnelijke en een gerechtelijke afpaling van elkaar onderscheiden. de procedure bij een gerechtelijke afpaling uiteenzetten.	8	Afpaling
		8.1	Algemene begrippen – soorten afpaling
		8.2	Gerechtelijke afpaling

METHODOLOGISCHE WENKEN

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

De theorie wordt aangebracht via doceermomenten. Om de interactie te bevorderen is het aangewezen om af te wisselen met het onderwijsleergesprek.

DIDACTISCHE HULPMIDDELEN

De cursisten beschikken over een cursus en eigen notities.

De docent beschikt over een overheadprojector en bord.

De lessen worden visueel ondersteund door bordschema's en het gebruik van een overheadprojector. Er wordt voldoende tijd besteed aan voorbeelden en oefeningen.

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

- Guldix E., *Deskundigen onderzoek in privaatrechtelijke geschillen*, Intersentia Rechtswetenschappen Antwerpen, 1999.
- www.cybelweb.be
- www.vastgoedexpert.yucom.be
- www.livios.be
- www.vhm.be
- www.notare.be
- www.biso.be
- www.intertopo.be
- home.tiscali.be
- www.binnenland.vlaanderen.be
- www.mvi.be/expertises/expertises.htm
- www.landmeter.be
- www.arbitrage-mediation.be
- www.expertenburo.be

HOSP

opleiding: topografie

vak: projectwerk

3e jaar

INHOUD

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

VISIE

In het vak Projectwerk worden de cursisten ingelicht over de aard en het nut van de opdracht. Er wordt hen uitgelegd hoe een eindwerk behoorlijk wordt opgebouwd, zowel inhoudelijk als wat de lay-out betreft. Tevens wordt hen het nut van een bibliografie, inhoudstafel en bijlagen duidelijk gemaakt. Bovendien leren de cursisten zich mondeling te verwoorden en verdedigen.

BEGINSITUATIE

Voor het vak projectwerk volstaat de kennis verworven in het 1^e en het 2^e jaar.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

Dit vak heeft tot doel de door de cursisten opgedane kennis neer te schrijven in een individueel eindwerk.

De cursisten verwerven een duidelijk inzicht in de structuur van een eindwerk.

Ze moeten zelfstandig opzoekingswerk leveren en nadien hun eindwerk mondeling verdedigen.

LEERPLANDOELSTELLINGEN/LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN	LEERINHOUDEN
<p>De cursisten kunnen</p> <p>1 het nut inzien van de opdracht.</p> <p> een onderwerp kiezen kaderend in de opleiding.</p> <p> het nodige opzoekingswerk verrichten.</p> <p> de verzamelde gegevens structureren, zowel qua inhoud als qua layout.</p> <p> hun projectwerk mondeling verwoorden en verdedigen.</p>	<p>1 Uitwerken van een eindwerk</p>

METHODOLOGISCHE WENKEN

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

De doelstellingen wordt voornamelijk bereikt via doceermomenten en onderwijsleergesprek.

Hoofdstuk per hoofdstuk van het eindwerk wordt verbeterd en met de cursist besproken. Bijkomende informatie wordt aangereikt. Naar het einde toe wordt de mondelinge verdediging voorbereid en ingeoeffend.

DIDACTISCHE HULPMIDDELEN

De cursisten beschikken over een samenvattende bundel 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 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

De begeleiders van de school evalueren de cursist tussentijds.

Op het einde van de periode volgt een mondelinge verdediging voor een jury.

Er wordt rekening gehouden van het examenreglement van het centrum.

BIBLIOGRAFIE