



Hoger Beroepsonderwijs STUDIEGEBIED INDUSTRIELE WETENSCHAPPEN EN TECHNOLOGIE

Opleiding
Topograaf
IT 007
(Ontwerp)



Inhoud

1	Opleiding	5
1.1	Relatie opleiding – referentiekader.....	5
1.2	Inhoud.....	5
1.3	Certificering.....	5
1.4	Niveau.....	5
1.5	Duur	5
1.6	Relatie AV-PV-TV.....	5
1.7	Plaats van de opleiding in het studiegebied	5
1.8	Modules	6
1.9	Leertraject.....	7
1.10	Sleutelvaardigheden.....	7
2	Basiscompetenties van de opleiding.....	9
3	Modules.....	12
3.1	Module Basis materialen en constructies M IT G 057.....	12
3.1.1	Situering van de module in de opleiding	12
3.1.2	Instapvereisten voor de module	12
3.1.3	Studieduur	12
3.1.4	Basiscompetenties.....	12
3.2	Module Basis bouwfysica M IT G 058	12
3.2.1	Situering van de module in de opleiding	12
3.2.2	Instapvereisten voor de module	12
3.2.3	Studieduur	12
3.2.4	Basiscompetenties.....	12
3.3	Module Basis stabiliteit M IT G 059.....	13
3.3.1	Situering van de module in de opleiding	13
3.3.2	Instapvereisten voor de module	13
3.3.3	Studieduur	13
3.3.4	Basiscompetenties.....	13
3.4	Module Basis topografie M IT G 060.....	13
3.4.1	Situering van de module in de opleiding	13
3.4.2	Instapvereisten voor de module	13
3.4.3	Studieduur	13
3.4.4	Basiscompetenties.....	13
3.5	Module Basis tekenen M IT G 061	13
3.5.1	Situering van de module in de opleiding	13
3.5.2	Instapvereisten voor de module	13
3.5.3	Studieduur	14
3.5.4	Basiscompetenties.....	14
3.6	Module Bouwwetgeving en –administratie M IT G 062.....	14
3.6.1	Situering van de module in de opleiding	14
3.6.2	Instapvereisten voor de module	14
3.6.3	Studieduur	14
3.6.4	Basiscompetenties.....	14
3.7	Module Project Bouw M IT G 063.....	14
3.7.1	Situering van de module in de opleiding	14
3.7.2	Instapvereisten voor de module	15
3.7.3	Studieduur	15
3.7.4	Basiscompetenties.....	15
3.8	Module Wiskunde Bouw M IT 089.....	15
3.8.1	Situering van de module in de opleiding	15
3.8.2	Instapvereisten voor de module	15
3.8.3	Studieduur	15
3.8.4	Basiscompetenties.....	15
3.9	Module Topografisch tekenen M IT 090.....	16
3.9.1	Situering van de module in de opleiding	16



3.9.2	Instapvereisten voor de module	16
3.9.3	Studieduur	16
3.9.4	Basiscompetenties.....	16
3.10	Module Wegenbouw M IT 91.....	16
3.10.1	Situering van de module in de opleiding	16
3.10.2	Instapvereisten voor de module	16
3.10.3	Studieduur	16
3.10.4	Basiscompetenties.....	16
3.11	Module Topografische toepassingen 1 M IT 092	16
3.11.1	Situering van de module in de opleiding	16
3.11.2	Instapvereisten voor de module	16
3.11.3	Studieduur	17
3.11.4	Basiscompetenties.....	17
3.12	Module Topografische toepassingen 2 M IT 093	17
3.12.1	Situering van de module in de opleiding	17
3.12.2	Instapvereisten voor de module	17
3.12.3	Studieduur	17
3.12.4	Basiscompetenties.....	17
3.13	Module Topografische toepassingen 3 M IT 094	17
3.13.1	Situering van de module in de opleiding	17
3.13.2	Instapvereisten voor de module	17
3.13.3	Studieduur	17
3.13.4	Basiscompetenties.....	17
3.14	Module Meetinstrumenten en meettechnieken 1 M IT 95	18
3.14.1	Situering van de module in de opleiding	18
3.14.2	Instapvereisten voor de module	18
3.14.3	Studieduur	18
3.14.4	Basiscompetenties.....	18
3.15	Module Meetinstrumenten en meettechnieken 2 M IT 096	18
3.15.1	Situering van de module in de opleiding	18
3.15.2	Instapvereisten voor de module	18
3.15.3	Studieduur	18
3.15.4	Basiscompetenties.....	18
3.16	Module Expertise en beheer onroerend goed M IT 097	19
3.16.1	Situering van de module in de opleiding	19
3.16.2	Instapvereisten voor de module	19
3.16.3	Studieduur	19
3.16.4	Basiscompetenties.....	19
3.17	Module Foutenleer M IT 098	19
3.17.1	Situering van de module in de opleiding	19
3.17.2	Instapvereisten voor de module	19
3.17.3	Studieduur	19
3.17.4	Basiscompetenties.....	19
3.18	Module GIS/GPS/Verwerking gegevens M IT 099	20
3.18.1	Situering van de module in de opleiding	20
3.18.2	Instapvereisten voor de module	20
3.18.3	Studieduur	20
3.18.4	Basiscompetenties.....	20
3.19	Module Geodesie/Cartografie/Fotogrammetrie M IT 0100.....	20
3.19.1	Situering van de module in de opleiding	20
3.19.2	Instapvereisten voor de module	20
3.19.3	Studieduur	20
3.19.4	Basiscompetenties.....	20
3.20	Module Zakenrecht en overheidsopdrachten M IT 0101.....	21
3.20.1	Situering van de module in de opleiding	21
3.20.2	Instapvereisten voor de module	21
3.20.3	Studieduur	21
3.20.4	Basiscompetenties.....	21



3.21	Module Studiebezoeken topografie M IT 0102.....	21
3.21.1	Situering van de module in de opleiding	21
3.21.2	Instapvereisten voor de module	22
3.21.3	Studieduur	22
3.21.4	Basiscompetenties.....	22



1 Opleiding

1.1 Relatie opleiding – referentiekader

De opleiding Topograaf is gebaseerd op de beroepsprofielen:

1. beroepencluster bouw met opties:
 - bouwkundig tekenaar
 - bediende voorbereiding-planning
 - calculator
 - bouwplaatsleider

(Werkgroep beroepsprofiel van de Vlaamse Hogescholen in opdracht van de Vlaamse Onderwijsraad) - D/1997/6356/41

2. bouwkundig tekenaar (SERV in samenwerking met CEVORA) - D/2000/4665/39
3. functiebeschrijving topograaf Vlaamse Overheid

1.2 Inhoud

De industrie heeft nood aan geschoold personeel op alle niveaus. Het aantal bouwgerelateerde vacatures van de VDAB geeft aan dat er veel vraag is naar hooggeschoold personeel (deels ook t.g.v. de toenemende informatisering). Een aanzienlijke reeks van de knelpuntberoepen behoort tevens tot de bouwsector.

Er is getracht niet alleen een aanvulling maar ook een verdieping aan te bieden aan de mensen die doorstromen vanuit technisch en beroepsonderwijs op secundair niveau.

De opleiding zal een voldoende breed programma aanbieden zodat ook leerlingen uit het ASO en KSO zonder problemen kunnen instromen.

De ontwikkeling van de basismodules is tot stand gekomen in samenwerking met de opleidingen HBO Bouw- en houtconstructies, HBO Openbare werken en HBO Bouwkundig tekenaar.

Het diploma van gegradueerde "Topograaf" kan enerzijds beschouwd worden als een finaliteit, anderzijds biedt het de mogelijkheid door te stromen naar een bacheloropleiding.

1.3 Certificering

De opleiding leidt tot het HBO-Diploma Gegradueerde Topograaf.

1.4 Niveau

De opleiding behoort tot het studiegebied Industriële Wetenschappen en Technologie van het Hoger beroepsonderwijs.

1.5 Duur

1440 Lestijden

1.6 Relatie AV-PV-TV

Alle modules worden gecatalogeerd als TV.

1.7 Plaats van de opleiding in het studiegebied

Nr.	Opleidingen	Code	Lestijden	Niveau	Referentiekader	Reglementering
1	Chemie & textiel	IT 001	1200	HBO	Beroepsprofiel SERV D/1998/4665/26	OP/HBO
2	Textielproductie- technieken	IT 003	1200	HBO	Beroepsprofiel SERV D/1997/4665/40	
3	Design en textiel	IT 004	1320	HBO	Beroepsprofiel SERV	

Opleidingsprofiel Volwassenenonderwijs studiegebied Industriële Wetenschappen en Technologie

Topograaf

Versie 1.0 ONTWERP

Bijlage bij Vlor-advies



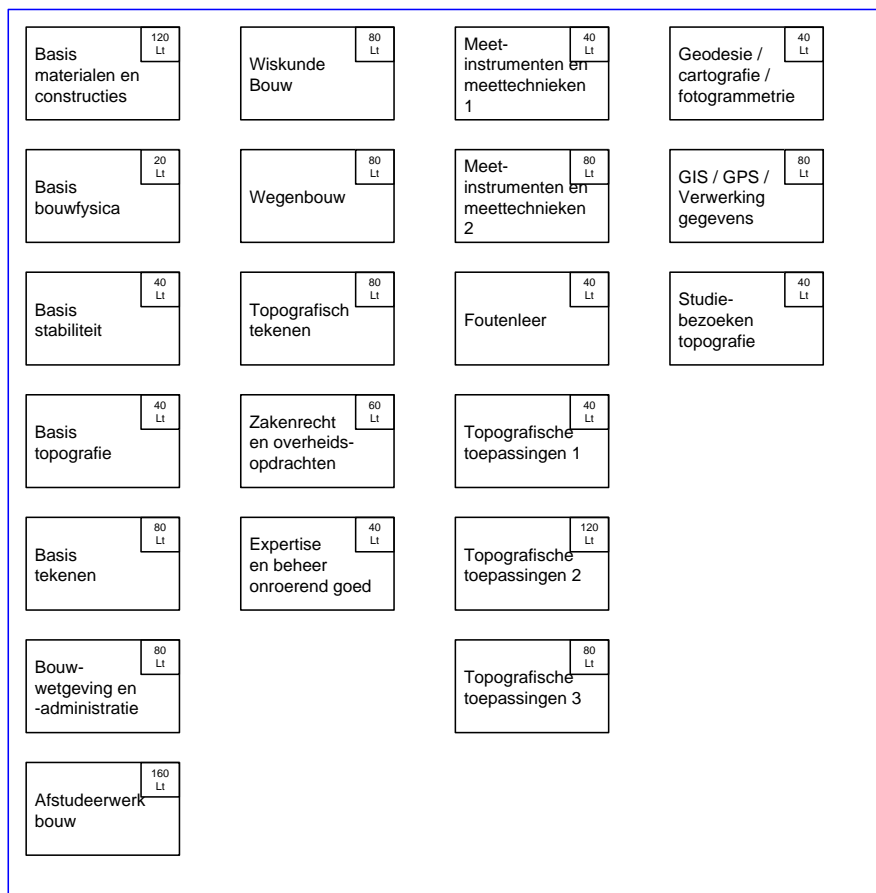
4	Openbare werken	IT 005	1000	HBO	D/1999/4665/34 Beroepsprofiel SERV Bouwkundig tekenaar VLOR beroepsprofiel 51 en 52
5	Bouwkundig tekenaar	IT 006	1980	HBO	SERV BP Bouwkundig tekenaar
6	Topograaf	IT 007	1440	HBO	VLOR D/1997/6356/41 SERV D/2000/4665/39
7	Bouw	IT 008	1440	HBO	VLOR beroepsprofiel 56 SERV D/2000/4665/39 D/1997/6356/41
8	Bedrijfsautomatisatie	IT 009	1280	HBO	Agoria, Vormelek, Cobra VDAB, D/1997/6356/13

1.8 Modules

Naam	Code	Lestijden
Basis materialen en constructies	M IT G 057	120 Lt
Basis bouwfysica	M IT G 058	20 Lt
Basis stabiliteit	M IT G 059	40 Lt
Basis topografie	M IT G 060	40 Lt
Basis tekenen	M IT G 061	80 Lt
Bouwwetgeving en -administratie	M IT G 062	80 Lt
Project Bouw	M IT G 063	160 Lt
Wiskunde Bouw	M IT 089	80 Lt
Topografisch tekenen	M IT 090	80 Lt
Wegenbouw	M IT 091	80 Lt
Topografische toepassingen 1	M IT 092	40 Lt
Topografische toepassingen 2	M IT 093	120 Lt
Topografische toepassingen 3	M IT 094	80 Lt
Meetinstrumenten en meettechnieken 1	M IT 095	40 Lt
Meetinstrumenten en meettechnieken 2	M IT 096	80 Lt
Expertise en beheer onroerend goed	M IT 097	40 Lt
Foutenleer	M IT 098	40 Lt
GIS/GPS/Verwerking gegevens	M IT 099	80 Lt
Geodesie/cartografie/fotogrammetrie	M IT 0100	40 Lt
Zakenrecht en overheidsopdrachten	M IT 0101	60 Lt
Studiebezoeken topografie	M IT 0102	40 Lt



1.9 Leertraject



Gegradueerde
Topograaf
1440 Lt

1.10 Sleutelvaardigheden

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Abstract denken	In staat zijn verder te denken dan concreet waarneembare gegevens en abstracte ontwerpen kunnen concretiseren.	SV01
Commercieel inzicht	Blijk geven van inzicht in de markt van onroerende goederen.	SV05
Zin voor samenwerking	In staat zijn om gemeenschappelijk aan een zelfde taak te werken, het werk onder elkaar te verdelen en elkaar aan te vullen.	SV35
Flexibiliteit	In staat zijn om zich aan te passen aan wijzigende omstandigheden, onder meer topografisch materieel, methodes, wetgeving en betrokken partijen.	SV12
Kunnen omgaan met informatie	In staat zijn informatie te verzamelen, te verwerken en te verstrekken.	SV16
Resultaatgerichtheid	In staat zijn binnen een bepaalde tijd en budget een ontwerp te realiseren.	SV28
Planmatig denken	In staat zijn gestructureerd op te meten, te verwerken en weer te geven.	SV22
Problemen onderkennen en oplossen	Problemen vaststellen, analyseren en oplossingen aanreiken.	SV23
Zelfstandigheid	In staat zijn zelfstandig topografisch materieel te hanteren en	SV32



	opgegeven opdrachten te voltooien.	
--	------------------------------------	--



2 Basiscompetenties van de opleiding

De cursist kan

IT 007 BC 001	➤ specifieke eigenschappen van bouwmaterialen aanwenden
IT 007 BC 002	➤ elementaire berekeningen maken
IT 007 BC 003	➤ constructies analyseren
IT 007 BC 004	➤ reglementering en bouwfysische begrippen vertalen naar concrete constructies
IT 007 BC 005	➤ de krachtenwerking in een structuur analyseren
IT 007 BC 006	➤ de algemene wetten, regels en formules van de sterkteleer toepassen
	➤
IT 007 BC 007	➤ werken met de meest gangbare topografische toestellen
IT 007 BC 008	➤ meetmethodes toepassen op het terrein
IT 007 BC 009	➤ meetgegevens verwerken
IT 007 BC 010	➤ plannen lezen
IT 007 BC 011	➤ plannen interpreteren
IT 007 BC 012	➤ plannen tekenen vanuit een adequate voorstellingswijze
IT 007 BC 018	➤ rechtsprincipes in de bouwsector interpreteren
IT 007 BC 019	➤ rechtsprincipes in de bouwsector naleven
IT 007 BC 020	➤ veiligheidsreglementeringen in de bouwsector interpreteren
IT 007 BC 021	➤ veiligheidsreglementeringen in de bouwsector naleven
IT 007 BC 022	➤ technische richtlijnen analyseren
IT 007 BC 023	➤ technische richtlijnen toepassen
IT 007 BC 024	➤ brand- en milieunormen toepassen
IT 007 BC 025	➤ een bouwdoossier, zowel administratief als technisch, opstellen
IT 007 BC 026	➤ een bouwdoossier, zowel administratief als technisch, opvolgen
IT 007 BC 027	➤ leiding geven
IT 007 BC 015	➤ werken met een rekenpakket
IT 007 BC 016	➤ werken met een planningsprogramma
IT 007 BC 017	➤ omgaan met externe databanken
IT 007 BC 028	➤ een verslag maken over een project
IT 007 BC 029	➤ aantonen dat alle basiscompetenties van de opleiding gerealiseerd werden via een eindwerk
IT 007 BC 030	➤ rekenregels en formules hanteren in zuiver wiskundige toepassingen, maar ook in andere modules.
IT 007 BC 031	➤ zelfstandig een wiskundig probleem aanpakken en oplossen zoals het oplossen van willekeurige driehoeken en algebraïsche problemen.
IT 007 BC 032	➤ problemen oplossen omtrent analytische meetkunde en kan de link leggen tussen de grafische en algebraïsche aspecten hiervan.
IT 007 BC 033	➤ grafische voorstellingen maken.
IT 007 BC 034	➤ de begrippen betreffende de wegebouw verklaren.
IT 007 BC 035	➤ een wegontwerp ontleden in grondplan, lengteprofiel en dwarsprofiel.
IT 007 BC 037	➤ grondverzet berekenen.
IT 007 BC 038	➤ de opbouw van een rioleringsstelsel weergeven.
IT 007 BC 039	➤ rioleringen berekenen.
IT 007 BC 040	➤ werken met de meest gangbare topografische toestellen
IT 007 BC 043	➤ werken met een totaalstation.
IT 007 BC 044	➤ zelfstandig gevelstudies betreffende opmeting tot een goed einde brengen.
IT 007 BC 045	➤ een schatting uitvoeren door de juiste technieken en methoden te kiezen.
IT 007 BC 046	➤ op een adequate manier een plaatsbeschrijving uitvoeren.
IT 007 BC 047	➤ autonoom een softwarepakket gebruiken teneinde een terrein te visualiseren.

Opleidingsprofiel Volwassenenonderwijs studiegebied Industriële Wetenschappen en Technologie

Topograaf

Versie 1.0 ONTWERP

Bijlage bij Vlor-advies



IT 007 BC 048	➤ een analyse maken van een concrete werksituatie
IT 007 BC 049	➤ deze analyse in een verslag verduidelijken
IT 007 BC 050	➤ werken met coördinaten en coördinatenstelsels.
IT 007 BC 051	➤ de werking van een totaalstation uitleggen.
IT 007 BC 052	➤ de verschillende functies van een totaalstation toepassen.
IT 007 BC 053	➤ een opgemeten driehoeksmeting vereffenen en de coördinaten van de hoekpunten bepalen.
IT 007 BC 054	➤ een opgemeten veelhoekmeting vereffenen en de coördinaten van de hoekpunten bepalen.
IT 007 BC 055	➤ detailpunten berekenen aan de hand van een voorwaartse insnijding.
IT 007 BC 056	➤ detailpunten berekenen aan de hand van een achterwaartse insnijding.
IT 007 BC 057	➤ een voorwaartse insnijding vereffenen.
IT 007 BC 058	➤ een achterwaartse insnijding vereffenen.
IT 007 BC 059	➤ de soorten expertisen onderscheiden.
IT 007 BC 060	➤ de inhoud van een plaatsbeschrijving en de taken van de deskundige omschrijven.
IT 007 BC 061	➤ schattingscriteria bij gronden en gebouwen omschrijven.
IT 007 BC 062	➤ de regelgeving bij muurovername hanteren.
IT 007 BC 063	➤ het verloop van een afpaling uiteenzetten.
IT 007 BC 064	➤ het verloop van een onteigening uiteenzetten.
IT 007 BC 065	➤ de pachtwet toepassen.
IT 007 BC 066	➤ de verschillende waarnemingsfouten bij een landmeetkundige opmeting onderscheiden.
IT 007 BC 067	➤ de nauwkeurigheidscriteria bij een toevallige foutenverdeling verklaren.
IT 007 BC 068	➤ in verschillende situaties de middelbare fout berekenen.
IT 007 BC 069	➤ de werking van GPS uitleggen.
IT 007 BC 070	➤ de verschillende foutenbronnen, meetmethodes en correctiesystemen van GPS uitleggen.
IT 007 BC 071	➤ de overige satellietnavigatiesystemen beschrijven.
IT 007 BC 072	➤ de verschillende functies, componenten van GIS uitleggen.
IT 007 BC 073	➤ data opvragen uit databeheersystemen met behulp van de desbetreffende software.
IT 007 BC 074	➤ de verschillende ruimtelijke analysetechnieken beschrijven.
IT 007 BC 076	➤ geografische begrippen uitleggen.
IT 007 BC 077	➤ klassenindelingen toepassen.
IT 007 BC 078	➤ de verschillende kaartprojecties, kaartvoorstellingen en kaartindelingen beschrijven.
IT 007 BC 079	➤ de beeldgeometrie bij de verschillende groepen van teledetectiesystemen uitleggen.
IT 007 BC 080	➤ begrippen en principes van administratief en burgerlijk recht toepassen.
IT 007 BC 081	➤ de goederen van het openbaar domein en het privé domein van de overheid onderscheiden; de toepasselijke rechtsregels inzake vervreemding, verhuring en beslag erop toepassen.
IT 007 BC 082	➤ het begrip en het nut van onteigening beschrijven.
IT 007 BC 083	➤ de voorwaarden van onteigening toepassen.
IT 007 BC 084	➤ het verloop van de procedure van onteigening en de rechtsmiddelen omschrijven.
IT 007 BC 085	➤ de contracten die de overheid sluit onderscheiden van de contracten die particulieren sluiten.
IT 007 BC 086	➤ de wetgeving ivm de gunning van overheidsopdrachten toepassen op individuele casussen.
IT 007 BC 087	➤ de wetgeving ivm de uitvoering van overheidsopdrachten toepassen op individuele casussen.
IT 007 BC 088	➤ de regels ivm de overdracht van roerende en onroerende goederen toepassen in concrete casussen.
IT 007 BC 089	➤ omschrijven wat een hypotheek is.



IT 007 BC 090	➤ de regels inzake muurovername toepassen in concrete casussen.
IT 007 BC 091	➤ de regels inzake erfdienstbaarheden toepassen in concrete casussen.
IT 007 BC 092	➤ werken met een tekenpakket
IT 007 BC 093	➤ de commando's van een tekenprogramma gebruiken.
IT 007 BC 094	➤ topografische ontwerpen zelfstandig uitvoeren.



3 Modules

3.1 Module Basis materialen en constructies M IT G 057

3.1.1 *Situering van de module in de opleiding*

In deze module worden de eigenschappen, de verwerkingsmethoden, de toepassingen van de verschillende bouwmaterialen die op de markt aanwezig zijn besproken. Hierbij wordt voldoende aandacht besteed aan de toepassing van de materialen binnen de specifieke constructiemethodes van de massiefbouw, gaande van de grondwerken tot het dak.

3.1.2 *Instapvereisten voor de module*

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

3.1.3 *Studieduur*

120 Lt TV

3.1.4 *Basiscompetenties*

Module Basis materialen en constructies	Code
De cursist kan	
➤ specifieke eigenschappen van bouwmaterialen aanwenden	IT 007 BC 001
➤ elementaire berekeningen maken	IT 007 BC 002
➤ constructies analyseren	IT 007 BC 003
➤ plannen tekenen vanuit een adequate voorstellingswijze	IT 007 BC 012

3.2 Module Basis bouwfysica M IT G 058

3.2.1 *Situering van de module in de opleiding*

In deze module worden de basisprincipes en reglementeringen van de bouwfysische onderwerpen besproken.

3.2.2 *Instapvereisten voor de module*

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

3.2.3 *Studieduur*

20 Lt TV

3.2.4 *Basiscompetenties*

Module Basis bouwfysica	Code
De cursist kan	
➤ elementaire berekeningen maken	IT 007 BC 002
➤ reglementering en bouwfysische begrippen vertalen naar concrete constructies	IT 007 BC 004



3.3 Module Basis stabiliteit M IT G 059

3.3.1 Situering van de module in de opleiding

In deze module wordt inzicht gegeven in de elementaire spanningen en krachten die zich in een bouwkundige constructie voordoen.

3.3.2 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

3.3.3 Studieduur

40 Lt TV

3.3.4 Basiscompetenties

Module Basis stabiliteit	Code
De cursist kan	
➤ de krachtenwerking in een structuur analyseren	IT 007 BC 005
➤ de algemene wetten, regels en formules van de sterkteleer toepassen	IT 007 BC 006
➤ elementaire berekeningen maken	IT 007 BC 002

3.4 Module Basis topografie M IT G 060

3.4.1 Situering van de module in de opleiding

In deze module verwerft de cursist de ondersteunende kennis en de inzichten om diverse metingen op het terrein uit te kunnen voeren met topografische meettoestellen.

3.4.2 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

3.4.3 Studieduur

40 Lt TV

3.4.4 Basiscompetenties

Module Basis topografie	Code
De cursist kan	
➤ werken met de meest gangbare topografische toestellen	IT 007 BC 007
➤ meetmethodes toepassen op het terrein	IT 007 BC 008
➤ meetgegevens verwerken	IT 007 BC 009

3.5 Module Basis tekenen M IT G 061

3.5.1 Situering van de module in de opleiding

Technische tekeningen zijn niet weg te denken uit de bouwwereld. De cursist verwerft in deze module inzicht in het lezen en interpreteren van plannen. Voor het uittekenen van deze plannen wordt gebruik gemaakt van een CAD-programma.

3.5.2 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van



het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

3.5.3 Studieduur

80 Lt TV

3.5.4 Basiscompetenties

Module Basis tekenen	Code
De cursist kan	
➤ plannen lezen	IT 007 BC 010
➤ plannen interpreteren	IT 007 BC 011
➤ plannen tekenen vanuit een adequate voorstellingswijze	IT 007 BC 012
➤ werken met een tekenpakket	IT 007 BC 092

3.6 Module Bouwwetgeving en –administratie M IT G 062

3.6.1 Situering van de module in de opleiding

In deze module wordt inzicht gegeven in en aangeleerd hoe men als leidinggevende omgaat met de administratieve, wettelijke en veiligheidsgerichte regelgeving die men toepast bij met het verwerven van een bouwopdracht en de uitvoering ervan.

3.6.2 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

3.6.3 Studieduur

80 Lt TV

3.6.4 Basiscompetenties

Module Bouwwetgeving en –administratie	Code
De cursist kan	
➤ rechtsprincipes in de bouwsector interpreteren	IT 007 BC 018
➤ rechtsprincipes in de bouwsector naleven	IT 007 BC 019
➤ veiligheidsreglementeringen in de bouwsector interpreteren	IT 007 BC 020
➤ veiligheidsreglementeringen in de bouwsector naleven	IT 007 BC 021
➤ technische richtlijnen analyseren	IT 007 BC 022
➤ technische richtlijnen toepassen	IT 007 BC 023
➤ brand- en milieunormen toepassen	IT 007 BC 024
➤ een bouwdoossier, zowel administratief als technisch, opstellen	IT 007 BC 025
➤ een bouwdoossier, zowel administratief als technisch, opvolgen	IT 007 BC 026
➤ leiding geven	IT 007 BC 027
➤ werken met een rekenpakket	IT 007 BC 015
➤ werken met een planningsprogramma	IT 007 BC 016
➤ omgaan met externe databanken	IT 007 BC 017

3.7 Module Project Bouw M IT G 063

3.7.1 Situering van de module in de opleiding

In het Afstudeerwerk Bouw combineert de cursist de in de andere modules verworven kennis en inzichten in de studie van een reëel project. Behalve de evidente kennis omtrent bouwkundige thema's komen ook het samenwerken in groep of individueel werk en binnen een opgelegde context,



waarbij deelverantwoordelijkheden en keydates afgesproken worden, uitgebreid aan bod. Dit afstudeerwerk wordt uiteindelijk persoonlijk verdedigd tegenover een jury.

3.7.2 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

3.7.3 Studieduur

160 Lt TV

3.7.4 Basiscompetenties

Module Afstudeerwerk bouw	Code
De cursist kan	
➤ een verslag maken over een project	IT 007 BC 028
➤ aantonen dat alle basiscompetenties van de opleiding gerealiseerd werden via een eindwerk	IT 007 BC 029

3.8 Module Wiskunde Bouw M IT 089

3.8.1 Situering van de module in de opleiding

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

3.8.2 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

3.8.3 Studieduur

80 Lt TV

3.8.4 Basiscompetenties

Module Wiskunde	Code
De cursist kan	
➤ rekenregels en formules hanteren in zuiver wiskundige toepassingen, maar ook in andere modules.	IT 007 BC 030
➤ zelfstandig een wiskundig probleem aanpakken en oplossen zoals het oplossen van willekeurige driehoeken en algebraïsche problemen.	IT 007 BC 031
➤ problemen oplossen omtrent analytische meetkunde en kan de link leggen tussen de grafische en algebraïsche aspecten hiervan.	IT 007 BC 032
➤ grafische voorstellingen maken.	IT 007 BC 033



3.9 Module Topografisch tekenen M IT 090

3.9.1 Situering van de module in de opleiding

In deze module leert de cursist verschillende bouwkundige plannen opmaken. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een CAD-programma.

3.9.2 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

3.9.3 Studieduur

80 Lt TV

3.9.4 Basiscompetenties

Module Topografisch tekenen	Code
De cursist kan	
➤ de commando's van een tekenprogramma gebruiken.	IT 007 BC 093
➤ topografische ontwerpen zelfstandig uitvoeren.	IT 007 BC 094

3.10 Module Wegenbouw M IT 91

3.10.1 Situering van de module in de opleiding

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

3.10.2 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

3.10.3 Studieduur

80 Lt TV

3.10.4 Basiscompetenties

Module Wegenbouw	Code
De cursist kan	
➤ de begrippen betreffende de wegenbouw verklaren.	IT 007 BC 034
➤ een wegontwerp ontleden in grondplan, lengteprofiel en dwarsprofiel.	IT 007 BC 035
➤ elementaire berekeningen maken.	IT 007 BC 002
➤ grondverzet berekenen.	IT 007 BC 037
➤ de opbouw van een rioleringsstelsel weergeven.	IT 007 BC 038
➤ rioleringen berekenen.	IT 007 BC 039

3.11 Module Topografische toepassingen 1 M IT 092

3.11.1 Situering van de module in de opleiding

In deze module verwerft de cursist de ondersteunende kennis en de inzichten om diverse metingen op het terrein uit te kunnen voeren met topografische meettoestellen.

3.11.2 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van



het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

3.11.3 Studieduur

40 Lt TV

3.11.4 Basiscompetenties

Module Topografische toepassingen 1	Code
De cursist kan	
➤ werken met de meest gangbare topografische toestellen	IT 007 BC 040
➤ meetmethodes toepassen op het terrein	IT 007 BC 008
➤ meetgegevens verwerken	IT 007 BC 009

3.12 Module Topografische toepassingen 2 M IT 093

3.12.1 Situering van de module in de opleiding

In deze module verwerft de cursist de ondersteunende kennis en de inzichten om diverse metingen op het terrein uit te kunnen voeren met een totaalstation.

3.12.2 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

3.12.3 Studieduur

120 Lt TV

3.12.4 Basiscompetenties

Module Topografische toepassingen 2	Code
De cursist kan	
➤ werken met een totaalstation.	IT 007 BC 043
➤ meetmethodes toepassen op het terrein.	IT 007 BC 008
➤ meetgegevens verwerken.	IT 007 BC 009

3.13 Module Topografische toepassingen 3 M IT 094

3.13.1 Situering van de module in de opleiding

In deze module leert de cursist velddata te visualiseren door gebruik te maken van een CAD-omgeving. Tevens wordt op basis van aangeboden en verzamelde informatie een plaatsbeschrijving opgemaakt en de waarde geschat van onroerend goed.

3.13.2 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

3.13.3 Studieduur

80 Lt TV

3.13.4 Basiscompetenties

Module Topografische toepassingen 3	Code
De cursist kan	
➤ werken met het totaalstation.	IT 007 BC 043



➤ meetmethodes toepassen op het terrein.	IT 007 BC 008
➤ meetgegevens verwerken.	IT 007 BC 009
➤ zelfstandig gevelstudies betreffende opmeting tot een goed einde brengen.	IT 007 BC 044
➤ een schatting uitvoeren door de juiste technieken en methoden te kiezen.	IT 007 BC 045
➤ op een adequate manier een plaatsbeschrijving uitvoeren.	IT 007 BC 046
➤ autonoom een softwarepakket gebruiken teneinde een terrein te visualiseren.	IT 007 BC 047

3.14 Module Meetinstrumenten en meettechnieken 1 M IT 95

3.14.1 Situering van de module in de opleiding

In deze module verwerft de cursist inzicht in een totaalstation en zijn werking: richtingmeting, afstandsmeting, coördinaatmeting, gevelmeting, uitzetten van punten en het uitlezen van de meetgegevens. Men leert er werken met coördinaten en coördinatenstelsels.

3.14.2 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

3.14.3 Studieduur

40 Lt TV

3.14.4 Basiscompetenties

Module Meetinstrumenten en meettechnieken 1	Code
De cursist kan	
➤ werken met coördinaten en coördinatenstelsels.	IT 007 BC 050
➤ de werking van een totaalstation uitleggen.	IT 007 BC 051
➤ de verschillende functies van een totaalstation toepassen.	IT 007 BC 052

3.15 Module Meetinstrumenten en meettechnieken 2 M IT 096

3.15.1 Situering van de module in de opleiding

De cursisten leren triangulatie, polygonatie, voorwaartse en achterwaartse insnijding toepassen.

3.15.2 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

3.15.3 Studieduur

80 Lt TV

3.15.4 Basiscompetenties

Module Meetinstrumenten en meettechnieken 2	Code
De cursist kan	
➤ een opgemeten driehoeksmeting vereffenen en de coördinaten van de hoekpunten bepalen.	IT 007 BC 053
➤ een opgemeten veelhoekmeting vereffenen en de coördinaten van de hoekpunten bepalen.	IT 007 BC 054



➤ detailpunten berekenen aan de hand van een voorwaartse insnijding.	IT 007 BC 055
➤ detailpunten berekenen aan de hand van een achterwaartse insnijding.	IT 007 BC 056
➤ een voorwaartse insnijding vereffenen.	IT 007 BC 057
➤ een achterwaartse insnijding vereffenen.	IT 007 BC 058

3.16 Module Expertise en beheer onroerend goed M IT 097

3.16.1 Situering van de module in de opleiding

In deze module verdiepen de cursisten zich in 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.

3.16.2 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

3.16.3 Studieduur

40 Lt TV

3.16.4 Basiscompetenties

Module Expertise en beheer onroerend goed	Code
De cursist kan	
➤ de soorten expertisen onderscheiden.	IT 007 BC 059
➤ de inhoud van een plaatsbeschrijving en de taken van de deskundige omschrijven.	IT 007 BC 060
➤ schattingscriteria bij gronden en gebouwen omschrijven.	IT 007 BC 061
➤ de regelgeving bij muurovername hanteren.	IT 007 BC 062
➤ het verloop van een afpaling uiteenzetten.	IT 007 BC 063
➤ het verloop van een onteigening uiteenzetten.	IT 007 BC 064
➤ de pachtwet toepassen.	IT 007 BC 065

3.17 Module Foutenleer M IT 098

3.17.1 Situering van de module in de opleiding

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

3.17.2 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

3.17.3 Studieduur

40 Lt TV

3.17.4 Basiscompetenties

Module Foutenleer	Code
De cursist kan	
➤ de verschillende waarnemingsfouten bij een landmeetkundige opmeting onderscheiden.	IT 007 BC 066
➤ de nauwkeurigheidscriteria bij een toevallige foutenverdeling	IT 007 BC 067



verklaren.	
➤ in verschillende situaties de middelbare fout berekenen.	IT 007 BC 068

3.18 Module GIS/GPS/Verwerking gegevens M IT 099

3.18.1 Situering van de module in de opleiding

In deze module leren de cursisten de basisbegrippen van GPS en GIS en verwerven inzicht omtrent de praktische toepassing. Tevens krijgt de cursist een softwarepakket aangeleerd om landmeetkundige plannen op te maken. Zowel basiscommando's als meer gespecialiseerde ontwerptools komen aanbod. De cursist leert ook de theoretische kennis van de module wegebouw om te zetten in de praktijk.

3.18.2 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

3.18.3 Studieduur

80 Lt TV

3.18.4 Basiscompetenties

Module GIS/GPS/Verwerking gegevens	Code
De cursist kan	
➤ de werking van GPS uitleggen.	IT 007 BC 069
➤ de verschillende foutenbronnen, meetmethodes en correctiesystemen van GPS uitleggen.	IT 007 BC 070
➤ de overige satellietnavigatiesystemen beschrijven.	IT 007 BC 071
➤ de verschillende functies, componenten van GIS uitleggen.	IT 007 BC 072
➤ data opvragen uit databeheersystemen met behulp van de desbetreffende software.	IT 007 BC 073
➤ de verschillende ruimtelijke analysetechnieken beschrijven.	IT 007 BC 074
➤ autonoom een softwarepakket gebruiken teneinde een terrein te visualiseren.	IT 007 BC 047

3.19 Module Geodesie/Cartografie/Fotogrammetrie M IT 0100

3.19.1 Situering van de module in de opleiding

In dit vak leren de cursisten de basisbeginselen van geodesie, cartografie en fotogrammetrie.

3.19.2 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

3.19.3 Studieduur

40 Lt TV

3.19.4 Basiscompetenties

Module Geodesie/Cartografie/Fotogrammetrie	Code
De cursist kan	
➤ geografische begrippen uitleggen.	IT 007 BC 076
➤ klassenindelingen toepassen.	IT 007 BC 077
➤ de verschillende kaartprojecties, kaartvoorstellingen en	IT 007 BC 078



kaartindelingen beschrijven.	
➤ de beeldgeometrie bij de verschillende groepen van teledetectiesystemen uitleggen.	IT 007 BC 079

3.20 Module Zakenrecht en overheidsopdrachten M IT 0101

3.20.1 Situering van de module in de opleiding

In deze module 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.

3.20.2 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

3.20.3 Studieduur

60 Lt TV

3.20.4 Basiscompetenties

Module Zakenrecht en overheidsopdrachten	Code
De cursist kan	
➤ begrippen en principes van administratief en burgerlijk recht toepassen.	IT 007 BC 080
➤ de goederen van het openbaar domein en het privé domein van de overheid onderscheiden; de toepasselijke rechtsregels inzake vervreemding, verhuring en beslag erop toepassen.	IT 007 BC 081
➤ het begrip en het nut van onteigening beschrijven.	IT 007 BC 082
➤ de voorwaarden van onteigening toepassen.	IT 007 BC 083
➤ het verloop van de procedure van onteigening en de rechtsmiddelen omschrijven.	IT 007 BC 084
➤ de contracten die de overheid sluit onderscheiden van de contracten die particulieren sluiten.	IT 007 BC 085
➤ de wetgeving ivm de gunning van overheidsopdrachten toepassen op individuele casussen.	IT 007 BC 086
➤ de wetgeving ivm de uitvoering van overheidsopdrachten toepassen op individuele casussen.	IT 007 BC 087
➤ de regels ivm de overdracht van roerende en onroerende goederen toepassen in concrete casussen.	IT 007 BC 088
➤ omschrijven wat een hypotheek is.	IT 007 BC 089
➤ de regels inzake muurovername toepassen in concrete casussen.	IT 007 BC 090
➤ de regels inzake erfdienstbaarheden toepassen in concrete casussen.	IT 007 BC 091

3.21 Module Studiebezoeken topografie M IT 0102

3.21.1 Situering van de module in de opleiding

In deze module maakt de cursist kennis met het bedrijfsleven. Hij kan zo ook zijn opgedane kennis op een geïntegreerde manier aan de praktijk toetsen.



3.21.2 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

3.21.3 Studieduur

40 Lt TV

3.21.4 Basiscompetenties

Module Studiebezoeken topografie	Code
De cursist kan	
➤ een analyse maken van een concrete werksituatie	IT 007 BC 048
➤ deze analyse in een verslag verduidelijken	IT 007 BC 049