



Hoger Beroepsonderwijs
STUDIEGEBIED
INDUSTRIELE WETENSCHAPPEN
EN TECHNOLOGIE

Opleiding Topograaf
BO IT 007



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 | Plaats van de opleiding in het studiegebied | 6 |
| 1.7 | Modules | 6 |
| 1.8 | Leertraject | 7 |
| 1.9 | Sleutelvaardigheden | 7 |
| 2 | Basiscompetenties van de opleiding | 8 |
| 2.1 | Basis Materialen en constructies | 8 |
| 2.2 | Basis bouwfysica | 8 |
| 2.3 | Basis stabiliteit | 8 |
| 2.4 | Basis topografie | 8 |
| 2.5 | Basis tekenen | 8 |
| 2.6 | Bouwwetgeving en -administratie | 8 |
| 2.7 | Project topograaf | 9 |
| 2.8 | Wiskunde bouw | 9 |
| 2.9 | Wegenbouw | 9 |
| 2.10 | Topografische toepassingen | 9 |
| 2.11 | Meetinstrumenten en meettechnieken | 10 |
| 2.12 | Expertise en beheer onroerend goed | 10 |
| 2.13 | Foutenleer | 10 |
| 2.14 | GIS/GPS/Verwerking gegevens | 10 |
| 2.15 | Geodesie/Cartografie/Fotogrammetrie | 11 |
| 2.16 | Zakenrecht en overheidsopdrachten | 11 |
| 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 | 12 |
| 3.3.1 | Situering van de module in de opleiding | 12 |
| 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 | 13 |
| 3.5.4 | Basiscompetenties | 13 |
| 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 topograaf M IT 063 | 14 |
| 3.7.1 | Situering van de module in de opleiding | 14 |
| 3.7.2 | Instapvereisten voor de module | 14 |
| 3.7.3 | Studieduur | 14 |
| 3.7.4 | Basiscompetenties..... | 14 |
| 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..... | 15 |
| 3.9.1 | Situering van de module in de opleiding | 15 |
| 3.9.2 | Instapvereisten voor de module | 15 |
| 3.9.3 | Studieduur | 15 |
| 3.9.4 | Basiscompetenties..... | 15 |
| 3.10 | Module Wegenbouw M IT 091..... | 15 |
| 3.10.1 | Situering van de module in de opleiding | 15 |
| 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 | 16 |
| 3.11.4 | Basiscompetenties..... | 16 |
| 3.12 | Module Topografische toepassingen 2 M IT 093 | 16 |
| 3.12.1 | Situering van de module in de opleiding | 16 |
| 3.12.2 | Instapvereisten voor de module | 16 |
| 3.12.3 | Studieduur | 16 |
| 3.12.4 | Basiscompetenties..... | 16 |
| 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 095 | 17 |
| 3.14.1 | Situering van de module in de opleiding | 17 |
| 3.14.2 | Instapvereisten voor de module | 17 |
| 3.14.3 | Studieduur | 17 |
| 3.14.4 | Basiscompetenties..... | 17 |
| 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..... | 18 |
| 3.16.1 | Situering van de module in de opleiding | 18 |
| 3.16.2 | Instapvereisten voor de module | 18 |
| 3.16.3 | Studieduur | 18 |
| 3.16.4 | Basiscompetenties..... | 18 |
| 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..... | 19 |
| 3.18.1 | Situering van de module in de opleiding | 19 |



| | | |
|--------|--|----|
| 3.18.2 | Instapvereisten voor de module | 19 |
| 3.18.3 | Studieduur | 19 |
| 3.18.4 | Basiscompetenties..... | 19 |
| 3.19 | Module Geodesie/Cartografie/Fotogrammetrie M IT 100..... | 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 101..... | 20 |
| 3.20.1 | Situering van de module in de opleiding | 20 |
| 3.20.2 | Instapvereisten voor de module | 20 |
| 3.20.3 | Studieduur | 20 |
| 3.20.4 | Basiscompetenties..... | 20 |
| 3.21 | Module Gevallenstudie topografie M IT 102..... | 21 |
| 3.21.1 | Situering van de module in de opleiding | 21 |
| 3.21.2 | Instapvereisten voor de module | 21 |
| 3.21.3 | Studieduur | 21 |
| 3.21.4 | Basiscompetenties..... | 21 |



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

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 "Topografie" kan enerzijds beschouwd worden als een finaliteit, anderzijds biedt het de mogelijkheid door te stromen naar een bacheloropleiding.

1.2 Inhoud

- Basis materialen en constructies
- Basis bouwfysica
- Basis stabiliteit
- Basis topografie
- Topografische toepassingen
- Tekenen
- Bouwwetgeving en –administratie
- Wiskunde
- Wegenbouw
- Meetinstrumenten en meettechnieken
- Expertise en beheer onroerend goed
- Foutenleer
- GIS/GPS/verwerking gegevens
- Geodesie/cartografie/Fotogrammetrie
- Zakenrecht en overheidsopdrachten
- Project topograaf

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 Plaats van de opleiding in het studiegebied**

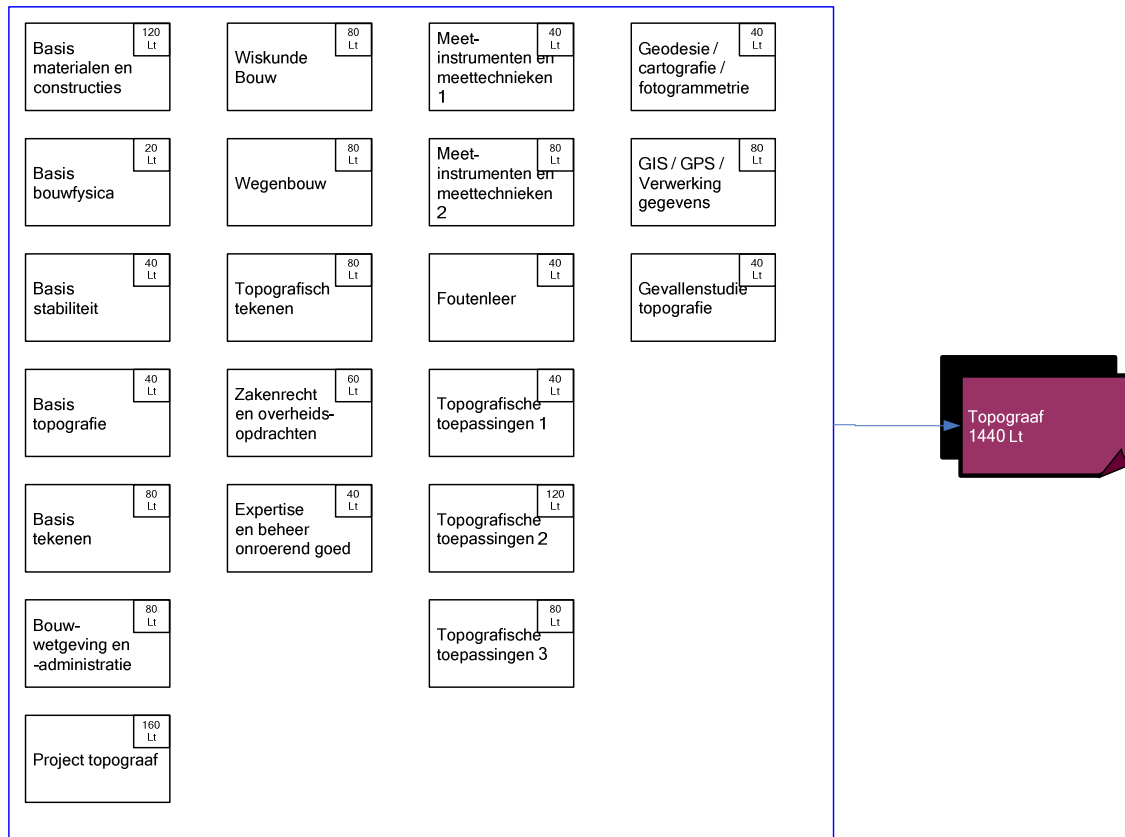
| Nr. | Opleidingen | Code | Lestijden | Niveau | Referentiekader | Reglementering |
|-----|-----------------------------|-----------|-----------|--------|--|----------------|
| 1 | Elektronica-ICT | BO IT 001 | 1440 | HBO | Agoria-studie (2006) | |
| 3 | Textielproductie-technieken | BO IT 003 | 1200 | HBO | Beroepsprofiel SERV D/1997/4665/40 | |
| 4 | Design en textiel | BO IT 004 | 1320 | HBO | Beroepsprofiel SERV D/1999/4665/34 | |
| 6 | Bouwkundig tekenaar | BO IT 006 | 1980 | HBO | VLOR beroepsprofiel 51 | |
| 7 | Topograaf | BO IT 007 | 1440 | HBO | VLOR D/1997/6356/41 SERV D/2000/4665/39 | |
| 9 | Bedrijfsautomatisatie | BO IT 009 | 1280 | HBO | Agoria, Vormelek, Cobra VDAB, D/1997/6356/13 | |

1.7 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 topograaf | M IT 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 100 | 40 Lt |
| Zakenrecht en overheidsopdrachten | M IT 101 | 60 Lt |
| Gevallestudie topografie | M IT 102 | 40 Lt |



1.8 Leertraject



1.9 Sleutelvaardigheden

| Code | Sleutelvaardigheid | Specificatie |
|------|-----------------------------------|---|
| SV01 | Abstract denken | In staat zijn veder te denken dan concreet waarneembare gegevens. |
| SV05 | Commercieel inzicht | Blijk geven van inzicht in de wijze waarop goederen en diensten gekocht en verkocht worden. |
| SV12 | Flexibiliteit | In staat zijn om zich aan te passen aan wijzigende omstandigheden, onder meer middelen, doelen, mensen en procedures. |
| SV16 | Kunnen omgaan met informatie | In staat zijn om informatie te verzamelen, te verwerken en te verstrekken. |
| SV22 | Planmatig denken | In staat zijn op methodische wijze over een opgave of probleem te redeneren. |
| SV23 | Problemen onderkennen en oplossen | Zien dat er een probleem is, waar het precies gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken. |
| SV28 | Resultaatgerichtheid | In staat zijn binnen een bepaalde tijd en budget een vooropgesteld resultaat te bereiken met in achtneming van gedefinieerde kwaliteitsstandaarden. |
| SV32 | Zelfstandigheid | In staat zijn om zelfstandig zonder hulp of toezicht gedurende lange tijd aan een taak te werken. |
| SV35 | Zin voor samenwerking | In staat zijn om gemeenschappelijk aan een zelfde taak te werken. |



2 Basiscompetenties van de opleiding

2.1 Basis Materialen en constructies

| Code | Basiscompetenties |
|---------------|---|
| | 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 |

2.2 Basis bouwfysica

| Code | Basiscompetenties |
|---------------|--|
| | De cursist kan |
| IT 007 BC 004 | ➤ reglementering en bouwfysische begrippen vertalen naar concrete constructies |

2.3 Basis stabiliteit

| Code | Basiscompetenties |
|---------------|---|
| | De cursist kan |
| IT 007 BC 005 | ➤ de krachtenwerking in een structuur analyseren |
| IT 007 BC 006 | ➤ de algemene wetten, regels en formules van de sterkteleer toepassen |

2.4 Basis topografie

| Code | Basiscompetenties |
|---------------|--|
| | De cursist kan |
| IT 007 BC 007 | ➤ werken met eenvoudige topografische toestellen |
| IT 007 BC 008 | ➤ meetmethodes toepassen op het terrein |
| IT 007 BC 009 | ➤ meetgegevens verwerken |

2.5 Basis tekenen

| Code | Basiscompetenties |
|---------------|--|
| | De cursist kan |
| 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 013 | ➤ werken met een tekenpakket |
| IT 007 BC 014 | ➤ de commando's van een tekenprogramma gebruiken |
| IT 007 BC 015 | ➤ topografische ontwerpen zelfstandig uitvoeren |

2.6 Bouwwetgeving en -administratie

| Code | Basiscompetenties |
|---------------|--|
| | De cursist kan |
| IT 007 BC 016 | ➤ rechtsprincipes in de bouwsector interpreteren |
| IT 007 BC 017 | ➤ rechtsprincipes in de bouwsector naleven |
| IT 007 BC 018 | ➤ veiligheidsreglementeringen in de bouwsector interpreteren |
| IT 007 BC 019 | ➤ veiligheidsreglementeringen in de bouwsector naleven |
| IT 007 BC 020 | ➤ technische richtlijnen analyseren |



| | |
|---------------|---|
| IT 007 BC 021 | ➤ technische richtlijnen toepassen |
| IT 007 BC 022 | ➤ brand- en milieunormen toepassen |
| IT 007 BC 023 | ➤ een bouwdoossier, zowel administratief als technisch, opstellen |
| IT 007 BC 024 | ➤ een bouwdoossier, zowel administratief als technisch, opvolgen |
| IT 007 BC 025 | ➤ werken met een rekenpakket |
| IT 007 BC 026 | ➤ werken met een planningsprogramma |
| IT 007 BC 027 | ➤ externe databanken adequaat gebruiken |

2.7 Project topograaf

| Code | Basiscompetenties |
|---------------|---|
| | De cursist kan |
| IT 007 BC 028 | ➤ een verslag maken over een project |
| IT 007 BC 029 | ➤ de basiscompetenties van de opleiding op een geïntegreerde manier toepassen |

2.8 Wiskunde bouw

| Code | Basiscompetenties |
|---------------|---|
| | De cursist kan |
| IT 007 BC 030 | ➤ rekenregels en formules hanteren |
| 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 |

2.9 Wegenbouw

| Code | Basiscompetenties |
|---------------|---|
| | De cursist kan |
| IT 007 BC 034 | ➤ de begrippen betreffende de wegenbouw verklaren |
| IT 007 BC 035 | ➤ een wegontwerp ontleden in grondplan, lengteprofiel en dwarsprofiel |
| IT 007 BC 036 | ➤ grondverzet berekenen |
| IT 007 BC 037 | ➤ de opbouw van een rioleringsstelsel weergeven |
| IT 007 BC 038 | ➤ rioleringen berekenen |

2.10 Topografische toepassingen

| Code | Basiscompetenties |
|---------------|--|
| | De cursist kan |
| IT 007 BC 039 | ➤ werken met de meest gangbare topografische toestellen |
| IT 007 BC 040 | ➤ zelfstandig gevelstudies betreffende opmeting tot een goed einde brengen |
| IT 007 BC 041 | ➤ een schatting uitvoeren door de juiste technieken en methoden te kiezen |
| IT 007 BC 042 | ➤ op een adequate manier een plaatsbeschrijving uitvoeren. |
| IT 007 BC 043 | ➤ autonoom een softwarepakket gebruiken teneinde een terrein te visualiseren |
| IT 007 BC 044 | ➤ een analyse maken van een concrete werksituatie |
| IT 007 BC 045 | ➤ deze analyse in een verslag verduidelijken |



2.11 Meetinstrumenten en meettechnieken

| Code | Basiscompetenties |
|---------------|--|
| | De cursist kan |
| IT 007 BC 046 | ➤ werken met coördinaten en coördinatenstelsels |
| IT 007 BC 047 | ➤ de werking van een totaalstation uitleggen |
| IT 007 BC 048 | ➤ de verschillende functies van een totaalstation toepassen |
| IT 007 BC 049 | ➤ een opgemeten driehoeksmeting vereffenen en de coördinaten van de hoekpunten bepalen |
| IT 007 BC 050 | ➤ een opgemeten veelhoekmeting vereffenen en de coördinaten van de hoekpunten bepalen |
| IT 007 BC 051 | ➤ detailpunten berekenen aan de hand van een voorwaartse insnijding |
| IT 007 BC 052 | ➤ detailpunten berekenen aan de hand van een achterwaartse insnijding |
| IT 007 BC 053 | ➤ een voorwaartse insnijding vereffenen |
| IT 007 BC 054 | ➤ een achterwaartse insnijding vereffenen |

2.12 Expertise en beheer onroerend goed

| Code | Basiscompetenties |
|---------------|--|
| | De cursist kan |
| IT 007 BC 055 | ➤ de soorten expertisen onderscheiden |
| IT 007 BC 056 | ➤ de inhoud van een plaatsbeschrijving en de taken van de deskundige omschrijven |
| IT 007 BC 057 | ➤ schattingscriteria bij gronden en gebouwen omschrijven |
| IT 007 BC 058 | ➤ de regelgeving bij muurovername hanteren |
| IT 007 BC 059 | ➤ het verloop van een afpaling uiteenzetten |
| IT 007 BC 060 | ➤ het verloop van een onteigening uiteenzetten |
| IT 007 BC 061 | ➤ de pachtwet toepassen |

2.13 Foutenleer

| Code | Basiscompetenties |
|---------------|---|
| | De cursist kan |
| IT 007 BC 062 | ➤ de verschillende waarnemingsfouten bij een landmeetkundige opmeting onderscheiden |
| IT 007 BC 063 | ➤ de nauwkeurigheidscriteria bij een toevallige foutenverdeling verklaren |
| IT 007 BC 064 | ➤ in verschillende situaties de middelbare fout berekenen |

2.14 GIS/GPS/Verwerking gegevens

| Code | Basiscompetenties |
|---------------|---|
| | De cursist kan |
| IT 007 BC 065 | ➤ de werking van GPS uitleggen |
| IT 007 BC 066 | ➤ de verschillende foutenbronnen, meetmethodes en correctiesystemen van GPS uitleggen |
| IT 007 BC 067 | ➤ de overige satellietnavigatiesystemen beschrijven |
| IT 007 BC 068 | ➤ de verschillende functies, componenten van GIS uitleggen |
| IT 007 BC 069 | ➤ data opvragen uit databeheersystemen met behulp van de desbetreffende software |
| IT 007 BC 070 | ➤ de verschillende ruimtelijke analysetechnieken beschrijven |



2.15 Geodesie/Cartografie/Fotogrammetrie

| Code | Basiscompetenties |
|---------------|--|
| | De cursist kan |
| IT 007 BC 071 | ➤ geografische begrippen uitleggen |
| IT 007 BC 072 | ➤ klassenindelingen toepassen |
| IT 007 BC 073 | ➤ de verschillende kaartprojecties, kaartvoorstellingen en kaartindelingen beschrijven |
| IT 007 BC 074 | ➤ de beeldgeometrie bij de verschillende groepen van teledetectiesystemen uitleggen |

2.16 Zakenrecht en overheidsopdrachten

| Code | Basiscompetenties |
|---------------|---|
| | De cursist kan |
| IT 007 BC 075 | ➤ begrippen en principes van administratief en burgerlijk recht toepassen |
| IT 007 BC 076 | ➤ de goederen van het openbaar domein en het privédomein van de overheid onderscheiden; de toepasselijke rechtsregels inzake vervreemding, verhuring en beslag erop toepassen |
| IT 007 BC 077 | ➤ het begrip en het nut van onteigening beschrijven |
| IT 007 BC 078 | ➤ de voorwaarden van onteigening toepassen |
| IT 007 BC 079 | ➤ het verloop van de procedure van onteigening en de rechtsmiddelen omschrijven |
| IT 007 BC 080 | ➤ de contracten die de overheid sluit onderscheiden van de contracten die particulieren sluiten |
| IT 007 BC 081 | ➤ de wetgeving ivm de gunning van overheidsopdrachten toepassen op individuele casussen |
| IT 007 BC 082 | ➤ de wetgeving ivm de uitvoering van overheidsopdrachten toepassen op individuele casussen |
| IT 007 BC 083 | ➤ de regels ivm de overdracht van roerende en onroerende goederen toepassen in concrete casussen |
| IT 007 BC 084 | ➤ omschrijven wat een hypotheek is |
| IT 007 BC 085 | ➤ de regels inzake muurovername toepassen in concrete casussen |
| IT 007 BC 086 | ➤ de regels inzake erfdienstbaarheden toepassen in concrete casussen |



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 verwerven de cursisten inzicht in de algemeen toegepaste groepen van bouwmaterialen, hun eigenschappen, algemene toepasbaarheid en hun voorkomen in traditionele bouwdetails. Tevens verwerft de cursist inzicht in de verschillende typeconstructies en bouwdelen.

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 bouw fysica 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 bouw fysica | Code |
|--|---------------|
| De cursist kan | |
| ➤ 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*

De cursist leert in deze module de elementaire krachtwerking in een structuur analyseren op basis van de algemene wetten, regels en formules van de sterkteleer.



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 |

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 eenvoudige 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 eenvoudige 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*

De cursist leert werken met een ruim verspreid professioneel tekenpakket.

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 |



| | |
|------------------------------|---------------|
| ➤ werken met een tekenpakket | IT 007 BC 013 |
|------------------------------|---------------|

3.6 Module Bouwwetgeving en –administratie M IT G 062

3.6.1 *Situering van de module in de opleiding*

De cursist verwerft in deze module inzicht in de administratieve omkadering van het bouwproces en in de voornaamste regelgeving die daar van toepassing is.

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 016 |
| ➤ rechtsprincipes in de bouwsector naleven | IT 007 BC 017 |
| ➤ veiligheidsreglementeringen in de bouwsector interpreteren | IT 007 BC 018 |
| ➤ veiligheidsreglementeringen in de bouwsector naleven | IT 007 BC 019 |
| ➤ technische richtlijnen analyseren | IT 007 BC 020 |
| ➤ technische richtlijnen toepassen | IT 007 BC 021 |
| ➤ brand- en milieunormen toepassen | IT 007 BC 022 |
| ➤ een bouwdoos, zowel administratief als technisch, opstellen | IT 007 BC 023 |
| ➤ een bouwdoos, zowel administratief als technisch, opvolgen | IT 007 BC 024 |
| ➤ werken met een rekenpakket | IT 007 BC 025 |
| ➤ werken met een planningsprogramma | IT 007 BC 026 |
| ➤ omgaan met externe databanken | IT 007 BC 027 |

3.7 Module Project topograaf M IT 063

3.7.1 *Situering van de module in de opleiding*

In de module *Project topograaf* combineert de cursist de in de andere modules verworven kennis en inzichten in de studie van een reëel project.

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 Project topograaf | Code |
|---|---------------|
| De cursist kan | |
| ➤ een verslag maken over een project | IT 007 BC 028 |
| ➤ de basiscompetenties van de opleiding op een geïntegreerde manier toepassen | 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 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. 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 ingeoeft.

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 Bouw | Code |
|---|---------------|
| De cursist kan | |
| ➤ rekenregels en formules hanteren | 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 014 |
| ➤ topografische ontwerpen zelfstandig uitvoeren | IT 007 BC 015 |

3.10 Module Wegenbouw M IT 091

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 |
| ➤ grondverzet berekenen | IT 007 BC 036 |
| ➤ de opbouw van een rioleringsstelsel weergeven | IT 007 BC 037 |
| ➤ rioleringen berekenen | IT 007 BC 038 |

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 meer gespecialiseerde 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 | |
| ➤ meetmethodes toepassen op het terrein | IT 007 BC 009 |
| ➤ meetgegevens verwerken | IT 007 BC 010 |
| ➤ werken met de meest gangbare topografische toestellen | IT 007 BC 039 |

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 | |
| ➤ de verschillende functies van een totaalstation toepassen | IT 007 BC 048 |
| ➤ 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 | |
| ➤ de verschillende functies van een totaalstation toepassen | IT 007 BC 048 |
| ➤ 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 040 |
| ➤ een schatting uitvoeren door de juiste technieken en methoden te kiezen | IT 007 BC 041 |
| ➤ op een adequate manier een plaatsbeschrijving uitvoeren | IT 007 BC 042 |
| ➤ autonoom een softwarepakket gebruiken teneinde een terrein te visualiseren | IT 007 BC 043 |

3.14 Module Meetinstrumenten en meettechnieken 1 M IT 095

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 046 |



| | |
|---|---------------|
| ➤ de werking van een totaalstation uitleggen | IT 007 BC 047 |
| ➤ de verschillende functies van een totaalstation toepassen | IT 007 BC 048 |

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 049 |
| ➤ een opgemeten veelhoekmeting vereffenen en de coördinaten van de hoekpunten bepalen | IT 007 BC 050 |
| ➤ detailpunten berekenen aan de hand van een voorwaartse insnijding | IT 007 BC 051 |
| ➤ detailpunten berekenen aan de hand van een achterwaartse insnijding | IT 007 BC 052 |
| ➤ een voorwaartse insnijding vereffenen | IT 007 BC 053 |
| ➤ een achterwaartse insnijding vereffenen | IT 007 BC 054 |

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 055 |
| ➤ de inhoud van een plaatsbeschrijving en de taken van de deskundige omschrijven | IT 007 BC 056 |
| ➤ schattingscriteria bij gronden en gebouwen omschrijven | IT 007 BC 057 |
| ➤ de regelgeving bij muurovername hanteren | IT 007 BC 058 |
| ➤ het verloop van een afpaling uiteenzetten | IT 007 BC 059 |
| ➤ het verloop van een onteigening uiteenzetten | IT 007 BC 060 |



| | |
|-------------------------|---------------|
| ➤ de pachtwet toepassen | IT 007 BC 061 |
|-------------------------|---------------|

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 062 |
| ➤ de nauwkeurigheidscriteria bij een toevallige foutenverdeling verklaren | IT 007 BC 063 |
| ➤ in verschillende situaties de middelbare fout berekenen | IT 007 BC 064 |

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 ontwerp tools 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 065 |
| ➤ de verschillende foutenbronnen, meetmethodes en correctiesystemen van GPS uitleggen | IT 007 BC 066 |
| ➤ de overige satellietnavigatiesystemen beschrijven | IT 007 BC 067 |
| ➤ de verschillende functies, componenten van GIS uitleggen | IT 007 BC 068 |
| ➤ data opvragen uit databeheersystemen met behulp van de desbetreffende software | IT 007 BC 069 |
| ➤ de verschillende ruimtelijke analysetechnieken beschrijven | IT 007 BC 070 |
| ➤ autonoom een softwarepakket gebruiken teneinde een terrein te | IT 007 BC 043 |



visualiseren

3.19 Module Geodesie/Cartografie/Fotogrammetrie M IT 100

3.19.1 Situering van de module in de opleiding

In deze module 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 071 |
| ➤ klassenindelingen toepassen | IT 007 BC 072 |
| ➤ de verschillende kaartprojecties, kaartvoorstellingen en kaartindelingen beschrijven | IT 007 BC 073 |
| ➤ de beeldgeometrie bij de verschillende groepen van teledetectiesystemen uitleggen | IT 007 BC 074 |

3.20 Module Zakenrecht en overheidsopdrachten M IT 101

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 erfdiensbaarheden.

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 075 |
| ➤ 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 076 |
| ➤ het begrip en het nut van onteigening beschrijven | IT 007 BC 077 |
| ➤ de voorwaarden van onteigening toepassen | IT 007 BC 078 |
| ➤ het verloop van de procedure van onteigening en de rechtsmiddelen | IT 007 BC 079 |



| | |
|--|---------------|
| omschrijven | |
| ➤ de contracten die de overheid sluit onderscheiden van de contracten die particulieren sluiten | IT 007 BC 080 |
| ➤ de wetgeving ivm de gunning van overheidsopdrachten toepassen op individuele casussen | IT 007 BC 081 |
| ➤ de wetgeving ivm de uitvoering van overheidsopdrachten toepassen op individuele casussen | IT 007 BC 082 |
| ➤ de regels ivm de overdracht van roerende en onroerende goederen toepassen in concrete casussen | IT 007 BC 083 |
| ➤ omschrijven wat een hypotheek is | IT 007 BC 084 |
| ➤ de regels inzake muurovername toepassen in concrete casussen | IT 007 BC 085 |
| ➤ de regels inzake erfdiensbaarheden toepassen in concrete casussen | IT 007 BC 086 |

3.21 Module Gevallenstudie topografie M IT 102

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 Gevallenstudie topografie | Code |
|---|---------------|
| De cursist kan | |
| ➤ een analyse maken van een concrete werksituatie | IT 007 BC 044 |
| ➤ deze analyse in een verslag verduidelijken | IT 007 BC 045 |