



Leerplan

OPLEIDING

Uitvoerend CAD-tekenaar inrichting buitenruimte, parken en tuinen

Modulair

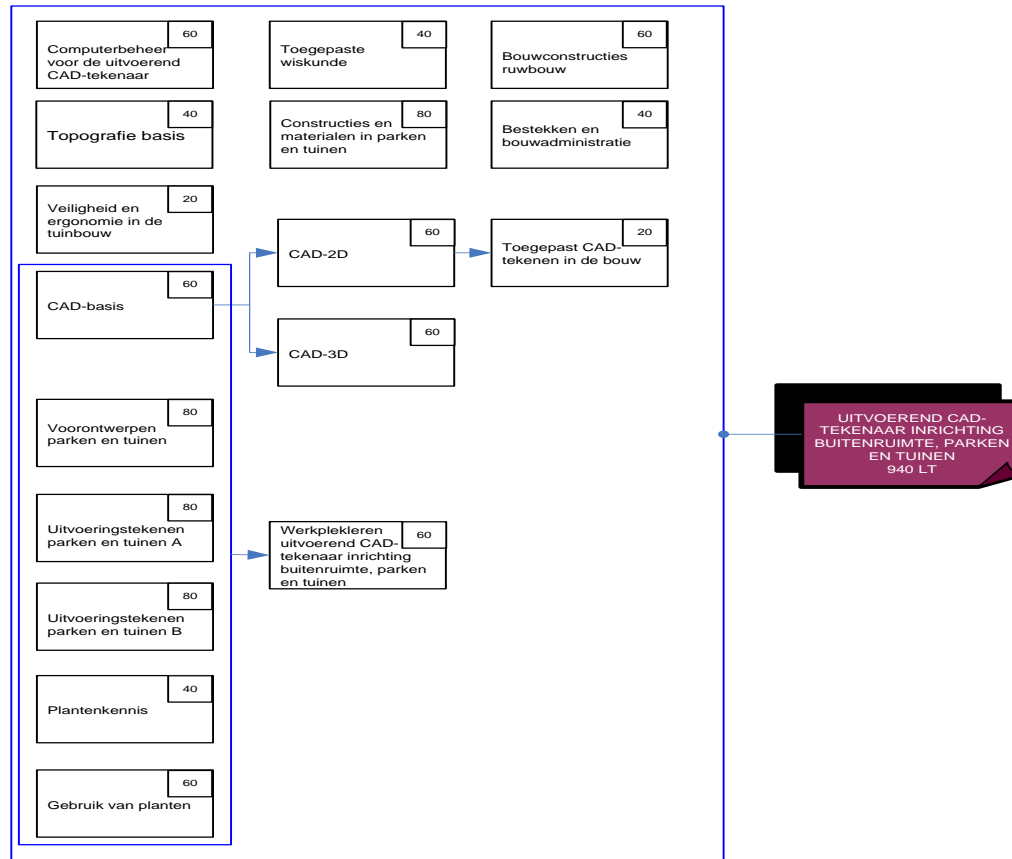
Studiegebied

Land- en tuinbouw

Goedkeuringscode: 2015/1202/6//D

Indieningdatum 31 mei 2015

STRUCTUURSCHEMA



MODULES

Naam	Code	Lestijden
Toegepaste wiskunde	M BW C200	40
Computerbeheer voor de uitvoerend CAD-tekenaar	M BW C222	60
CAD-basis	M BW C201	60
CAD-2D	M BW C211	60
CAD-3D	M BW C212	60
Bouwconstructies ruwbouw	M BW C202	60
Toegepast CAD-tekenen in de bouw	M BW C213	20
Topografie basis	M BW C216	40
Plantenkennis	M LT G014	40
Gebruik van planten	M LT 060	60
Constructies en materialen in parken en tuinen	M LT 061	80
Voorontwerpen parken en tuinen	M LT 062	80
Uitvoeringstekenen parken en tuinen A	M LT 063	80
Uitvoeringstekenen parken en tuinen B	M LT 064	80
Bestekken en bouwadministratie	M BW C221	40
Veiligheid en ergonomie in de tuinbouw	M LT G023	20
Werkpleklerin uitvoerend CAD-tekenaar inrichting buitenruimte, parken en tuinen	M LT 065	60

INHOUDSTAFEL

1	Inleiding	4
2	Beginsituatie	6
3	Algemene doelstellingen van de opleiding	7
4	Minimale materiële vereisten	8
5	Algemene pedagogisch-didactische wenken	9
6	Evaluatie van de cursisten	10
7	Module: toegepaste wiskunde (m bw c200– 40 lestijden)	12
8	Module: Computerbeheer voor de uitvoerend CAD-tekenaar (M BW C222- 60 Lestijden)	14
9	Module: CAD-basis (M BW C201 -60 lestijden)	17
10	Module: CAD-2D (M BW C211- 60 lestijden)	20
11	Module: CAD-3D (M BW C212– 60 lestijden)	23
12	Module: Topografie basis (M BW C216– 40 lestijden)	25
13	Module: BOUWCONSTRUCTIES RUWBOUW (M BW c202– 60 lestijden)	28
14	Module: Toegepast CAD-tekenen in de bouw (M BW C213– 20 lestijden).....	31
15	Module: Plantenkennis (M LT G014– 40 lestijden).....	34
16	Module: Gebruik van planten (M LT 060– 60 lestijden)	36
17	Module: Constructies en materialen in parken en tuinen (M LT 061– 80 lestijden)..	38
18	Module: Voorontwerpen parken en tuinen (M LT 062– 80 lestijden)	40
19	Module: Uitvoeringstekenen parken en tuinen A (M LT 063– 80 lestijden).....	43
20	Module: Uitvoeringstekenen parken en tuinen B (M LT 064– 80 lestijden).....	48
21	Module: Bestekken en bouwadministratie (M BW C221– 40 lestijden).....	53
22	Module: Veiligheid en ergonomie in de tuinbouw (M LT G023– 20 lestijden)	58
23	Module: Werkplekieren uitvoerend CAD-tekenaar inrichting buitenruimte, parken en tuinen(M LT 065– 60 lestijden).....	60
24	Bibliografie.....	62

1 INLEIDING

- **Relatie met opleidingsprofiel**

De opleiding Uitvoerend CAD-tekenaar inrichting buitenruimte, parken en tuinen hoort thuis in het studiegebied LAND- EN TUINBOUW van het secundair volwassenenonderwijs en is modulair opgebouwd. Dit leerplan is gebaseerd op het gelijknamige opleidingsprofiel (goedkeuringsdatum BVR 17 mei 2013– B.S. 13 juni 2013).

De beroepsopleiding Uitvoerend CAD-tekenaar inrichting buitenruimte, parken en tuinen hoort thuis in het studiegebied LAND- EN TUINBOUW.

Volgende referentiekaders werden aangewend:

- *Competent-fiche F110401 Tekenaar bouw en inrichting buitenruimte;*
- Competent-fiche F1104 Bouwontwerp;
- Onderzoek naar kwalificatiebehoeften voor bouwkundig tekenaar, CEVORA (1997);
- Beroepsprofiel Bouwkundig tekenaar. SERV, oktober 2000.

Voor de gemeenschappelijke modules verwijst het opleidingsprofiel ook naar:

- Onderzoek naar kwalificatiebehoeften voor bouwkundig tekenaar. CEVORA (1997);
- Beroepsprofiel Bouwkundig tekenaar. SERV, oktober 2000

De SERV stelt vast dat er een grote variëteit aan tekenaars is, die voortspuit uit de grote diversiteit van sectoren waarbinnen een tekenaar kan tewerkgesteld zijn . Naargelang de sector heeft het tekenwerk een specifieke invalshoek. Het ontwerpproces verloopt voor alle tekenaars grossomodo volgens eenzelfde stramien (voorontwerp, ontwerp, asbuiltplan), maar de plannen verschillen inhoudelijk van elkaar. De kennis die nodig is om een plan te kunnen uitwerken, is m.a.w. specifiek voor iedere discipline.

De opleiding Uitvoerend CAD-tekenaar inrichting buitenruimte, parken en tuinen heeft raakvlakken met de opleidingen Uitvoerend CAD-tekenaar bouw en Uitvoerend CAD-tekenaar wegeniswerken van het studiegebied BOUW. Er zijn ook raakvlakken met de opleidingen Hovenier aanleg parken en tuinen en Hovenier onderhoud parken en tuinen van het studiegebied LAND- EN TUINBOUW. Deze raakvlakken vertalen zich o.m. in een aantal gemeenschappelijke modules.

Het profiel dat met deze opleiding wordt beoogd, is dat van een uitvoerend tekenaar, die het ontwerpteam ondersteunt. De uitvoerend CAD-tekenaar ontwerpt in principe niet zelf, tenzij in zeer beperkte mate. Zijn tekenwerk bouwt hoofdzakelijk voort op bestaande ontwerpen, die hij aanpast, aanvult, bijstuurt,... De uitvoerend CAD-tekenaar parken en tuinen tekent in opdracht van andere professionals zoals tuin- en landschapsarchitecten, tuinontwerpers, aannemers, studie- en ontwerp bureaus, enz.

De opleiding Uitvoerend CAD-tekenaar inrichting buitenruimte, parken en tuinen kan een opstap vormen naar de HBO-opleiding Topograaf en naar professionele bacheloropleidingen zoals Tuin- en landschapsarchitectuur en Groenmanagement.

- **Totstandkoming van het leerplan**

Dit leerplan is tot stand gekomen in een werkgroep waaraan CVO De Verdieping als enig centrum heeft deelgenomen.

De coördinatie gebeurde netoverschrijdend door leden van de Projectgroep Curriculum.

- **Visie op de opleiding**

De opleiding Uitvoerend CAD-tekenaar inrichting buitenruimte, parken en tuinen heeft raakvlakken met de opleidingen Uitvoerend CAD-tekenaar bouw en Uitvoerend CAD-tekenaar wegeniswerken van het studiegebied BOUW. Er zijn ook raakvlakken met de opleidingen Hovenier aanleg parken en tuinen en Hovenier onderhoud parken en tuinen van het studiegebied LAND- EN TUINBOUW. Deze raakvlakken vertalen zich o.m. in een aantal gemeenschappelijke modules

Het profiel dat met deze opleiding wordt beoogd, is dat van een uitvoerend tekenaar, die het ontwerpteam ondersteunt. De uitvoerend CAD-tekenaar ontwerpt in principe niet zelf, tenzij in zeer beperkte mate. Zijn tekenwerk bouwt hoofdzakelijk voort op bestaande ontwerpen, die hij aanpast, aanvult, bijstuurt,... De uitvoerend CAD-tekenaar parken en tuinen tekent in opdracht van andere professionals zoals tuin- en landschapsarchitecten, tuinontwerpers, aannemers, studie- en ontwerp bureaus, enz.

De opleiding Uitvoerend CAD-tekenaar inrichting buitenruimte, parken en tuinen kan een opstap vormen naar de HBO-opleiding Topograaf en naar professionele bacheloropleidingen zoals Tuin- en landschapsarchitectuur en Groenmanagement.

- **Diplomagericht (in combinatie met AAV leidend tot Diploma SO)**

Elke module wordt bekrachtigd met een deelcertificaat.

De opleiding leidt tot het certificaat UITVOEREND CAD-TEKENAAR INRICHTING BUITENRUIMTE, PARKEN EN TUINEN. Het certificaat leidt in combinatie met het certificaat AANVULLENDE ALGEMENE VORMING tot het diploma secundair onderwijs.

2 **BEGINSITUATIE**

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

3 ALGEMENE DOELSTELLINGEN VAN DE OPLEIDING

3.1 ALGEMENE DOELSTELLINGEN

In deze opleiding verwerft de cursist competenties op het vlak van:

- Computerbeheer voor de uitvoerend CAD-tekenaar
- Toegepaste wiskunde in functie van de opdrachten van een uitvoerend CAD-tekenaar
- Tekenen in 2D en 3D aan de hand van een CAD-programma
- Planten, materialen en constructies voor parken en tuinen
- Bestekken en administratie
- Veiligheid en ergonomie.
- De afstemming van een CAD-ontwerp inrichting buitenruimte, parken en tuinen op natuur en omgeving.

3.2 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen in de verschillende modules aan bod.

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Accuratesse	Erop gericht zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien.	SV02
Flexibiliteit	In staat zijn om zich aan te passen aan wijzigende omstandigheden, onder meer middelen, doelen, mensen en procedures.	SV12
Kritische ingesteldheid	In staat zijn zichzelf en zijn omgeving in vraag te stellen, de waarde van een bewering of een feit, de haalbaarheid van een vooropgesteld doel te verifiëren, alvorens een stelling in te nemen.	SV15
Leerbekwaamheid	In staat zijn om, via geëigende leerprocessen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen.	SV18
Leergierigheid ^{1*}	In staat zijn om actief te zoeken naar situaties om zijn competenties te verbreden en te verdiepen.	SV 19
Omgaan met stress	In staat zijn te leven met een aanvaardbare werkdruk, ook in moeilijke arbeidsomstandigheden (onder meer aard van het werk, de werkomgeving, tegenslagen en kritiek).	SV21
Planmatig denken	In staat zijn op methodische wijze over een opgave of probleem te redeneren.	SV22
Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het precies gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken.	SV23
Zin voor samenwerking	In staat zijn om gemeenschappelijk aan eenzelfde taak te werken.	SV35

¹ De met een * aangeduide sleutelvaardigheden vormen een toevoeging ten opzichte van de lijst van sleutelvaardigheden die in het opleidingsprofiel Uitvoerend CAD-tekenaar inrichting buitenruimte, parken en tuinen werden weerhouden, dit in functie van het bewaren van de gemeenschappelijkheid van de module "Plantenkennis", met het leerplannen Hovenier aanleg parken en tuinen en Hovenier onderhoud parken en tuinen.

4 MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN

Voor deze opleiding beschikt men best over lokalen die beantwoorden aan de reglementaire eisen op het vlak van veiligheid, gezondheid, ergonomie en milieu.

Hieronder volgt een overzicht van het materiaal dat noodzakelijk is om de leerplandoelstellingen te kunnen realiseren:

- Een lokaal uitgerust met krachtige computers en een groot beeldscherm
 - Netwerk
 - Toegang tot internet
 - Een recent 2D en 3D CAD tekenprogramma
 - Een printer/plotter (bij voorkeur minimaal A3)
 - Een beamer
- Topografische uitrusting:
 - Jalons
 - Jalonhouders
 - Jalonrichter
 - Meetgerei, zoals meetpennen, meetbanden, meetlint,...
 - Bouwplankjes
 - Theodoliet
 - Prisma
 - Telescoopmeter
 - E-baak
 - Waterpasinstrument
 - Laserapparatuur
 - Digitale meetapparatuur
- De nodige didactische voorbeelden
- Een ruimte om plannen, technische documentatie, normen en richtlijnen, materiaalmonsters,... op te bergen

5 ALGEMENE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

De cursist - welke ook zijn vooropleiding mag zijn - krijgt een volledige basisopleiding in het CAD-tekenen waarin zowel het 2D als 3D aan bod komt aan de hand van een software-tekenpakket binnen de specialiteit. Naast de competentie m.b.t. CAD-tekenen voorziet de opleiding eveneens in een brede ondersteunende technische kennis, administratie typisch aan de sector en in de competenties met betrekking tot het veiligheidsbeleid op bouwwerven.

Er bestaan verschillende visies met betrekking tot het aanbrengen van de competenties voor het tekenen met CAD. Enerzijds bestaat een sterke tendens om te starten (na de module CAD-Basis) vanuit de 3D-benadering en pas dan de 2D-tekeningen af te leiden. Deze aanpak is mogelijk binnen dit leerplan. Maar ook is het mogelijk om het opleidingstraject te starten vanuit de 2D-benadering en dan pas over te stappen naar 3D.

In de meeste gevallen volgen volwassen cursisten een opleiding om de verworven competenties toe te passen in concrete arbeidssituaties, vandaar wordt de nadruk in het klas- of opleidingsgebeuren best op praktische en realistische competenties gericht. De pure theoretische vorming of het ex cathedra lesgeven dient dan ook tot een minimum beperkt te worden. Als leerkracht vertrekken we bij voorkeur vanuit een authentieke opdracht of een realistische situatie die geanalyseerd wordt op vlak van onderliggende kennis en vaardigheden, m.a.w. welke vaardigheden en competenties zijn nodig om een de eindcompetentie te bereiken en de opdracht tot een goed einde te brengen? Vandaar dat we in tal van modules de voorkeur geven aan projectmatig werken, aan de hand van opdrachten die een nauwe band hebben met de realiteit en een integratie van kennis, vaardigheden en sleutelvaardigheden vereisen.

De inbreng van elke cursist bij het uitwerken van een opdracht kan de leraar benutten om de creatieve capaciteiten van de individuele cursist aan te moedigen. Op deze wijze wordt de cursist meer betrokken bij het opleidingsgebeuren. Bovendien kan de zin voor samenwerking zeker gestimuleerd worden via dit projectwerk.

6 EVALUATIE VAN DE CURSISTEN

Het decreet van 2007 betreffende het volwassenenonderwijs stelt in art. 38, §1:

“Een evaluatie is een deskundige beoordeling van de mate waarin de cursist de doelstellingen uit het goedgekeurde leerplan heeft bereikt.

Een evaluatie kan georganiseerd worden in de vorm van een permanente evaluatie of in de vorm van een afsluitende evaluatie.

Het centrum organiseert voor elke module een evaluatie”.

De bovenstaande bepalingen gelden voor alle centra.

Elk centrum moet daarenboven een evaluatiereglement opstellen. De centra bepalen in dit reglement autonoom volgende zaken (decreet volwassenenonderwijs, art. 38 §2):

“1° de evaluatievoorwaarden;

2° de vorm van iedere evaluatie;

3° de tijdvakken waarbinnen de evaluaties worden afgelegd;

4° de samenstelling van de evaluatiecommissies;

5° de wijze van beraadslaging door de evaluatiecommissies en bekendmaking van de evaluatieresultaten;

6° de procedure waarbij conflicten die plaatsvinden tussen de cursisten en de leden van de evaluatiecommissie voor de beraadslaging, worden behandeld of waarbij vermoede materiële vergissingen die na het afsluiten van de beraadslaging zijn vastgesteld, kunnen worden rechtgezet;

7° de procedure voor vrijstelling van evaluaties en voor de regeling van betwistingen hierover.”

6.1 KWALITEIT VAN DE EVALUATIE

Het uitgangspunt van elke evaluatie zijn de leerplandoelstellingen. Het is dan ook evident dat de evaluatie nagaat of en in hoeverre die doelen bereikt werden.

Elke module moet (afzonderlijk) worden geëvalueerd, ook indien het centrum ervoor opteert meerdere modules geïntegreerd aan te bieden.

6.1.1 CRITERIA VOOR KWALITEITSVOLLE EVALUATIE

Gezien er op basis van evaluatiegegevens uitspraken en beslissingen worden genomen over cursisten, is het vanzelfsprekend dat dit gebeurt op basis van een kwaliteitsvolle evaluatie.

Een kwaliteitsvolle evaluatie voldoet minstens aan vier criteria: validiteit, betrouwbaarheid, transparantie en feedback.

➤ **Validiteit** : meet de evaluatie wat ze beoogt te meten?

Als je bijvoorbeeld wil nagaan of de cursisten in staat zijn een werkplan op te maken dan doe gebruik je hiervoor een praktijktoets en geen kennistoets.

Of een evaluatie al dan niet valide is kan je nagaan aan de hand van de volgende vragen:

- zijn vooraf de belangrijkste leerdoelen die geëvalueerd moeten worden vastgelegd?
- zijn al deze leerdoelen uitgewerkt in vragen of opdrachten?
- zijn de vragen en opdrachten representatief voor de aangeboden leerstof?
- wordt aan elke leerplandoelstelling een score toegekend in functie van het gewicht van deze leerplandoelstelling?
- zijn de beoordelingscriteria in overeenstemming met de leerplandoelstellingen?

- **Betrouwbaarheid:** is de beoordeling correct, zitten er geen meetfouten in?

Het resultaat van een evaluatie kan door allerlei factoren, gelegen bij de cursist, bij de leerkracht, bij de omgeving, de toets..., beïnvloed worden.

Als bijvoorbeeld de ene leraar tips geeft tijdens de toets en een andere leraar niet dan kan dit invloed hebben op het resultaat.

Voor een betrouwbare toetsing is het belangrijk om deze factoren zo goed mogelijk onder controle te houden.

Je kan de betrouwbaarheid verhogen door na te gaan of:

- de toets afgestemd is op het niveau van de cursisten
- er duidelijke beoordelingscriteria en normen zijn vastgelegd
- je op basis van de toets in zijn geheel een onderscheid kan maken tussen cursisten die de stof goed en minder goed beheersen
- er voor parallelklassen afspraken gemaakt zijn rond het opstellen en afnemen van toetsen
- er een verbeter sleutel is
- de kans op een toevalstreffer wordt uitgesloten.

- **Transparantie:** duidelijke informatie over de evaluatieprocedure en de beoordelingsmodaliteiten.

Evaluatie geeft sturing aan het leerproces van de cursist. Door duidelijk te communiceren over de manier van evalueren en beoordelen worden de cursisten in staat gesteld zich degelijk voor te bereiden en de evaluatieopdracht adequaat uit te voeren.

Een evaluatie is transparant als de cursisten duidelijk geïnformeerd zijn over:

- het tijdstip
- de doelstellingen
- de verwachtingen
- de beoordelingscriteria
- de puntenverdeling
- de toegestane tijd.

Ook op niveau van het team is het belangrijk om duidelijk te communiceren zodat er meer overeenstemming ontstaat tussen de beoordelingsaanpak van de verschillende leerkrachten en er een evenwichtige spreiding van evaluatiemomenten kan worden gerealiseerd.

- **Feedback:**

Het evaluatieproces eindigt niet met het mededelen van resultaten, maar omvat ook het geven van feedback (hoe heb ik het gedaan) en feed forward (hoe kan ik het beter doen).

7 MODULE: TOEGEPASTE WISKUNDE (M BW C200– 40 LESTIJDEN)

7.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

De cursist leert wiskunde toepassen in een technische context.

7.2 BEGINSITUATIE

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

7.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED <i>U</i>	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
technische documentatie raadplegen. technische termen hanteren. raadgevingen verwerken.	BC 008 BC 033 BC 030	Technische termen, documentatie en raadgevingen inzake: <ul style="list-style-type: none">• Materiaaleigenschappen en –specificaties	Relevante internettoepassingen signaleren. Verwijzen naar tabellenboeken bijv. voor oppervlakte- en volumebepaling. Vakgebonden informatie laten opzoeken.
berekeningen maken.	BC 014	Berekeningen: <ul style="list-style-type: none">• Breuken• Eerstegraadsvergelijkingen en –functies• Machten en wortels• Oppervlakte- en volumeberekeningen• Goniometrie: sinus, cosinus, tangens, stelling van Pythagoras• Procentberekeningen• Regel van drie• Kenmerken van vectoren	Bij breuken verwijzen naar de verschaling van de tekeningen. Vraagstukken laten oplossen om tekstuele informatie om te zetten in een wiskundige formule/vergelijking.

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
volgens de gangbare standaarden, richtlijnen en/of normen werken.	BC 037	Grootheden en eenheden: SI-stelsel Verschillende types van normalisatie	Voorbeelden van normalisatie geven (ISO, DIN, EN).

7.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Kritische ingesteldheid	In staat zijn zichzelf en zijn omgeving in vraag te stellen, de waarde van een bewering of een feit, de haalbaarheid van een vooropgesteld doel te verifiëren, alvorens een stelling in te nemen.	SV15
Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het precies gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken.	SV23

8 MODULE: COMPUTERBEHEER VOOR DE UITVOEREND CAD-TEKENAAR (M BW C222- 60 LESTIJDEN)

8.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist een computersysteem op efficiënte manier beheren en courante softwaretoepassingen gebruiken in functie van de taken die een uitvoerend CAD-tekenaar – naast het tekenen zelf - op computer moet kunnen verrichten.

8.2 BEGINSITUATIE

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

8.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
met gegevensdragers en gegevensverkeer werken.	BC 049	Gegevensdragers en gegevensverkeer: <ul style="list-style-type: none">• Opslagmedia• Online bibliotheken	Focus op actuele en gangbare opslagmedia die relevant zijn voor de opslag van CAD-tekeningen.
een computer en andere voor de uitvoerend CAD-tekenaar relevante bureotica gebruiken.	BC 050	Relevante bureotica: <ul style="list-style-type: none">• Afdrukmedia• Rekenblad• Databank• Tekstverwerking	
een computer en andere voor de uitvoerend CAD-tekenaar relevante bureotica beheren.	BC 051		
een werkplanning op de computer invoeren. een werkplanning op de computer aanpassen.	BC 052 BC 053	Werkplanning op de computer: <ul style="list-style-type: none">• Agenda• Mail• Taakbeheer	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
bestanden uit verschillende softwaretoepassingen importeren. bestanden uit verschillende softwaretoepassingen exporteren. bestanden converteren. bestanden op verschillende manieren en in verschillende formaten opslaan. bestanden op verschillende manieren en in verschillende formaten opvragen.	BC 054 BC 055 BC 057 BC 058 BC 059	Gestandaardiseerde bestandsformaten <ul style="list-style-type: none"> • Import • Export 	
bestanden op de computer of het netwerk opzoeken. bestanden van het netwerk naar het werkstation kopiëren.	BC 068 BC 056	Bestandsnavigatie op pc of netwerk	
een overzichtelijke bestandsstructuur op de computer aanmaken.	BC 060		
in een rekenblad gegevens invoeren. in een rekenblad gegevens wijzigen. in een rekenblad basisformules maken en ingebouwde basisfuncties gebruiken.	BC 061 BC 062 BC 063	Rekenblad: <ul style="list-style-type: none"> • Stuklijsten • Meetstaten • Materiaallijsten 	Beperk het maken van formules en het gebruik van ingebouwde basisfuncties en –formules tot de functionele en ondersteunende aspecten die relevant zijn voor de gekozen finaliteit van uitvoerend CAD-tekenaar.
in een tekstverwerkingsprogramma documenten aanmaken. in een tekstverwerkingsprogramma documenten aanpassen.	BC 064 BC 065	Tekstverwerking: <ul style="list-style-type: none"> • Invoegfunctie van objecten in een tekstverwerkingsprogramma 	
met behulp van presentatiesoftware een project voorstellen.	BC 066	Presentatiesoftware	Illustreer ook het gebruik van viewers indien geïntegreerd in het CAD-pakket.
met een typebestek op computer werken.	BC 067	Gebruik van sjablonen	
relevante vakinformatie opzoeken op het internet. elektronische catalogi voor bepaalde materialen raadplegen.	BC 069 BC 070		Laat de cursisten kennis maken met relevante websites voor hun vakgebied.
op een veilige en ergonomische manier computersystemen gebruiken.	BC 048	Internetveiligheid Ergonomie van de werkplek	Wijs in het kader van internetveiligheid op virussen, adware, spam,...

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
correct met netiquette omgaan.	BC 071	Netiquette: <ul style="list-style-type: none"> • Bronvermelding • Auteursrechten • Deontologie 	

8.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Leerbekwaamheid	In staat zijn om, via geëigende processen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen.	SV18

9 MODULE: CAD-BASIS (M BW C201 -60 LESTIJDEN)

9.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

De cursisten leren eenvoudige, enkelvoudige tekeningen met een CAD-tekenpakket realiseren.

9.2 BEGINSITUATIE

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

9.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
met randapparatuur werken.	BC 046	Randapparatuur: <ul style="list-style-type: none">• Muistypes• Printer Een eenvoudige tekening afdrukken	Toon verschillende afdruktoestellen en –methodes (printers, plotters, 3D-printers,...); je kan hiervoor gebruik maken van internet. Licht het gebruik van scanners toe.

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
met CAD werken. raadgevingen verwerken. technische gegevens in een tekening verwerken.	BC 011 BC 030 BC 025	Verschillende CAD-pakketten en hun eigenschappen: <ul style="list-style-type: none"> • Doel • Nut • Opstart • Beëindiging • De opbouw van een CAD-scherm • Commandomogelijkheden van het CAD-programma <ul style="list-style-type: none"> - Typefuncties - Verkorte typefuncties - Rolmenu's, iconen en functietoetsen • Helpfunctie • Nauwkeurigheid 	Bespreek een aantal verschillende CAD-pakketten en hun toepassingsgebied, kostprijs,... Werk met concrete, eenvoudige tekenopdrachten.
tekeningen in het juiste formaat omzetten.	BC 022	Bestandsformaten	Bij de bestandsformaten heeft men aandacht voor onder meer het opslaan, het importeren en het opvragen.
een tekening aanpassen. eigen werk controleren. eigen werk verbeteren.	BC 020 BC 031 BC 032	Bewerkingen op tekeningen . Selectie van objecten. Beeldscherm <ul style="list-style-type: none"> • Besturing • Functies • Bewerking Hulpmiddelen. Layers.	Bij de bestandsformaten heeft men aandacht voor onder meer het opslaan, het importeren, het opvragen, in- en uitzoomen.
ruimtelijk en technisch inzicht aanwenden. technische termen hanteren.	BC 009 BC 033	1-vlaks coördinatensysteem: <ul style="list-style-type: none"> • Cartesische coördinaten • Poolcoördinaten Cilinder- en bolcoördinaten	Laat een concreet object opmeten en uittekenen.

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
volgens de gangbare standaarden, richtlijnen en/of normen werken.	BC 037	Standaarden, richtlijnen en/of normen inzake: <ul style="list-style-type: none"> • Aanzichten – projectiemethoden • Doorsneden • Lijntypes • Arceringen 	Laat een concreet project binnen het beoogde vakgebied uitwerken.
<i>een eenvoudige tekening lezen.</i>			

9.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Kritische ingesteldheid	In staat zijn zichzelf en zijn omgeving in vraag te stellen, de waarde van een bewering of een feit, de haalbaarheid van een vooropgesteld doel te verifiëren, alvorens een stelling in te nemen.	SV15

10 MODULE: CAD-2D (M BW C211- 60 LESTIJDEN)

10.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

De cursisten leren samengestelde tekeningen met een CAD-tekenpakket realiseren.

10.2 BEGINSITUATIE

De cursist beschikt over het deelcertificaat van de module "CAD-basis" of voldoet aan één van de overige toelatingsvoorwaarden voor sequentieel geordende modules van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

10.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
met CAD werken. ruimtelijk en technisch inzicht aanwenden.	BC 011 BC 009	Chronologische opbouw van een plan	Enkele oefeningen hierop maken, bijv. grondplan, funderingsplan, horizontale en verticale sneden en aanzichten.
volgens de huisstijl werken. technische gegevens in een tekening verwerken.	BC 035 BC 025	Aanmaak en gebruik van een basistemplate of sjabloon: <ul style="list-style-type: none">• Tekststijl, bematingsstijl, layer-afspraken, opmaak van titelhoek, legende, noordpijl...• Legenda• Lijntypes• Arceerpatronen Instellen van: <ul style="list-style-type: none">• Tekststijlen• Bematingsstijlen	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische werken
tekeningen in het juiste formaat omzetten.	BC 022	Bestandsformaten <ul style="list-style-type: none"> • Uitwisseling met andere CAD-pakketten • Convertie 	
een symbolenbibliotheek gebruiken. binnen de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van een uitvoerend CAD-tekenaar, een symbolenbibliotheek beheren.	BC 028 BC 029	Interne bibliotheek: <ul style="list-style-type: none"> • Aanleg en gebruik • Aanpassing en structuur Externe bibliotheek: <ul style="list-style-type: none"> • Gebruik Symbolen: <ul style="list-style-type: none"> • Ontwerp • Voorzien van variabele tekst 	Enkele oefeningen hierop maken. Maak gebruik van het internet om symbolen op te halen.
een tekening aanpassen.	BC 020	Bewerkingsopdrachten	Enkele oefeningen hierop maken.
een klassemment beheren.	BC 034	Een klassemment van tekeningen	
binnen de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van een uitvoerend CAD-tekenaar, technische documentatie hanteren. volgens de gangbare standaarden, richtlijnen en/of normen werken.	BC 044 BC 037	Technische termen, documentatie en raadgevingen inzake tekennormen	
binnen de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van een uitvoerend CAD-tekenaar, lastenboek en meetstaten hanteren.	BC 043	Gebruik van catalogen, ook online	
opmeten.	BC 004		Enkele oefeningen hierop maken. In een bestaande /eigen tekening de eigenschappen van objecten opvragen (lengte, oppervlakte, ...)
technische termen hanteren.	BC 033	De juiste technische vaktermen	
eigen werk controleren. eigen werk verbeteren. raadgevingen verwerken.	BC 031 BC 032 BC 030		In een tekening de eigenschappen van objecten opvragen en aanpassen indien nodig.

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
met randapparatuur werken.	BC 046	Randapparatuur: <ul style="list-style-type: none"> • Afdruk van een samengestelde 2D-tekening • Rekening houden met papierformaat en verschaling 	Toon verschillende afdruktoestellen en –methodes (printers, plotters, 3D-printers,...); je kan hiervoor gebruik maken van internet. Licht het gebruik van scanners toe.

10.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Kritische ingesteldheid	In staat zijn zichzelf en zijn omgeving in vraag te stellen, de waarde van een bewering of een feit, de haalbaarheid van een vooropgesteld doel te verifiëren, alvorens een stelling in te nemen.	SV15
Planmatig denken	In staat zijn op methodische wijze over een opgave of probleem te redeneren.	SV22

11 MODULE: CAD-3D (M BW C212– 60 LESTIJDEN)

11.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

De cursisten leren samengestelde lichamen en eenvoudige constructies met een 3D-CAD-tekenpakket realiseren.

11.2 BEGINSITUATIE

De cursist beschikt over het deelcertificaat van de module “CAD-basis” of voldoet aan één van de overige toelatingsvoorwaarden voor sequentieel geordende modules van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

11.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
met CAD werken.	BC 011	CAD-pakket <ul style="list-style-type: none">• Opbouw van object• Bewerking object• Objectsamenvoeging• Intersectie	Best gebruik maken van de meest courante tekenpak(k)et(ten) en eventueel wijzen op de verschillen en procedures.
tekeningen in het juiste formaat omzetten.	BC 022	Bestandsformaten <ul style="list-style-type: none">• Uitwisseling met andere CAD-pakketten• Convertie	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
een symbolenbibliotheek gebruiken. binnen de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van een uitvoerend CAD-tekenaar, een symbolenbibliotheek beheren.	BC 028 BC 029	Interne bibliotheek: <ul style="list-style-type: none"> • ontwerp en gebruik • ontwerp en structuur Externe bibliotheek: <ul style="list-style-type: none"> • Gebruik Symbolen: <ul style="list-style-type: none"> • ontwerp • invoer tekst 	Enkele oefeningen hierop maken. Maak gebruik van het internet om symbolen op te halen.
technische termen hanteren.	BC 033	Technische vaktermen	
volgens de gangbare standaarden, richtlijnen en/of normen werken.	BC 037	Technische termen, documentatie en raadgevingen inzake tekennormen	
eigen werk controleren. eigen werk verbeteren.	BC 031 BC 032		In een tekening de eigenschappen van objecten opvragen en aanpassen indien nodig.
met randapparatuur werken.	BC 046	Randapparatuur: <ul style="list-style-type: none"> • Printer en plotter <ul style="list-style-type: none"> – Papierformaat – Verschaling 	

11.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Kritische ingesteldheid	In staat zijn zichzelf en zijn omgeving in vraag te stellen, de waarde van een bewering of een feit, de haalbaarheid van een vooropgesteld doel te verifiëren, alvorens een stelling in te nemen.	SV15
Planmatig denken	In staat zijn op methodische wijze over een opgave of probleem te redeneren.	SV22

12 MODULE: TOPOGRAFIE BASIS (M BW C216– 40 LESTIJDEN)

12.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

De cursisten verwerven kennis en inzicht inzake het opmeten en het uitzetten van afstanden, hoeken en meetkundige figuren op bouwterreinen.

12.2 BEGINSITUATIE

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

12.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
technische termen hanteren.	BC 033	Topografische termen: <ul style="list-style-type: none">• Jalon• Theodoliet• Prisma• Jalonrichter• Loodlijnenmethode	
schetsen.	BC 010		Schets van de bestaande toestand, met inbegrip van de correcte notatie van alle maten of coördinaatpunten.
een eigen werkplanning maken. opdrachten in de werkplanning inpassen.	BC 001 BC 002	Werkplanning: <ul style="list-style-type: none">• Meetstaat (waterpasstaat,...)• Meetgerei en toestellen• Opbouw van de meting	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
opmeten.	BC 004	Meetmethoden: <ul style="list-style-type: none"> • Interpolatie • De meetlijnenmethode • De loodlijnenmethode • De voerstraalmethode • Detailmeting • Hoogtemeting 	
topografische meetapparatuur gebruiken.	BC 005	Elementaire kennis van volgende toestellen: <ul style="list-style-type: none"> • Meetlint • Klein meetgerei • Telescoopmeter • Jalons met jalonrichter • E-baak • Prisma's • Waterpasinstrument • Theodoliet • Laserapparatuur 	Indien voorhanden, maak ook gebruik van een totaalinstrument. Gelet op de invoering van digitaal meetgereedschap is het aangewezen dat de leerkracht hier ook gebruik van maakt.
bouwlijnen uitzetten.	BC 007	<ul style="list-style-type: none"> • Met de theodoliet of totaalinstrument • Met een pentagoonprisma 	
berekningen maken.	BC 014	Berekningen van lengten en hoeken: <ul style="list-style-type: none"> • Stelling van Pythagoras • Kaarthoek - argumentberekningen • De cosinus- en sinusregel 	Uit de berekeningen de gevraagde gegevens afleiden.
opmetingen uittekenen. eigen werk controleren. eigen werk verbeteren.	BC 006 BC 031 BC 032		Gebruik van een 2D-CAD pakket.
tekeningen in het juiste formaat omzetten.	BC 022	Bestandsformaten Schaalformaten	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische werken
raadgevingen verwerken.	BC 030	Raadgevingen en richtlijnen betreffende: <ul style="list-style-type: none"> • De opbouw van een meting • Het gebruik van de toestellen • Het uittekenen van de meting in een CAD-pakket 	
richtlijnen met betrekking tot veilig, hygiënisch, milieubewust en ergonomisch werken naleven.	BC 089	Veiligheid, gezondheid en milieu	
binnen het team communiceren.	BC 003	Communicatie	Projectmatig werken en/of groepsopdrachten lenen zich uitstekend voor het verwerven van communicatieve vaardigheden.

12.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Leerbekwaamheid	In staat zijn om, via geëigende leerprocessen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen.	SV18
Planmatig denken	In staat zijn op methodische wijze over een opgave of probleem te redeneren.	SV22
Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het precies gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken	SV23

13 MODULE: BOUWCONSTRUCTIES RUWBOW (M BW C202– 60 LESTIJDEN)

13.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

De cursisten verwerven basiskennis en inzicht in de bouwmaterialen, bouwmethodes en –constructies bij ruwbouw en kunnen er praktische besluiten uit trekken.

13.2 BEGINSITUATIE

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

13.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
plannen interpreteren.	BC 012	Ruimtelijk inzicht De specifieke inhoud van plannen	
details aan de context aanpassen. eigenschappen van bouwmaterialen toelichten. een keuze van materialen maken. materialen en constructieonderdelen vergelijken.	BC 024 BC 085 BC 086 BC 084	Specifieke bouwknopen: <ul style="list-style-type: none">• Funderingsovergang• Tussenvloeren• Raamaansluiting• Dakaansluiting Ruwbouwmaterialen Constructieonderdelen, o.a. <ul style="list-style-type: none">• Trapopeningen• Raam- en deuropeningen• Riolering	Maak gebruik van relevante informatie op het internet. Behandel zowel klassieke als actuele bouwmethodes, zoals houtskeletbouw, staalbouw,...

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
volgens de gangbare standaarden, richtlijnen en/of normen werken.	BC 037	Standaarden, richtlijnen en/of normen inzake: <ul style="list-style-type: none"> • Lijntypes • Arceringen 	Verwijs naar de brochure van WTCB.
basisprincipes van bouwfysica en sterkteleer toepassen.	BC 087	Basisprincipes van bouwfysica: <ul style="list-style-type: none"> • Hygrothermisch en akoestisch gedrag van materialen en constructies Basisprincipes van sterkteleer: <ul style="list-style-type: none"> • Sterkte, stabiliteit en stijfheid van materialen en constructies 	Hou rekening met de meest actuele tendensen, zoals EPB-normen.
schetsen.	BC 010	Schetsen van bouwconstructies en –knopen: <ul style="list-style-type: none"> • Afstemming bouwonderdelen en -materialen • Benoeming en bemating Wijzigen van een schets	
raadgevingen verwerken.	BC 030		Gebruik van 2D-CAD.
binnen de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van een uitvoerend CAD-tekenaar, technische documentatie hanteren. technische termen hanteren.	BC 044 BC 033	Technische termen Tekennormen	Documentatie en raadgevingen in functie van de toepassing verwerken.

13.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Kritische ingesteldheid	In staat zijn zichzelf en zijn omgeving in vraag te stellen, de waarde van een bewering of een feit, de haalbaarheid van een vooropgesteld doel te verifiëren, alvorens een stelling in te nemen.	SV15
Leerbekwaamheid	In staat zijn om, via geëigende leerprocessen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen.	SV18
Planmatig denken	In staat zijn op methodische wijze over een opgave of probleem te redeneren.	SV22
Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het precies gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken.	SV23

14 MODULE: TOEGEPAST CAD-TEKENEN IN DE BOUW (M BW C213– 20 LESTIJDEN)

14.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

De cursisten kunnen een bouwkundige tekening in een correcte lay-out plaatsen.

14.2 BEGINSITUATIE

De cursist beschikt over het deelcertificaat van de module “CAD-2D” of voldoet aan één van de overige toelatingsvoorwaarden voor sequentieel geordende modules van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

14.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
met CAD werken.	BC 011	2D-CAD pakket	
tekeningen in het juiste formaat omzetten.	BC 022	Bestandsformaat	We behandelen hier het opslaan het opvragen en converteren van de tekening.
een symbolenbibliotheek gebruiken.	BC 028	Symboolbibliotheken <ul style="list-style-type: none">• Raadpleging• Ontwerp• Aanpassing	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
volgens de huisstijl werken.	BC 035	Aanmaak en gebruik van basistemplate of sjabloon: <ul style="list-style-type: none"> • Tekststijl • Bematingsstijl • Layer-afspraken • Opmaak van titelhoek, legende, noordpijl... Gebruik van: <ul style="list-style-type: none"> • Titelblad • Legende • Schaal vermelden • Noordpijl • ... 	Bij de bestandsformaten heeft men aandacht voor onder meer het opslaan, het importeren en het opvragen.
tekeningen presenteren.	BC 088	Visualisatie en presentatie van tekeningen	
technische termen hanteren.	BC 033	Technische termen, documentatie en raadgevingen betreffende: <ul style="list-style-type: none"> • Tekennormen 	
volgens de gangbare standaarden, richtlijnen en/of normen werken.	BC 037	Standaarden, richtlijnen en/of normen betreffende: <ul style="list-style-type: none"> • Lijntypes • Layer opbouw • Arceringen • Bematingen • ... 	Zie brochure WTCB:TV. Grafische symbolen voor de bouw.
eigen werk controleren. eigen werk verbeteren.	BC 031 BC 032		In een tekening de eigenschappen van objecten opvragen en aanpassen indien nodig.
met randapparatuur werken.	BC 046	Tekeningen: <ul style="list-style-type: none"> • Printer • Plotter • Bestandsformaten • Scanner 	Bij het behandelen van de randapparatuur wordt ingespeeld op de evolutie van deze toestellen.

14.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Accuratesse	Erop gericht zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien.	SV02
Flexibiliteit	In staat zijn om zich aan te passen aan wijzigende omstandigheden, onder meer middelen, doelen, mensen en procedures.	SV12
Leerbekwaamheid	In staat zijn om, via geëigende leerprocessen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen.	SV18

15 MODULE: PLANTENKENNIS (M LT G014– 40 LESTIJDEN)

15.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module verwerft de cursist inzicht in het gangbare gamma planten. Hij leert van planten de karakteristieken, de habitat, de groei en het onderhoud kennen.

15.2 BEGINSITUATIE

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

15.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
karakteristieken van planten beschrijven.	BC 072	Algemene bouw van de plant <ul style="list-style-type: none">• Wortel• Stengel• Blad• Afgeleide organen• Bloeiwijzen	
de meest gangbare planten voor parken en tuinen herkennen.	ED		

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
groei van planten beschrijven.	BC 073	Fysiologie en stofwisseling van planten	Bespreek o.m. de rol van de verschillende elementen tijdens de fotosynthese <ul style="list-style-type: none"> • CO₂ • O₂ • Licht • Chlorofyl. en de interne bouw <ul style="list-style-type: none"> • Weefsels • Cellen.
habitat van planten beschrijven.	BC 074	Groei- en standplaats van planten	
onderhoud van planten beschrijven.	BC 075	Onderhoud: <ul style="list-style-type: none"> • Snoei • Verzorging en bescherming • Bemesting 	

15.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Leergierigheid	In staat zijn om actief te zoeken naar situaties om zijn competenties te verbreden en te verdiepen.	SV19

16 MODULE: GEBRUIK VAN PLANTEN (M LT 060– 60 LESTIJDEN)

16.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist planten in het plan inpassen, rekening houdend met hun karakteristieken, habitat, groei en onderhoudsbehoefte.

16.2 BEGINSITUATIE

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

16.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U) (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
bij het tekenen van parken en tuinen met de karakteristieken van planten rekening houden.	BC 079	Karakteristieken van planten <ul style="list-style-type: none">• Hoogte en breedte• Vorm• Esthetische aspect• Combinaties• ...	Compendia en vakliteratuur gebruiken. Bezoeken van Arboretum en kwekerijen.
bij het tekenen van parken en tuinen met de groei van planten rekening houden.	BC 078	Groei van planten <ul style="list-style-type: none">• Traaggroeiend• Snelgroeiend• Richting van de groei• Wijze van groei• ...	Compendia en vakliteratuur gebruiken. Bezoeken van Arboretum en kwekerijen.

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U) (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
bij het tekenen van parken en tuinen met de habitat van planten rekening houden.	BC 077	Habitat van planten <ul style="list-style-type: none"> • Bodemgesteldheid • Bodemsamenstelling • Standplaats <ul style="list-style-type: none"> - Zon - (half)schaduw - Vochtigheid 	Compendia en vakliteratuur gebruiken. Bezoeken van Arboretum en kwekerijen.
bij het tekenen van parken en tuinen met het onderhoud van planten rekening houden.	BC 076	Het faciliteren van het onderhoud met aandacht voor: <ul style="list-style-type: none"> • Bemesting • Snoei • ... 	Compendia en vakliteratuur gebruiken. Bezoeken van Arboretum en kwekerijen.

16.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Kritische ingesteldheid	In staat zijn zichzelf en zijn omgeving in vraag te stellen, de waarde van een bewering of een feit, de haalbaarheid van een vooropgesteld doel te verifiëren, alvorens een stelling in te nemen	SV 15
Planmatig denken	In staat zijn op methodische wijze over een opgave of probleem te redeneren.	SV 22

17 MODULE: CONSTRUCTIES EN MATERIALEN IN PARKEN EN TUINEN (M LT 061– 80 LESTIJDEN)

17.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

De cursisten verwerven basiskennis en inzicht in materialen, methodes en constructies voor parken en tuinen.

17.2 BEGINSITUATIE

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

17.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U) (steeds cursief)</i>	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
De cursisten kunnen kennis van materialen opbouwen. eigenschappen van materialen toelichten. materialen en constructieonderdelen kiezen. materialen en constructieonderdelen vergelijken.	BC 081 BC 082 BC 083 BC 084	Materialen en constructie onderdelen <ul style="list-style-type: none">• Herkenning• Kenmerken• Vergelijking• Keuze	Bij materialen omvat onder meer <ul style="list-style-type: none">• Beton• Natuursteen• Hout• ... Constructieonderdelen zoals: <ul style="list-style-type: none">• Keermuur• Pergola• ...

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U) (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
de gangbare standaarden, richtlijnen en/of normen opzoeken. binnen de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van een uitvoerend CAD-tekenaar, technische documentatie hanteren. raadgevingen verwerken. Technische termen hanteren. Plannen naleven.	BC 036 BC 044 BC 030 BC 033 BC 012	Regelgeving en wetgeving voor tuinen en parken: <ul style="list-style-type: none"> • Gebruik • Toepassing • ... Inschattingen Terminologie Dossieropvolging	Compendia en vakliteratuur gebruiken. Standaardbestek (typebestek) 250.
aanlegtechnieken en –procedures voor parken en tuinen verwoorden.	BC 080	Aanlegtechnieken voor parken en tuinen: <ul style="list-style-type: none"> • Gebruik • Toepassing • Keuze 	Aanlegtechnieken omvat zowel de verhardings- als planttechnieken.

17.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Kritische ingesteldheid	In staat zijn zichzelf en zijn omgeving in vraag te stellen, de waarde van een bewering of een feit, de haalbaarheid van een vooropgesteld doel te verifiëren, alvorens een stelling in te nemen	SV 15
Planmatig denken	In staat zijn op methodische wijze over een opgave of probleem te redeneren.	SV 22

18 MODULE: VOORONTWERPEN PARKEN EN TUINEN (M LT 062– 80 LESTIJDEN)

18.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

De cursisten leren in deze module een voorontwerp van een park en tuin schetsen.

18.2 BEGINSITUATIE

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

18.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHouden EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U) (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
schetsen. raadgevingen verwerken. een voorontwerp maken. binnen het team communiceren.	BC 010 BC 030 BC 015 BC 003	Schetsen: <ul style="list-style-type: none"> • Logische afstemming tuindelen en -materialen • Naamgeving en maataanduiding • Wijziging van een schets • Inzicht en functies van vormen • Samenstelling van vormen tot een passende compositie Voorontwerpen: <ul style="list-style-type: none"> • Regels en reglementen • Inzicht en functies van vormen • Samenstelling van vormen tot een passende compositie • Van schets tot voorontwerp • Opwerking van een beeldschets • Samenstelling van een wensenpakket • Uitwerking van aan analyseprofiel in teamverband 	Cursisten werken opdrachten uit in een reële werkomgeving rekening houdend met de verschillende deelopdrachten binnen het team. . Opdrachten omvatten verschillende stadia die het realiseren van de basiscompetenties en doelstellingen inhouden. De leraar besteed voldoende aandacht aan de communicatie tussen opdrachtgever en de cursist.

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U) (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische werken
binnen de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van een uitvoerend CAD-tekenaar, technische documentatie hanteren. materialen en constructieonderdelen kiezen. volgens de gangbare standaarden, richtlijnen en/of normen werken.	BC 044 BC 083 BC 037	Regelgeving en wetgeving voor tuinen en parken: <ul style="list-style-type: none"> • Gebruik • Toepassing • ... Inschattingen Terminologie Dossieropvolging en de mogelijke beroepsprocedures Materialen en constructieonderdelen <ul style="list-style-type: none"> • Herkenning • Kenmerken • Vergelijking • Keuze 	Compendia en vakliteratuur gebruiken. Standaardbestek (typebestek) 250. Bij materialen omvat onder meer <ul style="list-style-type: none"> • Beton • Natuursteen • Hout • ... Constructieonderdelen zoals: <ul style="list-style-type: none"> • Keermuur • Pergola • ...
eigen werk controleren. eigen werk verbeteren.	BC 031 BC 032	Controle: <ul style="list-style-type: none"> • Herkenning fouten • Vergelijking • ... Verbetering: <ul style="list-style-type: none"> • Oplossing • Toepassing 	
richtlijnen met betrekking tot veilig, hygiënisch, milieubewust en ergonomisch werken naleven.	BC 089	Ergonomie: <ul style="list-style-type: none"> • Correcte werkhoudingen • Inrichting werkplek Vigerende wetgeving i.v.m. <ul style="list-style-type: none"> • Inrichting van een veilige werkplek • Orde en netheid van een werkplek 	

18.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Accuratesse	Erop gericht zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien.	SV02
Flexibiliteit	In staat zijn om zich aan te passen aan wijzigende omstandigheden, onder meer middelen, doelen, mensen en procedures.	SV12
Leerbekwaamheid	In staat zijn om, via geëigende leerprocessen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen.	SV18

19 MODULE: UITVOERINGSTEKENEN PARKEN EN TUINEN A (M LT 063– 80 LESTIJDEN)

19.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

De cursisten leren in deze module eerder eenvoudige uitvoeringsplannen en asbuiltpannen-van parken en tuinen tekenen.

19.2 BEGINSITUATIE

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

19.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
met randapparatuur werken.	BC 046	Randapparatuur: <ul style="list-style-type: none">• Afdruk van een samengestelde tekening:<ul style="list-style-type: none">- 2D- 3D- Asbuiltpannen- Uitvoeringsplannen- ...• Papierformaat en verscaling	Toon verschillende afdruktoestellen en –methodes (printers, plotters,...); je kan hiervoor gebruik maken van internet. Licht het gebruik van scanners toe. Kennismaken met 3-D toestellen kan via studiebezoek.
schetsen.	BC 010	Schets <ul style="list-style-type: none">• Logische afstemming Tuindelen en -materialen• Benoemingen en maatvoeringen• Schets wijzigingen• Inzicht en functies van vormen• Samenstelling van vormen tot een passende compositie	Werk met concrete, eenvoudige tekenopdrachten.

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U) (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
met CAD werken. tekenwerk uit vorige opdrachten hergebruiken. een basisplan aanmaken. een uitvoeringsplan tekenen. een asbuiltplan tekenen. een tekening aanpassen. tekeningen in het juiste formaat omzetten. objecten in een tekening aanbrengen. technische gegevens in een tekening verwerken doorsneden en maten bij de verschillende elementen van de tekening plaatsen. plannen interpreteren. volgens het ontwerp werken. details aan de context aanpassen. de noodzakelijke aanduidingen op het plan aanbrengen	BC 011 BC 021 BC 016 BC 017 BC 018 BC 020 BC 022 BC 023 BC 025 BC 026 BC 012 BC 019 BC 024 BC 027	Toepassing van verschillende CAD-pakketten en hun eigenschappen: <ul style="list-style-type: none"> • Doel • Nut • Opstart • Beëindiging • De opbouw van een CAD-scherm • Commandomogelijkheden van het CAD-programma <ul style="list-style-type: none"> - Typefuncties - Verkorte typefuncties - Rolmenu's, iconen en functietoetsen • Helpfunctie Nauwkeurigheid instelling Bestandsformaten Coverversie Basisentiteiten tekenen. Selectie van objecten. Bewerkingsopdrachten Beeldscherm: <ul style="list-style-type: none"> • Besturing • Functies • Bewerking Het In- en uitzoomen van het onderwerp. Bewerking van het onderwerp in de tekenruimte. <ul style="list-style-type: none"> • Hertekening • Regeneratie Hulpmiddelen bij het tekenen toepassen. Layers. Bewerkingsopdrachten	Bespreek een aantal verschillende CAD-pakketten en hun toepassingsgebied, kostprijs,... Werk met concrete, eenvoudige tekenopdrachten. Bij de bestandsformaten heeft men aandacht voor onder meer het opslaan, het importeren en het opvragen.

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
technische beschrijvingen uitwerken. materialen en constructieonderdelen kiezen. met de verhouding kostprijs – kwaliteit rekening houden.	BC 013 BC 083 BC 040	Regelgeving en wetgeving: <ul style="list-style-type: none"> • Gebruik • Toepassing • ... Technische termen Kostprijsberekening Kwaliteitsnormen Materialen en constructie onderdelen <ul style="list-style-type: none"> • Herkenning • Kenmerken • Vergelijking • Keuze 	Compendia en vakliteratuur gebruiken. Standaardbestek (typebestek) 250 Bij materialen omvat onder meer <ul style="list-style-type: none"> • Beton • Natuursteen • Hout • ... Constructieonderdelen zoals: <ul style="list-style-type: none"> • Keermuur • Pergola • ...
binnen de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van een uitvoerend CAD-tekenaar, technische documentatie hanteren volgens de gangbare standaarden, richtlijnen en/of normen werken.	BC 044 BC 037	Technische termen, documentatie en raadgevingen inzake tekennormen	
volgens de huisstijl werken.	BC 035	Gebruik van een basistemplate of sjabloon: <ul style="list-style-type: none"> • Tekststijl, bematingsstijl, layer-afspraken, opmaak van titelhoek, legende, noordpijl... • Legenda • Lijntypes • Arceerpatronen • ... Gebruik ingestelde <ul style="list-style-type: none"> • Tekststijlen • Bematingsstijlen • ... 	Maak goede afspraken over de te gebruiken huisstijl en wijs cursisten erop dat huisstijl kan wijzigen. De te gebruiken huisstijl inoefenen aan de hand van eenvoudige opdrachten.

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
een symbolenbibliotheek gebruiken. binnen de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van een uitvoerend CAD-tekenaar, een symbolenbibliotheek beheren.	BC 028 BC 029	Interne bibliotheek: <ul style="list-style-type: none"> • Aanleg en gebruik • Aanpassing en structuur Externe bibliotheek: <ul style="list-style-type: none"> • Gebruik Symbolen: <ul style="list-style-type: none"> • Creatie • Variabele tekst 	Enkele eenvoudige oefeningen hierop maken. Maak gebruik van het internet om symbolen op te halen.
een klassement beheren.	BC 034	Een klassement van tekeningen	
een eigen werkplanning maken. opdrachten in de werkplanning inpassen. binnen het team communiceren.	BC 001 BC 002 BC 003	Werkplanning op de computer: <ul style="list-style-type: none"> • Agenda • Mail • Taakbeheer • Teamoverleg 	
eigen werk controleren. eigen werk verbeteren. raadgevingen verwerken	BC 031 BC 032 BC 030		In een eenvoudige tekening de eigenschappen van objecten opvragen en aanpassen indien nodig.
richtlijnen met betrekking tot veilig, hygiënisch, milieubewust en ergonomisch werken naleven.	BC 089	Ergonomie: <ul style="list-style-type: none"> • Correcte werkhoudingen • Inrichting werkplek Vigerende wetgeving i.v.m. <ul style="list-style-type: none"> • Inrichting van een veilige werkplek • Orde en netheid van een werkplek 	

19.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Leerbekwaamheid	In staat zijn om, via geëigende processen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen.	SV18
Kritische ingesteldheid	In staat zijn zichzelf en zijn omgeving in vraag te stellen, de waarde van een bewering of een feit, de haalbaarheid van een vooropgesteld doel te verifiëren, alvorens een stelling in te nemen.	SV15
Planmatig denken	In staat zijn op methodische wijze over een opgave of probleem te redeneren.	SV22

20 MODULE: UITVOERINGSTEKENEN PARKEN EN TUINEN B (M LT 064– 80 LESTIJDEN)

20.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

De cursisten leren in deze module complexe uitvoeringsplannen en asbuilplannen van parken en tuinen tekenen.

20.2 BEGINSITUATIE

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

20.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
met randapparatuur werken.	BC 046	Randapparatuur: <ul style="list-style-type: none">• Afdruk van een samengestelde tekening:<ul style="list-style-type: none">- 2D- 3D- Asbuilplannen- Uitvoeringsplannen- ...• Papierformaat en verschaling	Toon verschillende afdruktoestellen en –methodes (printers, plotters,...); je kan hiervoor gebruik maken van internet. Licht het gebruik van scanners toe. Kennismaken met 3-D toestellen kan via studiebezoek.
schetsen.	BC 010	Schets <ul style="list-style-type: none">• Logische afstemming Tuindelen en -materialen• Benoemingen en maatvoeringen• Schets wijzigingen• Inzicht en functies van vormen• Samenstelling van vormen tot een passende compositie	Werk met concrete, complexe tekenopdrachten.

<p align="center">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p align="center">BC ED U</p>	<p align="center">Leerinhouden</p>	<p align="center">Specifieke pedagogisch- didactische wenken</p>
<p>met CAD werken. tekenwerk uit vorige opdrachten hergebruiken. een basisplan aanmaken. een uitvoeringsplan tekenen. een asbuiltplan tekenen. een tekening aanpassen. tekeningen in het juiste formaat omzetten. objecten in een tekening aanbrengen. technische gegevens in een tekening verwerken doorsneden en maten bij de verschillende elementen van de tekening plaatsen. plannen interpreteren. volgens het ontwerp werken. details aan de context aanpassen. de noodzakelijke aanduidingen op het plan aanbrengen</p>	<p>BC 011 BC 021 BC 016 BC 017 BC 018 BC 020 BC 022 BC 023 BC 025 BC 026 BC 012 BC 019 BC 024 BC 027</p>	<p>Toepassing van verschillende CAD-pakketten en hun eigenschappen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doel • Nut • Opstart • Beëindiging • De opbouw van een CAD-schermb • Commandomogelijkheden van het CAD-programma <ul style="list-style-type: none"> - Typefuncties - Verkorte typefuncties - Rolmenu's, iconen en functietoetsen • Helpfunctie <p>Nauwkeurigheid instelling</p> <p>Bestandsformaten</p> <p>Convertersie</p> <p>Basisentiteiten tekenen.</p> <p>Selectie van objecten.</p> <p>Bewerkingsopdrachten</p> <p>Beeldscherm:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Besturing • Functies • Bewerking <p>Het In- en uitzoomen van het onderwerp</p> <p>Bewerking van het onderwerp in de tekenruimte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hertekening • Regeneratie <p>Hulpmiddelen bij het tekenen toepassen</p> <p>Layers</p> <p>Bewerkingsopdrachten</p>	<p>Bespreek een aantal verschillende CAD-pakketten en hun toepassingsgebied, kostprijs,...</p> <p>Werk met concrete, complexe tekenopdrachten.</p> <p>Bij de bestandsformaten heeft men aandacht voor onder meer het opslaan, het importeren en het opvragen.</p>

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U) (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
technische beschrijvingen uitwerken. materialen en constructieonderdelen kiezen. met de verhouding kostprijs – kwaliteit rekening houden.	BC 013 BC 083 BC 040	Regelgeving en wetgeving: <ul style="list-style-type: none"> • Gebruik • Toepassing • ... Technische termen Kostprijsberekening Kwaliteitsnormen Materialen en constructie onderdelen <ul style="list-style-type: none"> • Herkenning • Kenmerken • Vergelijking • Keuze 	Compendia en vakliteratuur gebruiken. Standaardbestek (typebestek) 250 Bij materialen omvat onder meer <ul style="list-style-type: none"> • Beton • Natuursteen • Hout • ... Constructieonderdelen zoals: <ul style="list-style-type: none"> • Keermuur • Pergola • ...
binnen de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van een uitvoerend CAD-tekenaar, technische documentatie hanteren volgens de gangbare standaarden, richtlijnen en/of normen werken.	BC 044 BC 037	Technische termen, documentatie en raadgevingen inzake tekennormen	
volgens de huisstijl werken.	BC 035	Gebruik van een basistemplate of sjabloon: <ul style="list-style-type: none"> • Tekststijl, bematingsstijl, layer-afspraken, opmaak van titelhoek, legende, noordpijl... • Legenda • Lijntypes • Arceerpatronen • ... Gebruik ingestelde <ul style="list-style-type: none"> • Tekststijlen • Bematingsstijlen • ... 	Bij de bestandsformaten heeft men aandacht voor onder meer het opslaan, het importeren en het opvragen.

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
een symbolenbibliotheek gebruiken. binnen de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van een uitvoerend CAD-tekenaar, een symbolenbibliotheek beheren.	BC 028 BC 029	Interne bibliotheek: <ul style="list-style-type: none"> • Aanleg en gebruik • Aanpassing en structuur Externe bibliotheek: <ul style="list-style-type: none"> • Gebruik Symbolen: <ul style="list-style-type: none"> • Creatie • Variabele tekst 	Enkele complexe oefeningen hierop maken. Maak gebruik van het internet om symbolen op te halen.
een klassement beheren.	BC 034	Een klassement van tekeningen	
een eigen werkplanning maken. opdrachten in de werkplanning inpassen. binnen het team communiceren.	BC 001 BC 002 BC 003	Werkplanning op de computer: <ul style="list-style-type: none"> • Agenda • Mail • Taakbeheer • Teamoverleg 	
eigen werk controleren. eigen werk verbeteren. raadgevingen verwerken.	BC 031 BC 032 BC 030		In een complexe tekening de eigenschappen van objecten opvragen en aanpassen indien nodig.
richtlijnen met betrekking tot veilig, hygiënisch, milieubewust en ergonomisch werken naleven.	BC 089	Ergonomie: <ul style="list-style-type: none"> • Correcte werkhoudingen • Inrichting werkplek Vigerende wetgeving i.v.m. <ul style="list-style-type: none"> • Inrichting van een veilige werkplek • Orde en netheid van een werkplek 	

20.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Leerbekwaamheid	In staat zijn om, via geëigende processen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen.	SV18
Kritische ingesteldheid	In staat zijn zichzelf en zijn omgeving in vraag te stellen, de waarde van een bewering of een feit, de haalbaarheid van een vooropgesteld doel te verifiëren, alvorens een stelling in te nemen.	SV15
Planmatig denken	In staat zijn op methodische wijze over een opgave of probleem te redeneren.	SV22

21 MODULE: BESTEKKEN EN BOUWADMINISTRATIE (M BW C221– 40 LESTIJDEN)

21.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

De cursisten leren het administratief en technisch gedeelte van eenvoudige bestekken én meetstaten opmaken met behulp van ICT. Ze leren tevens administratieve bouwdoSSIERS samenstellen.

21.2 BEGINSITUATIE

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

21.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
opmeten. met een rekenblad werken.	BC 004 BC 045	Meetmethode voor hoeveelheden Beschrijvende meetstaat Samenvattende meetstaat	Plannen per beschikking stellen. Gebruikmakend van een rekenblad een beschrijvende meetstaat opstellen en hiervan de samenvattende meetstaat afleiden. Coderen van constructie-elementen.

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED <i>U</i>	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische werken
volgens de gangbare standaarden, richtlijnen en/of normen werken. met de verhouding kostprijs – kwaliteit rekening houden. een klassement beheren.	BC 037 BC 040 BC 034	Besteksbepalingen	Basisdocumenten als bouwdoSSIERS, wetteksten, typebestekken, type meetstaten... ter beschikking stellen. Deze onder begeleiding lezen en interpreteren. Normen raadplegen van bijv. <ul style="list-style-type: none"> • Normalisatie organismen • Controleorganismen • Beroepsorganisaties en -federaties • Wetenschappelijke en technische centra • Vlaamse openbare instellingen • Andere relevante organisaties. Via begeleide ICT opdrachten de juiste besteksbepaling overeenkomstig een meetstaatpost opzoeken en aanpassen.

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED <i>U</i>	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
een administratief bouwdoosier samenstellen.	BC 041	Ruimtelijke ordening Milieuwetgeving: Samenstelling van het dossier	Zie www.ruimtelijkeordering.be , met o.a. aanstiplijsten. Bij de behandeling van de wetgeving wordt onder meer rekening gehouden met: <ul style="list-style-type: none"> • Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening • Structuren, wetten en decreten: gemeentelijke verordeningen • Ruimtelijk structuurplan Vlaanderen • Verkavelingsvergunning,... • Bouwvergunningen: vrijstellingen, meldingsplicht... • Vlarem/milieuvergunning • Milieureglementering in verband met bodem en afval.

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
typebestekken en meetstaten hanteren. binnen de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van een uitvoerend CAD-tekenaar, vigerende bouwwetgeving toepassen. technische termen hanteren.	BC 038 BC 042 BC 033	Het bestek <ul style="list-style-type: none"> • Algemeen (type) bestek en bijzonder bestek • Administratieve en technische bepalingen • Normen • Andere technische voorschriften Het aanbestedingsdossier De aanbesteding: <ul style="list-style-type: none"> • Voor privé-bouwwerken • Voor overheidsopdrachten Gunning van opdrachten Aannemings- en onderaannemingsovereenkomsten: <ul style="list-style-type: none"> • Prijsvorming Contractuele begrippen: <ul style="list-style-type: none"> • Borgsom • Voltooiingswaarborg • Uitvoeringstermijn • Opvolging en oplevering <ul style="list-style-type: none"> - Vorderingsstaten - Verrekeningen - Prijsherzieningen - Eindafrekening Oplevering: <ul style="list-style-type: none"> • Voorlopige • Definitieve • Stilzwijgende 	Basisdocumenten als bouwdoSSIERS, wetteksten, typebestekken, type meetstaten... ter beschikking stellen. Deze onder begeleiding lezen en interpreteren. Via begeleide ICT-opdrachten informatie opzoeken betreffende bouwrichtlijnen en andere regelgeving, die betrekking hebben op de uitvoering van een project met de nadruk op de administratieve bepalingen.

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische werken
volgens het ontwerp werken. berekeningen maken. eigen werk controleren. eigen werk verbeteren. volgens de huisstijl werken. een document aanpassen.	BC 019 BC 014 BC 031 BC 032 BC 035 BC 039	Bouwdossier en het bestek	De cursisten stellen een bestek en meetstaat op voor een eenvoudig ontwerp, zij stellen deze samen aan de hand van een (type) bestektekst en typemeetstaat met behulp van besteksoftware. De typemeetstaat en het typebestek van de vmsw, de Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen, zijn te downloaden van hun website. Betreffende het samenstellen van bestekken m.b.v. ICT is het interessant om te weten dat de typemeetstaat van de VMSW eenvoudig gelinkt kan worden met het typebestek voor de opmaak vaneen bijzonder bestek, gebruik makend van een specifiek software programma.

21.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Leerbekwaamheid	In staat zijn om, via geëigende processen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen.	SV18
Planmatig denken	In staat zijn op methodische wijze over een opgave of probleem te redeneren.	SV22

22 MODULE: VEILIGHEID EN ERGONOMIE IN DE TUINBOUW (M LT G023– 20 LESTIJDEN)

22.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist aan de hand van de wetgeving met betrekking tot veiligheid, gezondheid, hygiëne en milieu op het werk gevaren herkennen, risico's beoordelen en gepast reageren.

22.2 BEGINSITUATIE

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

22.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
de vigerende wetgeving over basisveiligheid, gezondheid en milieu op het werk toepassen.	BC090	Vigerende wetgeving i.v.m. <ul style="list-style-type: none">• Inrichting van een veilige werkplek• Orde en netheid van een werkplek• Noodplan• Evacuatie• Persoonlijke hygiëne	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
gevaren herkennen. risico's beoordelen. gepast op gevaren of risico's reageren.	BC 091 BC 092 BC093	Herkenning van en gepaste reactie op: <ul style="list-style-type: none"> • Onveilige toestanden op de werkplek • Onveilige handelingen Veiligheidsinstructiekaarten: <ul style="list-style-type: none"> • Pictogrammen • Machines • Gereedschappen Beschermingsmiddelen: <ul style="list-style-type: none"> • Collectieve beschermingsmiddelen • Persoonlijke beschermingsmiddelen 	
ergonomisch werken.	BC 094	Ergonomie: <ul style="list-style-type: none"> • Tiltechnieken • Correcte werkhoudingen • Inrichting werkplek • Correct gebruik van machines 	

22.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Leergierigheid	In staat zijn om actief te zoeken naar situaties om zijn competenties te verbreden en te verdiepen.	SV19

23 MODULE: WERKPLEKLEREN UITVOEREND CAD-TEKENAAR INRICHTING BUITENRUIMTE, PARKEN EN TUINEN(M LT 065– 60 LESTIJDEN)

23.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

Deze module maakt een wisselwerking mogelijk tussen theorie en praktijk. De cursist integreert algemene en sectorspecifieke competenties in een praktijkgerichte context.

Dit werkplekleren kan gerealiseerd worden via een brede waaier aan onderwijsleersituaties waar cursisten leren in levensechte contexten.

23.2 BEGINSITUATIE

De cursist beschikt over de deelcertificaten van de modules “*Voorontwerpen parken en tuinen*”, “*CAD-basis*”, “*Uitvoeringstekenen parken en tuinen A*”, “*Uitvoeringstekenen parken en tuinen B*”, “*Plantenkennis*” en “*Gebruik van planten*” of voldoet aan één van de overige toelatingsvoorwaarden voor sequentieel geordende modules van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

23.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHouden EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
binnen de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van een uitvoerend CAD-tekenaar parken en tuinen, de dagelijkse taken afhandelen.	BC 047		De leerinhouden worden bepaald in samenspraak tussen de cursist, het centrum en de werkplek.

23.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Accuratesse	Erop gericht zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien.	SV02

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Flexibiliteit	In staat zijn om zich aan te passen aan wijzigende omstandigheden, onder meer middelen, doelen, mensen en procedures.	SV12
Leergierigheid ^{2*}	In staat zijn om actief te zoeken naar situaties om zijn competenties te verbreden en te verdiepen.	SV 19
Omgaan met stress	In staat zijn te leven met een aanvaardbare werkdruk, ook in moeilijke arbeidsomstandigheden (onder meer aard van het werk, de werkomgeving, tegenslagen en kritiek).	SV21
Planmatig denken	In staat zijn op methodische wijze over een opgave of probleem te redeneren.	SV22
Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het precies gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken.	SV23
Zin voor samenwerking	In staat zijn om gemeenschappelijk aan eenzelfde taak te werken.	SV35

² De met een * aangeduide sleutelvaardigheden vormen een toevoeging ten opzichte van de lijst van sleutelvaardigheden die in het opleidingsprofiel Uitvoerend CAD-tekenaar inrichting buitenruimte, parken en tuinen werden weerhouden, dit in functie van het bewaren van de gemeenschappelijkheid van de module "Plantenkennis", met het leerplannen Hovenier aanleg parken en tuinen en Hovenier onderhoud parken en tuinen.

24 BIBLIOGRAFIE

HANDBOEKEN EN NASLAGWERKEN

- *Algemeen bestek voor privé-bouwwerken administratieve bepalingen*
- ARIÉNS, Jos, BALDE, Daniël, *Wiskunde in de bouw*.
- BAER, Tom, *Visual quickstart guide to vectorworks*. Uitg. Addison Wesley/Peachpit
- BOEKLAGE, R., ir, *Leerboek en naslagwerk AutoCAD, Computer Ondersteund Ontwerpen*. TEC / CAD College
- BOEKLAGE, R., ir, *Leerboek en naslagwerk AutoCAD LT, Computer Ondersteund Ontwerpen*. TEC / CAD College
- BOEKLAGE, R., ir, *Leerboek en naslagwerk Inventor, Computer Ondersteund Ontwerpen*. TEC / CAD College
- CELIK, *Handboek 3D Studio Max*. Uitg. Van Duuren Media
- CHOPRA, Aidan, *Sketchup for dummies*. uitg. Wiley
- DZAMBAZONA, Tatjana, *Mastering revit architecture*. Uitg. Wiley
- FANE, Bill, BYRNES, David, *AutoCAD for dummies*. John Wiley & Sons Inc
- FINKELSTEIN, Ellen, *AutoCAD and AutoCAD LT bible*. John Wiley & Sons Inc
- *Jellema Bouwtechniek: volledige reeks- 3e druk*
- FOD Economie, *De aannemer en beheerskennis in de bouw*
- FVB (Fonds voor Vakopleiding in de Bouwnijverheid) – allerlei uitgaven
- *KB welzijn op het werk*
- KIRKPATRICK, Beverly, KIRKPATRICK, James M., *AutoCAD for Interior Design and Space Planning*. Pearson Education (US)
- KORSTEN, A.P.J, ir, MELSEN, A.J., *Bouwkunde bouw fysica*. Wolters Noordhof
- KRYGIEL, Eddy, *Introducing revit architecture bim for beginners*. Uitg. Wiley
- KRYGIEL, Eddy, DEMCHAK, Greg, DZAMBAZOVA, Tatjana, *Introducing revit architecture*. Uitg. Sybex
- LAY CHRISTOPHER FOX, JAMES J. BALDING, *Introducing and implementing autodesk revit*. Uitg. Autodesk Press
- MATOSSIAN, Michele, *Snel op weg – 3D S Max voor windows*. Uitg. Pearson Education Uitgeverij
- OMURA, George, BENTON, Brian C., *Mastering AutoCAD and AutoCAD LT*. John Wiley & Sons Inc
- ONSTOTT, Scott, *Learning AutoCAD, Video2brain*. John Wiley & Sons Inc
- UHRSKOV, Frede, *Inventor - Bearing House*. Forlaget Uhrskov
- *VCA Veiligheid voor operationeel leidinggevend - editie 2010-2011*
- WEISTRA, Harold, *Basiscursus AutoCAD en LT*. Uitg. SDU Uitgevers
- WTCB *Technische voorlichting 229: groendaken*
- Steve BRADLEY, *De snoeibijbel*. Uitg. Veltman ISBN: 9789059204188
- Christopher BRICKELL, D. JOYCE, *Terra's handboek snoeien en leiden*. Uitg. Terra –Lannoo, ISBN: 9789089890061
- *Het Ada Hofman Vijverboek*. ISBN: 9789021540160
- prof. ir. A.J.H. HAAK, ir. D. LEEVER-VAN DER BURGH, *De menselijke maat*, ISBN 90-6275-048-6
- Bart HAVERKAMP en Pieter CROES, *Groen in de stad*. Uitg. Lannoo, EAN 9789020996920 (daktuinen)
- B. HULS, *De complete snoei encyclopedie*. Uitg. Kosmos ISBN: 9789021582429
- *Van abelia tot zwartebonenluis* (fytofarmacie)
- Tine VERDICKT, *Timeless wood Outdoor living with style*. Uitg. Lannoo, EAN 9789020997101 (houtwerk)

NUTTIGE ADRESSEN

- **Aquafin NV**
Dijkstraat 8
2630 Aartselaar (België)
Tel. 03 450 45 11
Website: www.aquafin.be
E-mail: info@aquafin.be

- **BIN (Belgisch Instituut voor Normalisatie)**
 Brabançonnellaan 29
 1000 BRUSSEL
 Tel. 02 738 01 11
 Website: <http://www.bnb.be>
 E-mail: info@nbn.be

- **Bouwunie**
 Maria Theresialaan 35
 1800 VILVOORDE
 Tel. 02 588 11 00
 Website: <http://www.bouwunie.be/>

- **FAB (Koninklijke Federatie van de Architectenverenigingen van België)**
 Ernest Allardstraat 21/1
 1000 Brussel
 Tel. +32 (0)2 512 34 52
 E-mail: info@fab-arch.be
 Website: www.fab-arch.be

- **NAVB (Nationaal Actiecomité voor Veiligheid en hygiëne in de bouwnijverheid)**
 Koningsstraat 132/4
 1000 BRUSSEL
 Tel. 02 552 05 00
 Website: <http://www.navb.be>

- **NAV (Nationaal architectenverbond)**
 Willebroekkaai 37
 1000 Brussel
 Tel.: 02 212 26 99
 E-mail: info@nav.be
 Website: <http://www.nav.be>

- **Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw**
 Woluwedal 42
 1200 Brussel
 Tel: 02 775 82 20
 Website: <http://www.brrc.be>
 E-mail: brrc@brrc.be

- **VCB (Vlaamse Confederatie Bouw)**
 Lombartstraat 34 - 42
 1000 BRUSSEL
 Tel. 02 545 57 49
 Website: <http://www.vcb.be>

- **VMM (Vlaamse Milieumaatschappij)**
 A. Van De Maelestraat 96
 9320 EREMBODEGEM
 Tel. 053 72 62 10
 Website: <http://www.vmm.be/>
 E-mail: info@vmm.be

- **WTCB (Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf)**
 Maatschappelijke zetel
 Lombardstraat 42
 1000 BRUSSEL

Tel. 02 502 66 90
E-mail: info@bbri.be
Website: <http://www.wtcb.be>

WEBSITES

[app.leefmilieubrussel.be/handleiding_duurzaam_gebouw/\(S\(lfknwla5raq0y44550wfp2zg\)\)/docs_NL/TER06_NL.pdf](http://app.leefmilieubrussel.be/handleiding_duurzaam_gebouw/(S(lfknwla5raq0y44550wfp2zg))/docs_NL/TER06_NL.pdf) (groendaken)

<http://lv.vlaanderen.be/nlapps/docs/default.asp?id=589>

verenigingvooropenbaargroenvzw.zenfolio.com/f89659235

www.avbs.be (beroepsvereniging)

www.beswic.be/nl/sector/agriculture/index.html (veiligheid)

www.contentcorner.nl/front/startpagina.php?id=21977

www.fytoweb.be

www.houtwal.be

www.ilvo.vlaanderen.be

www.inverde.be/kennis-en-publicaties

www.ivago.be/sites/default/files/u3/bestanden/OVAM/ecologische%20tuin.pdf

www.natuurlijktuinieren.be

www.natuursoft.nl/plantenkennis/planten_leren_kennen_2.htm

www.ond.vlaanderen.be/welzijn/welzijnswetgeving/ergonomie.asp

www.pcfruit.be/Boeken_Brochures/4787/pcfruit

www.phytofar.be

www.provant.be/binaries/Beheer_%20Knotten_tcm7-117426.pdf

www.velt.be

www.vilt.be

www.vlaanderen.be/landbouw

www.werk.belgie.be/moduleTab.aspx?id=556&idM=163 (Welzijn op het werk)

www.zonderisgezonder.be

<http://www.inagro.be/default.aspx> (Onderzoek en advies in land- en tuinbouw)

www.vlam.be

<http://www.pcsierteelt.be/> (o.a. waarschuwingssysteem)

www.bdb.be Bodemkundige dienst van België

www.werk.belgie.be/welzijn_op_het_werk.aspx

www.navb.constructiv.be

www.fvb.be

<http://www.vmsw.be/nl/professionelen/veiligheid>

www.aquafin.be

www.wegen.vlaanderen.be (Standaardbestek 250)

<http://cad.startpagina.nl>

<http://www.autodesk.com>

<http://www.bouwdetails.be>

<http://www.cadsite.be/>

<http://www.houtinfo.nl>

<http://www.livios.be>

www.cadcollege.nl

www.habitos.be

www.inventorwizard.nl

www.vasteplant.be

www.openbaargroen.be

www.ruimtelijkeordering.be

[Wikipedia](#)

www.bfg-fbep.eu