

GEMEENSCHAPS- EN GEWESTREGERINGEN
GOUVERNEMENTS DE COMMUNAUTE ET DE REGION
GEMEINSCHAFTS- UND REGIONALREGIERUNGEN

VLAAMSE GEMEENSCHAP — COMMUNAUTE FLAMANDE

VLAAMSE OVERHEID

N. 2010 — 3616

[C — 2010/35744]

10 SEPTEMBER 2010. — Besluit van de Vlaamse Regering tot wijziging van de regelgeving betreffende de modulaire structuur van het secundair volwassenenonderwijs voor de studiegebieden bouw en mechanica-elektriciteit, de indeling van studiegebieden en de studiebekrachtiging in het volwassenenonderwijs

De Vlaamse Regering,

Gelet op het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs, artikel 9, artikel 24, § 1, gewijzigd bij de decreten van 30 april 2009, artikel 41, § 4, 2°, gewijzigd bij het decreet van 30 april 2009, artikel 41, § 4, 3°, artikel 42, gewijzigd bij het decreet van 30 april 2009 en bijlage I, gewijzigd bij de besluiten van de Vlaamse Regering van 19 juli 2007, 22 februari 2008, 23 mei 2008, 13 juni 2008, 17 oktober 2008, 24 juli 2009 en 11 juni 2010;

Gelet op het besluit van de Vlaamse Regering van 19 juli 2007 betreffende de studiebekrachtiging in het volwassenenonderwijs;

Gelet op het besluit van de Vlaamse Regering van 10 juli 2008 betreffende de modulaire structuur van het secundair volwassenenonderwijs voor het studiegebied bouw;

Gelet op het besluit van de Vlaamse Regering van 24 juli 2009 betreffende de modulaire structuur van het secundair volwassenenonderwijs voor het studiegebied mechanica-elektriciteit;

Gelet op het advies van de Vlaamse Onderwijsraad, gegeven op 27 oktober 2009;

Gelet op de voordracht van de stuurgroep, vermeld in artikel 2, 42° van het decreet van 15 september 2009;

Gelet op het advies van de inspectie betreffende de diplomagerichtheid van de opleiding Vliegtuigtechnicus Avionica en Elektriciteit, gegeven op 15 december 2009;

Gelet op het akkoord van de Vlaamse minister, bevoegd voor de financiën en begroting, gegeven op 24 juni 2010;

Gelet op protocol nr. 729 van 2 juli 2010 houdende de conclusies van de onderhandelingen die gevoerd werden in de gemeenschappelijke vergaderingen van sectorcomité X en van de onderafdeling « Vlaamse Gemeenschap » van afdeling 2 van het comité voor de provinciale en plaatselijke overheidsdiensten;

Gelet op protocol nr. 496 van 2 juli 2010 houdende de conclusies van de onderhandelingen die gevoerd werden in de vergadering van het overkoepelend onderhandelingscomité vrij gesubsidieerd onderwijs;

Gelet op advies 48.506/1/V van de Raad van State, gegeven op 26 juli 2010, met toepassing van artikel 84, § 1, eerste lid, 1° van de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973;

Op voorstel van de Vlaamse minister van Onderwijs, Jeugd, Gelijke Kansen en Brussel;

Na beraadslaging,

Besluit :

Artikel 1. In artikel 1 van het besluit van de Vlaamse Regering van 10 juli 2008 betreffende de modulaire structuur van het secundair volwassenenonderwijs voor het studiegebied bouw worden de woorden « bijlage I tot en met XVII » vervangen door de woorden « bijlage I tot en met XVIII ».

Art. 2. In artikel 2, tweede lid, van hetzelfde besluit worden tussen het woord « 2008-2009 » en het woord « geëvalueerd » de woorden « en het opleidingsprofiel vastgelegd in bijlage XVIII uiterlijk tijdens het schooljaar 2013-2014 » ingevoegd.

Art. 3. Aan hetzelfde besluit wordt een bijlage XVIII toegevoegd, die als bijlage I bij dit besluit is gevoegd.

Art. 4. In artikel 1 van het besluit van de Vlaamse Regering van 24 juli 2009 betreffende de modulaire structuur van het secundair volwassenenonderwijs voor het studiegebied mechanica-elektriciteit worden de woorden « bijlage I tot en met III » vervangen door de woorden « bijlage I tot en met IV ».

Art. 5. Aan artikel 2 van hetzelfde besluit wordt een tweede lid toegevoegd, dat luidt als volgt :

« In afwijking van het eerste lid wordt het opleidingsprofiel, vastgelegd in bijlage IV, uiterlijk tijdens het schooljaar 2013-2014 geëvalueerd. »

Art. 6. Aan hetzelfde besluit wordt een bijlage IV toegevoegd, die als bijlage II bij dit besluit is gevoegd.

Art. 7. Bijlage IX van het besluit van de Vlaamse Regering van 19 juli 2007 betreffende de studiebekrachtiging in het volwassenenonderwijs, vervangen bij de besluiten van de Vlaamse Regering van 24 juli 2009 en 11 juni 2010, wordt vervangen door bijlage III, die bij dit besluit is gevoegd.

Art. 8. In bijlage I bij het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs, gewijzigd bij de besluiten van de Vlaamse Regering van 17 oktober 2008, 23 mei 2008, 24 juli 2009 en 11 juni 2010, wordt de indeling van de studiegebieden van het secundair volwassenenonderwijs in opleidingen vervangen door de indeling die als bijlage IV bij dit besluit is gevoegd.

Art. 9. Dit besluit heeft uitwerking met ingang van 1 september 2010.

Art. 10. De Vlaamse minister, bevoegd voor het onderwijs, is belast met de uitvoering van dit besluit.

Brussel, 10 september 2010.

De minister-president van de Vlaamse Regering,

K. PEETERS

De Vlaamse minister van Onderwijs, Jeugd, Gelijke Kansen en Brussel,

P. SMET

Bijlage I

BIJLAGE XVIII. – De modulaire opleiding “Natuursteenbewerker”



Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming

1 september 2010



Secundair Volwassenenonderwijs
STUDIEGEBIED BOUW

Opleiding
Natuursteenbewerker

BO BW 029

Inhoud

- 1 Opleiding
 - 1.1 Relatie opleiding – referentiekader
 - 1.2 Inhoud
 - 1.3 Certificering
 - 1.4 Niveau
 - 1.5 Duur
 - 1.6 Plaats van de opleiding in het studiegebied
 - 1.7 Modules
 - 1.8 Leertraject
 - 1.9 Sleutelvaardigheden
- 2 Basiscompetenties van de opleiding.
 - 2.1 Voorbereidende competenties
 - 2.2 Uitvoerende competenties
 - 2.3 Ondersteunende competenties
- 3 Modules
 - 3.1 Module initiatie natuursteenbewerking (M BW 120)
 - 3.1.1 Situering van de module in de opleiding
 - 3.1.2 Instapvereisten voor de module
 - 3.1.3 Studieduur
 - 3.1.4 Basiscompetenties
 - 3.2 Module Manuele natuursteenbewerking 1 (M BW 121)
 - 3.2.1 Situering van de module in de opleiding
 - 3.2.2 Instapvereisten voor de module
 - 3.2.3 Studieduur
 - 3.2.4 Basiscompetenties
 - 3.3 Module Manuele natuursteenbewerking 2 (M BW 122)
 - 3.3.1 Situering van de module in de opleiding
 - 3.3.2 Instapvereisten voor de module
 - 3.3.3 Studieduur
 - 3.3.4 Basiscompetenties
 - 3.4 Module Machinale natuursteenbewerking 1 (M BW 123)
 - 3.4.1 Situering van de module in de opleiding
 - 3.4.2 Instapvereisten voor de module
 - 3.4.3 Studieduur
 - 3.4.4 Basiscompetenties
 - 3.5 Module Machinale natuursteenbewerking 2 (M BW 124)
 - 3.5.1 Situering van de module in de opleiding
 - 3.5.2 Instapvereisten voor de module
 - 3.5.3 Studieduur
 - 3.5.4 Basiscompetenties
 - 3.6 Module Plaatsing natuursteen (M BW 125)
 - 3.6.1 Situering
 - 3.6.2 Instapvereisten
 - 3.6.3 Duur
 - 3.6.4 Basiscompetenties

1 Opleiding

1.1 Relatie opleiding – referentiekader

De beroepsopleiding Natuursteenbewerker is afgeleid van een beroepsprofiel van de SERV (BP Natuursteenbewerker - D/1998/4665/50)

Er is ook rekening gehouden met het KB van 29 januari 2007 betreffende de beroepsbekwaamheid voor de uitoefening van zelfstandige activiteiten van het bouwvak en van de elektrotechniek, alsook de algemene aanneming.

1.2 Inhoud

De natuursteenbewerker is een geschoolde arbeider die in staat is om op zelfstandige en verantwoordelijke wijze zorg te dragen voor de bewerking, uitvoering en plaatsing van natuursteen. Hij staat in voor het bewerken, afwerken en versieren van natuursteen voor het oprichten en versieren van gebouwen en monumenten.

In de opleiding Natuursteenbewerker worden de basiscompetenties, de ondersteunende basisvorming en de sleutelvaardigheden aangeleerd met betrekking tot het manueel, het machinaal en het decoratief bewerken van natuursteen.

Daarbij maakt de cursist gebruik van mechanische en manuele gereedschappen en eventueel computergestuurde machines. De ruwe stenen worden omgevormd tot bouwelementen zoals dorpels, lijsten bogen, gewelven, pijlers, sokkels, ... en de platen tot vensterbanken, schoorsteenmantels, vloerplaten, ...

De steensoorten die in ruwe vorm en in standaardmaten aankomen, moeten eerst op maat gezaagd worden. Daarna wordt overgegaan tot de bewerkingen: behouwing en afwerkingen. De natuursteenbewerker staat ook in voor het plaatsen.

In het beroepsprofiel werden geen beroepdrempels opgenomen.

De beroepsopleiding Natuursteenbewerker leidt tot de gereguleerde beroepengroep: Tegel-, marmer- en natuursteenactiviteiten..

Na de opleiding kan de cursist:

- Voorbereidende competenties
eigen werkzaamheden plannen
instructies in verband met veiligheid, gezondheid, hygiëne, milieu, welzijn en kwaliteit uitvoeren
- Uitvoerende competenties:
het manueel bewerken van oppervlakken van natuursteen uitvoeren
natuursteen manueel bewerken
natuursteen voor machinale bewerking voorbereiden
het machinaal bewerken van natuursteen uitvoeren
het decoratief bewerken van natuursteen uitvoeren
- Ondersteunende competenties:
het transport van natuursteen voorbereiden
conservatie- en herstellingswerk van natuursteen uitvoeren
natuursteen plaatsen

1.3 Certificering

De opleiding leidt tot het Certificaat Natuursteenbewerker.

1.4 Niveau

De opleiding wordt ingedeeld als BSO 3.

1.5 Duur

760 Lt

1.6 Plaats van de opleiding in het studiegebied

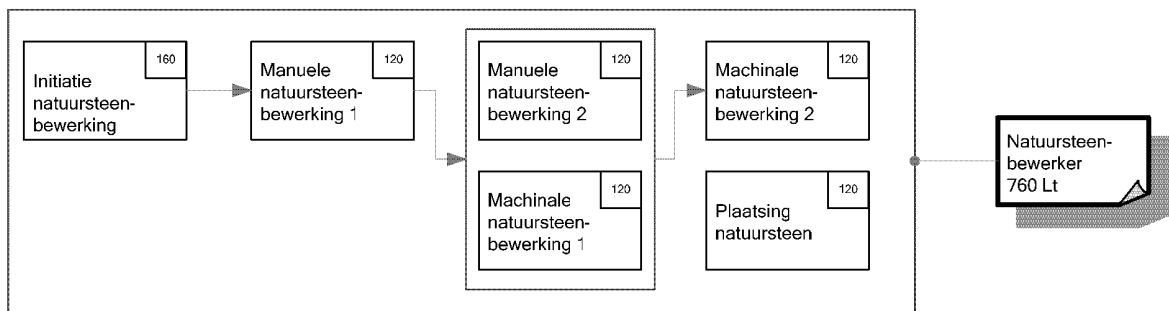
Nr.	Opleidingen	Code	Lestijden	Niveau	Referentiekader	Reglementering
1	Bekister	BO BW 001	320	BSO3		
2	Betonhersteller	BO BW 002	180	BSO3		
3	IJzervlechter	BO BW 003	160	BSO3		GB
4	Metselaar	BO BW 004	720	BSO3		
5	Werfbediener	BO BW 005	320	BSO3		
6	Dekvloerlegger	BO BW 006	60	BSO3		
7	Stukadoor	BO BW 007	320	BSO3		GB
8	Tegelzetter	BO BW 008	240	BSO3		GB
9	Behanger	BO BW 009	240	BSO3		
10	Plaatser soepele vloerbekleding	BO BW 012	160	BSO3		GB
11	Schilder	BO BW 010	320	BSO3		GB
12	Schilder-decorateur	BO BW 011	840	BSO3		GB
13	Polyvalent dakdekker	BO BW 024	480	BSO3		GB
14	Dakdichter	BO BW 026	160	BSO3		GB
15	Dakdekker metalen dak	BO BW 027	240	BSO3		GB
16	Dakdekker leien en pannen	BO BW 028	200	BSO3		GB
17	Natuursteenbewerker	BO BW 029	760	BSO3	BP	GB

* GB = gereguleerd beroep

1.7 Modules

Naam	Code	Lestijden
Initiatie natuursteenbewerking	M BW 120	160
Manuele natuursteenbewerking 1	M BW 121	120
Manuele natuursteenbewerking 2	M BW 122	120
Machinale natuursteenbewerking 1	M BW 123	120
Machinale natuursteenbewerking 2	M BW 124	120
Plaatsing natuursteen	M BW 125	120

1.8 Leertraject



1.9 Sleutelvaardigheden

Code	Sleutelvaardigheid	Verklaring
SV02	ACCURATESSE	Erop gericht zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien.
SV09	DOORZETTINGSVERMOGEN	In staat zijn om, ondanks, moeilijkheden, op een doel gericht te blijven.
SV10	EEN WERKPLAN KUNNEN MAKEN	In staat zijn om op systematische wijze te beslissen welke stappen men bij de uitvoering van een taak zal zetten.
SV17	KWALITEITSBEWUSTZIJN	In staat zijn om in te schatten aan welke vereisten een product of dienst moet voldoen en in staat zijn om aan die vereisten tegemoet te komen.
SV22	PLANMATIG DENKEN	In staat zijn op methodische wijze over een opgave of probleem te redeneren.
SV28	RESULTAATGERICHTHEID	In staat zijn binnen een bepaalde tijd en budget een vooropgesteld resultaat te bereiken met in achtneming van gedefinieerde kwaliteitsstandaarden.
SV30	VEILIGHEIDS- EN MILIEUBEWUSTZIJN	In staat zijn om actief en proactief in te staan voor de veiligheid en om situaties te voorkomen die mens en milieu kunnen schaden.
SV31	VERANTWOORDELIJKHEIDSZIN	Aandacht hebben voor de consequenties van een taak en beslissingen nemen op basis van mogelijke consequenties ervan.
SV32	ZELFSTANDIGHEID	In staat zijn om zelfstandig zonder hulp of toezicht gedurende lange tijd aan een taak te werken.

2 Basiscompetenties van de opleiding.

2.1 Voorbereidende competenties

Basiscompetenties	Code
De cursist kan	
de overzichtsplannen, detailtekeningen en documenten nodig voor het goed begrip en voor de uitvoering van het werk lezen	BW 029 BC 001
technische dossiers lezen	BW 029 BC 002
de werkmethode bepalen en een planning opmaken van het verloop van de werkzaamheden d.w.z. de uitvoeringsfasen bepalen	BW 029 BC 003
het benodigde materiaal en materieel bepalen	BW 029 BC 004
stenen selecteren	BW 029 BC 005
meewerken aan de aansluiting van de leidingen en nutsvoorzieningen voor de werking van het bouwterrein	BW 029 BC 006
voor de bescherming van gestockeerde goederen zorgen	BW 029 BC 007
het materiaal en de nodige werktuigen klaarzetten	BW 029 BC 008
stenen merken	BW 029 BC 009
stenen aanvoeren	BW 029 BC 010
stenen afschrijven en uitlijnen	BW 029 BC 011
stenen klaarmaken voor vervoer	BW 029 BC 012
natuursteenelementen klaarmaken voor vervoer	BW 029 BC 013
een technische plaatsbeschrijving opmaken van de nodige restauraties	BW 029 BC 014
voorbereidingen treffen voor de eigenlijke restauratie	BW 029 BC 015
de nodige voorbereidingen treffen voor het plaatsen van steigers	BW 029 BC 016
steigers, ladders en steunarmen monteren	BW 029 BC 017
geïnstalleerde steigers visueel controleren	BW 029 BC 018
verkeerssignalisatie volgens de geldende regels plaatsen	BW 029 BC 019
de werken afschermen met behulp van zeilen tegen stof en om andere overlast voor de omwonenden te vermijden	BW 029 BC 020
de vaste punten en referentiepeilen bepalen	BW 029 BC 021
de referentiepeilen uitzetten en beschermen	BW 029 BC 022
de wegbeveiligingen aanbrengen volgens de geldende regels	BW 029 BC 023

2.2 Uitvoerende competenties

Specifieke competenties	Code
De cursist kan	
letters, cijfers, namen traceren	BW 029 BC 024
natuursteenplaten en/of -blokken aanvoeren	BW 029 BC 025
uitslagen en mallen maken	BW 029 BC 026
stenen houwen	BW 029 BC 027
steenvlakken klaarmaken en rechten	BW 029 BC 028
stenen behouwen	BW 029 BC 029
elementen slijpen, zoeten of polijsten	BW 029 BC 030
elementen afschrijven	BW 029 BC 031
diverse randafwerkingen uitvoeren	BW 029 BC 032
speciale bewerkingswijzen uitvoeren	BW 029 BC 033
letters, cijfers, namen en eenvoudige teksten zetten	BW 029 BC 034
retouches uitvoeren	BW 029 BC 035
natuursteenplaten en/of -blokken selecteren	BW 029 BC 036
ruwe elementen klasseren op panelen en/of mallen	BW 029 BC 037
eenvoudige en complexe stukken verzagen	BW 029 BC 038
randen, lijsten, ronde en gekromde vlakken uitvoeren	BW 029 BC 039
de gevraagde oppervlaktebehandeling uitvoeren	BW 029 BC 040
elementen afschuinen	BW 029 BC 041
de verschillende mortels aanbrengen	BW 029 BC 042
de elementen sorteren	BW 029 BC 043

algemene restauratie, conservatie- en herstellingswerken uitvoeren	BW 029 BC 044
beschadigingen dichten en evt. waterdicht maken	BW 029 BC 045
instaan voor het onderhoud van gereedschap, machines en uitrusting	BW 029 BC 046
de nodige mallen, steunen, formelen, passen en sluitstenen stellen	BW 029 BC 047
het transport van natuursteen voorbereiden	BW 029 BC 048
natuursteen verankeren	BW 029 BC 049
natuursteen bevestigen	BW 029 BC 050
versterkingen aanbrengen	BW 029 BC 051
het te isoleren oppervlak voorbereiden	BW 029 BC 052
de isolatiedichtingslagen aanbrengen	BW 029 BC 053
de isolatiematerialen aanbrengen	BW 029 BC 054
de kwaliteit van de uitgevoerde isolatiewerken controleren	BW 029 BC 055
de assen, referentiepunten en peilen aanduiden	BW 029 BC 056
de nodige mallen, steunen, formelen, passen en sluitstenen plaatsen	BW 029 BC 057
de onderlaag/het steunvlak klaarmaken	BW 029 BC 058
dichtingslagen aanbrengen	BW 029 BC 059
bekleding aanbrengen	BW 029 BC 060
natuurstenen plaatsen	BW 029 BC 061
prefabelementen plaatsen	BW 029 BC 062
verschillende mortels klaarmaken	BW 029 BC 063
vulspecie maken	BW 029 BC 064
natuursteen voegen	BW 029 BC 065
het bekledingsmateriaal ontvleken	BW 029 BC 066
het geplaatste materiaal bij de afwerking reinigen	BW 029 BC 067
zorgen voor de bescherming van het geplaatste materiaal	BW 029 BC 068
een technische plaatsbeschrijving van de nodige restauraties opmaken	BW 029 BC 069
centers en bogen technisch tekenen	BW 029 BC 070

2.3 Ondersteunende competenties

Specifieke competenties	Code
De cursist kan	
de uitvoeringstermijnen respecteren	BW 029 BC 071
het eigen werk beoordelen	BW 029 BC 072
de kwaliteit van het eigen werk bevorderen	BW 029 BC 073
beschermende maatregelen nemen voor de veiligheid en de gezondheid van zichzelf en die van anderen	BW 029 BC 074
meewerken aan een veilige en gezonde werksfeer door het melden van gevaarlijke situaties aan de verantwoordelijken	BW 029 BC 075
de werk- en bouwplaatslokalen in goede staat houden	BW 029 BC 076
afval en restproducten behandelen	BW 029 BC 077
instructies in verband met veiligheid, gezondheid, hygiëne, milieu, welzijn en kwaliteit uitvoeren	BW 029 BC 078

3 Modules

3.1 **Module initiatie natuursteenbewerking (M BW 120)**

3.1.1 *Situering van de module in de opleiding*

In deze module leert de cursist elementaire vaardigheden voor het manueel bewerken van oppervlakken in natuursteen.

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*

160 Lt

3.1.4 *Basiscompetenties*

Module initiatie natuursteenbewerking	
De cursist kan	
het benodigde materiaal en materieel bepalen	BW 029 BC 004
stenen selecteren	BW 029 BC 005
voor de bescherming van gestockeerde goederen zorgen	BW 029 BC 007
stenen aanvoeren	BW 029 BC 010
steenvlakken klaarmaken en rechten	BW 029 BC 028
stenen behouwen	BW 029 BC 029
de uitvoeringstermijnen respecteren	BW 029 BC 071
het eigen werk beoordelen	BW 029 BC 072
de kwaliteit van het eigen werk bevorderen	BW 029 BC 073
beschermende maatregelen nemen voor de veiligheid en de gezondheid van zichzelf en die van anderen	BW 029 BC 074
meewerken aan een veilige en gezonde werksfeer door het melden van gevaarlijke situaties aan de verantwoordelijken	BW 029 BC 075
de werk- en bouwplaatslokalen in goede staat houden	BW 029 BC 076
afval en restproducten behandelen	BW 029 BC 077

3.2 **Module Manuele natuursteenbewerking 1 (M BW 121)**

3.2.1 *Situering van de module in de opleiding*

De cursist leert het voorbereiden en het uitvoeren van manuele natuursteenbewerking. De module richt zich ook op het ontleden en maken van eenvoudige werkstukken en op het maken van binnen- en buitenhoek, zoals deurlijsten, ...

3.2.2 *Instapvereisten voor de module*

De cursist heeft de basiscompetenties bereikt van de module:

- Initiatie natuursteenbewerking

3.2.3 *Studieduur*

120 Lt

3.2.4 Basiscompetenties

Manuele natuursteenbewerking 1	
De cursist kan	
stenen selecteren	BW 029 BC 005
het materiaal en de nodige werktuigen klaarzetten	BW 029 BC 008
stenen merken	BW 029 BC 009
stenen aanvoeren	BW 029 BC 010
stenen afschrijven en uitlijnen	BW 029 BC 011
de voorbereidingen treffen voor de eigenlijke restauratie	BW 029 BC 015
natuursteenplaten en/of -blokken aanvoeren	BW 029 BC 025
uitslagen en mallen maken	BW 029 BC 026
stenen houwen	BW 029 BC 027
elementen afschrijven	BW 029 BC 031
diverse randafwerkingen uitvoeren	BW 029 BC 032
speciale bewerkingswijzen uitvoeren	BW 029 BC 033
natuursteenplaten en/of -blokken selecteren	BW 029 BC 036
ruwe elementen klasseren op panelen en/of mallen	BW 029 BC 037
randen, lijsten, ronde en gekromde vlakken uitvoeren	BW 029 BC 039
elementen afschuinen	BW 029 BC 041
instaan voor het onderhoud van gereedschap, machines en uitrusting	BW 029 BC 046
het eigen werk beoordelen	BW 029 BC 072
de kwaliteit van het eigen werk bevorderen	BW 029 BC 073
instructies in verband met veiligheid, gezondheid, hygiëne, milieu, welzijn en kwaliteit uitvoeren	BW 029 BC 078

3.3 Module Manuele natuursteenbewerking 2 (M BW 122)

3.3.1 Situering van de module in de opleiding

De cursist leert het voorbereiden en het uitvoeren van manuele natuursteenbewerking.

De module is ook gericht op het ontleden van ingewikkelde stukken in functie van toepassingen in de bouwsector, zoals sierschouw, ...

Het voorbereiden van het transport van natuursteen zit ook in deze module.

3.3.2 Instapvereisten voor de module

De cursist heeft de basiscompetenties bereikt van de modules:

- Initiatie natuursteenbewerking
- Manuele natuursteenbewerking 1

3.3.3 Studieduur

120 Lt

3.3.4 Basiscompetenties

Manuele natuursteenbewerking 2	
De cursist kan	
de overzichtsplannen, detailtekeningen en documenten nodig voor het goed begrip en voor de uitvoering van het werk lezen	BW 029 BC 001
de werkmethode bepalen en een planning opmaken van het verloop van de werkzaamheden d.w.z. de uitvoeringsfasen bepalen	BW 029 BC 003
voor de bescherming van gestockeerde goederen zorgen	BW 029 BC 007
stenen afschrijven en uitlijnen	BW 029 BC 011
stenen klaarmaken voor vervoer	BW 029 BC 012
natuursteenelementen klaarmaken voor vervoer	BW 029 BC 013
een technische plaatsbeschrijving opmaken van de nodige restauraties	BW 029 BC 014
letters, cijfers, namen traceren	BW 029 BC 024

stenen houwen	BW 029 BC 027
speciale bewerkingswijzen uitvoeren	BW 029 BC 033
letters, cijfers, namen en eenvoudige teksten zetten	BW 029 BC 034
retouches uitvoeren	BW 029 BC 035
de gevraagde oppervlaktebehandeling uitvoeren	BW 029 BC 040
de elementen sorteren	BW 029 BC 043
algemene restauratie, conservatie- en herstellingswerken uitvoeren	BW 029 BC 044
beschadigingen dichten en evt. waterdicht maken	BW 029 BC 045
instaan voor het onderhoud van gereedschap, machines en uitrusting	BW 029 BC 046
de uitvoeringstermijnen respecteren	BW 029 BC 071
het eigen werk beoordelen	BW 029 BC 072
de kwaliteit van het eigen werk bevorderen	BW 029 BC 073
instructies in verband met veiligheid, gezondheid, hygiëne, milieu, welzijn en kwaliteit uitvoeren	BW 029 BC 078

3.4 Module Machinale natuursteenbewerking 1 (M BW 123)

3.4.1 Situering van de module in de opleiding

De cursist leert het voorbereiden en het uitvoeren van machinale natuursteenbewerking. Deze module richt zich ook op het ontleden en maken van eenvoudige werkstukken, zoals deurlijsten, ... en op het voorbereiden van het transport van natuursteen.

3.4.2 Instapvereisten voor de module

De cursist heeft de basiscompetenties bereikt van de modules:

- Initiatie natuursteenbewerking
- Manuele natuursteenbewerking 1

3.4.3 Studieduur

120 Lt

3.4.4 Basiscompetenties

Machinale natuursteenbewerking 1	
De cursist kan	
het materiaal en de nodige werktuigen klaarzetten	BW 029 BC 008
uitslagen en mallen maken	BW 029 BC 026
stenen houwen	BW 029 BC 027
elementen slijpen, zoeten of polijsten	BW 029 BC 030
natuursteenplaten- en/of blokken selecteren	BW 029 BC 036
instaan voor het onderhoud van gereedschap, machines en uitrusting	BW 029 BC 046
het transport van natuursteen voorbereiden	BW 029 BC 048
centers en bogen technisch tekenen	BW 029 BC 070
het eigen werk beoordelen	BW 029 BC 072
instructies in verband met veiligheid, gezondheid, hygiëne, milieu, welzijn en kwaliteit uitvoeren	BW 029 BC 078

3.5 Module Machinale natuursteenbewerking 2 (M BW 124)

3.5.1 Situering van de module in de opleiding

De cursist leert het voorbereiden en het uitvoeren van machinale natuursteenbewerking. Hij leert het ontleden van ingewikkelde stukken in functie van toepassingen in de bouwsector, zoals sierschouw, ...

Het voorbereiden van het transport van natuursteen zit ook in deze module.

3.5.2 Instapvereisten voor de module

De cursist heeft de basiscompetenties bereikt van de modules:

- Initiatie natuursteenbewerking
- Manuele natuursteenbewerking 1
- Manuele natuursteenbewerking 2
- Machinale natuursteenbewerking 1

3.5.3 Studieduur

120 Lt

3.5.4 Basiscompetenties

Machinale natuursteenbewerking 2	
De cursist kan	
de overzichtsplannen, detailtekeningen en documenten nodig voor het goed begrip en voor de uitvoering van het werk lezen.	BW 029 BC 001
de werkmethode bepalen en een gedetailleerde planning opmaken van het verloop van de werkzaamheden d.w.z. de uitvoeringsfasen bepalen	BW 029 BC 003
voor de bescherming van gestockeerde goederen zorgen	BW 029 BC 007
stenen afschrijven en uitlijnen	BW 029 BC 011
stenen klaarmaken voor vervoer	BW 029 BC 012
natuursteenelementen klaarmaken voor vervoer	BW 029 BC 013
een technische plaatsbeschrijving opmaken van de nodige restauraties	BW 029 BC 014
stenen houwen	BW 029 BC 027
elementen slijpen, zoeten of polijsten	BW 029 BC 030
elementen afschrijven	BW 029 BC 031
diverse randafwerkingen uitvoeren	BW 029 BC 032
speciale bewerkingswijzen uitvoeren	BW 029 BC 033
retouches uitvoeren	BW 029 BC 035
ruwe elementen schikken en klasseren op panelen en/of mallen	BW 029 BC 037
eenvoudige en complexe stukken verzagen	BW 029 BC 038
de gevraagde oppervlaktebehandeling uitvoeren	BW 029 BC 040
elementen sorteren	BW 029 BC 043
algemene restauratie, conservatie- en herstellingswerken uitvoeren	BW 029 BC 044
instaan voor het onderhoud van gereedschap, machines en uitrusting	BW 029 BC 046
de uitvoeringstermijnen respecteren	BW 029 BC 071
het eigen werk beoordelen	BW 029 BC 072
de kwaliteit van het eigen werk bevorderen	BW 029 BC 073
instructies in verband met veiligheid, gezondheid, hygiëne, milieu, welzijn en kwaliteit uitvoeren	BW 029 BC 078

3.6 Module Plaatsing natuursteen (M BW 125)

3.6.1 Situering

De cursist leert het plaatsen van natuursteen aan.

Het uitvoeren van conservatie- en herstellingswerken van natuursteen zit ook in deze module.

3.6.2 Instapvereisten

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

3.6.3 Duur

120 Lt

3.6.4 Basiscompetenties

Plaatsing natuursteen	
De cursist kan	
de overzichtsplannen, detailtekeningen en documenten nodig voor het goed begrip en voor de uitvoering van het werk lezen	BW 029 BC 001
technische dossiers lezen	BW 029 BC 002
het benodigde materiaal en materieel bepalen	BW 029 BC 004
meewerken aan de aansluiting van de leidingen en nutsvoorzieningen voor de werking van het bouwterrein	BW 029 BC 006
de nodige voorbereidingen treffen voor het plaatsen van steigers	BW 029 BC 016
steigers, ladders en steunarmen monteren	BW 029 BC 017
geïnstalleerde steigers visueel controleren	BW 029 BC 018
verkeerssignalisatie volgens de geldende regels plaatsen	BW 029 BC 019
de werken afschermen met behulp van zeilen tegen stof en om andere overlast voor de omwonenden te vermijden	BW 029 BC 020
de vaste punten en referentiepeilen bepalen	BW 029 BC 021
de referentiepeilen uitzetten en beschermen	BW 029 BC 022
de wegbeveiligingen aanbrengen volgens de geldende regels	BW 029 BC 023
natuursteenplaten en/of –blokken aanvoeren	BW 029 BC 025
de verschillende mortels aanbrengen	BW 029 BC 042
beschadigingen dichten en evt. waterdicht maken	BW 029 BC 045
de nodige mallen, steunen, formelen, passen en sluitstenen stellen	BW 029 BC 047
natuursteen verankeren	BW 029 BC 049
natuursteen bevestigen	BW 029 BC 050
versterkingen aanbrengen	BW 029 BC 051
het te isoleren oppervlak voorbereiden	BW 029 BC 052
de isolatiedichtingslagen aanbrengen	BW 029 BC 053
de isolatiematerialen aanbrengen	BW 029 BC 054
de kwaliteit van de uitgevoerde isolatiewerken controleren	BW 029 BC 055
de assen, referentiepunten en peilen aanduiden	BW 029 BC 056
de nodige mallen, steunen, formelen, passen en sluitstenen plaatsen	BW 029 BC 057
de onderlaag/het steunvlak klaarmaken	BW 029 BC 058
dichtingslagen aanbrengen	BW 029 BC 059
bekleding aanbrengen	BW 029 BC 060
natuursteen plaatsen	BW 029 BC 061
prefabelementen plaatsen	BW 029 BC 062
verschillende mortels klaarmaken	BW 029 BC 063
vulspecie maken	BW 029 BC 064
natuursteen voegen	BW 029 BC 065
het bekledingsmateriaal ontvleken	BW 029 BC 066
het geplaatste materiaal bij de afwerking reinigen	BW 029 BC 067
zorgen voor de bescherming van het geplaatste materiaal	BW 029 BC 068
een technische plaatsbeschrijving van de nodige restauraties opmaken	BW 029 BC 069
het eigen werk beoordelen	BW 029 BC 072

Gezien om gevoegd te worden bij het besluit van de Vlaamse Regering van 10 september 2010 tot wijziging van de regelgeving betreffende de modulaire structuur van het secundair volwassenenonderwijs voor de studiegebieden bouw en mechanica-elektriciteit, de indeling van studiegebieden en de studiebekrachtiging in het volwassenenonderwijs.

Brussel, 10 september 2010.

De minister-president van de Vlaamse Regering,
K. PEETERS

De Vlaamse minister van Onderwijs, Jeugd, Gelijke Kansen en Brussel,
P. SMET

Bijlage II

BIJLAGE IV. – De modulaire opleiding “Vliegtuigtechnicus Avionica en Elektriciteit”



Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming

1 september 2010

Secundair Volwassenenonderwijs

**STUDIEGEBIED
MECHANICA-ELEKTRICITEIT**

**Opleiding
Vliegtuigtechnicus Avionica en Elektriciteit**

BO ME 017

Inhoud

- 1 Opleiding
 - 1.1 Relatie opleiding – referentiekader
 - 1.2 Inhoud
 - 1.3 Certificering
 - 1.4 Niveau
 - 1.5 Duur
 - 1.6 Plaats van de opleiding in het studiegebied
 - 1.7 Modules
 - 1.8 Leertraject
 - 1.9 Sleutelvaardigheden
- 2 Basiscompetenties van de opleiding
 - 2.1 Wiskunde
 - 2.2 Fysica
 - 2.3 Elektriciteit
 - 2.4 Elektronica
 - 2.5 Digitale technieken
 - 2.6 Materialen, structuren en systemen
 - 2.7 Aerodynamica
 - 2.8 De menselijke factor
 - 2.9 Wetgeving
- 3 Modules
 - 3.1 Module 1 Toegepaste Wiskunde Avionica 1
 - 3.1.1 Situering van de module in de opleiding
 - 3.1.2 Instapvereisten voor de module
 - 3.1.3 Studieduur
 - 3.1.4 Basiscompetenties
 - 3.2 Module Toegepaste Wiskunde Avionica 2
 - 3.2.1 Situering van de module in de opleiding
 - 3.2.2 Instapvereisten voor de module
 - 3.2.3 Studieduur
 - 3.2.4 Basiscompetenties
 - 3.3 Module Toegepaste Wiskunde Avionica 3
 - 3.3.1 Situering van de module in de opleiding
 - 3.3.2 Instapvereisten voor de module
 - 3.3.3 Studieduur
 - 3.3.4 Basiscompetenties
 - 3.4 Module Toegepaste Fysica Avionica 1
 - 3.4.1 Situering van de module in de opleiding
 - 3.4.2 Instapvereisten voor de module
 - 3.4.3 Studieduur
 - 3.4.4 Basiscompetenties
 - 3.5 Module Toegepaste Fysica Avionica 2
 - 3.5.1 Situering van de module in de opleiding
 - 3.5.2 Instapvereisten voor de module
 - 3.5.3 Studieduur1
 - 3.5.4 Basiscompetenties
 - 3.6 Module Grondbeginselen Elektriciteit Avionica 1
 - 3.6.1 Situering van de module in de opleiding
 - 3.6.2 Instapvereisten voor de module
 - 3.6.3 Studieduur
 - 3.6.4 Basiscompetenties
 - 3.7 Module Grondbeginselen Elektriciteit Avionica 2
 - 3.7.1 Situering van de module in de opleiding
 - 3.7.2 Instapvereisten voor de module
 - 3.7.3 Studieduur
 - 3.7.4 Basiscompetenties
 - 3.8 Module Grondbeginselen Elektronica Avionica 1
 - 3.8.1 Situering van de module in de opleiding
 - 3.8.2 Instapvereisten voor de module
 - 3.8.3 Studieduur
 - 3.8.4 Basiscompetenties

- 3.9 Module Grondbeginselen Elektronica Avionica 2
 - 3.9.1 Situering van de module in de opleiding
 - 3.9.2 Instapvereisten voor de module
 - 3.9.3 Studieduur
 - 3.9.4 Basiscompetenties
- 3.10 Module Digitale technieken Avionica 1
 - 3.10.1 Situering van de module in de opleiding
 - 3.10.2 Instapvereisten voor de module
 - 3.10.3 Studieduur
 - 3.10.4 Basiscompetenties
- 3.11 Module Digitale Technieken Avionica 2
 - 3.11.1 Situering van de module in de opleiding
 - 3.11.2 Instapvereisten voor de module
 - 3.11.3 Studieduur
 - 3.11.4 Basiscompetenties
- 3.12 Module Materialen en hardware
 - 3.12.1 Situering van de module in de opleiding
 - 3.12.2 Instapvereisten voor de module
 - 3.12.3 Studieduur
 - 3.12.4 Basiscompetenties
- 3.13 Module Onderhoud
 - 3.13.1 Situering van de module in de opleiding
 - 3.13.2 Instapvereisten voor de module
 - 3.13.3 Studieduur
 - 3.13.4 Basiscompetenties
- 3.14 Module Basisaerodynamica
 - 3.14.1 Situering van de module in de opleiding
 - 3.14.2 Instapvereisten voor de module
 - 3.14.3 Studieduur
 - 3.14.4 Basiscompetenties
- 3.15 Module Menselijke factoren (Human Factors)
 - 3.15.1 Situering van de module in de opleiding
 - 3.15.2 Instapvereisten voor de module
 - 3.15.3 Studieduur
 - 3.15.4 Basiscompetenties
- 3.16 Module Luchtvaartwetgeving
 - 3.16.1 Situering van de module in de opleiding
 - 3.16.2 Instapvereisten voor de module
 - 3.16.3 Studieduur
 - 3.16.4 Basiscompetenties
- 3.17 Module Aerodynamica, structuren en systemen van luchtvaartuigen 1
 - 3.17.1 Situering van de module in de opleiding
 - 3.17.2 Instapvereisten voor de module
 - 3.17.3 Studieduur
 - 3.17.4 Basiscompetenties
- 3.18 Module Aerodynamica, structuren en systemen van luchtvaartuigen 2
 - 3.18.1 Situering van de module in de opleiding
 - 3.18.2 Instapvereisten voor de module
 - 3.18.3 Studieduur
 - 3.18.4 Basiscompetenties
- 3.19 Module Aerodynamica, structuren en systemen van luchtvaartuigen 3
 - 3.19.1 Situering van de module in de opleiding
 - 3.19.2 Instapvereisten voor de module
 - 3.19.3 Studieduur
 - 3.19.4 Basiscompetenties
- 3.20 Module Voortstuwing
 - 3.20.1 Situering van de module in de opleiding
 - 3.20.2 Instapvereisten voor de module
 - 3.20.3 Studieduur
 - 3.20.4 Basiscompetenties

1 Opleiding

1.1 Relatie opleiding – referentiekader

De opleiding Vliegtuigtechnicus Avionica en Elektriciteit hoort thuis in het studiegebied Mechanica-Elektriciteit.

Deze opleiding werd opgesteld op basis van volgende referentiekaders:

- Europese richtlijn: N°2042/2003 van 20 november 2003 EASA PART66. Dit is een noodzaak omdat de technicus na het volgen van deze opleiding zou gecertificeerd kunnen worden. Bij het onderdeel certificering gaan we hierop verder in.
- Het beroepscompetentieprofiel: SERV, Vliegtuigtechnicus Avionica en Elektriciteit WD/2004/4665/08.
- CO.BR.Afiche VDAB "Vliegtuigtechnicus".

1.2 Inhoud

De Vliegtuigtechnicus Avionica en Elektriciteit heeft de volgende taken:

- analyseren van het elektronisch probleem en zoeken naar oplossingen voor het probleem
- identificeren en testen van oplossingen
- onderhouden van de elektrische en elektronische onderdelen en systemen
- onderhouden van de elektrische en elektronische aspecten van de elektromechanische systemen
- vervangen van statische wieken
- routineonderhoud op elektrische systemen
- voorbereiden en nazorg van de inspectietaken
- luchtwaardig verklaren
- ondersteunende taken:
 - o kwaliteitszorg toepassen
 - o geldende veiligheidsvoorschriften toepassen
 - o milieuvoorschriften toepassen.

1.3 Certificering

de opleiding leidt tot het Certificaat Vliegtuigtechnicus Avionica en Elektriciteit.

Bijkomend kan hij/zij na het behalen van het certificaat "Het rapport van examenvrijstellingen" bekomen waarmee hij/zij voor de basiskennis bij het directoraat Generaal van de Luchtvaart vrijstelling kan aanvragen.

1.4 Niveau

De opleiding wordt ingedeeld als TSO3.

1.5 Duur

De minimale duur van de beroepsopleiding Vliegtuigtechnicus Avionica en Elektriciteit bedraagt 1420 lestijden.

1.6 Plaats van de opleiding in het studiegebied

Nr.	Opleidingen	Code	Lestijden	Niveau	GB	SR
1	Residentieel Elektrotechnisch Installateur	BO ME 001	520	BSO3	X	
2	Industrieel Technisch Installateur	BO ME 002	720	BSO3	X	
3	Hersteller Bruingoed	BO ME 003	320	BSO3		
4	Hersteller Witgoed	BO ME 004	480	BSO3		
5	Bordenbouwer	BO ME 007	240	BSO2		
6	Onderhoudselektriciën	BO ME 008	940	TSO3	X	
7	Installateur Domotica	BO ME 009	640	BSO3		
8	Installatie en Onderhoud van Alarmsystemen	BO ME 010	640	BSO3		X
9	PLC Techniker	BO ME 011	580	TSO3		

10	Technieker Aandrijfsystemen	BO ME 012	640	TSO3		
11	Computeroperator	BO ME 015	580	TSO3		
12	Netwerktechnicus	BO ME 016	880	TSO3		
13	Vliegtuigtechnicus Avionica en Elektriciteit	BO ME 017	1520	TSO3		
14	Puntlasser	BO ME 201	280	BSO3		
15	Hoeklasser	BO ME 203	600	BSO3		X
16	Plaatlasser	BO ME 204	1200	BSO3		X
17	Buislasser	BO ME 205	1800	BSO3		X
18	Gassmeltlaser	BO ME 206	320	BSO3		X
19	BMBE-lasser	BO ME 207	720	BSO3		X
20	MIG/MAG-Lasser	BO ME 208	600	BSO3		X
21	TIG-lasser	BO ME 209	480	BSO3		X
22	Lasser Monteerder BMBE	BO ME 210	580	BSO3		
23	Lasser Monteerder MIG/MAG	BO ME 211	580	BSO3		
24	Lasser Monteerder TIG	BO ME 212	520	BSO3		
25	Lasser Monteerder	BO ME 213	880	BSO3		
26	Buisfitter Staal	BO ME 214	560	BSO3		
27	Buisfitter Kunststof	BO ME 215	560	BSO3		
28	Onderhoudsmecaniciën	BO ME 301	960	TSO3		
29	Operator Verspaning	BO ME 302	280	BSO2		
30	Plaatbewerker	BO ME 305	280	BSO3		
31	Draaiër Frezer	BO ME 306	480	BSO3		
32	Monteur	BO ME 307	240	BSO3		
33	Productieoperator Verspaning	BO ME 308	800	TSO3		
34	Frezer Kotteraar	BO ME 309	520	BSO3		
35	Slijper	BO ME 310	440	BSO3		
36	Erodeerder	BO ME 311	520	BSO3		
37	Matrijzenmaker	BO ME 312	800	BSO3		

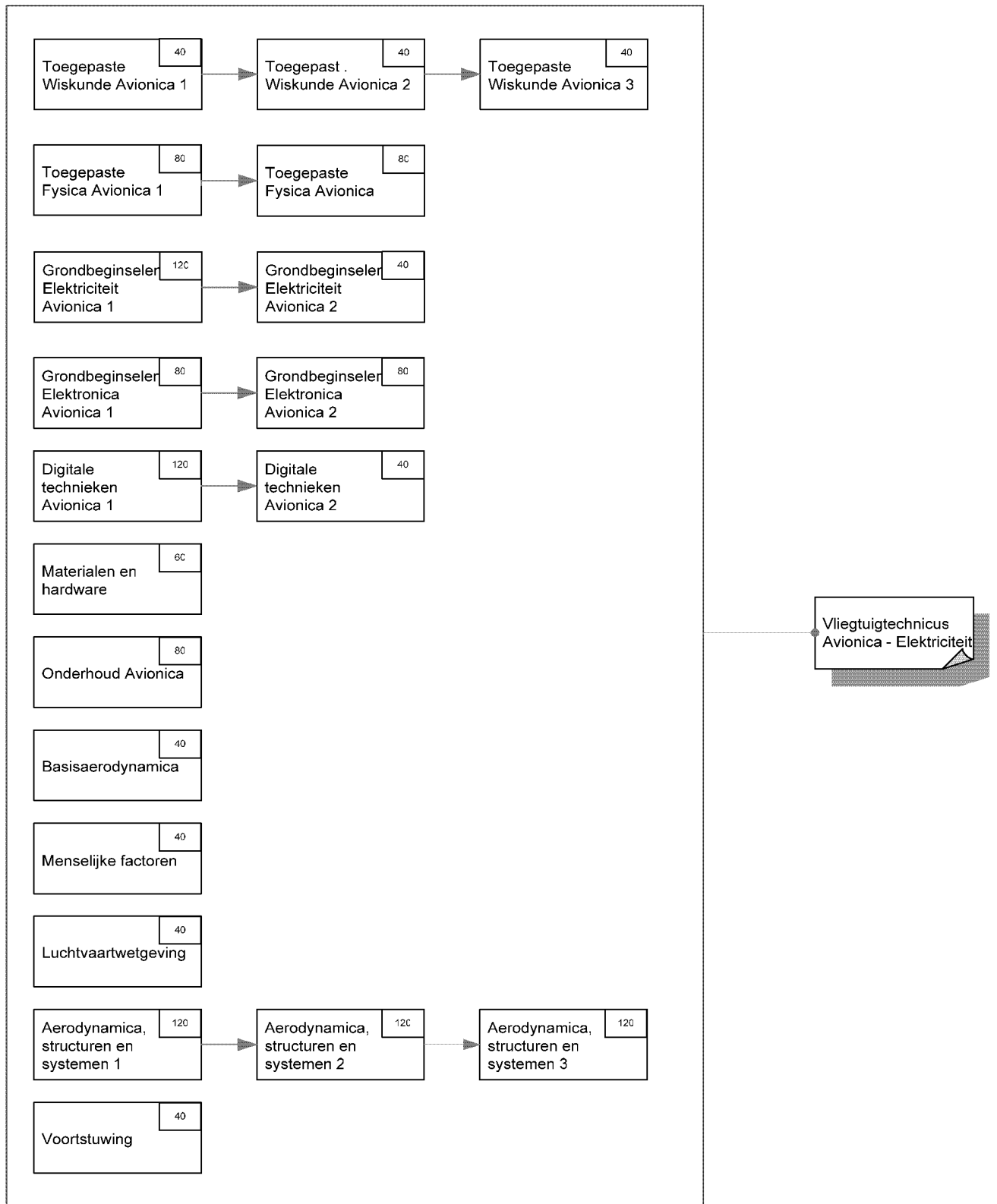
GB = gereguleerd beroep

SR = specifieke reglementering

1.7 Modules

Naam	Code	Lestijden
Toegepaste Wiskunde Avionica 1	M ME 400	40
Toegepaste Wiskunde Avionica 2	M ME 401	40
Toegepaste Wiskunde Avionica 3	M ME 402	40
Toegepaste Fysica Avionica 1 (Statica en dynamica)	M ME 403	80
Toegepaste Fysica Avionica 2 (thermodynamica – Optica)	M ME 404	80
Grondbeginselen Elektriciteit Avionica 1	M ME 405	120
Grondbeginselen Elektriciteit Avionica 2	M ME 406	40
Basis Elektronica Avionica 1	M ME 407	80
Basis Elektronica Avionica 2	M ME 408	80
Digitale Technieken Avionica 1	M ME 409	120
Digitale Technieken Avionica 2	M ME 410	40
Materialen en hardware	M ME 411	60
Onderhoud Avionica	M ME 412	80
Basisaerodynamica	M ME 413	40
Menselijke factoren	M ME 414	40
Luchtvaartwetgeving	M ME 415	40
Aerodynamica, structuren en systemen 1	M ME 416	120
Aerodynamica, structuren en systemen 2	M ME 417	120
Aerodynamica, structuren en systemen 3	M ME 418	120
Voorstuwing	M ME 419	40

1.8 Leertraject



1.9 Sleutelvaardigheden

Code	Sleutelvaardigheid	Verklaring
SV01	ABSTRACT DENKEN	In staat zijn verder te denken dan concreet waarneembare gegevens.
SV04	BESLISSINGSVERMOGEN	In staat zijn een standpunt in te nemen of tot een handeling over te gaan, en er ook de verantwoordelijkheid voor op te nemen.
SV06	CONTACTVAARDIGHEID	In staat zijn om contact te leggen en eventueel te onderhouden, ook in moeilijke situaties (onder meer met mensen met verschillende opvattingen en achtergrond).
SV12	FLEXIBILITEIT	In staat zijn om zich aan te passen aan wijzigende omstandigheden, onder meer middelen, doelen, mensen en procedures.
SV15	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.
SV16	KUNNEN OMGAAN MET INFORMATIE	In staat zijn om informatie te verzamelen, te verwerken en te verstrekken.
SV17	KWALITEITSBEWUSTZIJN	In staat zijn om in te schatten aan welke vereisten een product of dienst moet voldoen en in staat zijn om aan die vereisten tegemoet te komen.
SV18	LEERBEKWAAMHEID	In staat zijn om, via geëigende leerprocessen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen.
SV19	LEERGIERIGHEID	In staat zijn om actief te zoeken naar situaties om zijn competenties te verbreden en te verdiepen.
SV21	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).
SV30	VEILIGHEIDS- EN MILIEUBEWUSTZIJN	In staat zijn om actief en proactief in te staan voor de veiligheid en om situaties te voorkomen die mens en milieu kunnen schaden.
SV31	VERANTWOORDELIJKHEIDSZIN	Aandacht hebben voor de consequenties van een taak en beslissingen nemen op basis van mogelijke consequenties ervan.
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 eenzelfde taak te werken.

2 Basiscompetenties van de opleiding

2.1 Wiskunde

Code	Basiscompetenties
	De cursist kan
ME 017 BC 001	➤ wiskundige informatie analyseren, schematiseren en structureren.
ME 017 BC 002	➤ wiskundige problemen oplossen door functioneel gebruik te maken van ICT.
ME 017 BC 003	➤ bij het oplossen van een vraagstuk: relevante gegevens onderscheiden.
ME 017 BC 004	➤ bij het oplossen van een vraagstuk: gegevens met elkaar in verband brengen in functie van de probleemstelling.
ME 017 BC 005	➤ bij het oplossen van een vraagstuk: gegevens en gevraagde weergeven in een geschikt wiskundig model.
ME 017 BC 006	➤ bij het oplossen van een vraagstuk: een de oplossing methodisch uitwerken.
ME 017 BC 007	➤ rekenkundige termen en tekens gebruiken.
ME 017 BC 008	➤ kritisch zijn tegenover zelf gevonden resultaat.
ME 017 BC 009	➤ bereid zijn het eigen leerproces bij te sturen op basis van zijn/haar oplossingsmethode.
ME 017 BC 010	➤ vermenigvuldigingen en delingen op verschillende manieren uitvoeren.
ME 017 BC 011	➤ berekeningen met breuken en decimalen uitvoeren.
ME 017 BC 012	➤ berekeningen met factoren en veelvouden uitvoeren.
ME 017 BC 013	➤ berekeningen met gewichten en maten uitvoeren.
ME 017 BC 014	➤ conversies uitvoeren tussen verschillende eenheden.
ME 017 BC 015	➤ verhoudingen tussen verschillende grootheden gebruiken.
ME 017 BC 016	➤ grondbeginselen van evenredigheid begrijpen.
ME 017 BC 017	➤ voorbeelden van evenredigheid geven.
ME 017 BC 018	➤ gemiddelden berekenen.
ME 017 BC 019	➤ percentages berekenen.
ME 017 BC 020	➤ oppervlakten berekenen van vierkanten.
ME 017 BC 021	➤ volumes berekenen van kubussen.
ME 017 BC 022	➤ berekeningen met vierkantswortels uitvoeren.
ME 017 BC 023	➤ berekeningen met driehoekswortels uitvoeren.
ME 017 BC 024	➤ eenvoudige algebraïsche uitdrukkingen (optelling, aftrekking, vermenigvuldiging en deling) toepassen.
ME 017 BC 025	➤ werken met haakjes in een algebraïsche uitdrukking.
ME 017 BC 026	➤ eenvoudige algebraïsche functies evalueren.
ME 017 BC 027	➤ lineaire vergelijkingen oplossen.
ME 017 BC 028	➤ terminologie gebruiken i.v.m. machten met gehele en gebroken exponenten.
ME 017 BC 029	➤ de algemene structuur van talstelsels beschrijven.
ME 017 BC 030	➤ omrekeningen uitvoeren tussen de verschillende talstelsels.
ME 017 BC 031	➤ bewerkingen met het binaire stelsel uitvoeren.
ME 017 BC 032	➤ rekenen in toepasselijke talstelsels.
ME 017 BC 033	➤ stelsels van vergelijkingen oplossen.
ME 017 BC 034	➤ tweedegraadsvergelijkingen met één onbekende oplossen.
ME 017 BC 035	➤ terminologie in verband met logaritmen gebruiken.
ME 017 BC 036	➤ terminologie in verband met eenvoudige meetkundige constructies gebruiken.
ME 017 BC 037	➤ soorten grafische voorstellingen onderscheiden.
ME 017 BC 038	➤ meest geschikte grafiek gebruiken bij een toepassing.
ME 017 BC 039	➤ grafiek tekenen van vergelijkingen/functies.
ME 017 BC 040	➤ goniometrische termen gebruiken.
ME 017 BC 041	➤ basiselementen van eenvoudige driehoeksmeting opsommen.
ME 017 BC 042	➤ driehoeksmetkundige verhoudingen beschrijven aan de hand van de goniometrische cirkel.
ME 017 BC 043	➤ driehoeksmetkundige verhoudingen berekenen.
ME 017 BC 044	➤ goniometrische tabellen gebruiken.
ME 017 BC 045	➤ werken met rechthoekige coördinaten.

ME 017 BC 046	➤ werken met poolcoördinaten.
ME 017 BC 047	➤ lineaire groeiprocessen herkennen en onderzoeken.
ME 017 BC 048	➤ exponentiële groeiprocessen beschrijven in een grafiek.
ME 017 BC 049	➤ het bestaan van grondtallen van exponentiële functies situeren.
ME 017 BC 050	➤ een domein met eigen woorden omschrijven.
ME 017 BC 051	➤ een domein van eenvoudige functies bepalen.
ME 017 BC 052	➤ grondformules van goniometrische functies omvormen.
ME 017 BC 053	➤ som- en verschilformules van goniometrische functies toepassen.
ME 017 BC 054	➤ het begrip complex getal omschrijven.
ME 017 BC 055	➤ functionele berekeningen uitvoeren met complexe getallen.

2.2 Fysica

Code	Basiscompetenties
	De cursist kan
ME 017 BC 056	➤ de soorten stoffen benoemen.
ME 017 BC 057	➤ een eenvoudige beschrijving geven van de atoomstructuur.
ME 017 BC 058	➤ de opbouw van een stof met de juiste termen toelichten.
ME 017 BC 059	➤ omschrijven wat een molecule is.
ME 017 BC 060	➤ met eenvoudige voorbeelden en juiste terminologie omschrijven wat chemische mengsels zijn.
ME 017 BC 061	➤ de aggregatietoestanden en hun overgangen volgens het deeltjesmodel toelichten.
ME 017 BC 062	➤ aantonen dat kracht de kenmerken van een vector heeft.
ME 017 BC 063	➤ het moment van een kracht omschrijven.
ME 017 BC 064	➤ uitleggen wat een koppel van krachten is.
ME 017 BC 065	➤ met eigen woorden omschrijven wat het zwaartepunt van vlakke/ruimtelijke figuren is.
ME 017 BC 066	➤ met voorbeelden en correcte terminologie de theoretische elementen van stress, rek en elasticiteit toelichten.
ME 017 BC 067	➤ met voorbeelden en correcte terminologie de theoretische elementen van spanning, samendrukking, scheur en torsie toelichten.
ME 017 BC 068	➤ druk in vloeistoffen verklaren.
ME 017 BC 069	➤ druk in vloeistoffen berekenen.
ME 017 BC 070	➤ drijfvermogen van vloeistoffen verklaren.
ME 017 BC 071	➤ drijfvermogen in vloeistoffen berekenen.
ME 017 BC 072	➤ werking van barometers verklaren.
ME 017 BC 073	➤ snelheid, tijd en afgelegde weg berekenen voor eenparig rechtlijnige bewegingen.
ME 017 BC 074	➤ elementen van eenparig rechtlijnige beweging grafisch voorstellen.
ME 017 BC 075	➤ snelheid, tijd, versnelling en afgelegde weg berekenen voor eenparig versnelde rechtlijnige bewegingen.
ME 017 BC 076	➤ elementen van eenparig versnelde rechtlijnige beweging grafisch voorstellen.
ME 017 BC 077	➤ berekeningen uitvoeren voor bewegingen onder invloed van de zwaartekracht.
ME 017 BC 078	➤ de soorten krachten herkennen die een invloed hebben op een eenparige cirkelvormige beweging.
ME 017 BC 079	➤ verklaren hoe een periodieke schommelbeweging ontstaat.
ME 017 BC 080	➤ de theorie van trilling, harmonie en resonantie eenvoudig uitleggen.
ME 017 BC 081	➤ het begrip rendement toelichten met inbegrip van de bespreking van de bepalende elementen.
ME 017 BC 082	➤ de begrippen kracht, traagheid, arbeid, vermogen, energie (potentieel, kinetisch, totaal), warmte en rendement toelichten.
ME 017 BC 083	➤ de begrippen impuls en behoud van impuls toelichten.
ME 017 BC 084	➤ wiskundige formules in overeenstemming met de natuurkundige wetten in verband met impuls en behoud van impuls gebruiken.
ME 017 BC 085	➤ gyroscopische principes toelichten.
ME 017 BC 086	➤ de begrippen wrijving (aard en effecten), wrijvingscoëfficiënt en rolweerstand toelichten.

ME 017 BC 087	➤ wiskundige formules in overeenstemming met de natuurkundige wetten in verband met wrijving gebruiken.
ME 017 BC 088	➤ specifieke zwaartekracht en dichtheid voor vloeistoffen in beweging verklaren.
ME 017 BC 089	➤ de begrippen viscositeit en vloeistofweerstand toelichten.
ME 017 BC 090	➤ effecten van stroomlijning verklaren.
ME 017 BC 091	➤ samendrukbaarheidseffecten op vloeistoffen verklaren.
ME 017 BC 092	➤ statische, dynamische en totale druk in vloeistoffen berekenen.
ME 017 BC 093	➤ de wet van Bernoulli toepassen in rekenvoorbeelden.
ME 017 BC 094	➤ het Venturi-effect toelichten aan de hand van voorbeelden.
ME 017 BC 095	➤ omrekeningen maken tussen verschillende gangbare temperatuurschalen.
ME 017 BC 096	➤ warmteberekeningen uitvoeren.
ME 017 BC 097	➤ begrippen warmtecapaciteit van een stof en specifieke warmte toelichten.
ME 017 BC 098	➤ de verschillende vormen van warmteoverdracht (convectie, straling en geleiding) toelichten aan de hand van voorbeelden.
ME 017 BC 099	➤ het begrip "volumetrische uitzetting" omschrijven.
ME 017 BC 100	➤ de eerste en tweede wet van de thermodynamica toelichten aan de hand van geschikte voorbeelden.
ME 017 BC 101	➤ wiskundige formules in overeenstemming met de natuurkundige wetten in verband met de eerste en tweede wet van de thermodynamica gebruiken.
ME 017 BC 102	➤ de ideale gaswetten toelichten.
ME 017 BC 103	➤ het begrip specifieke warmte bij constant volume en constante druk toelichten.
ME 017 BC 104	➤ de arbeid berekenen die geleverd wordt door een uitzettend gas.
ME 017 BC 105	➤ de begrippen isothermische en adiabatise uitzetting en compressie toelichten aan de hand van gepaste voorbeelden.
ME 017 BC 106	➤ verschillende motorcycli onderscheiden verklaren als toepassing op de geziene natuurkundige wetten.
ME 017 BC 107	➤ praktische toepassingen van het behoud van volume, temperatuur en druk verklaren.
ME 017 BC 108	➤ werking van koelinstallaties en warmtepompen verklaren.
ME 017 BC 109	➤ begrippen latente fusie- en verdampingswarmte verklaren aan de hand van voorbeelden.
ME 017 BC 110	➤ thermische energie berekenen.
ME 017 BC 111	➤ verbrandingswarmte berekenen.
ME 017 BC 112	➤ verschillende soorten licht onderscheiden.
ME 017 BC 113	➤ lichtsnelheid gebruiken in berekeningen.
ME 017 BC 114	➤ invallende en weerkaatste lichtstralen grafisch voorstellen voor vlakke en bolle spiegels.
ME 017 BC 115	➤ invallende en gebroken lichtstralen grafisch voorstellen bij overgang tussen twee media.
ME 017 BC 116	➤ werking van lenzen verklaren aan de hand van brekingswetten en hun grafische voorstelling.
ME 017 BC 117	➤ praktische toepassingen van glasvezeloptica toelichten.
ME 017 BC 118	➤ ontstaan en verloop van mechanische golven verklaren.
ME 017 BC 119	➤ sinusoidale golf grafisch voorstellen.
ME 017 BC 120	➤ interferentiefenomenen verklaren aan de hand van de golfbeweging.
ME 017 BC 121	➤ begrip staande golf uitleggen aan de hand van voorbeelden.
ME 017 BC 122	➤ geluidssnelheid gebruiken in berekeningen.
ME 017 BC 123	➤ verklaren hoe geluid ontstaat.
ME 017 BC 124	➤ kenmerkende grootheden van geluid (intensiteit, toonhoogte en kwaliteit) toelichten aan de hand van voorbeelden.
ME 017 BC 125	➤ Het Doppler-effect verklaren aan de hand van voorbeelden.

2.3 Elektriciteit

Code	Basiscompetenties
	De cursist kan
ME 017 BC 126	➤ volgens een werkmethode controlewerkzaamheden uitvoeren op zelf gemonteerde elektrische componenten.
ME 017 BC 127	➤ de opbouw en verdeling van elektrische ladingen in ladingsdragers met eigen woorden toelichten.
ME 017 BC 128	➤ moleculaire opbouw van geleiders en hun elektrische eigenschappen met eigen woorden toelichten.
ME 017 BC 129	➤ het begrip statische elektriciteit en de verdeling van een elektrostatische lading met eigen woorden toelichten.
ME 017 BC 130	➤ elektrostatische wetmatigheden kennen en met eigen woorden toelichten.
ME 017 BC 131	➤ de onderlinge relaties wiskundig uitdrukken en toepassen in eenvoudige toepassingen.
ME 017 BC 132	➤ de elektrische geleiding in diverse middelen met eigen woorden toelichten.
ME 017 BC 133	➤ de basisbegrippen van elektrische grootheden toelichten.
ME 017 BC 134	➤ de onderlinge relaties wiskundig uitdrukken in toepassingen
ME 017 BC 135	➤ opwekkingsprincipes van elektrische bronnen met eigen woorden toelichten.
ME 017 BC 136	➤ van gelijkspanningsbronnen de opbouw en werking toelichten met typische voorbeelden.
ME 017 BC 137	➤ gelijkspanningsbronnen monteren en schakelen.
ME 017 BC 138	➤ het principe van opbouw, eigenschappen en werking van thermokoppels toelichten.
ME 017 BC 139	➤ thermokoppels volgens een werkmethode aansluiten.
ME 017 BC 140	➤ de werking van fotocellen toelichten, aansluiten en op werking controleren.
ME 017 BC 141	➤ elektrische basiswetmatigheden in dc-kringen toepassen in berekeningen.
ME 017 BC 142	➤ de invloed van inwendige weerstand op de klemspanning van dc-voedingsbronnen verklaren.
ME 017 BC 143	➤ de invloed van de factoren die de weerstand van een geleider bepalen toelichten.
ME 017 BC 144	➤ de functie, de specifieke kenmerken, kleurcodering en toepassingsgebied van diverse soorten weerstanden aan de hand van voorbeelden toelichten.
ME 017 BC 145	➤ weerstanden volgens een gegeven opdracht schakelen.
ME 017 BC 146	➤ waarde van een vervangingsweerstand bepalen.
ME 017 BC 147	➤ weerstandswaarde bepalen door metingen.
ME 017 BC 148	➤ de werking van de Brug van Wheatstone verklaren aan de hand van een schema.
ME 017 BC 149	➤ de Brug van Wheatstone als meetinstrument gebruiken.
ME 017 BC 150	➤ invloed van de temperatuurcoëfficiënt bij weerstanden aan de hand van voorbeelden toelichten.
ME 017 BC 151	➤ de specifieke begrippen bij weerstanden aan de hand van voorbeelden toelichten.
ME 017 BC 152	➤ de opbouw en constructie van diverse soorten weerstanden aan de hand van voorbeelden toelichten.
ME 017 BC 153	➤ aan de hand van een technische documentatie de opbouw van de brug van wheatstone toelichten.
ME 017 BC 154	➤ de onderlinge relaties tussen de begrippen elektrisch vermogen, elektrische arbeid en elektrische energie wiskundig uitdrukken.
ME 017 BC 155	➤ elektrisch vermogen, elektrische arbeid en elektrische energie berekenen.
ME 017 BC 156	➤ in ohmse kringen het vermogensverlies berekenen.
ME 017 BC 157	➤ de functie, opbouw en de werking van condensatoren, kleurcodering en factoren die de werking van condensatoren beïnvloeden, toelichten.
ME 017 BC 158	➤ volgens een opdracht condensatoren schakelen.

ME 017 BC 159	➤ op een schakeling van condensatoren metingen en berekeningen uitvoeren.
ME 017 BC 160	➤ basisbegrippen, eigenschappen van magnetisme met voorbeelden toelichten.
ME 017 BC 161	➤ de opbouw en werking van een elektromagneet aan de hand van een praktisch voorbeeld toelichten.
ME 017 BC 162	➤ aan de hand van voorbeelden de vuistregels van de grootte en zin van het magnetisch veld rondom een stroomvoerende geleider bepalen.
ME 017 BC 163	➤ de kenmerkende begrippen, eigenschappen en basiswetmatigheden van het magnetisme aan de hand van voorbeelden beschrijven.
ME 017 BC 164	➤ voorzorgsmaatregelen bij opslag en onderhoud van magneten toepassen.
ME 017 BC 165	➤ het principe en eigenschappen, basiswetmatigheden bij het opwekken van een inductiespanning met praktische voorbeelden beschrijven.
ME 017 BC 166	➤ de grootte van de inductiespanning berekenen.
ME 017 BC 167	➤ het ontstaan van sinusvormig verloop van ac-stromen en -spanningen toelichten.
ME 017 BC 168	➤ de kenmerkende begrippen bij wisselstroom toelichten en de onderlinge relatie wiskundig toepassen.
ME 017 BC 169	➤ de onderlinge verhouding tussen wisselstroomwaarden berekenen.
ME 017 BC 170	➤ het faseprincipe bij wisselstroom met voorbeelden toelichten.
ME 017 BC 171	➤ het faseverschil bij de wisselstroomkringen beschrijven.
ME 017 BC 172	➤ het faseverschil tussen elektrische grootheden in wisselstroomkringen berekenen.
ME 017 BC 173	➤ de soorten vermogens bij wisselspanning berekenen.
ME 017 BC 174	➤ toepassingen van de soorten vermogens bij wisselspanning situeren.
ME 017 BC 175	➤ de principiële werking en eigenschappen van dc- motoren en dc-generatoren aan de hand van schema's beschrijven.
ME 017 BC 176	➤ de constructie en het doel van de onderdelen bij een dc-motor en dc-generator aan de hand van tekeningen beschrijven.
ME 017 BC 177	➤ de factoren die de opgewekte spanning bij dc-generatoren bepalen aan de hand van voorbeelden toelichten.
ME 017 BC 178	➤ factoren die invloed hebben op de werking van dc-motoren, zoals koppel, toerental en draaizin, bepalen.
ME 017 BC 179	➤ mogelijke schakelingen schematisch voorstellen.
ME 017 BC 180	➤ constructie en doel van de onderdelen bij transformatoren aan de hand van voorbeelden beschrijven.
ME 017 BC 181	➤ werkingsprincipe, kenmerkende eigenschappen en aanduidingen bij transformatoren beschrijven.
ME 017 BC 182	➤ de verhoudingen van elektrische grootheden bij transformatorenwiskundig berekenen.
ME 017 BC 183	➤ eigenschappen van soorten transformatoren beschrijven.
ME 017 BC 184	➤ verhoudingen tussen lijn- en fasegrootheden bij transformatoren berekenen.
ME 017 BC 185	➤ het werkingsprincipe, doel, het gebruik en toepassingsgebied van elektrische filters toelichten met een eenvoudig voorbeeld.
ME 017 BC 186	➤ de opbouw en kenmerkende eigenschappen van ac-generatoren aan de hand van een voorbeeld toelichten.
ME 017 BC 187	➤ aan de hand van voorbeelden het werkingsprincipe en de regelingen van enkelfasige ac-generatoren toelichten.
ME 017 BC 188	➤ mogelijke wikkelingen van ac-generatoren, hun schakelingen en hun toepassingsgebied beschrijven met een praktisch voorbeeld.
ME 017 BC 189	➤ de opbouw, kenmerkende eigenschappen en werkingsprincipe van ac-motoren aan de hand van een voorbeeld toelichten.
ME 017 BC 190	➤ de factoren die draaizin en toerental bepalen van ac-motoren beschrijven.
ME 017 BC 191	➤ methodes om een kunstmatig draaiveld op te wekken bij enkelfasige motoren beschrijven.

2.4 Elektronica

Code	Basiscompetenties
	De cursist kan
ME 017 BC 192	➤ halfgeleidermaterialen opsommen en soorten ladingsdragers onderscheiden en hun functie beschrijven.
ME 017 BC 193	➤ soorten ladingdragers en hun functie beschrijven.
ME 017 BC 194	➤ ontstaan van een pn-junctie toelichten.
ME 017 BC 195	➤ de werking van een diode in doorlaat- en sperzin verklaren.
ME 017 BC 196	➤ rekening houdend met de invloed van de temperatuur de karakteristieken van een diode analyseren.
ME 017 BC 197	➤ de karakteristieke eigenschappen van een diode beschrijven.
ME 017 BC 198	➤ het werkpunt van een diode bepalen.
ME 017 BC 199	➤ het gebruik en functioneren van een diode als gelijkrichter met grafieken toelichten.
ME 017 BC 200	➤ doel van een afvlakking omschrijven en de werking toelichten.
ME 017 BC 201	➤ doel en het gebruik en functioneren van spannings- vermenigvuldigers verklaren.
ME 017 BC 202	➤ doel en werking van clippers en clamps omschrijven.
ME 017 BC 203	➤ de vorm van de uitgangsspanningen van clamps en clippers verklaren.
ME 017 BC 204	➤ de werking, karakteristieken en het gebruik van de verschillende soorten dioden beschrijven.
ME 017 BC 205	➤ metingen op verschillende schakelingen van dioden uitvoeren om de eigenschappen van de schakelingen te bepalen en fouten te detecteren.
ME 017 BC 206	➤ opbouw en werking van transistoren beschrijven.
ME 017 BC 207	➤ eigenschappen van transistoren beschrijven.
ME 017 BC 208	➤ de karakteristieken van een transistor analyseren.
ME 017 BC 209	➤ een transistor testen op correcte werking.
ME 017 BC 210	➤ verschillende basisschakelingen met transistoren herkennen.
ME 017 BC 211	➤ de toepassing van een transistor als versterker verklaren, (in klasse a, b of c) aan de hand van een schema.
ME 017 BC 212	➤ verschillende manieren voor het instellen en stabiliseren van een transistor toelichten.
ME 017 BC 213	➤ de waarden van de weerstanden en condensatoren berekenen bij verschillende manieren voor het instellen en stabiliseren van een transistor.
ME 017 BC 214	➤ het toepassingsgebied situeren van soorten transistoren.
ME 017 BC 215	➤ de componenten van het equivalentenschema van een transistor berekenen.
ME 017 BC 216	➤ metingen op verschillende schakelingen van transistoren uitvoeren om de eigenschappen van de schakelingen te bepalen en fouten te detecteren.
ME 017 BC 217	➤ de begrippen "mee- en terugkoppeling" beschrijven.
ME 017 BC 218	➤ de invloed van mee- en terugkoppeling op de eigenschappen van versterkers verklaren.
ME 017 BC 219	➤ de werking en toepassingsgebieden van de soorten eindtrappen van versterkers toelichten.
ME 017 BC 220	➤ het doel van een oscillator toelichten.
ME 017 BC 221	➤ oscillatievoorwaarden van een kring toelichten.
ME 017 BC 222	➤ werking en gebruik van multivibratoren beschrijven aan de hand van schema's en grafieken.
ME 017 BC 223	➤ de belangrijkste eigenschappen en toepassingsgebieden van een ideale en werkelijke opamp beschrijven.
ME 017 BC 224	➤ de werking en toepassingsgebied van verschillende soorten schakelingen van een opamp toelichten.
ME 017 BC 225	➤ metingen op verschillende schakelingen van opamps uitvoeren om de eigenschappen van de schakelingen te bepalen en fouten te detecteren.
ME 017 BC 226	➤ verschillende manieren om versterkertrappen te koppelen toelichten.
ME 017 BC 227	➤ de opbouw van een gedrukte schakeling beschrijven.

ME 017 BC 228	➤ het gebruik van gedrukte schakelingen omschrijven met voorbeelden uit de specifieke context.
ME 017 BC 229	➤ de begrippen van servomechanismen in concrete situaties gebruiken.
ME 017 BC 230	➤ bouw, werking en gebruik van synchrosystemen beschrijven met nodige tekeningen en schema's.
ME 017 BC 231	➤ defecten aan servomechanismen omschrijven.
ME 017 BC 232	➤ herstellmethode voor servosystemen toepassen in concrete omstandigheden.

2.5 Digitale technieken

Code	Basiscompetenties
	De cursist kan
ME 017 BC 233	➤ cockpitschikkingen en -lay-out van elektronische instrumentsystemen gedetailleerd beschrijven met behulp van de handleiding van de fabrikant.
ME 017 BC 234	➤ soorten data omschrijven.
ME 017 BC 235	➤ terminologie eigen aan dataconversie hanteren in concrete situaties.
ME 017 BC 236	➤ werking en specificaties van dataconvertors aan de hand van een blokschema beschrijven.
ME 017 BC 237	➤ toepassingsgebied en noodzaak van dataconvertors omschrijven.
ME 017 BC 238	➤ de werking van databussystemen eigen aan luchtvaart omschrijven.
ME 017 BC 239	➤ de meest voorkomende logische poortsymbolen eigen aan de vliegtuigtechniek toelichten aan de hand van een technische documentatie.
ME 017 BC 240	➤ logische circuits schematisch voorstellen.
ME 017 BC 241	➤ een schema van logische circuits interpreteren.
ME 017 BC 242	➤ de specifieke computerterminologie bij vliegtuigen begrijpen en aan de hand van een technische documentatie toelichten.
ME 017 BC 243	➤ de opbouw, de werking en de datastroom van de belangrijkste onderdelen van een microprocessorsysteem beschrijven aan de hand van een blokschema.
ME 017 BC 244	➤ de werking, voor- en nadelen van verschillende geheugencomponenten beschrijven.
ME 017 BC 245	➤ de taken en de algemene werking van een microprocessor begrijpen.
ME 017 BC 246	➤ de elementaire werking van een microprocessor begrijpen en de functie van de onderdelen toelichten.
ME 017 BC 247	➤ het gebruik van middelgrote, grote en zeer grote schaalintegratie verklaren.
ME 017 BC 248	➤ de werking, gebruik en functie van digitale encoders en decoders beschrijven.
ME 017 BC 249	➤ de werking en de toepassingen van multiplexers/demultiplexers toelichten.
ME 017 BC 250	➤ de voor- en nadelen van glasvezeloptica t.o.v. elektrische geleiders aan de hand van een technische documentatie toelichten.
ME 017 BC 251	➤ de aan glasvezeloptica gerelateerde terminologie aan de hand van een technische documentatie – voorbeeld toelichten.
ME 017 BC 252	➤ bij vliegtuigen de toepassingen van glasvezeloptica opsommen en toelichten.
ME 017 BC 253	➤ glasvezelkabels en hulpstukken herkennen en beschrijven.
ME 017 BC 254	➤ werkingsprincipes van de meest voorkomende displaytypes bij vliegtuigelektronica aan de hand van een technische documentatie toelichten.
ME 017 BC 255	➤ maatregelen toepassen bij het behandelen van elektrostatische gevoelige apparatuur.
ME 017 BC 256	➤ antistatische maatregelen nemen ter bescherming van het personeel.
ME 017 BC 257	➤ het belang van restrictie, luchtwaardigheidseisen en mogelijke rampzalige gevolgen van niet goedgekeurde wijzigingen in computerprogrammatuur verklaren.
ME 017 BC 258	➤ invloed van elektromagnetische verschijnselen op de onderhoudspraktijk voor elektronische systemen aan de hand van een technische documentatie – voorbeeld toelichten.

ME 017 BC 259	➤ voorschriften voor elektromagnetische bescherming toepassen
ME 017 BC 260	➤ algemene indeling en werkingsprincipe van kenmerkende elektronische en digitale vliegtuigsystemen in verband met de BITE (Built In Test Equipment) aan de hand van een technische documentatie opsommen en beschrijven..

2.6 Materialen, structuren en systemen

Code	Basiscompetenties
	De cursist kan
ME 017 BC 261	➤ eigenschappen van ferro en non-ferro materialen situeren.
ME 017 BC 262	➤ warmtebehandelingen en -testen op en bij ferro en non-ferromaterialen beschrijven.
ME 017 BC 263	➤ eigenschappen en toevoegmaterialen van composietmaterialen beschrijven aan de hand van concrete voorbeelden.
ME 017 BC 264	➤ het ontstaan van de galvanische processen bij corrosievorming verklaren.
ME 017 BC 265	➤ situeren welke materialen gevoelig zijn aan corrosie.
ME 017 BC 266	➤ de materialen die gevoelig zijn aan corrosie herkennen.
ME 017 BC 267	➤ de soorten bouten, moeren en schroeven herkennen.
ME 017 BC 268	➤ de soorten bouten, moeren en schroeven in de correcte situatie gebruiken.
ME 017 BC 269	➤ soorten borgingsmiddelen herkennen.
ME 017 BC 270	➤ soorten borgingsmiddelen in de correcte situatie gebruiken.
ME 017 BC 271	➤ soorten klinknagels herkennen.
ME 017 BC 272	➤ soorten klinknagels in de correcte situatie gebruiken.
ME 017 BC 273	➤ identificatie van verschillende soorten leidingen en verbindingstukken interpreteren.
ME 017 BC 274	➤ standaardansluitingen voor leidingmateriaal met eigen woorden omschrijven.
ME 017 BC 275	➤ veren voor de luchtvaartsector met eigen woorden beschrijven en hun gebruik situeren.
ME 017 BC 276	➤ specificaties en toepassingsgebied van lagers beschrijven aan de hand van tekeningen.
ME 017 BC 277	➤ specificaties en toepassingsgebied van overbrengingen beschrijven aan de hand van tekeningen.
ME 017 BC 278	➤ samenstelling en gebruik van stuurkabels kunnen beschrijven met eigen bewoordingen.
ME 017 BC 279	➤ de specificaties van elektrische kabels en hun connectoren omschrijven aan de hand van concrete voorbeelden.
ME 017 BC 280	➤ elektrische kabels en hun connectoren op de correcte wijze bewerken.
ME 017 BC 281	➤ veiligheidsvoorschriften, procedures, technieken voor probleemoplossing, werkplaatsgewoontes en onderhoudsprocedures correct toepassen in heel concrete situaties.
ME 017 BC 282	➤ functie en werking van gereedschappen en testgereedschappen voor avionica beschrijven aan de hand van concrete voorbeelden.
ME 017 BC 283	➤ gereedschappen en testgereedschappen in de correcte omstandigheden gebruiken.
ME 017 BC 284	➤ tekeningen en diagrammen interpreteren.
ME 017 BC 285	➤ de gebruikte passingsstelsels van eigen woorden beschrijven.
ME 017 BC 286	➤ kabels, connectoren en hun toebehoren testen.
ME 017 BC 287	➤ soldeermethodes toepassen en solderingen op hun degelijkheid controleren.
ME 017 BC 288	➤ zwaartepuntberekeningen met de nodige documenten uitvoeren.
ME 017 BC 289	➤ procedures en handelingen voor de opslag van luchtvaartuigen correct uitvoeren.
ME 017 BC 290	➤ defecten door visuele inspectiemethodes detecteren.
ME 017 BC 291	➤ corrosie behandelen en de uitgevoerde werk controleren.
ME 017 BC 292	➤ niet-destructieve inspectietechnieken met eigen woorden omschrijven.

ME 017 BC 293	➤ demontage- en montagetechneken toepassen.
ME 017 BC 294	➤ inspecties na blikseminslag uitvoeren.
ME 017 BC 295	➤ inspectieverlag uitbrengen na blikseminslag.
ME 017 BC 296	➤ begrippen met betrekking tot vluchttheorie en structuren met eigen woorden toelichten.
ME 017 BC 297	➤ de werking van stuurorganen en hun onderdelen met eigen woorden toelichten.
ME 017 BC 298	➤ systemen voor identificatie en bescherming toelichten met concrete voorbeelden en documentatie.
ME 017 BC 299	➤ de werking en eigenschappen van systemen voor communicatie en navigatie verklaren met technische documentatie.
ME 017 BC 300	➤ onderdelen voor navigatie en communicatie onderhouden volgens technische handleidingen en schema's.
ME 017 BC 301	➤ onderdelen voor navigatie en communicatie herstellen volgens technische handleidingen en schema's.
ME 017 BC 302	➤ de werking en eigenschappen van systemen voor een automatische vlucht verklaren met technische documentatie.
ME 017 BC 303	➤ onderdelen van systemen voor een automatische vlucht onderhouden en herstellen volgens technische handleidingen en schema's.
ME 017 BC 304	➤ de werking en eigenschappen van elektrische voorzieningssystemen, uitrusting en inrichting verklaren met technische documentatie.
ME 017 BC 305	➤ onderdelen voor elektrische voorzieningssystemen, uitrusting en inrichting onderhouden en herstellen volgens technische handleidingen en schema's.
ME 017 BC 306	➤ begrippen en de werking van stuurorganen met eigen woorden toelichten.
ME 017 BC 307	➤ werking van het systeem elektrisch "fly by wire" verklaren met de nodige technische documentatie.
ME 017 BC 308	➤ de werking en eigenschappen van verschillende instrumentssystemen toelichten aan de hand van technische documentatie en concrete voorbeelden.
ME 017 BC 309	➤ de werking en eigenschappen van verschillende lichtsystemen toelichten aan de hand van technische documentatie en concrete voorbeelden.
ME 017 BC 310	➤ onderdelen van systemen voor een automatische vlucht onderhouden en herstellen volgens technische handleidingen en schema's.
ME 017 BC 311	➤ de werking van onderhoudssystemen aan boord met technische documentatie en voorbeelden verklaren.
ME 017 BC 312	➤ de constructie en de werking van soorten turbinemotoren met eigen woorden toelichten.
ME 017 BC 313	➤ de werking van de elektronische motorbediening en brandstofsysteemen verklaren aan de hand van technische documentatie en schema's.
ME 017 BC 314	➤ de werking van de motoraanduidingsystemen verklaren aan de hand van technische documentatie en schema's.

2.7 Aerodynamica

Code	Basiscompetenties
	De cursist kan
ME 017 BC 315	➤ de internationale Standaardatmosfeer (ISA) in functie van de aerodynamica omschrijven.
ME 017 BC 316	➤ de terminologie van aerodynamica, vluchttheorie, vluchtstabiliteit en dynamica toelichten met praktische voorbeelden.
ME 017 BC 317	➤ rekenvoorbeelden maken ter illustratie van de verbanden tussen de grootheden uit aerodynamica, vluchttheorie, vluchtstabiliteit en dynamica.

2.8 De menselijke factor

Code	Basiscompetenties
	De cursist kan
ME 017 BC 318	➤ zich bewust zijn van de noodzaak om rekening te houden met menselijke factoren.
ME 017 BC 319	➤ incidenten onderscheiden die te wijten zijn aan menselijke factoren .
ME 017 BC 320	➤ menselijke prestaties en beperkingen beschrijven aan de hand van concrete voorbeelden.
ME 017 BC 321	➤ factoren van sociale psychologie en hun belang omschrijven met eigen woorden.
ME 017 BC 322	➤ factoren die de werkprestatie beïnvloeden toelichten met praktische voorbeelden.
ME 017 BC 323	➤ factoren van de fysieke omgeving beschrijven met eigen woorden.
ME 017 BC 324	➤ opsommen uit welke soort taken een opdracht kan bestaan.
ME 017 BC 325	➤ op verschillende wijzen omgaan met communicatie.
ME 017 BC 326	➤ soorten menselijke fouten en hun oorzaken omschrijven.
ME 017 BC 327	➤ gevolgen van fouten inschatten.
ME 017 BC 328	➤ fouten en risico's beheersen.
ME 017 BC 329	➤ fouten en risico's vermijden.
ME 017 BC 330	➤ omgaan met noodsituaties.

2.9 Wetgeving

Code	Basiscompetenties
	De cursist kan
ME 017 BC 331	➤ verwoorden welke regelgevende kaders gelden in de luchtvaartsector.
ME 017 BC 332	➤ inhoud en doel van de respectieve regelgeving toelichten aan de hand van concrete voorbeelden.
ME 017 BC 333	➤ gericht opzoeken in de correct gekozen regelgeving.
ME 017 BC 334	➤ de regelgeving toepassen binnen eigen werksituatie.

3 Modules

3.1 Module 1 Toegepaste Wiskunde Avionica 1

3.1.1 *Situering van de module in de opleiding*

De module situeert zich bij de aanvang van de opleiding en heeft tot doel de cursisten de elementaire rekenvaardigheden aan te brengen of bij te spijkeren die nodig zijn voor een goede integratie van de wiskundige berekeningen die in de opleiding aan bod komen.

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*

40 Lt

3.1.4 *Basiscompetenties*

Module: Toegepaste Wiskunde Avionica 1	Code
De cursist kan	
wiskundige informatie analyseren, schematiseren en structureren.	ME 017 BC 001
wiskundige problemen oplossen door functioneel gebruik te maken van ICT.	ME 017 BC 002
bij het oplossen van een vraagstuk: relevante gegevens onderscheiden.	ME 017 BC 003
bij het oplossen van een vraagstuk: gegevens met elkaar in verband brengen in functie van de probleemstelling .	ME 017 BC 004
bij het oplossen van een vraagstuk: gegevens en gevraagde weergeven in een geschikt wiskundig model.	ME 017 BC 005
bij het oplossen van een vraagstuk: een de oplossing methodisch uitwerken.	ME 017 BC 006
rekenkundige termen en tekens gebruiken.	ME 017 BC 007
kritisch zijn tegenover zelf gevonden resultaat.	ME 017 BC 008
bereid zijn het eigen leerproces bij te sturen op basis van zijn/haar oplossingsmethode.	ME 017 BC 009
vermenigvuldigingen en delingen op verschillende manieren uitvoeren.	ME 017 BC 010
berekeningen met breuken en decimalen uitvoeren.	ME 017 BC 011
berekeningen met factoren en veelvouden uitvoeren.	ME 017 BC 012
berekeningen met gewichten en maten uitvoeren.	ME 017 BC 013
conversies uitvoeren tussen verschillende eenheden.	ME 017 BC 014
verhoudingen tussen verschillende grootheden gebruiken.	ME 017 BC 015
grondbeginselen van evenredigheid begrijpen.	ME 017 BC 016

voorbeelden van evenredigheid geven.	ME 017 BC 017
gemiddelden berekenen.	ME 017 BC 018
percentages berekenen.	ME 017 BC 019
oppervlakten berekenen van vierkanten.	ME 017 BC 020
volumes berekenen van kubussen.	ME 017 BC 021
berekeningen met vierkantswortels uitvoeren .	ME 017 BC 022
berekeningen met driehoekswortels uitvoeren.	ME 017 BC 023
eenvoudige algebraïsche uitdrukkingen (optelling, aftrekking, vermenigvuldiging en deling) toepassen.	ME 017 BC 024
werken met haakjes in een algebraïsche uitdrukking.	ME 017 BC 025
eenvoudige algebraïsche functies evalueren.	ME 017 BC 026
lineaire vergelijkingen oplossen.	ME 017 BC 027
terminologie gebruiken i.v.m. machten met gehele en gebroken exponenten.	ME 017 BC 028
rekenen in toepasselijke talstelsels.	ME 017 BC 032
stelsels van vergelijkingen oplossen.	ME 017 BC 033
tweedegraadsvergelijkingen met één onbekende oplossen.	ME 017 BC 034
terminologie in verband met logaritmen gebruiken.	ME 017 BC 035

3.2 Module Toegepaste Wiskunde Avionica 2

3.2.1 Situering van de module in de opleiding

De module situeert zich na de module Toegepaste Wiskunde Avionica 1 en heeft tot doel de cursisten de elementaire kennis en vaardigheden in verband met meetkundige constructies, grafische voorstellingen en goniometrie aan te brengen of bij te spijkeren die nodig zijn voor een goede integratie van de wiskundige berekeningen die in de opleiding aan bod komen.

3.2.2 Instapvereisten voor de module

De cursist heeft de basiscompetenties bereikt van de module Toegepaste Wiskunde 1 Avionic.

3.2.3 Studieduur

40 Lt

3.2.4 Basiscompetenties

Module Toegepaste Wiskunde Avionica 2	Code
De cursist kan	
terminologie in verband met eenvoudige meetkundige constructies gebruiken.	ME 017 BC 036
soorten grafische voorstellingen onderscheiden.	ME 017 BC 037

meest geschikte grafiek gebruiken bij een toepassing.	ME 017 BC 038
grafiek tekenen van vergelijkingen/functies.	ME 017 BC 039
goniometrische termen gebruiken.	ME 017 BC 040
basiselementen van eenvoudige driehoeksmeting opsommen.	ME 017 BC 041
driehoeksmmeetkundige verhoudingen beschrijven aan de hand van de goniometrische cirkel.	ME 017 BC 042
driehoeksmmeetkundige verhoudingen berekenen.	ME 017 BC 043
goniometrische tabellen gebruiken.	ME 017 BC 044
werken met rechthoekige coördinaten.	ME 017 BC 045
werken met poolcoördinaten.	ME 017 BC 046

3.3 Module Toegepaste Wiskunde Avionica 3

3.3.1 Situering van de module in de opleiding

De module situeert zich na de module Wiskunde Avionica 2 en heeft tot doel de cursisten de elementaire rekenvaardigheden aan te brengen of bij te spijkeren die nodig zijn voor een goede integratie van de wiskundige berekeningen die in de opleiding aan bod komen.

3.3.2 Instapvereisten voor de module

De cursist heeft de basiscompetenties bereikt van de module Toegepaste Wiskunde Avionica 2.

3.3.3 Studieduur

40 Lt

3.3.4 Basiscompetenties

Module Toegepaste Wiskunde Avionica 3	Code
De cursist kan	
lineaire groeiprocessen herkennen en onderzoeken.	ME 017 BC 047
exponentiële groeiprocessen beschrijven in een grafiek.	ME 017 BC 048
het bestaan van grondtallen van exponentiële functies situeren.	ME 017 BC 049
een domein met eigen woorden omschrijven.	ME 017 BC 050
een domein van eenvoudige functies bepalen.	ME 017 BC 051
grondformules van goniometrische functies omvormen.	ME 017 BC 052
som- en verschilformules van goniometrische functies toepassen.	ME 017 BC 053
het begrip complex getal omschrijven.	ME 017 BC 054
functionele berekeningen uitvoeren met complexe getallen.	ME 017 BC 055

3.4 Module Toegepaste Fysica Avionica 1

3.4.1 Situering van de module in de opleiding

Door deze module worden basisbegrippen van fysica, mechanica aangebracht. De competenties worden aangebracht zodat deze ondersteunend zijn voor technische vorming van de Vliegtuigtechnicus Avionica - Elektriciteit.

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

80 Lt

3.4.4 Basiscompetenties

Toegepaste Fysica Avionica 1	Code
De cursist kan	
de soorten stoffen benoemen.	ME 017 BC 056
een eenvoudige beschrijving geven van de atoomstructuur.	ME 017 BC 057
de opbouw van een stof met de juiste termen toelichten.	ME 017 BC 058
omschrijven wat een molecule is.	ME 017 BC 059
met eenvoudige voorbeelden en juiste terminologie omschrijven wat chemische mengsels zijn.	ME 017 BC 060
de aggregatietoestanden en hun overgangen volgens het deeltjesmodel toelichten.	ME 017 BC 061
aantonen dat kracht de kenmerken van een vector heeft.	ME 017 BC 062
het moment van een kracht omschrijven.	ME 017 BC 063
uitleggen wat een koppel van krachten is.	ME 017 BC 064
met eigen woorden omschrijven wat het zwaartepunt van vlakke / ruimtelijke figuren is.	ME 017 BC 065
met voorbeelden en correcte terminologie de theoretische elementen van stress, rek en elasticiteit toelichten.	ME 017 BC 066
met voorbeelden en correcte terminologie de theoretische elementen van spanning, samendrukking, scheur en torsie toelichten.	ME 017 BC 067
druk in vloeistoffen verklaren.	ME 017 BC 068
druk in vloeistoffen berekenen.	ME 017 BC 069
drijfvermogen van vloeistoffen verklaren.	ME 017 BC 070
drijfvermogen in vloeistoffen berekenen.	ME 017 BC 071

werking van barometers verklaren.	ME 017 BC 072
snelheid, tijd en afgelegde weg berekenen voor eenparig rechtlijnige bewegingen.	ME 017 BC 073
elementen van eenparig rechtlijnige beweging grafisch voorstellen.	ME 017 BC 074
snelheid, tijd, versnelling en afgelegde weg berekenen voor eenparig versnelde rechtlijnige bewegingen.	ME 017 BC 075
elementen van eenparig versnelde rechtlijnige beweging grafisch voorstellen.	ME 017 BC 076
berekeningen uitvoeren voor bewegingen onder invloed van de zwaartekracht.	ME 017 BC 077
de soorten krachten herkennen die een invloed hebben op een eenparige cirkelvormige beweging.	ME 017 BC 078
verklaren hoe een periodieke schommelbeweging ontstaat.	ME 017 BC 079
de theorie van trilling, harmonie en resonantie eenvoudig uitleggen.	ME 017 BC 080
het begrip rendement toelichten met inbegrip van de bespreking van de bepalende elementen	ME 017 BC 081

3.5 Module Toegepaste Fysica Avionica 2

3.5.1 *Situering van de module in de opleiding*

De competenties worden aangebracht zodat deze ondersteunend zijn voor technische vorming van de Vliegtuigtechnicus Avionica - Elektriciteit. Inhoudelijk worden in deze module de volgende onderwerpen behandeld: dynamica, vloeistofdynamica, optica en trillingen.

3.5.2 *Instapvereisten voor de module*

De cursist heeft de basiscompetenties bereikt van de module Toegepaste Fysica Avionica 1.

3.5.3 *Studieduur¹*

80 Lt

3.5.4 *Basiscompetenties*

Module Toegepaste Fysica Avionica 2	Code
De cursist kan	
de begrippen kracht, traagheid, arbeid, vermogen, energie (potentieel, kinetisch, totaal), warmte en rendement toelichten.	ME 017 BC 082
de begrippen impuls en behoud van impuls toelichten.	ME 017 BC 083
wiskundige formules in overeenstemming met de natuurkundige wetten in verband met impuls en behoud van impuls gebruiken.	ME 017 BC 084
gyroscopische principes toelichten.	ME 017 BC 085

de begrippen wrijving (aard en effecten), wrijvingscoëfficiënt en rolweerstand toelichten.	ME 017 BC 086
wiskundige formules in overeenstemming met de natuurkundige wetten in verband met wrijving gebruiken.	ME 017 BC 088
specifieke zwaartekracht en dichtheid voor vloeistoffen in beweging verklaren.	ME 017 BC 087
de begrippen viscositeit en vloeistofweerstand toelichten.	ME 017 BC 089
effecten van stroomlijning verklaren.	ME 017 BC 090
samendrukbaarheidseffecten op vloeistoffen verklaren.	ME 017 BC 091
statische, dynamische en totale druk in vloeistoffen berekenen.	ME 017 BC 092
de wet van Bernouilli toepassen in rekenvoorbeelden.	ME 017 BC 093
het Venturi-effect toelichten aan de hand van voorbeelden.	ME 017 BC 094
omrekeningen maken tussen verschillende gangbare temperatuurschalen.	ME 017 BC 095
warmteberekeningen uitvoeren.	ME 017 BC 096
begrippen warmtecapaciteit van een stof en specifieke warmte toelichten.	ME 017 BC 097
de verschillende vormen van warmteoverdracht (convectie, straling en geleiding) toelichten aan de hand van voorbeelden.	ME 017 BC 098
het begrip "volumetrische uitzetting" omschrijven.	ME 017 BC 099
de eerste en tweede wet van de thermodynamica toelichten aan de hand van geschikte voorbeelden.	ME 017 BC 100
wiskundige formules in overeenstemming met de natuurkundige wetten in verband met de eerste en tweede wet van de thermodynamica gebruiken.	ME 017 BC 101
de ideale gaswetten toelichten.	ME 017 BC 102
het begrip specifieke warmte bij constant volume en constante druk toelichten.	ME 017 BC 103
de arbeid berekenen die geleverd wordt door een uitzettend gas.	ME 017 BC 104
de begrippen isothermische en adiabatiese uitzetting en compressie toelichten aan de hand van gepaste voorbeelden.	ME 017 BC 105
verschillende motorcycli onderscheiden verklaren als toepassing op de geziene natuurkundige wetten.	ME 017 BC 106
praktische toepassingen van het behoud van volume, temperatuur en druk verklaren.	ME 017 BC 107
werking van koelinstallaties en warmtepompen verklaren.	ME 017 BC 108

begrippen latente fusie- en verdampingswarmte verklaren aan de hand van voorbeelden.	ME 017 BC 109
thermische energie berekenen.	ME 017 BC 110
verbrandingswarmte berekenen.	ME 017 BC 111
verschillende soorten licht onderscheiden.	ME 017 BC 112
lichtsnelheid gebruiken in berekeningen.	ME 017 BC 113
invallende en weerkaatste lichtstralen grafisch voorstellen voor vlakke en bolle spiegels.	ME 017 BC 114
invallende en gebroken lichtstralen grafisch voorstellen bij overgang tussen twee media.	ME 017 BC 115
werking van lenzen verklaren aan de hand van brekingswetten en hun grafische voorstelling.	ME 017 BC 116
praktische toepassingen van glasvezeloptica toelichten.	ME 017 BC 117
ontstaan en verloop van mechanische golven verklaren.	ME 017 BC 118
sinusoïdale golf grafisch voorstellen.	ME 017 BC 119
interferentiephenomenen verklaren aan de hand van de golfbeweging.	ME 017 BC 120
begrip staande golf uitleggen aan de hand van voorbeelden.	ME 017 BC 121
geluidssnelheid gebruiken in berekeningen.	ME 017 BC 122
verklaren hoe geluid ontstaat.	ME 017 BC 123
kenmerkende grootheden van geluid (intensiteit, toonhoogte en kwaliteit) toelichten aan de hand van voorbeelden.	ME 017 BC 124
Het Doppler-effect verklaren aan de hand van voorbeelden.	ME 017 BC 125

3.6 Module Grondbeginselen Elektriciteit Avionica 1

3.6.1 *Situering van de module in de opleiding*

In deze module worden de basiskennis en basisrekenvaardigheden verworven van de grondbeginselen van elektriciteit. Deze basiskennis dienen de cursisten te gebruiken om berekeningen te kunnen maken en ook later te integreren in praktische en vaktypische toepassingen.

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*

120 Lt

3.6.4 Basiscompetenties

Module Grondbeginselen Elektriciteit Avionica 1	Code
Cursist kan	
volgens een werkmethode controlewerkzaamheden uitvoeren op zelf gemonteerde elektrische componenten.	ME 017 BC 126
de opbouw en verdeling van elektrische ladingen in ladingsdragers met eigen woorden toelichten.	ME 017 BC 127
moleculaire opbouw van geleiders en hun elektrische eigenschappen met eigen woorden toelichten.	ME 017 BC 128
het begrip statische elektriciteit en de verdeling van een elektrostatische lading met eigen woorden toelichten.	ME 017 BC 129
elektrostatische wetmatigheden kennen en met eigen woorden, toelichten.	ME 017 BC 130
de onderlinge relaties wiskundig uitdrukken en toepassen in eenvoudige toepassingen.	ME 017 BC 131
de elektrische geleiding in diverse middens met eigen woorden toelichten.	ME 017 BC 132
de basisbegrippen van elektrische grootheden toelichten.	ME 017 BC 133
de onderlinge relaties wiskundig uitdrukken in toepassingen.	ME 017 BC 134
opwekkingsprincipes van elektrische bronnen met eigen woorden toelichten.	ME 017 BC 135
van gelijkspanningsbronnen de opbouw en werking toelichten met typische voorbeelden.	ME 017 BC 136
gelijkspanningsbronnen monteren en schakelen.	ME 017 BC 137
het principe van opbouw, eigenschappen en werking van thermokoppels toelichten.	ME 017 BC 138
thermokoppels volgens een werkmethode aansluiten.	ME 017 BC 139
de werking van fotocellen toelichten, aansluiten en op werking controleren.	ME 017 BC 140
elektrische basiswetmatigheden in dc-kringen toepassen in berekeningen.	ME 017 BC 141
de invloed van inwendige weerstand op de klemspanning van dc-voedingsbronnen verklaren.	ME 017 BC 142
de invloed van de factoren die de weerstand van een geleider bepalen toelichten.	ME 017 BC 143
de functie, de specifieke kenmerken, kleurcodering en toepassingsgebied van diverse soorten weerstanden aan de hand van voorbeelden toelichten.	ME 017 BC 144

weerstanden volgens een gegeven opdracht schakelen.	ME 017 BC 145
waarde van een vervangingsweerstand bepalen.	ME 017 BC 146
weerstandswaarde bepalen door metingen.	ME 017 BC 147
de werking van de Brug van Wheatstone verklaren aan de hand van een schema.	ME 017 BC 148
de Brug van Wheatstone als meetinstrument gebruiken.	ME 017 BC 149
invloed van de temperatuurcoëfficiënt bij weerstanden aan de hand van voorbeelden toelichten.	ME 017 BC 150
de specifieke begrippen bij weerstanden aan de hand van voorbeelden toelichten.	ME 017 BC 151
de opbouw en constructie van diverse soorten weerstanden aan de hand van voorbeelden toelichten.	ME 017 BC 152
aan de hand van een technische documentatie de opbouw van de brug van Wheatstone toelichten.	ME 017 BC 153
de onderlinge relaties tussen de begrippen elektrisch vermogen, elektrische arbeid en elektrische energie wiskundig uitdrukken.	ME 017 BC 154
elektrisch vermogen, elektrische arbeid en elektrische energie berekenen.	ME 017 BC 155
in ohmse kringen het vermogensverlies berekenen.	ME 017 BC 156
de functie, opbouw en de werking van condensatoren, kleurcodering en factoren die de werking van condensatoren beïnvloeden, toelichten.	ME 017 BC 157
volgens een opdracht condensatoren schakelen.	ME 017 BC 158
op een schakeling van condensatoren metingen en berekeningen uitvoeren.	ME 017 BC 159
basisbegrippen, eigenschappen van magnetisme met voorbeelden toelichten.	ME 017 BC 160
de opbouw en werking van een elektromagneet aan de hand van een praktisch voorbeeld toelichten.	ME 017 BC 161
aan de hand van voorbeelden de vuistregels van de grootte en zin van het magnetisch veld rondom een stroomvoerende geleider bepalen.	ME 017 BC 162
de kenmerkende begrippen, -eigenschappen en basiswetmatigheden van het magnetisme aan de hand van voorbeelden beschrijven.	ME 017 BC 163
voorzorgsmaatregelen bij opslag en onderhoud van magneten toepassen.	ME 017 BC 164
het principe en eigenschappen, basiswetmatigheden bij het opwekken van een inductiespanning met praktische voorbeelden beschrijven.	ME 017 BC 165
de grootte van de inductiespanning berekenen.	ME 017 BC 166

het ontstaan van sinusvormig verloop van ac-stromen en -spanningen toelichten.	ME 017 BC 167
de kenmerkende begrippen bij wisselstroom toelichten en de onderlinge relatie wiskundig toepassen.	ME 017 BC 168
de onderlinge verhouding tussen wisselstroomwaarden berekenen.	ME 017 BC 169
het faseprincipe bij wisselstroom met voorbeelden toelichten.	ME 017 BC 170
het faseverschil bij de wisselstroomkringen beschrijven.	ME 017 BC 171
het faseverschil tussen elektrische grootheden in wisselstroomkringen berekenen.	ME 017 BC 172
de soorten vermogens bij wisselspanning berekenen.	ME 017 BC 173
toepassingen van de soorten vermogens bij wisselspanning situeren.	ME 017 BC 174

3.7 Module Grondbeginselen Elektriciteit Avionica 2

3.7.1 *Situering van de module in de opleiding*

In deze module worden de basiskennis en basisrekenvaardigheden verworven van de grondbeginselen van elektriciteit met betrekking tot elektrische machines. Deze basiskennis dienen de cursisten te integreren in praktische en vaktypische toepassingen.

3.7.2 *Instapvereisten voor de module*

De cursist heeft de basiscompetenties bereikt van de module Grondbeginselen Elektriciteit Avionica 1.

3.7.3 *Studieduur*

40 Lt

3.7.4 *Basiscompetenties*

Module Grondbeginselen Elektriciteit Avionica 2	Code
De cursist kan	
de principiële werking en eigenschappen van dc- motoren en dc- generatoren aan de hand van schema's beschrijven.	ME 017 BC 175
de constructie en het doel van de onderdelen bij een dc-motor en dc- generator aan de hand van tekeningen beschrijven.	ME 017 BC 176
de factoren die de opgewekte spanning bij dc-generatoren bepalen aan de hand van voorbeelden toelichten.	ME 017 BC 177
factoren die invloed hebben op de werking van dc-motoren, zoals koppel, toerental draaizin bepalen.	ME 017 BC 178
mogelijke schakelingen schematisch voorstellen.	ME 017 BC 179
constructie en doel van de onderdelen bij transformatoren aan de hand voorbeelden beschrijven.	ME 017 BC 180

werkingsprincipe, kenmerkende eigenschappen en aanduidingen bij transformatoren beschrijven.	ME 017 BC 181
de verhoudingen van elektrische grootheden bij transformatoren wiskundig berekenen.	ME 017 BC 182
eigenschappen van soorten transformatoren beschrijven.	ME 017 BC 183
verhoudingen tussen lijn- en fasegrootheden bij transformatoren berekenen.	ME 017 BC 184
het werkingsprincipe, doel, het gebruik en toepassingsgebied van elektrische filters toelichten met een eenvoudig voorbeeld.	ME 017 BC 185
de opbouw en kenmerkende eigenschappen van ac-generatoren aan de hand van een voorbeeld toelichten.	ME 017 BC 186
aan de hand van voorbeelden het werkingsprincipe en de regelingen van enkelfasige ac-generatoren toelichten.	ME 017 BC 187
mogelijke wikkelingen van ac-generatoren, hun schakelingen en hun toepassingsgebied beschrijven met een praktisch voorbeeld.	ME 017 BC 188
de opbouw, kenmerkende eigenschappen en werkingsprincipe van ac-motoren aan de hand van een voorbeeld toelichten.	ME 017 BC 189
de factoren die draaizijn en toerental bepalen van ac-motoren beschrijven.	ME 017 BC 190
methodes om een kunstmatig draaiveld op te wekken bij enkelfasige motoren beschrijven.	ME 017 BC 191

3.8 Module Grondbeginselen Elektronica Avionica 1

3.8.1 *Situering van de module in de opleiding*

De cursist verwerft de basiskennis in verband met elektronica en elektronische componenten, die steeds in de specifieke context van vliegtuigtechniek worden gesitueerd.

Tevens worden hier vaardigheden met betrekking tot schemalezen, meten en foutzoekmethoden aangebracht.

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

3.8.4 Basiscompetenties

Module: Grondbeginselen Elektronica Avionica 1	Code
De cursist kan	
halfgeleidermaterialen opsommen. en soorten ladingsdragers onderscheiden en hun functie beschrijven.	ME 017 BC 192
soorten ladingdragers en hun functie beschrijven.	ME 017 BC 193
ontstaan van een pn-junctie toelichten.	ME 017 BC 194
de werking van een diode in doorlaat- en sperzin verklaren.	ME 017 BC 195
rekening houdend met de invloed van de temperatuur de karakteristieken van een diode analyseren.	ME 017 BC 196
de karakteristieke eigenschappen van een diode beschrijven.	ME 017 BC 197
het werkpunt van een diode bepalen.	ME 017 BC 198
het gebruik en functioneren van een diode als gelijkrichter met grafieken toelichten.	ME 017 BC 199
doel van een afvlakking omschrijven en de werking toelichten.	ME 017 BC 200
doel en het gebruik en functioneren van spannings- vermenigvuldigers verklaren.	ME 017 BC 201
doel en werking van clippers en clamps omschrijven.	ME 017 BC 202
de vorm van de uitgangsspanningen van clamps en clippers verklaren	ME 017 BC 203
de werking, karakteristieken en het gebruik van de verschillende soorten dioden beschrijven.	ME 017 BC 204
metingen op verschillende schakelingen van dioden uitvoeren om de eigenschappen van de schakelingen te bepalen en fouten te detecteren.	ME 017 BC 205
opbouw en werking van transistoren beschrijven.	ME 017 BC 206
eigenschappen van transistoren beschrijven.	ME 017 BC 207
de karakteristieken van een transistor analyseren.	ME 017 BC 208
een transistor testen op correcte werking.	ME 017 BC 209
verschillende basisschakelingen met transistoren herkennen.	ME 017 BC 210
de toepassing van een transistor als versterker verklaren, (in klasse a,b of c) aan de hand van een schema.	ME 017 BC 211
verschillende manieren voor het instellen en stabiliseren van een transistor toelichten.	ME 017 BC 212
de waarden van de weerstanden en condensatoren berekenen bij verschillende manieren voor het instellen en stabiliseren van een transistor.	ME 017 BC 213

het toepassingsgebied situeren van soorten transistoren.	ME 017 BC 214
de componenten van het equivalentenschema van een transistor berekenen.	ME 017 BC 215
metingen op verschillende schakelingen van transistoren uitvoeren om de eigenschappen van de schakelingen te bepalen en fouten te detecteren.	ME 017 BC 216

3.9 Module Grondbeginselen Elektronica Avionica 2

3.9.1 *Situering van de module in de opleiding*

De cursist verwerft de basiskennis in verband met elektronica en elektronische componenten, versterkers, gedrukte schakelingen en servo-systemen die steeds in een specifieke context worden gesitueerd.

Tevens worden hier vaardigheden met betrekking tot schemalezen, meten en foutzoekmethoden aangebracht.

3.9.2 *Instapvereisten voor de module*

De cursist heeft de basiscompetenties bereikt van de module Basis Elektronica Avionica 1.

3.9.3 *Studieduur*

80 Lt

3.9.4 *Basiscompetenties*

Module Grondbeginselen Elektronica Avionica 2	Code
De cursist kan	
de begrippen "mee- en terugkoppeling" beschrijven.	ME 017 BC 217
de invloed van mee- en terugkoppeling op de eigenschappen van versterkers verklaren.	ME 017 BC 218
de werking en toepassingsgebieden van de soorten eindtrappen van versterkers toelichten.	ME 017 BC 219
het doel van een oscillator toelichten.	ME 017 BC 220
oscillatievoorwaarden van een kring toelichten.	ME 017 BC 221
werking en gebruik van multivibratoren beschrijven aan de hand van schema's en grafieken.	ME 017 BC 222
de belangrijkste eigenschappen en toepassingsgebieden van een ideale en werkelijke opamp beschrijven.	ME 017 BC 223
de werking en toepassingsgebied van verschillende soorten schakelingen van een opamp toelichten.	ME 017 BC 224
metingen op verschillende schakelingen van opamps uitvoeren om de eigenschappen van de schakelingen te bepalen en fouten te detecteren.	ME 017 BC 225
verschillende manieren om versterkertrappen te koppelen toelichten.	ME 017 BC 226
de opbouw van een gedrukte schakeling beschrijven.	ME 017 BC 227

het gebruik van gedrukte schakelingen omschrijven met voorbeelden uit de specifieke context.	ME 017 BC 228
de begrippen van servomechanismen in concrete situaties gebruiken.	ME 017 BC 229
bouw, werking en gebruik van synchrosystemen beschrijven met nodige tekeningen en schema's.	ME 017 BC 230
defecten aan servomechanismen omschrijven.	ME 017 BC 231
herstmethode voor servosystemen toepassen in concrete omstandigheden.	ME 017 BC 232

3.10 Module Digitale technieken Avionica 1

3.10.1 Situering van de module in de opleiding

De cursist verwerft basiskennis in verband met de opbouw en werking van digitale componenten.

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

120 Lt

3.10.4 Basiscompetenties

Module Digitale technieken Avionica 1	Code
De cursist kan	
cockpitschikkingen en -lay-out van elektronische instrumentsystemen gedetailleerd beschrijven met behulp van de handleiding van de fabrikant.	ME 017 BC 233
de algemene structuur van talstelsels beschrijven.	ME 017 BC 029
omrekeningen uitvoeren tussen de verschillende talstelsels.	ME 017 BC 030
bewerkingen met het binaire stelsel uitvoeren.	ME 017 BC 031
soorten data omschrijven.	ME 017 BC 234
terminologie eigen aan dataconversie hanteren in concrete situaties.	ME 017 BC 235
werking en specificaties van dataconvertors aan de hand van een blokschema beschrijven.	ME 017 BC 236
toepassingsgebied en noodzaak van dataconvertors omschrijven.	ME 017 BC 237
de werking van databussystemen eigen aan luchtvaart omschrijven.	ME 017 BC 238
de meest voorkomende logische poortsymbolen eigen aan de vliegtuigtechniek toelichten aan de hand van een technische documentatie.	ME 017 BC 239
logische circuits schematisch voorstellen.	ME 017 BC 240
een schema van logische circuits interpreteren.	ME 017 BC 241

de specifieke computerterminologie bij vliegtuigen begrijpen en aan de hand van een technische documentatie toelichten.	ME 017 BC 242
de opbouw, de werking en de datastroom van de belangrijkste onderdelen van een microprocessorsysteem beschrijven aan de hand van een blokschema.	ME 017 BC 243
de werking, voor- en nadelen van verschillende geheugencomponenten beschrijven.	ME 017 BC 244
de taken en de algemene werking van een microprocessor begrijpen.	ME 017 BC 245
de elementaire werking van een microprocessor begrijpen en de functie van de onderdelen toelichten.	ME 017 BC 246
het gebruik van middelgrote, grote en zeer grote schaalintegratie verklaren.	ME 017 BC 247
de werking, gebruik en functie van digitale encoders en decoders beschrijven.	ME 017 BC 248
de werking en de toepassingen van multiplexers/demultiplexers toelichten.	ME 017 BC 249

3.11 Module Digitale Technieken Avionica 2

3.11.1 Situering van de module in de opleiding

De cursist verwerft competenties in verband met datacommunicatie, veiligheids- en beschermingsvoorzieningen. In deze modules wordt bijzondere aandacht besteed aan de voorschriften en procedures.

3.11.2 Instapvereisten voor de module

De cursist heeft de basiscompetenties bereikt van de module Digitale Technieken deel 1.

3.11.3 Studieduur

40 Lt

3.11.4 Basiscompetenties

Module Digitale Technieken Avionica 2	Code
de voor- en nadelen van glasvezeloptica t.o.v. elektrische geleiders aan de hand van een technische documentatie toelichten.	ME 017 BC 250
de aan glasvezeloptica gerelateerde terminologie aan de hand van een technische documentatie – voorbeeld toelichten.	ME 017 BC 251
bij vliegtuigen de toepassingen van glasvezeloptica opsommen en toelichten.	ME 017 BC 252
glasvezelkabels en hulpstukken herkennen en beschrijven.	ME 017 BC 253
werkingsprincipes van de meest voorkomende displaytypes bij vliegtuigelektronica aan de hand van een technische documentatie toelichten.	ME 017 BC 254
maatregelen toepassen bij het behandelen van elektrostatische gevoelige apparatuur.	ME 017 BC 255
antistatische maatregelen nemen ter bescherming van het personeel.	ME 017 BC 256

het belang van restrictie, luchtwaardigheidseisen en mogelijke rampzalige gevolgen van niet goedgekeurde wijzigingen in computerprogrammatuur verklaren.	ME 017 BC 257
invloed van elektromagnetische verschijnselen op de onderhoudspraktijk voor elektronische systemen aan de hand van een technische documentatie – voorbeeld toelichten.	ME 017 BC 258
voorschriften voor elektromagnetische bescherming toepassen	ME 017 BC 259
algemene indeling en werkingsprincipe van kenmerkende elektronische en digitale vliegtuigsystemen in verband met de BITE (Built In Test Equipment) aan de hand van een technische documentatie opsommen en beschrijven.	ME 017 BC 260

3.12 Module Materialen en hardware

3.12.1 Situering van de module in de opleiding

De cursist verwerft competenties met betrekking tot kennis van eigenschappen en toepassingen van:

- gebruikte materialen
- verbindingstechnieken
- structuren
- verbindingstechnieken
- kabels

eigen aan de sector. Steeds wordt er rekening gehouden met specifieke context en procedure die eigen zijn aan de sector.

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

60 Lt

3.12.4 Basiscompetenties

Module Materialen en hardware	Code
De cursist kan	
eigenschappen van ferro en non-ferro materialen situeren.	ME 017 BC 261
warmtebehandelingen en testen op en bij ferro en non-ferromaterialen beschrijven.	ME 017 BC 262
eigenschappen en toevoegmaterialen van composietmaterialen beschrijven aan de hand van concrete voorbeelden.	ME 017 BC 263
het ontstaan van de galvanische processen bij corrosievorming verklaren.	ME 017 BC 264
situeren welke materialen gevoelig zijn aan corrosie.	ME 017 BC 265
de materialen die gevoelig zijn aan corrosie herkennen.	ME 017 BC 266
de soorten bouten, moeren en schroeven herkennen.	ME 017 BC 267
de soorten bouten, moeren en schroeven in de correcte situatie gebruiken.	ME 017 BC 268
soorten borgingsmiddelen herkennen.	ME 017 BC 269

soorten borgingsmiddelen in de correcte situatie gebruiken.	ME 017 BC 270
soorten klinknagels herkennen.	ME 017 BC 271
soorten klinknagels in de correcte situatie gebruiken.	ME 017 BC 272
identificatie van verschillende soorten leidingen en verbindingstukken interpreteren.	ME 017 BC 273
standaardaansluitingen voor leidingmateriaal met eigen woorden omschrijven.	ME 017 BC 274
veren voor de luchtvaartsector met eigen woorden beschrijven en hun gebruik situeren.	ME 017 BC 275
specificaties en toepassingsgebied van lagers beschrijven aan de hand van tekeningen.	ME 017 BC 276
specificaties en toepassingsgebied van overbrengingen beschrijven aan de hand van tekeningen.	ME 017 BC 277
samenstelling en gebruik van stuurkabels kunnen beschrijven met eigen bewoordingen.	ME 017 BC 278
de specificaties van elektrische kabels en hun connectoren omschrijven aan de hand van concrete voorbeelden.	ME 017 BC 279
elektrische kabels en hun connectoren op de correcte wijze bewerken.	ME 017 BC 280

3.13 Module Onderhoud

3.13.1 Situering van de module in de opleiding

De cursist verwerft tijdens het doorlopen van deze module de nodige competenties om te specifieke methodes en procedures te kunnen toepassen in concrete situatie. Tevens zal hij/zij ook bedreven raken in het gebruik van de specifieke gereedschappen, meet-en testinstrumenten en de daarbijhorende werkmethodes.

Tekeninglezen en interpretatie van de gangbare normalisatie is hierbij noodzakelijke onderliggende kennis.

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

3.13.4 Basiscompetenties

Module Onderhoud	Code
De cursist kan	
veiligheidsvoorschriften, procedures, technieken voor probleemoplossing, werkplaatsgewoontes en onderhoudsprocedures correct toepassen in heel concrete situaties.	ME 017 BC 281
functie en werking van gereedschappen en testgereedschappen voor avionica beschrijven aan de hand van concrete voorbeelden.	ME 017 BC 282

gereedschappen en testgereedschappen in de correcte omstandigheden gebruiken.	ME 017 BC 283
tekeningen en diagrammen interpreteren.	ME 017 BC 284
de gebruikte passingsstelsels van eigen woorden beschrijven.	ME 017 BC 285
kabels, connectoren en hun toebehoren testen.	ME 017 BC 286
soldeermethodes toepassen en solderingen op hun degelijkheid controleren.	ME 017 BC 287
zwaartepuntberekeningen met de nodige documenten uitvoeren.	ME 017 BC 288
procedures en handelingen voor de opslag van luchtvaartuigen correct uitvoeren.	ME 017 BC 289
defecten door visuele inspectiemethodes detecteren.	ME 017 BC 290
corrosie behandelen en de uitgevoerde werk controleren.	ME 017 BC 291
niet-destructieve inspectietechnieken met eigen woorden omschrijven.	ME 017 BC 292
demontage- en montagetechnieken toepassen.	ME 017 BC 293
inspecties na blikseminslag uitvoeren.	ME 017 BC 294
inspectieverslag uitbrengen na blikseminslag.	ME 017 BC 295

3.14 Module Basisaerodynamica

3.14.1 Situering van de module in de opleiding

In deze module legt men de basis van fysica van de atmosfeer en aerodynamica die nodig is voor de uitvoering van de taak van de vliegtuigtechnicus elektriciteit en Avionica.

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

3.14.4 Basiscompetenties

Module Basisaerodynamica	Code
De cursist kan	
de internationale Standaardatmosfeer (ISA) in functie van de aerodynamica omschrijven.	ME 017 BC 315
de terminologie van aerodynamica, vluchttheorie, vluchtstabiliteit en dynamica toelichten met praktische voorbeelden.	ME 017 BC 316
rekenvoorbeelden maken ter illustratie van de verbanden tussen de grootheden uit aerodynamica, vluchttheorie, vluchtstabiliteit en dynamica.	ME 017 BC 317

3.15 Module Menselijke factoren (Human Factors)

3.15.1 Situering van de module in de opleiding

Menselijke factoren zijn van groot belang bij het uitvoeren van kwaliteitsvol werk en bepaalt in heel grote mate de werksfeer. Vandaar wordt tijdens de opleiding van de Vliegtuigtechnicus en vooral in deze module veel belang gehecht aan de Menselijke factoren.

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

40 Lt

3.15.4 Basiscompetenties

Module Menselijke factoren (Human factors)	Code
De cursist kan	
zich bewust zijn van de noodzaak om rekening te houden met menselijke factoren.	ME 017 BC 318
incidenten onderscheiden die te wijten zijn aan menselijke factoren .	ME 017 BC 319
menselijke prestaties en beperkingen beschrijven aan de hand van concrete voorbeelden.	ME 017 BC 320
factoren van sociale psychologie en hun belang omschrijven met eigen woorden.	ME 017 BC 321
factoren, die de werkprestatie beïnvloeden toelichten met praktische voorbeelden.	ME 017 BC 322
factoren van de fysieke omgeving beschrijven met eigen woorden.	ME 017 BC 323
opsommen uit welke soort taken een opdracht kan bestaan.	ME 017 BC 324
op verschillende wijzen omgaan met communicatie.	ME 017 BC 325
soorten menselijke fouten en hun oorzaken omschrijven.	ME 017 BC 326
gevolgen van fouten inschatten.	ME 017 BC 327
fouten en risico's beheersen.	ME 017 BC 328
fouten en risico's vermijden.	ME 017 BC 329
omgaan met noodsituaties.	ME 017 BC 330

3.16 Module Luchtvaartwetgeving

3.16.1 Situering van de module in de opleiding

De luchtvaartsector is een streng gereguleerde sector. Vandaar is het van het grootste belang dat een deel van de opleiding wordt gewijd aan deze luchtvaartwetgeving.

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

3.16.4 Basiscompetenties

Module Luchtvaartwetgeving	Code
De cursist kan	
verwoorden welke regelgevende kaders gelden in de luchtvaartsector.	ME 017 BC 331
inhoud en doel van de respectieve regelgeving toelichten aan de hand van concrete voorbeelden.	ME 017 BC 332
gericht opzoeken in de correct gekozen regelgeving.	ME 017 BC 333
de regelgeving toepassen binnen eigen werksituatie.	ME 017 BC 334

3.17 Module Aerodynamica, structuren en systemen van luchtvaartuigen 1**3.17.1 Situering van de module in de opleiding**

Cursisten verwerven algemene kennis over vluchttheorie, stuurorganen, structuren van algemene luchtvaartconcepten. In functie van de taak van Technicus elektriciteit en avionica wordt er in deze module verder ingegaan, zowel op praktisch als theoretisch gebied op de werking en onderhoud van: communicatie- en navigatiemiddelen.

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

120 Lt

3.17.4 Basiscompetenties

Module Aerodynamica, structuren en systemen van luchtvaartuigen 1	Code
De cursist kan	
begrippen met betrekking tot vluchttheorie en structuren met eigen woorden toelichten.	ME 017 BC 296
de werking van stuurorganen en hun onderdelen met eigen woorden toelichten.	ME 017 BC 297
systemen voor identificatie en bescherming toelichten met concrete voorbeelden en documentatie.	ME 017 BC 298
de werking en eigenschappen van systemen voor communicatie en navigatie verklaren met technische documentatie.	ME 017 BC 299
onderdelen voor navigatie en communicatie onderhouden volgens technische handleidingen en schema's.	ME 017 BC 300
onderdelen voor navigatie en communicatie herstellen volgens technische handleidingen en schema's.	ME 017 BC 301

3.18 Module Aerodynamica, structuren en systemen van luchtvaartuigen 2

3.18.1 Situering van de module in de opleiding

In functie van de taak van Technicus elektriciteit en avionica wordt er in deze module verder ingegaan, zowel op praktisch als theoretisch gebied op de werking, herstelling en onderhoud van:

- automatische vlucht
- elektriciteitsvoorziening
- uitrusting en inrichting
- stuurorganen.

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

120 Lt

3.18.4 Basiscompetenties

Module Aerodynamica, structuren en systemen van luchtvaartuigen 2	Code
De cursist kan	
de werking en eigenschappen van systemen voor een automatische vlucht verklaren met technische documentatie.	ME 017 BC 302
onderdelen van systemen voor een automatische vlucht onderhouden en herstellen volgens technische handleidingen en schema's.	ME 017 BC 303
de werking en eigenschappen van elektrische voorzieningssystemen, uitrusting en inrichting verklaren met technische documentatie.	ME 017 BC 304
onderdelen voor elektrische voorzieningssystemen, uitrusting en inrichting onderhouden en herstellen volgens technische handleidingen en schema's.	ME 017 BC 305
begrippen en de werking van stuurorganen met eigen woorden toelichten.	ME 017 BC 306
werking van het systeem elektrisch "fly by wire" verklaren met de nodige technische documentatie.	ME 017 BC 307

3.19 Module Aerodynamica, structuren en systemen van luchtvaartuigen 3

3.19.1 Situering van de module in de opleiding

In functie van de taak van Technicus elektriciteit en avionica wordt er in deze module verder ingegaan, zowel op praktisch als theoretisch gebied op de werking, herstelling en onderhoud van:

- instrumentsystemen
- lichten
- onderhoudssystemen aan boord.

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

120 Lt

3.19.4 Basiscompetenties

Module Aerodynamica, structuren en systemen van luchtvaartuigen 3	Code
De cursist kan	
de werking en eigenschappen van verschillende instrumentsystemen toelichten aan de hand van technische documentatie en concrete voorbeelden.	ME 017 BC 308
de werking en eigenschappen van verschillende lichtsystemen toelichten aan de hand van technische documentatie en concrete voorbeelden.	ME 017 BC 309
onderdelen van systemen voor een automatische vlucht onderhouden en herstellen volgens technische handleidingen en schema's.	ME 017 BC 310
de werking van onderhoudssystemen aan boord met technische documentatie en voorbeelden verklaren.	ME 017 BC 311

3.20 Module Voortstuwing

3.20.1 Situering van de module in de opleiding

In de module Voorstuwing wordt dieper ingegaan op de onderdelen, werking en specificaties van turbine motoren.

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

40 Lt

3.20.4 Basiscompetenties

Module Voortstuwing	Code
De cursist kan	
de constructie en de werking van soorten turbinemotoren met eigen woorden toelichten.	ME 017 BC 312
de werking van de elektronische motorbediening en brandstofsysteem verklaren aan de hand van technische documentatie en schema's.	ME 017 BC 313
de werking van de motoraanduidingsystemen verklaren aan de hand van technische documentatie en schema's.	ME 017 BC 314

Gezien om gevoegd te worden bij het besluit van de Vlaamse Regering van 10 september 2010 tot wijziging van de regelgeving betreffende de modulaire structuur van het secundair volwassenenonderwijs voor de studiegebieden bouw en mechanica-elektriciteit, de indeling van studiegebieden en de studiebekrachtiging in het volwassenenonderwijs.

Brussel, 10 september 2010.

De minister-president van de Vlaamse Regering,
K. PEETERS

De Vlaamse minister van Onderwijs, Jeugd, Gelijke Kansen en Brussel,
P. SMET

BIJLAGE III

**BIJLAGE IX: DIPLOMAGERICHTE OPLEIDINGEN IN HET SECUNDAIR
VOLWASSENENONDERWIJS**

De volgende opleidingen of combinaties van opleidingen leiden, in combinatie met het certificaat van de opleiding aanvullende algemene vorming, tot een diploma secundair onderwijs:

Studiegebied	Opleiding/combinatie van opleidingen
Auto	Fietsenmaker + Mecanicien bromfietsen en tuinmateriaal Koetswerkhersteller Mecanicien personen- en lichte bedrijfswagens
Bijzondere educatieve noden	Vrachtwagenchauffeur Ervaringsdeskundige in de armoede en sociale uitsluiting
Boekbinden	Manueel boekbinder
Bouw	Dakdekker metalen dak + loodgieter (studiegebied Koeling en warmte) Metselaar Polyvalent dakdekker Schilder-decorateur
Chemie	Chemie TSO 3 Farmaceutisch technisch assistent TSO 3
Grafische technieken	Digitaal drukker Fotografie TSO 3 Multimedia operator Offsetdrukker rotatie Webdesigner Webontwikkelaar Webserverbeheerder
Handel	Boekhouden-informatica TSO 3 Kantooradministratie en gegevensbeheer BSO 3 Maritiem medewerker TSO 3 Secretariaat - talen TSO 3
Hout	Binnenschrijnwerker Buitenschrijnwerker Daktimmerman Interieurbouwer Meubelmaker
Koeling en warmte	Airco-technieker Installateur centrale verwarming Koeltechnieker Loodgieter + dakdekker metalen dak (studiegebied Bouw)

Studiegebied	Opleiding/combinatie van opleidingen
	<p>Monteur centrale verwarming + installateur individuele gasverwarming</p> <p>Monteur centrale verwarming + loodgieter</p> <p>Monteur centrale verwarming + techniker centrale verwarming</p> <p>Monteur klimatisatie</p> <p>Sanitair installateur</p>
Lichaamsverzorging	<p>Schoonheidsverzorging TSO 3</p> <p>Schoonheidsspecialist</p> <p>Schoonheidsspecialist - salonbeheerder</p> <p>Zelfstandig gespecialiseerd voetverzorger</p>
Mechanica-elektriciteit	<p>BMBE-lasser + MIG/MAG-lasser</p> <p>BMBE-lasser + TIG-lasser</p> <p>Buisfitter staal + Buisfitter kunststof</p> <p>Computeroperator</p> <p>Draaier - frezer</p> <p>Hersteller witgoed</p> <p>Industrieel elektrotechnisch installateur</p> <p>Lasser monteerder</p> <p>Matrijzenmaker</p> <p>MIG/MAG-lasser + TIG-lasser</p> <p>Netwerktechnicus</p> <p>Onderhoudsmecaniciën</p> <p>Plaatlasser</p> <p>PLC techniker</p> <p>Podiumtechnicus</p> <p>Productieoperator verspaning</p> <p>Techniker aandrijfsystemen</p> <p>Vliegtuigtechnicus Avionica en Elektriciteit</p>
Personenzorg	<p>Jeugd- en gehandicaptenzorg</p> <p>Jeugd- en gehandicaptenzorg TSO 3</p> <p>Begeleid(st)er buitenschoolse kinderopvang</p> <p>Begeleider in de kinderopvang</p> <p>Polyvalent verzorgende/thuis- en bejaardenzorg</p> <p>Tandartsassistent</p>
Textiel	<p>Regelaar tapijt/fluweelweefmachines</p> <p>Regelaar weefmachines</p> <p>Tapijt/fluweelwever</p>
Toerisme	<p>Toerisme en onthaal TSO 3</p>
Voeding	<p>Ambachtelijk brood- en banketbakker</p> <p>Brood en banket</p> <p>Grootkeukenkok</p> <p>Grootkeukenverantwoordelijke</p> <p>Hotel</p> <p>Hotelbedrijf</p>

Studiegebied	Opleiding/combinatie van opleidingen
	Hotel TSO 3 Keukenverantwoordelijke Kok Traiteur-banketaannemer Slagerij en vleeswaren Verantwoordelijke brasserie taverne bistro Zaalverantwoordelijke

Gezien om gevoegd te worden bij het besluit van de Vlaamse Regering van 10 september 2010 tot wijziging van de regelgeving betreffende de modulaire structuur van het secundair volwassenenonderwijs voor de studiegebieden bouw en mechanica-elektriciteit, de indeling van studiegebieden en de studiebekrachtiging in het volwassenenonderwijs.

Brussel, 10 september 2010.

De minister-president van de Vlaamse Regering,

K. PEETERS

De Vlaamse minister van Onderwijs, Jeugd, Gelijke Kansen en Brussel,

P. SMET

Bijlage IV.**2. De indeling van de studiegebieden van het secundair volwassenenonderwijs in opleidingen**

Niveau	Studiegebied	Opleiding
Secundair volwassenenonderwijs	Algemene vorming	Aanvullende algemene vorming Algemene vorming BSO 3 Algemene vorming TSO 2 Algemene vorming TSO 3 Economie Economie - moderne talen Economie - wiskunde Humane wetenschappen ASO 2 Humane wetenschappen ASO 3 Moderne talen - wetenschappen Moderne talen - wiskunde Opfris tweede graad ASO Opfris tweede graad TSO Opfris derde graad ASO Opfris derde graad TSO Wetenschappen Wetenschappen - wiskunde
	Auto	Bestuurder heftruck Bestuurder interne transportmiddelen Bestuurder reachtruck Fietsmaker Hulpmechanici bedrijfs- en vrachtwagens Hulpmechanici personen- en lichte bedrijfswagens Koetswerkhersteller Mechanici bedrijfs- en vrachtwagens Mechanici bromfietsen en tuinmateriaal Mechanici personen- en lichte bedrijfswagens Plaatwerker Spuiter Technicus bedrijfs- en vrachtwagens Technicus personen- en lichte bedrijfswagens Technicus personen- en lichte bedrijfswagens specialiteit LPG Zwevende modules
	Bijzondere educatieve noden	Ervaringsdeskundige in armoede en sociale uitsluiting TSO 3 Ervaringsdeskundige in de armoede en sociale uitsluiting Nascholing vrachtwagenchauffeur Vlaamse gebarentaal richtgraad 1 Vlaamse gebarentaal richtgraad 2 Vrachtwagenchauffeur
	Boekbinden	Boekvergulder Hulpboekbinder Manueel boekbinder

Niveau	Studiegebied	Opleiding
		Manueel boekbinder - boekvergulder Zwevende modules
	Bouw	Behanger Bekister Betonhersteller Bouw BSO 2 Bouw BSO 3 Bouw TSO 3 Bouwafwerkingstechnieken BSO 3 Bouwkundig tekenen BSO 2 Bouwtechniek TSO 3 CAD - bouwkundig tekenen TSO 3 Chape- en pleisterwerken BSO 3 Dakdekker leien en pannen Dakdekker metalen dak Dekvloerlegger Dakdichter IJzervlechter Klusjesdienst BSO 3 Metselaar Natuursteenbewerker Onderhoud en herstellingen BSO 3 Openbare werken TSO 3 Plaatser soepele vloerbekleding Polyvalent dakdekker Polyvalent bouwvakman BSO 2 Schilder Schilder-decorateur Schilder- en decoratietechnieken BSO 3 Schilderwerk(en) BSO 2 Schilderwerken BSO 3 Steenkappen BSO 3 Stukadoor Tegelzetter Werfbediener Woningdecoratie BSO 3 Zwevende modules
	Chemie	Basisopleiding chemische technologie TSO 3 Biochemie TSO 3 Brouwerij-mouterij en gistingsbedrijven TSO 2 Chemie TSO 3 Farmaceutisch technisch assistent TSO 3 Maalderij veevoederbedrijven TSO 2 Proceschemie TSO 3
	Decoratieve technieken	Letterschilderen en decoratie BSO 2 Publiciteitsschilderen BSO 3
	Diamantbewerking	Diamantbewerking BSO 3
	Grafische technieken	Afwerker: snijder en vouwer Desktoppublishing TSO 3 Diepdrukker Digitaal drukker Drukvoorbereider DTP-operator

Niveau	Studiegebied	Opleiding
		Flexodrukker Fotografie TSO 3 Fotografie: afdruk- en verwerkings- technieken BSO 3 Hulpdrukker Machinaal boekbinder Multimedia operator Offsetdrukker rotatie Offsetdrukker vellenpers Ontwerp en illustreren BSO 2 Operator digitale impositie Papier- en kartonoperator Webdesigner Webontwikkelaar Webserverbeheerder Zeefdrukker Zwevende modules
	Handel	Afdelingssecretaris TSO 3 Bedrijfsbeheer Bedrijfsbeheer TSO 3 Bedrijfsbeheer, distributieattest, vestigingswet TSO 3 Boekhouden TSO 3 Boekhouden-informatica TSO 3 Dactylografie TSO 3 Dactylografie en tekstverwerking TSO 3 Fiscaliteit in de praktijk TSO 3 Franse steno-dactylografie TSO 3 Handel - talen TSO 2 Kantooradministratie en gegevensbeheer BSO 3 Maritiem medewerker TSO 3 Marketing en verkoopsbeleid TSO 3 Medisch secretariaat TSO 3 Nederlandse steno-dactylografie TSO 3 Public relations en onthaal TSO 3 Secretariaat - talen TSO 3 Telefonist-receptionist TSO 3 Werkplaatsorganisatie TSO 3 Zakelijke communicatie TSO 3
	Hout	Binnenschrijnwerker Buitenschrijnwerker Daktimmerman Hout BSO 2 Hout BSO 3 Houtbewerking - meubelmaken BSO 3 Houtbewerking - meubelmakerij BSO 3 Houtbewerking - schrijnwerkerij BSO 3 Interieurbouwer Meubel- en binnenhuisontwerpen TSO 3 Meubelmaker Meubelmakerij BSO 3 Meubelrestauratie BSO 3

Niveau	Studiegebied	Opleiding
		Meubelsnijwerker - ornamenteur BSO 3 Meubelstoffeerder Meubelstofferen BSO 3 Plaatser parket Restauratietechnieken van meubelen BSO 3 Restauratievakman meubelen BSO 3 Restauratievakman meubelstofferen Schrijnwerkerij BSO 2 Schrijnwerkerij TSO 2
	Huishoudelijk onderwijs	Bloemschikken BSO 2 Bloemschikken BSO 3 Eenvoudige gezonde keuken BSO 2 Huishoudelijk naaien BSO 2 Huishoudelijk koken BSO 2 Huishoudkunde BSO 2 Inrichten van de woning Kinderkleding BSO 2 Koken Koken: dagschotels BSO 3 Kleding BSO 2 Kleding BSO 3 Kunst in de woning BSO 2 Kunst in de woning BSO 3 Modes en kunstbloemen BSO 2 Modes en modeartikelen BSO 3 Naaien Naaien BSO 2 Textielverwerking BSO 2 Voeding en kookkunst BSO 2 Wijnen en cocktails BSO 3
	Informatie- en communicatietechnologie	Burotica TSO 3 Informatica: computer- en besturingssystemen en netwerken Informatica: programmeren Informatica: toepassingssoftware Informatica: toepassingssoftware verkort Informaticabeheer TSO 3 Initiatie in de informatica TSO 3 Integratie toepassingspakketten TSO 3
	Juwelen	Edelsteenzetten BSO 3 Goudsmederij BSO 3 Juwelenherstelling BSO 3 Urwerk maken BSO 3
	Kant	Afgeknoppte draden Borduren Doorlopende draden Naaldkant
	Koeling en warmte	Airco-technieker Centrale verwarming – verbrandingscontrole BSO 3 Industrieel isolatiewerker Installateur centrale verwarming

Niveau	Studiegebied	Opleiding
		Installateur individuele gasverwarming Koelmonteur Koeltechniker Loodgieter Monteur centrale verwarming Monteur klimatisatie Sanitair installateur Sanitaire installaties BSO 3 Techniker centrale verwarming Techniker klimatisatie Zwevende modules
	Land- en tuinbouw	Bloemenschikken en -binden BSO 2 Bloemenschikken en -binden BSO 3 Bloementeelt en -schikken BSO 3 Manegehouder-rijmeester BSO 3 Tuinbouw BSO 3
	Lederbewerking	Lederbewerking BSO 3
	Lichaamsverzorging	Grime TSO 3 Hairstylist voor theater, film en tv Haartooi BSO 3 Kapper Kapper-salonverantwoordelijke Kappersmedewerker Masseur Schoonheidsspecialist Schoonheidsspecialist – salonbeheerder Schoonheidsverzorging TSO 3 Voetverzorger Zelfstandig gespecialiseerd voetverzorger Zwevende modules
	Maritieme opleidingen	Maritieme opleiding: dek – motoren TSO 3
	Mechanica-elektriciteit	Assistent podiumtechnicus BMBE-lasser Bordenbouwer Buisfitter staal Buisfitter kunststof Buislasser CAD TSO 3 CAD: basisopleiding TSO 3 CAD: gevorderden TSO 3 CNC-gestuurde werktuigmachines TSO 3 Computeroperator Computertechnicus TSO 3 Draaier frezer Elektriciteit TSO 2 Elektriciteit TSO 3 Elektrische installaties BSO 3 Elektromechanica TSO 3 Erodeerder Frezer kotteraar Gasmeltlassen BSO 3 Gasmeltlasser Hersteller bruingoed

Niveau	Studiegebied	Opleiding
		Hersteller witgoed Hoeklasser Industrieel elektrotechnisch installateur Industriële elektrotechnieken TSO 3 Installateur domotica Installatie en onderhoud van alarmsystemen Kunststoftechnieken TSO 3 Lassen BSO 2 Lasser monteerder Lasser monteerder BMBE Lasser monteerder MIG/MAG Lasser monteerder TIG Matrijzenmaker Mechanica – CNC werktuigmachines en CAD TSO 3 MIG-MAG-lassen BSO 3 MIG/MAG-lasser Monteur Netwerktechnicus Onderhoudselektricien Onderhoudsmecanicien Operator verspaning Plaatbewerker Plaatlasser PLC techniek Podiumtechnicus Productieoperator verspaning Puntlasser Residentieel elektrotechnisch installateur Slijper Techniek aandrijfsystemen TIG-lassen BSO 3 TIG-lasser Vliegtuigtechnieken TSO 3 Vliegtuigtechnicus Avionica en Elektriciteit Zwevende modules
	Mode	Accessoires Breien Maatwerk herenpatronen Maatwerk kinder- en tienerpatronen Maatwerk damespatronen Modist Mode en interieur Mode- en textielverkoop Realisaties herenkleding Realisaties kinder- en tienerkleding Realisaties dameskleding Retouches Zwevende modules
	Muziekinstrumentenbouw	Klavierinstrumentenbouw BSO 3 Strijkinstrumentenbouw BSO 3 Tokkelinstrumentenbouw BSO 3

Niveau	Studiegebied	Opleiding
	Nederlands tweede taal	Latijns schrift richtgraad 1 Nederlands tweede taal richtgraad 1 Nederlands tweede taal - verkort richtgraad 1 Nederlands tweede taal - verlengd richtgraad 1 Socio-culturele integratie richtgraad 1 Nederlands tweede taal richtgraad 2 Nederlands tweede taal - professioneel bedrijfsgericht richtgraad 2 Nederlands tweede taal - verkort richtgraad 2 Socio-culturele integratie richtgraad 2 Nederlands tweede taal richtgraad 3 Nederlands tweede taal - professioneel bedrijfsgericht richtgraad 3 Nederlands tweede taal – professioneel gids/reisleider richtgraad 3 Nederlands tweede taal - professioneel juridisch richtgraad 3 Nederlands tweede taal richtgraad 4 Nederlands tweede taal - professioneel juridisch richtgraad 4
	Personenzorg	Agogische bijscholing TSO 3 Begeleider-animator voor bejaarden TSO 3 Begeleid(st)er buitenschoolse kinderopvang Initiatie tot de bibliotheek-, documentatie- en informatiekunde TSO 3 Intercultureel werk TSO 3 Jeugd- en gehandicaptenzorg Jeugd- en gehandicaptenzorg TSO 3 Begeleider in de kinderopvang Polyvalent verzorgende/thuis- en bejaardenzorg BSO 3 Tandartsassistent Technische bijscholing voor de welzijnssector BSO 3
	Smeden	Hoefsmederij BSO 2 Siersmeden BSO 2
	Talen richtgraad 1 en 2	Arabisch richtgraad 1 Bulgaars richtgraad 1 Chinees richtgraad 1 Deens richtgraad 1 Deens - versnelde opleiding richtgraad 1 Duits richtgraad 1 Duits - versnelde opleiding richtgraad 1 Engels richtgraad 1 Engels - versnelde opleiding richtgraad 1 Esperanto richtgraad 1 Fins richtgraad 1 Frans richtgraad 1 Frans - versnelde opleiding richtgraad 1 Grieks richtgraad 1 Grieks - versnelde opleiding richtgraad 1 Hebreeuws richtgraad 1

Niveau	Studiegebied	Opleiding
		Hebreeuws educatief richtgraad 1 Hebreeuws schrift richtgraad 1 Hongaars richtgraad 1 Italiaans richtgraad 1 Italiaans - versnelde opleiding richtgraad 1 Japans richtgraad 1 Latijns schrift richtgraad 1 Pools richtgraad 1 Pools - versnelde opleiding richtgraad 1 Portugees richtgraad 1 Portugees - versnelde opleiding richtgraad 1 Spaans richtgraad 1 Spaans - versnelde opleiding richtgraad 1 Roemeens richtgraad 1 Russisch richtgraad 1 Russisch - versnelde opleiding richtgraad 1 Servisch-Kroatisch richtgraad 1 Tsjechisch Turks richtgraad 1 Turks - versnelde opleiding richtgraad 1 Zweeds richtgraad 1 Zweeds - versnelde opleiding richtgraad 1 Arabisch richtgraad 2 Chinees richtgraad 2 Deens richtgraad 2 Deens - professioneel bedrijfsgericht richtgraad 2 Deens - versnelde opleiding richtgraad 2 Duits richtgraad 2 Duits - professioneel bedrijfsgericht richtgraad 2 Duits - versnelde opleiding richtgraad 2 Engels richtgraad 2 Engels - professioneel bedrijfsgericht richtgraad 2 Engels - versnelde opleiding richtgraad 2 Esperanto richtgraad 2 Frans richtgraad 2 Frans - professioneel bedrijfsgericht richtgraad 2 Frans - versnelde opleiding richtgraad 2 Grieks richtgraad 2 Grieks - versnelde opleiding richtgraad 2 Hebreeuws richtgraad 2 Hebreeuws educatief richtgraad 2 Italiaans richtgraad 2 Italiaans - professioneel bedrijfsgericht richtgraad 2 Italiaans - versnelde opleiding richtgraad 2 Japans richtgraad 2 Pools richtgraad 2 Pools - versnelde opleiding richtgraad 2 Portugees richtgraad 2

Niveau	Studiegebied	Opleiding
		Portugees - professioneel bedrijfsgericht richtgraad 2 Portugees - versnelde opleiding richtgraad 2 Spaans richtgraad 2 Spaans - professioneel bedrijfsgericht richtgraad 2 Spaans - versnelde opleiding richtgraad 2 Russisch richtgraad 2 Russisch - versnelde opleiding richtgraad 2 Turks richtgraad 2 Turks - versnelde opleiding richtgraad 2 Zweeds richtgraad 2 Zweeds - professioneel bedrijfsgericht richtgraad 2 Zweeds - versnelde opleiding richtgraad 2
	Talen richtgraad 3 en 4	Deens richtgraad 3 Deens -professioneel bedrijfsgericht richtgraad 3 Deens - professioneel gids/reisleider richtgraad 3 Deens - professioneel juridisch richtgraad 3 Duits richtgraad 3 Duits - professioneel bedrijfsgericht richtgraad 3 Duits - professioneel gids/reisleider richtgraad 3 Duits - professioneel juridisch richtgraad 3 Engels richtgraad 3 Engels - professioneel bedrijfsgericht richtgraad 3 Engels - professioneel gids/reisleider richtgraad 3 Engels - professioneel juridisch richtgraad 3 Esperanto richtgraad 3 Frans richtgraad 3 Frans - professioneel bedrijfsgericht richtgraad 3 Frans - professioneel gids/reisleider richtgraad 3 Frans - professioneel juridisch richtgraad 3 Hebreeuws richtgraad 3 Hebreeuws educatief richtgraad 3 Italiaans richtgraad 3 Italiaans - professioneel bedrijfsgericht richtgraad 3 Italiaans - professioneel gids/reisleider richtgraad 3 Italiaans - professioneel juridisch richtgraad 3 Portugees richtgraad 3 Portugees - professioneel bedrijfsgericht richtgraad 3

Niveau	Studiegebied	Opleiding
		Portugees - professioneel gids/reisleider richtgraad 3 Portugees - professioneel juridisch richtgraad 3 Spaans richtgraad 3 Spaans - professioneel bedrijfsgericht richtgraad 3 Spaans - professioneel gids/reisleider richtgraad 3 Spaans - professioneel juridisch richtgraad 3 Zweeds richtgraad 3 Zweeds - professioneel bedrijfsgericht richtgraad 3 Zweeds - professioneel gids/reisleider richtgraad 3 Zweeds - professioneel juridisch richtgraad 3 Deens richtgraad 4 Deens - professioneel juridisch richtgraad 4 Duits richtgraad 4 Duits - professioneel juridisch richtgraad 4 Engels richtgraad 4 Engels - professioneel juridisch richtgraad 4 Esperanto richtgraad 4 Frans richtgraad 4 Frans - professioneel juridisch richtgraad 4 Hebreeuws richtgraad 4 Hebreeuws educatief richtgraad 4 Italiaans richtgraad 4 Italiaans - professioneel juridisch richtgraad 4 Portugees richtgraad 4 Portugees - professioneel juridisch richtgraad 4 Spaans richtgraad 4 Spaans - professioneel juridisch richtgraad 4 Zweeds richtgraad 4 Zweeds - professioneel juridisch richtgraad 4
	Textiel	Aanknoper/schranker Badstofwever Bobijnopzetter Boomscheerder/warper/sterker Handweven BSO 3 Handweven – kleding BSO 3 Handweven – vervolmaking BSO 3 Handweven – woning BSO 3 Jacquardwever Kwaliteitswisselaar platweverij Montage van textielmachines BSO 3 Platwever Regelaar tapijt/fluweelweefmachines Regelaar weefmachines Scheerder/latexeerder Stopper/randafwerker Tapijt/fluweelwever Tufter Zwevende modules

Niveau	Studiegebied	Opleiding
	Toerisme	Toerisme en onthaal TSO 3
	Voeding	Ambachtelijk brood- en banketbakker Ambachtelijk chocoladebewerker Ambachtelijk ijsbereider Ambachtelijk slager Bakkersgast Banketbakker Bereider van consumptie-ijs en tearoomspecialiteiten Bierkenner Broodbakker Brood en banket Brood- en banketbakkerij en confiserie BSO 3 Confiseur-chocoladebewerker Culinair traiteurslager Gastronomisch koken BSO 3 Gastronomisch koken: koken BSO 3 Gastronomisch koken: vervolmaking BSO 3 Grootkeukenhulpkok Grootkeukenkok Grootkeukenmedewerker Grootkeukenverantwoordelijke Hotel Hotel TSO 3 Hotelbedrijf Hotelbedrijf BSO 3 Hotelbedrijf TSO 3 Hotelbedrijf – wijnen, cocktails en andere dranken BSO 3 Hotelonthaal Hulpkelner Hulpkok Kelner Kelner banketdienst Kelner brasserie taverne bistro Keukenverantwoordelijke Kok Medewerker brasserie taverne bistro Slager Slagerij en vleeswaren Slagersbedrijf BSO 3 Slagersgast Spekslager Traiteur BSO 3 Traiteurkok Traiteur-banketaannemer Traiteur-delicatessenslager Uitsnijder - uitbener Verantwoordelijke brasserie taverne bistro Verkoper in de slagerij Wijnkenner Wijnen en cocktails BSO 3 Zaalverantwoordelijke

Gezien om gevoegd te worden bij het besluit van de Vlaamse Regering van 10 september 2010 tot wijziging van de regelgeving betreffende de modulaire structuur van het secundair volwassenenonderwijs voor de studiegebieden bouw en mechanica-elektriciteit, de indeling van studiegebieden en de studiebekrachtiging in het volwassenenonderwijs.

Brussel, 10 september 2010.

De minister-president van de Vlaamse Regering,
K. PEETERS

De Vlaamse minister van Onderwijs, Jeugd, Gelijke Kansen en Brussel,
P. SMET

TRADUCTION

AUTORITE FLAMANDE

F. 2010 — 3616

[C — 2010/35744]

10 SEPTEMBRE 2010. — Arrêté du Gouvernement flamand modifiant la réglementation relative à la structure modulaire de l'enseignement secondaire des adultes pour ce qui concerne les disciplines 'bouw' (construction) et 'mechanica-elektriciteit' (mécanique-électricité), à la répartition des disciplines et à la validation des études dans l'éducation des adultes

Le Gouvernement flamand,

Vu le décret du 15 juin 2007 relatif à l'éducation des adultes, notamment l'article 9, l'article 24, § 1^{er}, modifié par les décrets du 30 avril 2009, l'article 41, § 4, 2°, modifié par le décret du 30 avril 2009, l'article 41, § 4, 3°, et l'article 42, modifié par le décret du 30 avril 2009 et l'annexe Ire, modifiée par les arrêtés du Gouvernement flamand des 19 juillet 2007, 22 février 2008, 23 mai 2008, 13 juin 2008, 17 octobre 2008, 24 juillet 2009 et 11 juin 2010;

Vu l'arrêté du Gouvernement flamand du 19 juillet 2007 relatif à la validation des études dans l'éducation des adultes;

Vu l'arrêté du Gouvernement flamand du 10 juillet 2008 relatif à la structure modulaire de l'enseignement secondaire des adultes pour la discipline 'bouw';

Vu l'arrêté du Gouvernement flamand du 24 juillet 2009 relatif à la structure modulaire de l'enseignement secondaire des adultes pour la discipline 'mechanica-elektriciteit';

Vu l'avis du « Vlaamse Onderwijsraad » (Conseil flamand de l'Enseignement), rendu le 27 octobre 2009;

Vu la proposition du comité directeur visé à l'article 2, 42°, du décret du 15 juin 2007 relatif à l'éducation des adultes, faite le 15 septembre 2009;

Vu l'avis de l'inspection relatif à l'orientation vers un diplôme de la formation 'Vliegtuigtechnicus Avionica en Elektriciteit', rendu le 15 décembre 2009;

Vu l'accord du Ministre flamand chargé des finances et du budget, donné le 24 juin 2010;

Vu le protocole n° 729 du 2 juillet 2010 portant les conclusions des négociations menées en réunion commune du Comité sectoriel X et de la sous-section 'Communauté flamande' de la section 2 du Comité des services publics provinciaux et locaux;

Vu le protocole n° 496 du 2 juillet 2010 portant les conclusions des négociations menées en réunion du Comité coordinateur de négociation de l'enseignement libre subventionné;

Vu l'avis 48.506/1/V du Conseil d'Etat, donné le 26 juillet 2010, en application de l'article 84, § 1^{er}, alinéa 1^{er}, 1°, des lois sur le Conseil d'Etat, coordonnées le 12 janvier 1973;

Sur la proposition du Ministre flamand de l'Enseignement, de la Jeunesse, de l'Egalité des chances et des Affaires bruxelloises;

Après délibération,

Arrête :

Article 1^{er}. Dans l'article 1^{er} de l'arrêté du Gouvernement flamand du 10 juillet 2008 relatif à la structure modulaire de l'enseignement secondaire des adultes pour la discipline 'bouw', les mots "les annexes I^{er} à XVII incluse" sont remplacés par les mots "les annexes I^{er} à XVIII incluse".

Art. 2. Dans l'article 2, deuxième alinéa, du même arrêté, les mots « et le profil de formation fixé dans l'annexe XVIII est évalué au plus tard pendant l'année scolaire 2013-2014 » sont ajoutés après les mots « pendant l'année scolaire 2008-2009 ».

Art. 3. Au même arrêté, il est ajouté une annexe XVIII, qui est jointe en annexe I^{er} au présent arrêté.

Art. 4. Dans l'article 1^{er} de l'arrêté du Gouvernement flamand du 24 juillet 2009 relatif à la structure modulaire de l'enseignement secondaire des adultes pour la discipline 'mechanica-elektriciteit', les mots "les annexes I^{er} à III incluses" sont remplacés par les mots "les annexes I^{er} à IV incluse".

Art. 5. L'article 2 du même arrêté est complété par un deuxième alinéa, rédigé comme suit :

« Par dérogation au premier alinéa, le profil de formation, fixé dans l'annexe IV, est évalué au plus tard pendant l'année scolaire 2013-2014. »

Art. 6. Au même arrêté, il est ajouté une annexe IV qui est jointe en annexe II au présent arrêté.

Art. 7. L'annexe IX de l'arrêté du Gouvernement flamand du 19 juillet 2007 relatif à la validation des études dans l'éducation des adultes, remplacée par les arrêtés du Gouvernement flamand des 24 juillet 2009 et 11 juin 2010, est remplacée par l'annexe III jointe au présent arrêté.

Art. 8. Dans l'annexe Ire au décret du 15 juin 2007 relatif à l'éducation des adultes, modifié par les arrêtés du Gouvernement flamand des 17 octobre 2008, 23 mai 2008, 24 juillet 2009 et 11 juin 2010, la répartition des disciplines de l'enseignement secondaire des adultes en formations est remplacée par la répartition jointe en annexe IV au présent arrêté.

Art. 9. Le présent arrêté produit ses effets le 1^{er} septembre 2010.

Art. 10. Le Ministre flamand ayant l'enseignement dans ses attributions est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Bruxelles, le 10 septembre 2010

Le Ministre-Président du Gouvernement flamand,
K. PEETERS

Le Ministre flamand de l'Enseignement, de la Jeunesse, de l'Egalité des chances et des Affaires bruxelloises,
P. SMET