



Secundair volwassenenonderwijs

STUDIEGEBIED

Mechanica-elektriciteit

Opleiding
Residentieel Elektrotechnisch Installateur
BO ME 020



Inhoud

1	Opleiding	4
1.1	Relatie opleiding – referentiekader	4
1.2	Inhoud	4
1.3	Certificering	5
1.4	Niveau	5
1.5	Duur	5
1.6	Plaats van de opleiding in het studiegebied	6
1.7	Modules	7
1.8	Leertraject	8
2	Basiscompetenties opleiding	9
2.1	Basisactiviteiten	9
2.2	Specifieke activiteiten	10
3	Ondersteunende kennis opleiding	12
4	Modules van de opleiding	13
4.1	Module Basis elektriciteit (M ME C100)	13
4.1.1	Situering van de module in de opleiding	13
4.1.2	Instapvereisten voor de module	13
4.1.3	Studieduur	13
4.1.4	Basiscompetenties	13
4.1.1	Ondersteunende kennis	13
4.2	Module Basisschakelingen (M ME 146)	13
4.2.1	Situering van de module in de opleiding	13
4.2.2	Instapvereisten voor de module	14
4.2.3	Studieduur	14
4.2.4	Basiscompetenties	14
4.2.5	Ondersteunende kennis	15
4.3	Module Gecombineerde schakelingen (M ME 147)	15
4.3.1	Situering van de module in de opleiding	15
4.3.2	Instapvereisten voor de module	15
4.3.3	Studieduur	15
4.3.4	Basiscompetenties	15
4.3.5	Ondersteunende kennis	16
4.4	Module Afstandsschakelingen (M ME 148)	17
4.4.1	Situering van de module in de opleiding	17
4.4.2	Instapvereisten voor de module	17
4.4.3	Studieduur	17
4.4.4	Basiscompetenties	17
4.4.5	Ondersteunende kennis	18
4.5	Module Aarding, tellerkast en verdeelbord (M ME 149)	18
4.5.1	Situering van de module in de opleiding	18
4.5.2	Instapvereisten voor de module	18
4.5.3	Studieduur	18
4.5.4	Basiscompetenties	19
4.5.5	Ondersteunende kennis	20
4.6	Module Verlichting (M ME 150)	20
4.6.1	Situering van de module in de opleiding	20
4.6.2	Instapvereisten voor de module	20
4.6.3	Studieduur	20
4.6.4	Basiscompetenties	20
4.6.5	Ondersteunende kennis	21
4.7	Module Communicatiesystemen en woningautomatisatie (M ME 151)	21
4.7.1	Situering van de module in de opleiding	21
4.7.2	Instapvereisten voor de module	21
4.7.3	Studieduur	21
4.7.4	Basiscompetenties	22



4.7.5	Ondersteunende kennis	22
4.8	Module Werkplekieren Residentieel elektrotechnisch installateur (M ME 152)	22
4.8.1	Situering van de module in de opleiding	22
4.8.2	Instapvereisten voor de module	23
4.8.3	Studieduur	23
4.8.4	Basiscompetenties.....	23
4.8.5	Ondersteunende kennis	23
4.9	Module Werkplekieren hoogtewerker (M ME 153)	24
4.9.1	Situering van de module in de opleiding	24
4.9.2	Instapvereisten voor de module	24
4.9.3	Studieduur	24
4.9.4	Basiscompetenties.....	24
4.9.5	Ondersteunende kennis	24



1 Opleiding

1.1 Relatie opleiding – referentiekader

De opleiding **Residentieel elektrotechnisch installateur** behoort tot het studiegebied MECHANICA-ELEKTRICITEIT

De opleiding is afgeleid van de erkende beroepskwalificatie 'Residentieel elektrotechnisch installateur' (2012).

De beroepskwalificatie is ingeschaald op **NIVEAU 4** van de Vlaamse kwalificatiestructuur.

<http://www.ond.vlaanderen.be/kwalificatiestructuur/>

Residentieel elektrotechnisch installateur is een gereguleerd beroep: Koninklijk besluit van 29 januari 2007 betreffende de beroepsbekwaamheid voor de uitoefening van zelfstandige activiteiten van het bouwvak en van de elektrotechniek, alsook van de algemene aanneming. (BS 27.02.2007).

1.2 Inhoud

In deze opleiding leert de cursist:

Het bedraden en aansluiten van installaties op zeer lage spanning en het uitvoeren van herstellings- en onderhoudswerkzaamheden **teneinde** de elektrische installatie in gebouwen voor huishoudelijk en tertiair gebruik te realiseren en in bedrijf te stellen volgens de veiligheidsregels.

In volgende context

Omgevingscontext

- De installateur wordt door zijn werkgever bevoegd verklaard om werkzaamheden uit te voeren aan installaties die een vergelijkbare bouw en complexiteit kennen, maar met enige variatie in onder andere de aan te sluiten componenten.
- Werken in diverse installaties met gelijkaardig (vaak identiek) materiaal waarbij het situatieschema en het ééndraadsschema gerespecteerd wordt.
- Het herhalen van dezelfde handelingen (sleuven maken met een sleuvslijpmachine in stenen muren volgens de uitgezette elektrische installatie, nissen uitkappen met boorhamer en afwerken, muren en zolderingen doorboren met de juiste boor (steen, beton of hout) die uitgevoerd worden op een andere werf conform een situatieschema.
- Werken in een tertiaire installatie (niet in een huisinstallatie) met een hoogwerker voor installatiewerkzaamheden die niet d.m.v. een ladder of een rolstelling kunnen worden uitgevoerd. Hierbij worden de arbeidsmiddelenrichtlijn en de machinerichtlijn gerespecteerd. M.a.w. werken op een welbeschreven manier met het toestel in wisselende situaties (ander gebouw, andere installatie).

Handelingscontext

- Werken met elektrische componenten (materiaal, onderdelen) die met enige omzichtigheid moeten behandeld worden omwille van kans op breuken, beschadigingen... en die moeten worden aangesloten conform het schema dat in de gebruiksaanwijzing van de component wordt beschreven.
- Een installatie onder spanning brengen volgens opgelegde veiligheidsprocedures. Deze procedures zijn bepalend voor elke installatie, maar de toepassing ervan verschilt, afhankelijk van de complexiteit van de installatie.

In volgende graad van autonomie

- Is zelfstandig in het realiseren van sleuven en holtes, het bepalen van de werkvolgorde bij bevestigings- en installatieactiviteiten, het opsporen van fouten, het uitvoeren van metingen, het interpreteren van resultaten, het indelen en bedraden van het verdeelbord, het kiezen van gereedschappen, het manipuleren en positioneren van een hoogwerker en het kiezen van



persoonlijke beschermingsmiddelen, het contacteren van een meer bevoegd persoon indien hij/zij de problemen niet opgelost krijgt of wanneer hij/zij werkzaamheden dient uit te voeren die zijn/haar bevoegdheid te buiten gaan, het bepalen welke persoonlijke beschermingsmiddelen hij/zij in een bepaalde situatie gebruikt, welk gereedschap gepast is en hoe hij/zij afval verwijdert, het veilig en milieubewust werken.

- Is gebonden aan de regels van het AREI, kleurcodes, de eigenheid van het gebruikte materiaal, het advies van de werkgever voor het gebruik van een hoogwerker, installatieprocedures, procedures binnen het bedrijf, gebruiksaanwijzingen, de arbeidsmiddelenrichtlijn, de machinerichtlijn en de finale goedkeuring van de installatie door een externe instantie.
- Doet beroep op een meer bevoegd persoon indien hij een probleem niet opgelost krijgt of te maken krijgt met werkzaamheden die buiten zijn bevoegdheid vallen.

Met volgende verantwoordelijkheden

- Het realiseren van sleuven en holtes voor het leggen van leidingen (boringen in muren, in metselen...) volgens het elektrisch plan.
- Het realiseren en plaatsen van zichtbare of ingebouwde elektrische leidingen en het aansluiten van componenten. Het stellen van een diagnose aan elektrische installatie, het herstellen van defecte elementen en bij problemen de ploegbaas of de bedrijfsleider contacteren.
- Het uitvoeren van werkzaamheden waarvoor een attest vereist is.
- Het gebruiken van een hoogwerker volgens de voorschriften. Het kiezen van materialen en het aanleggen van een voorraad grondstoffen en verbruiksgoederen. Het plaatsen van elektrisch verdeelbord in huizen of kantoorgebouwen, de bedrading en aansluiting op de uitrustingen conform een ruw schema.
- Het in werking stellen van de elektrische installatie en het uitvoeren van controles en de vaststellingen die hij/zij daarbij doet.
- Het informeren van de ploegbaas of bedrijfsleider ingeval van problemen.
- Het installeren en aansluiten van verlichtingsinstallaties.
- Het installeren en aansluiten van installaties op zeer lage spanning (telefonie, informatica, brandalarmen...). Het uitvoeren van eenvoudig metselwerk en het garanderen van de kwaliteit.
- Het veilig en milieubewust werken met kennis van de richtlijnen.

1.3 Certificering

Elke module wordt bekrachtigd met een deelcertificaat.

Deze opleiding leidt tot het certificaat RESIDENTIEEL ELEKTROTECHNISCH INSTALLATEUR. Het certificaat leidt in combinatie met het certificaat AANVULLENDE ALGEMENE VORMING tot het diploma secundair onderwijs.

1.4 Niveau

De opleiding situeert zich op het niveau secundair volwassenenonderwijs.

1.5 Duur

De opleiding **Residentieel elektrotechnisch installateur** omvat in totaal 500 lestijden.

**1.6 Plaats van de opleiding in het studiegebied**

Nr.	Opleidingen	Code	Lestijden	Referentiekader	Reglementering
1	Residentieel Elektrotechnisch Installateur	BO ME 020	500	EBK Residentieel elektrotechnisch installateur	KB 29-01-2007
2	Industrieel Elektrotechnisch Installateur	BO ME 002	720	X	
3	Hersteller Bruingoed	BO ME 003	320		
4	Hersteller Witgoed	BO ME 004	480		
5	Bordenbouwer	BO ME 007	240		
6	Onderhoudselektriciën	BO ME 008	940	X	
7	Installateur Domotica	BO ME 009	640		
8	Installatie en Onderhoud van Alarmsystemen	BO ME 010	640		X
9	PLC Techniker	BO ME 011	580		
10	Techniker Aandrijfsystemen	BO ME 012	640		
11	Assistent podiumtechnicus	BO ME 018	480	SERV-BP + Competentfiches + validering sector	
12	Podiumtechnicus	BO ME 019	880	SERV-BP + Competentfiches + validering sector	
13	Computeroperator	BO ME 015	580		
14	Netwerktechnicus	BO ME 016	880		
15	Vliegtuigtechnicus Avionica en Elektriciteit	BO ME 017	1420		
16	Puntlasser	BO ME 201	280		
17	Hoeklasser	BO ME 203	600		X
18	Plaatlasser	BO ME 204	1200		X
19	Buislasser	BO ME 205	1800		X
20	Gassmeltlasser	BO ME 206	320		X
21	BMBE-lasser	BO ME 207	720		X
22	MIG/MAG-Lasser	BO ME 208	600		X
23	TIG-lasser	BO ME 209	480		X
24	Lasser Monteerder BMBE	BO ME 210	580		
25	Lasser Monteerder MIG/MAG	BO ME 211	580		
26	Lasser Monteerder TIG	BO ME 212	520		
27	Lasser Monteerder	BO ME 213	880		
28	Buisfitter Staal	BO ME 214	560		
29	Buisfitter Kunststof	BO ME 215	560		
30	Onderhoudsmecaniciën	BO ME 301	960		
31	Operator Verspaning	BO ME 302	280		
32	Plaatbewerker	BO ME 305	280		



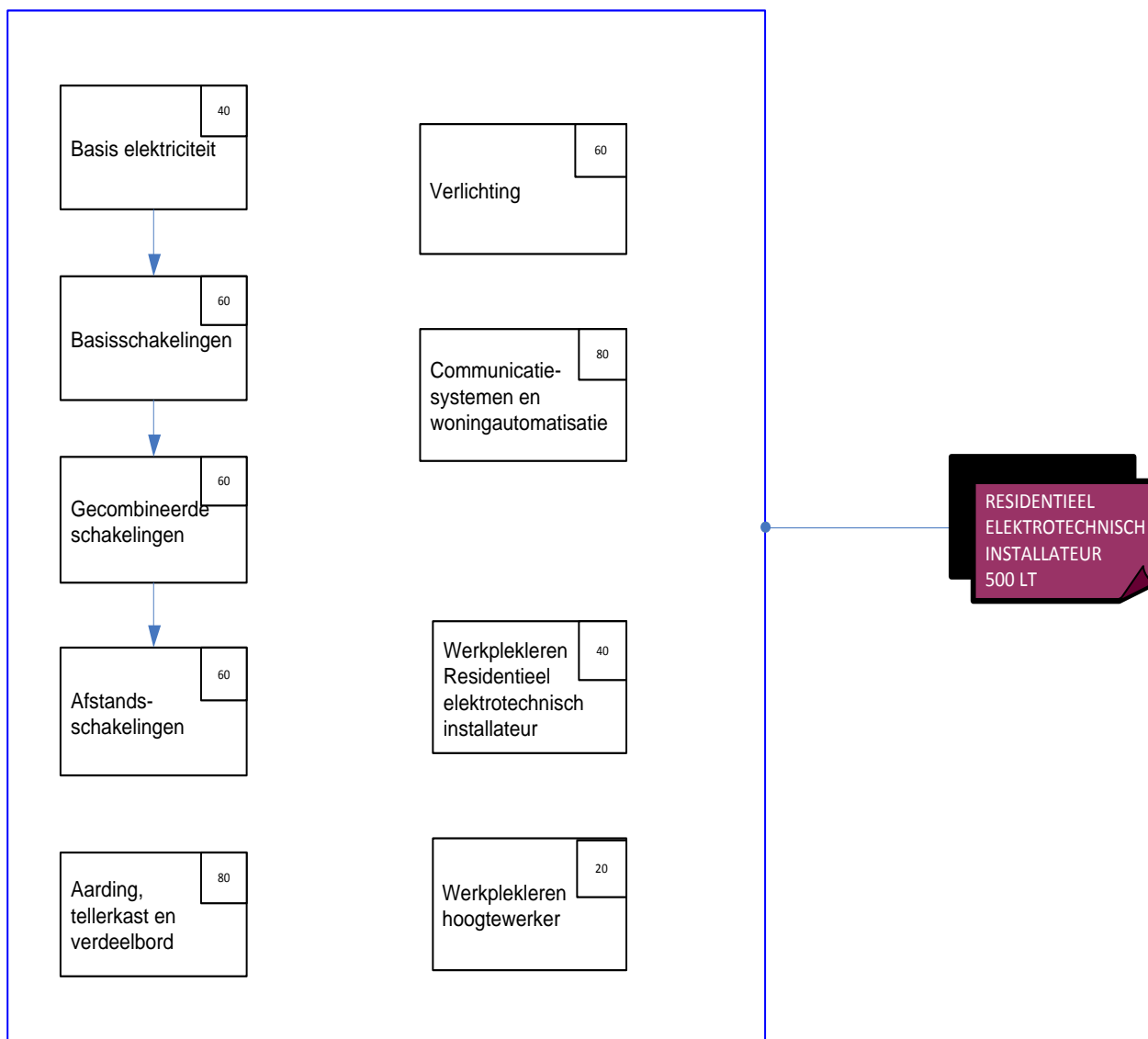
33	Draaier Frezer	BO ME 306	480		
34	Monteur	BO ME 307	240		
35	Productieoperator Verspaning	BO ME 308	800		
36	Frezer Kotteraar	BO ME 309	520		
37	Slijper	BO ME 310	440		
38	Erodeerder	BO ME 311	520		
39	Matrijzenmaker	BO ME 312	800		
40	Monteur fotovoltaïsche systemen	BO ME 401	160	EU-richtlijn: 2009/28/EG	
41	Installateur fotovoltaïsche systemen	BO ME 402	340	EU-richtlijn: 2009/28/EG	
42	Servicetechnicus fotovoltaïsche systemen	BO ME 403	680	EU-richtlijn: 2009/28/EG	
43	Uitvoerend CAD-tekenaar mechanische constructies	BO ME 405	900	VDAB Cobra-fiche + SERV-BP	
44	Uitvoerend CAD-tekenaar HVAC	BO ME 406	740	VDAB Cobra-fiche + SERV-BP + Competent-fiches	
45	Uitvoerend CAD-tekenaar piping	BO ME 407	700	VDAB Cobra-fiche + SERV-BP + Competent-fiches	
46	Uitvoerend CAD-tekenaar elektriciteit	BO ME 408	740	VDAB Cobra-fiche + SERV-BP	
47	Productiemedewerker kunststoftechnieken	BO ME 410	40	SERV BCP	
48	Machineregelaar extrusie	BO ME 411	240	SERV BCP	
49	Machineregelaar spuitgieten	BO ME 412	240	SERV BCP	
50	Machineregelaar thermisch vormen	BO ME 413	240	SERV BCP	

1.7 Modules

Naam	Code	Lestijden
Basis elektriciteit	M ME C100	40
Basisschakelingen	M ME 146	60
Gecombineerde schakelingen	M ME 147	60
Afstandsschakelingen	M ME 148	60
Aarding, tellerkast en verdeelbord	M ME 149	80
Verlichting	M ME 150	60
Communicatiesystemen en woningautomatisatie	M ME 151	80
Werkplekieren Residentieel elektrotechnisch installateur	M ME 152	40
Werkplekieren hoogtewerker	M ME 153	20



1.8 Leertraject





2 Basiscompetenties opleiding

2.1 Basisactiviteiten

Code	
M ME C100 BC 01	Verantwoord met elektrische energie omgaan
	- De gevaren van elektrische energie onderkennen
	- Veiligheidsnormen en reglementering naleven
	- Spanningsloos fouten in eenvoudige schakelingen opsporen en verhelpen
	- Met elektrisch testgereedschap spanning detecteren
	- Courante elektrische gegevens en opschriften onderkennen
M ME C100 BC 02	Elektrische verbindingen realiseren
	- Elektrische verbindingen met geleiders en leidingen uitvoeren
	- Eenvoudige bedradingschema's lezen
	- Elektrische en logische basisschakelingen uitvoeren
	- Technische informatie raadplegen
<i>Id 16828</i>	Realiseert sleuven en holtes voor het leggen van leidingen (boringen in muren, in metselen, ...)
	- Raadpleegt technische bronnen (eendraadschema, situatieschema, ...)
	- Plaatst ladders
	- Gebruikt manuele, elektrische en elektropneumatische werktuigen (hamer en beitel, slijpschijf, boorhamer, ...)
	- Zet leidingtracés en de plaats van toestellen uit op basis van technische plannen
	- Past het ontwerp van de installatie aan onvoorziene hindernissen aan na overleg met de verantwoordelijke
	- Maakt sleuven, nissen en doorboringen in vloeren en muren door te slijpen, te kappen en te boren
<i>Id 31254</i>	Realiseert en plaatst zichtbare of ingebouwde elektrische leidingen
	- Raadpleegt technische bronnen (eendraadschema, situatieschema, ...)
	- Plaatst inbouwdozen en centraaldozen in muren, plafonds of holle wanden en bevestigt ze
	- Bepaalt de gewenste buislengte en diameter en brengt buizen op maat, ontbraamt en plooit ze
	- Verbindt buizen met behulp van een mof
	- Bevestigt afgewerkte buizen in sleuven, op muren en plafonds (met pluggen, beugels, klemmen, ...)
	- Bevestigt kabelgoten aan muren en plafonds op basis van de technische plannen
	- Trekt draden van verschillende stroomkringen door de buizen met behulp van een trekveer
	- Houdt een logica aan in het kleurgebruik van verschillende elektrische draden, conform het AREI
	- Plaatst kabels in sleuven
<i>Id 32994</i>	Bevestigt en sluit materiaal voor lage spanning aan (schakelaars, stopcontacten, ...)
	- Ontmantelt elektrische kabels
	- Sluit schakelaars en stopcontacten aan door de geleiders aan de toestelklemmen te verbinden



	- Plaatst schakelaars en stopcontacten in of op de muren
	- Plaatst opbouwschakelaars en –stopcontacten in spatwaterdichte uitvoering door middel van een waterdichte aansluiting (bv met wurgwartel)
<i>Id 19795</i>	Stelt een diagnose van een storing aan een elektrische installatie en herstelt de defecte elementen
	- Raadpleegt technische bronnen (eendraadschema, situatieschema, ...)
	- Schakelt stroom en spanning indien mogelijk uit om werkzaamheden buiten spanning aan de elektrische installatie uit te voeren
	- Demonteert onderdelen van de elektrische installatie
	- Zoekt fouten in elektrische installaties door uitsluiting van mogelijke oorzaken op basis van waarnemingen en metingen
	- Vervangt en/of herstelt defecte onderdelen van de elektrische installatie
	- Controleert of het defect hersteld is

2.2 Specifieke activiteiten

Code	
	Voert werkzaamheden uit waarvoor een attest vereist is:
	- Schat de risico's in
	- Werkt volgens de veiligheidsnormen
<i>Id 27457, Id 27458 en Id 27006</i>	- Past kennis BA4, BA5 VCA toe
	Gebruikt een machine waarvoor een attest vereist is:
<i>Id 27004</i>	- Hoogwerker
<i>Id 27587</i>	Kiest de materialen en de voorraad grondstoffen en legt verbruiksgoederen aan
	- Kiest benodigd materieel en grondstoffen (schakelaars, kabels, kabelgoten, contactspray, ...) uit het geleverde materiaal voor de bouw van de installatie
	- Plaatst bestellingen voor materieel en grondstoffen
	- Beschermst materieel en grondstoffen tegen ongewenste vochtigheid, temperatuur of lichtinval
<i>Id 16505</i>	Plaatst een elektrisch verdeelbord in huizen of kantoorgebouwen, bedraadt en sluit aan op de uitrustingen
	- Raadpleegt technische bronnen (eendraadschema, situatieschema, ...)
	- Plaatst een aarding, aardingsrail en een verdeelbord
	- Monteert en bedraadt onderdelen en componenten op het verdeelbord
	- Bundelt draden die tot dezelfde kring behoren
	- Bepaalt de sectie van de draden waarmee onderdelen en componenten verbonden worden
	- Voert de voedingskabel in en verbindt deze met de hoofddifferentieelschakelaar
	- Plaatst een meterkast en verbindt deze met het verdeelbord volgens de richtlijnen van de stroomleverancier
	- Etiketsteert de stroomkringen en de voedingsspanning op het verdeelbord
<i>Id 15669</i>	Stelt de elektrische installatie in werking en voert controles uit
	- Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen bij



	werkzaamheden onder spanning
	- Controleert de continuïteit van het aardingssysteem
	- Brengt de kringen systematisch onder spanning
	- Voert visuele controles uit op de werking van de elektrische installatie
	- Meet elektrische grootheden met het juiste meettoestel en vergelijkt de gemeten met de te verwachten en de afgeleide waarden
	- Geeft de installatie indien mogelijk vrij voor gebruik na aansluiting en controle
<i>Id 27596</i>	Installeert verlichtingsinstallaties en sluit ze aan
	- Maakt verdelingen van het stroomnetwerk naar de verschillende lichtpunten
	- Verbindt de verlichtingsarmaturen met het stroomnetwerk
	- Plaatst railsystemen voor het bevestigen van verlichtingsarmaturen
	- Plaatst verlichtingsarmaturen in plafonds, valse plafonds en muren
	- Plaatst indien nodig transformatoren bij de lampen
	- Plaatst een starter en voorschakelapparatuur bij fluorescentielampen
	- Plaatst het juiste type lampen in de armaturen
<i>Id 32999</i>	Installeert installaties op zeer lage spanning (telefonie, informatica, brandalarmen, ...) en sluit ze aan
	- Monteert kabels en outlets voor telefonie, TV- en datadistributie
	- Plaatst en verbindt telefoons, TV's en aanverwante toestellen (modem, parlofoon, videofoon, telefooncentrale, ...)
	- Plaatst en verbindt de componenten van domoticsystemen in woningen en kantoorgebouwen (garagepoortopeners, rolluikbediening, ...)
	- Plaatst en verbindt de componenten van beveiligingssystemen (brandbeveiliging, inbraakbeveiliging, toegangscontrole, ...)
	- Sluit de verschillende onderdelen van de laagspanningsinstallaties aan op de elektriciteitsinstallatie
	- Controleert de goede werking van de geïnstalleerde laagspanningsinstallaties door testen en metingen
	- Herstelt of vervangt onderdelen van laagspanningsinstallaties (transformatoren, schakelaars, sturingen, detectoren, bekabeling, batterijen, ...)
<i>Id 20358</i>	Voert eenvoudig metselwerk uit
	- Gebruikt manueel en elektrisch gereedschap (troffel, ...)
	- Metselt of plamuurt sleuven en holtes dicht
	Werkt veilig en milieubewust
	- Draagt persoonlijke beschermingsmiddelen volgens de gegeven instructies
	- Ruimt en sorteert afval
	- Gebruikt gereedschap waarvoor het bedoeld is
	- Past de wetgeving toe ivm veiligheid en hygiëne
	- Past de milieuwetgeving toe
	- Rapporteert volgens duidelijke afspraken



3 Ondersteunende kennis opleiding

Basiskennis van voorraadbeheer
Basiskennis van telecommunicatie
Basiskennis van metselwerk
Basiskennis van een TT-net (bouw, werking)
Kennis van veiligheidsregels
Kennis van AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties)
Kennis van de verschillende stroomkringen
Kennis van schakelschema's
Kennis van IP-XX waarden
Kennis van veiligheidsregels voor werkzaamheden onder spanning
Kennis van grenzen van bevoegdheden (grenzen van de opdracht)
Kennis van risico's van elektriciteit
Kennis van procedures van BA4
Kennis van vitale 5
Kennis van werkinstructie hoogwerker
Kennis van elektrische fouten en van foutzoekmethodes
Kennis van de Wet van Ohm
Kennis van onderdelen van een elektrische installatie
Kennis van de beschermingsprincipes voor elektrisch materieel
Kennis van basiswetmatigheden
Kennis van de bekabeling van het aardingssysteem
Kennis van de hoofd- en bijkomende equipotentiale verbindingen
Kennis van aansluitingen voor hernieuwbare energiebronnen



4 Modules van de opleiding

4.1 Module Basis elektriciteit (M ME C100)

4.1.1 *Situering van de module in de opleiding*

Deze module omvat basistechnieken waarbij het zelfstandig handelen als doelstelling primeert. De module brengt vaardigheden aan welke noodzakelijk zijn in meerdere opleidingen.

De inhoud van de module beoogt het realiseren van eenvoudige elektrische verbindingen en principiële elektrische schakelingen in proefopstellingen. Hierbij raakt men vertrouwd met de belangrijkste elektrische grootheden. Na het voltooiën van deze module is men tevens in staat, met inachtneming van de nodige veiligheidsmaatregelen, elementair elektrisch testgereedschap (spanningstester en continuïteitstest) te hanteren.

4.1.2 *Instapvereisten voor de module*

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

4.1.3 *Studieduur*

40 Lt

4.1.4 *Basiscompetenties*

Module Basis elektriciteit	Code
Verantwoord met elektrische energie omgaan	M ME C100 BC 01
- De gevaren van elektrische energie onderkennen	
- Veiligheidsnormen en reglementering naleven	
- Spanningsloos fouten in eenvoudige schakelingen opsporen en verhelpen	
- Met elektrisch testgereedschap spanning detecteren	
- Courante elektrische gegevens en opschriften onderkennen	
Elektrische verbindingen realiseren	M ME C100 BC 02
- Elektrische verbindingen met geleiders en leidingen uitvoeren	
- Eenvoudige bedradingschema's lezen	
- Elektrische en logische basisschakelingen uitvoeren	
- Technische informatie raadplegen	

4.1.1 *Ondersteunende kennis*

Module Basis elektriciteit
Kennis
Kennis van veiligheidsregels
Kennis van AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties)
Kennis van de verschillende stroomkringen
Kennis van veiligheidsregels voor werkzaamheden onder spanning
Kennis van grenzen van bevoegdheden (grenzen van de opdracht)
Kennis van risico's van elektriciteit
Kennis van de beschermingsprincipes voor elektrisch materieel

4.2 Module Basisschakelingen (M ME 146)

4.2.1 *Situering van de module in de opleiding*

In deze module leert de cursist de basisschakelingen voor verlichting en stopcontacten kennen en zelfstandig uitvoeren. De cursist kent de belangrijkste elektrische grootheden en kan reeds veilige



elektrische verbindingen maken. Hij leert ook elektrisch testgereedschap hanteren in enkelvoudige basisschakelingen.

4.2.2 Instapvereisten voor de module

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

4.2.3 Studieduur

60 Lt

4.2.4 Basiscompetenties

Module Basisschakelingen	Code
Bevestigt en sluit materiaal voor lage spanning aan (schakelaars, stopcontacten, ...)	Id 32994
- Ontmantelt elektrische kabels	
- Sluit schakelaars en stopcontacten aan door de geleiders aan de toestelklemmen te verbinden	
- Plaatst schakelaars en stopcontacten in of op de muren	
- Plaatst opbouwschakelaars en –stopcontacten in spatwaterdichte uitvoering door middel van een waterdichte aansluiting (bv met wurgwartel)	
Stelt een diagnose van een storing aan een elektrische installatie en herstelt de defecte elementen	Id 19795
- Raadpleegt technische bronnen (eendraadschema, situatieschema, ...)	
- Schakelt stroom en spanning indien mogelijk uit om werkzaamheden buiten spanning aan de elektrische installatie uit te voeren	
- Demonteert onderdelen van de elektrische installatie	
- Zoekt fouten in elektrische installaties door uitsluiting van mogelijke oorzaken op basis van waarnemingen en metingen	
- Vervangt en/of herstelt defecte onderdelen van de elektrische installatie	
- Controleert of het defect hersteld is	
Kiest de materialen en de voorraad grondstoffen en legt verbruiksgoederen aan	Id 27587
- Kiest benodigd materieel en grondstoffen (schakelaars, kabels, kabelgoten, contactspray, ...) uit het geleverde materiaal voor de bouw van de installatie	
- Plaatst bestellingen voor materieel en grondstoffen	
- Beschermt materieel en grondstoffen tegen ongewenste vochtigheid, temperatuur of lichtinval	
Voert werkzaamheden uit waarvoor een attest vereist is:	
- Schat de risico's in	
- Werkt volgens de veiligheidsnormen	
- Past kennis BA4, BA5, VCA toe	Id 27457, Id 27458 en Id 27006
Werkt veilig en milieubewust	
- Draagt persoonlijke beschermingsmiddelen volgens de gegeven instructies	
- Ruimt en sorteert afval	
- Gebruikt gereedschap waarvoor het bedoeld is	



- Past de wetgeving toe ivm veiligheid en hygiëne	
- Past de milieuwetgeving toe	
- Rapporteert volgens duidelijke afspraken	

4.2.5 Ondersteunende kennis

Module Basisschakelingen
Kennis
Basiskennis van voorraadbeheer
Kennis van veiligheidsregels
Kennis van AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties)
Kennis van de verschillende stroomkringen
Kennis van schakelschema's
Kennis van veiligheidsregels voor werkzaamheden onder spanning
Kennis van risico's van elektriciteit
Kennis van elektrische fouten en van foutzoekmethodes
Kennis van de Wet van Ohm
Kennis van onderdelen van een elektrische installatie
Kennis van de beschermingsprincipes voor elektrisch materieel
Kennis van basiswetmatigheden

4.3 Module Gecombineerde schakelingen (M ME 147)

4.3.1 Situering van de module in de opleiding

In deze module komen de samengestelde lichtschakelingen en stopcontacten die worden toegepast in residentiële installaties aan bod. Ook de beveiligingen van deze schakelingen zijn in de module opgenomen.

In deze module leert de cursist zelfstandig en volgens goed vakmanschap een combinatie van klassieke schakelingen, zoals toegepast in een ruimte van een woning, uitwerken en uitvoeren. Daarnaast leert de cursist ook de bijhorende schema's te lezen. Tevens leert hij ook test- en meetgereedschap gebruiken bij indienststellen en bij het foutzoeken van gecombineerde schakelingen.

4.3.2 Instapvereisten voor de module

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

4.3.3 Studieduur

60 Lt

4.3.4 Basiscompetenties

Module Gecombineerde schakelingen	Code
Realiseert en plaatst zichtbare of ingebouwde elektrische leidingen	Id 31254
- Raadpleegt technische bronnen (eendraadschema, situatieschema, ...)	
- Plaatst inbouwdozen en centraaldozen in muren, plafonds of holle wanden en bevestigt ze	
- Bepaalt de gewenste buislengte en diameter en brengt buizen op maat, ontbraamt en plooit ze	
- Verbindt buizen met behulp van een mof	
- Bevestigt afgewerkte buizen in sleuven, op muren en plafonds	



(met pluggen, beugels, klemmen, ...)	
- Bevestigt kabelgoten aan muren en plafonds op basis van de technische plannen	
- Trekt draden van verschillende stroomkringen door de buizen met behulp van een trekveer	
- Houdt een logica aan in het kleurgebruik van verschillende elektrische draden, conform het AREI	
- Plaatst kabels in sleuven	
Bevestigt en sluit materiaal voor lage spanning aan (schakelaars, stopcontacten, ...)	Id 32994
- Ontmantelt elektrische kabels	
- Sluit schakelaars en stopcontacten aan door de geleiders aan de toestelklemmen te verbinden	
- Plaatst schakelaars en stopcontacten in of op de muren	
- Plaatst opbouwschakelaars en –stopcontacten in spatwaterdichte uitvoering door middel van een waterdichte aansluiting (bv met wurgwartel)	
Stelt een diagnose van een storing aan een elektrische installatie en herstelt de defecte elementen	Id 19795
- Raadpleegt technische bronnen (eendraadschema, situatieschema, ...)	
- Schakelt stroom en spanning indien mogelijk uit om werkzaamheden buiten spanning aan de elektrische installatie uit te voeren	
- Demonteert onderdelen van de elektrische installatie	
- Zoekt fouten in elektrische installaties door uitsluiting van mogelijke oorzaken op basis van waarnemingen en metingen	
- Vervangt en/of herstelt defecte onderdelen van de elektrische installatie	
- Controleert of het defect hersteld is	
Kiest de materialen en de voorraad grondstoffen en legt verbruiksgoederen aan	Id 27587
- Kiest benodigd materieel en grondstoffen (schakelaars, kabels, kabelgoten, contactspray, ...) uit het geleverde materiaal voor de bouw van de installatie	
- Plaatst bestellingen voor materieel en grondstoffen	
- Beschermt materieel en grondstoffen tegen ongewenste vochtigheid, temperatuur of lichtinval	
Werkt veilig en milieubewust	
- Draagt persoonlijke beschermingsmiddelen volgens de gegeven instructies	
- Ruimt en sorteert afval	
- Gebruikt gereedschap waarvoor het bedoeld is	
- Past de wetgeving toe ivm veiligheid en hygiëne	
- Past de milieuwetgeving toe	
- Rapporteert volgens duidelijke afspraken	

4.3.5 Ondersteunende kennis

Module Gecombineerde schakelingen
Kennis
Kennis van veiligheidsregels
Kennis van AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties)
Kennis van de verschillende stroomkringen



Kennis van schakelschema's
Kennis van IP-XX waarden
Kennis van risico's van elektriciteit
Kennis van procedures van BA4
Kennis van vitale 5
Kennis van elektrische fouten en van foutzoekmethodes
Kennis van de Wet van Ohm
Kennis van onderdelen van een elektrische installatie
Kennis van de beschermingsprincipes voor elektrisch materieel
Kennis van basiswetmatigheden

4.4 Module Afstandsschakelingen (M ME 148)

4.4.1 Situering van de module in de opleiding

In deze module komen de afstandsschakelingen en de modulaire schakelapparatuur voor verlichting en stopcontacten die worden toegepast in residentiële installaties aan bod. Ook de beveiligingen van deze schakelingen zijn in de module opgenomen.

In deze module leert de cursist zelfstandig en volgens goed vakmanschap afstandsschakelingen, zoals toegepast in een ruimte van een woning, uitwerken en uitvoeren. De cursist leert ook het bijhorende schema's te lezen en te analyseren.

4.4.2 Instapvereisten voor de module

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

4.4.3 Studieduur

60 Lt

4.4.4 Basiscompetenties

Module Afstandsschakelingen	Code
Bevestigt en sluit materiaal voor lage spanning aan (schakelaars, stopcontacten, ...)	Id 32994
- Ontmantelt elektrische kabels	
- Sluit schakelaars en stopcontacten aan door de geleiders aan de toestelklemmen te verbinden	
- Plaatst schakelaars en stopcontacten in of op de muren	
- Plaatst opbouwschakelaars en –stopcontacten in spatwaterdichte uitvoering door middel van een waterdichte aansluiting (bv met wurgwartel)	
Stelt een diagnose van een storing aan een elektrische installatie en herstelt de defecte elementen	Id 19795
- Raadpleegt technische bronnen (eendraadschema, situatieschema, ...)	
- Schakelt stroom en spanning indien mogelijk uit om werkzaamheden buiten spanning aan de elektrische installatie uit te voeren	
- Demonteert onderdelen van de elektrische installatie	
- Zoekt fouten in elektrische installaties door uitsluiting van mogelijke oorzaken op basis van waarnemingen en metingen	
- Vervangt en/of herstelt defecte onderdelen van de elektrische installatie	
- Controleert of het defect hersteld is	



Kiest de materialen en de voorraad grondstoffen en legt verbruiksgoederen aan	Id 27587
- Kiest benodigd materieel en grondstoffen (schakelaars, kabels, kabelgoten, contactspray, ...) uit het geleverde materiaal voor de bouw van de installatie	
- Plaatst bestellingen voor materieel en grondstoffen	
- Beschermt materieel en grondstoffen tegen ongewenste vochtigheid, temperatuur of lichtinval	
Werkt veilig en milieubewust	
- Draagt persoonlijke beschermingsmiddelen volgens de gegeven instructies	
- Ruimt en sorteert afval	
- Gebruikt gereedschap waarvoor het bedoeld is	
- Past de wetgeving toe ivm veiligheid en hygiëne	
- Past de milieuwetgeving toe	
- Rapporteert volgens duidelijke afspraken	

4.4.5 Ondersteunende kennis

Module Afstandsschakelingen
Kennis
Kennis van veiligheidsregels
Kennis van AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties)
Kennis van de verschillende stroomkringen
Kennis van schakelschema's
Kennis van IP-XX waarden
Kennis van risico's van elektriciteit
Kennis van procedures van BA4
Kennis van vitale 5
Kennis van elektrische fouten en van foutzoekmethodes
Kennis van de Wet van Ohm
Kennis van onderdelen van een elektrische installatie
Kennis van de beschermingsprincipes voor elektrisch materieel
Kennis van basiswetmatigheden

4.5 Module Aarding, tellerkast en verdeelbord (M ME 149)

4.5.1 Situering van de module in de opleiding

In deze module komt het monteren en plaatsen van een aardingsinstallatie, verdeelbord, aansluit- en tellerkast in residentiële installaties aan bod.

De cursist leert zelfstandig en op een verantwoorde wijze, rekening houdend met de vigerende regelgeving, tellerkast en verdeelbord voor residentieel gebruik installeren. Daarnaast leert de cursist zelfstandig en volgens goed vakmanschap een aardingsinstallatie voor een woning te voorzien. De cursist leert ook een elektrisch dossier samenstellen.

Specifieke meetgereedschappen voor het controleren van de isolatieweerstand van de installatie en de spreidingweerstand van de aarding worden hier aangebracht.

4.5.2 Instapvereisten voor de module

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

4.5.3 Studieduur

80 Lt

**4.5.4 Basiscompetenties**

Module Aarding, tellerkast en verdeelbord	Code
Plaatst een elektrisch verdeelbord in huizen of kantoorgebouwen, bedraadt en sluit aan op de uitrustingen	Id 16505
- Raadpleegt technische bronnen (eendraadschema, situatieschema, ...)	
- Plaatst een aarding, aardingsrail en een verdeelbord	
- Monteert en bedraadt onderdelen en componenten op het verdeelbord	
- Bundelt draden die tot dezelfde kring behoren	
- Bepaalt de sectie van de draden waarmee onderdelen en componenten verbonden worden	
- Voert de voedingskabel in en verbindt deze met de hoofddifferentieelschakelaar	
- Plaatst een meterkast en verbindt deze met het verdeelbord volgens de richtlijnen van de stroomleverancier	
- Etiketsteert de stroomkringen en de voedingsspanning op het verdeelbord	
Stelt de elektrische installatie in werking en voert controles uit	Id 15669
- Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen bij werkzaamheden onder spanning	
- Controleert de continuïteit van het aardingssysteem	
- Brengt de kringen systematisch onder spanning	
- Voert visuele controles uit op de werking van de elektrische installatie	
- Meet elektrische grootheden met het juiste meettoestel en vergelijkt de gemeten met de te verwachten en de afgeleide waarden	
- Geeft de installatie indien mogelijk vrij voor gebruik na aansluiting en controle	
Stelt een diagnose van een storing aan een elektrische installatie en herstelt de defecte elementen	Id 19795
- Raadpleegt technische bronnen (eendraadschema, situatieschema, ...)	
- Schakelt stroom en spanning indien mogelijk uit om werkzaamheden buiten spanning aan de elektrische installatie uit te voeren	
- Demonteert onderdelen van de elektrische installatie	
- Zoekt fouten in elektrische installaties door uitsluiting van mogelijke oorzaken op basis van waarnemingen en metingen	
- Vervangt en/of herstelt defecte onderdelen van de elektrische installatie	
- Controleert of het defect hersteld is	
Kiest de materialen en de voorraad grondstoffen en legt verbruiksgoederen aan	Id 27587
- Kiest benodigd materieel en grondstoffen (schakelaars, kabels, kabelgoten, contactspray, ...) uit het geleverde materiaal voor de bouw van de installatie	
- Plaatst bestellingen voor materieel en grondstoffen	
- Beschermst materieel en grondstoffen tegen ongewenste vochtigheid, temperatuur of lichtinval	
Werkt veilig en milieubewust	
- Draagt persoonlijke beschermingsmiddelen volgens de gegeven instructies	



- Ruimt en sorteert afval	
- Gebruikt gereedschap waarvoor het bedoeld is	
- Past de wetgeving toe ivm veiligheid en hygiëne	
- Past de milieuwetgeving toe	
- Rapporteert volgens duidelijke afspraken	

4.5.5 Ondersteunende kennis

Module Aarding, tellerkast en verdeelbord
Kennis
Basiskennis van voorraadbeheer
Basiskennis van een TT-net (bouw, werking)
Kennis van veiligheidsregels
Kennis van de verschillende stroomkringen
Kennis van AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties)
Kennis van schakelschema's
Kennis van IP-XX waarden
Kennis van veiligheidsregels voor werkzaamheden onder spanning
Kennis van grenzen van bevoegdheden (verduidelijking vragen)
Kennis van risico's van elektriciteit
Kennis van procedures van BA4
Kennis van vitale 5
Kennis van elektrische fouten en van foutzoekmethodes
Kennis van de Wet van Ohm
Kennis van onderdelen van een elektrische installatie
Kennis van de beschermingsprincipes voor elektrisch materieel
Kennis van de bekabeling van het aardingssysteem
Kennis van aansluitingen voor hernieuwbare energiebronnen
Kennis van de hoofd- en bijkomende equipotentiale verbindingen

4.6 Module Verlichting (M ME 150)

4.6.1 Situering van de module in de opleiding

In deze module leert de cursist de algemene principes en begrippen gehanteerd bij verlichting en lichtplan, evenals het toelichten en gebruiken van diverse voorschakelapparatuur noodzakelijk voor de juiste werking van de toegepaste lichtbron.

De cursist leert zelfstandig en volgens goed vakmanschap toestellen voor verlichting correct monteren en aansluiten, en kan eveneens fouten in verlichtingstoestellen vaststellen en de toestellen vervangen.

4.6.2 Instapvereisten voor de module

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

4.6.3 Studieduur

60 Lt

4.6.4 Basiscompetenties

Module Verlichting	Code
Installeert verlichtingsinstallaties en sluit ze aan	Id 27596
- Maakt verdelingen van het stroomnetwerk naar de verschillende lichtpunten	
- Verbindt de verlichtingsarmaturen met het stroomnetwerk	



- Plaatst railsystemen voor het bevestigen van verlichtingsarmaturen	
- Plaatst verlichtingsarmaturen in plafonds, valse plafonds en muren	
- Plaatst indien nodig transformatoren bij de lampen	
- Plaatst een starter en voorschakelapparatuur bij fluorescentielampen	
- Plaatst het juiste type lampen in de armaturen	
Werkt veilig en milieubewust	
- Draagt persoonlijke beschermingsmiddelen volgens de gegeven instructies	
- Ruimt en sorteert afval	
- Gebruikt gereedschap waarvoor het bedoeld is	
- Past de wetgeving toe ivm veiligheid en hygiëne	
- Past de milieuwetgeving toe	
- Rapporteert volgens duidelijke afspraken	

4.6.5 Ondersteunende kennis

Module Verlichting
Kennis
Basiskennis van voorraadbeheer
Kennis van veiligheidsregels
Kennis van AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties)
Kennis van de verschillende stroomkringen
Kennis van schakelschema's
Kennis van IP-XX waarden
Kennis van risico's van elektriciteit
Kennis van procedures van BA4
Kennis van vitale 5
Kennis van elektrische fouten en van foutzoekmethodes
Kennis van de beschermingsprincipes voor elektrisch materieel
Kennis van onderdelen van een elektrische installatie
Kennis van de Wet van Ohm

4.7 Module Communicatiesystemen en woningautomatisatie (M ME 151)

4.7.1 Situering van de module in de opleiding

In deze module komt het monteren, aanleggen en aansluiten van signalisatie, telefonie, TV en databekabeling in residentiele installaties aan bod. De cursist leert op een zelfstandige, correcte en veilige manier elementaire systemen voor datacommunicatie en huisautomatisatie in een woning te voorzien.

Daarnaast worden in deze module eveneens begrippen en principes in verband met nieuwe technieken aangehaald, bijv. ventilatie, verwarming, fotovoltaïsche panelen, warmtepompen, zonneboilers ...

4.7.2 Instapvereisten voor de module

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

4.7.3 Studieduur

80 Lt

**4.7.4 Basiscompetenties**

Module Communicatiesystemen en woningautomatisatie	Code
Installeert installaties op zeer lage spanning (telefonie, informatica, brandalarmen, ...) en sluit ze aan	Id 32999
- Monteert kabels en outlets voor telefonie, TV- en datadistributie	
- Plaatst en verbindt telefoons, TV's en aanverwante toestellen (modem, parlofoon, videofoon, telefooncentrale, ...)	
- Plaatst en verbindt de componenten van domoticasystemen in woningen en kantoorgebouwen (garagepoortopeners, rolluikbediening, ...)	
- Plaatst en verbindt de componenten van beveiligingssysteem (brandbeveiliging, inbraakbeveiliging, toegangscontrole, ...)	
- Sluit de verschillende onderdelen van de laagspanningsinstallaties aan op de elektriciteitsinstallatie	
- Controleert de goede werking van de geïnstalleerde laagspanningsinstallaties door testen en metingen	
- Herstelt of vervangt onderdelen van laagspanningsinstallaties (transformatoren, schakelaars, sturingen, detectoren, bekabeling, batterijen, ...)	
Werkt veilig en milieubewust	
- Draagt persoonlijke beschermingsmiddelen volgens de gegeven instructies	
- Ruimt en sorteert afval	
- Gebruikt gereedschap waarvoor het bedoeld is	
- Past de wetgeving toe ivm veiligheid en hygiëne	
- Past de milieuwetgeving toe	
- Rapporteert volgens duidelijke afspraken	

4.7.5 Ondersteunende kennis

Module Communicatiesystemen en woningautomatisatie
Kennis
Basiskennis van voorraadbeheer
Basiskennis van telecommunicatie
Kennis van veiligheidsregels
Kennis van AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties)
Kennis van de verschillende stroomkringen
Kennis van schakelschema's
Kennis van IP-XX waarden
Kennis van risico's van elektriciteit
Kennis van onderdelen van een elektrische installatie
Kennis van vitale 5
Kennis van elektrische fouten en van foutzoekmethodes
Kennis van procedures van BA4

4.8 Module Werkplekleren Residentieel elektrotechnisch installateur (M ME 152)**4.8.1 Situering van de module in de opleiding**

De competenties van deze module worden ingeoeffend in een reële arbeidssituatie, bijvoorbeeld onder de vorm van stage. De cursist werkt dan samen met een installateur. Hij kan ervaren hoe het er concreet aan toe gaat op een werkplek en op die manier een duidelijk beeld vormen hoe het is om als installateur te werken.



Ook andere vormen van werkplekieren zijn mogelijk waar er specifiek voor dit doel een realistische omgeving is ingericht.

De cursist realiseert in deze module ruwbouwactiviteiten zoals het maken van sleuven, holtes en het uitvoeren van eenvoudig metselwerk.

Het veilig kunnen werken van de cursist is een absolute prioriteit in deze module. Ook wordt het gebruik van PBM herhaald en toegepast in een realistische werkomgeving.

4.8.2 Instapvereisten voor de module

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

4.8.3 Studieduur

40 Lt

4.8.4 Basiscompetenties

Module Werkplekieren Residentieel elektrotechnisch installateur	Code
Realiseert sleuven en holtes voor het leggen van leidingen (boringen in muren, in metselen, ...)	Id 16828
- Raadpleegt technische bronnen (eendraadschema, situatieschema, ...)	
- Plaatst ladders	
- Gebruikt manuele, elektrische en elektropneumatische werktuigen (hamer en beitel, slijpschijf, boorhamer, ...)	
- Zet leidingtracés en de plaats van toestellen uit op basis van technische plannen	
- Past het ontwerp van de installatie aan onvoorziene hindernissen aan na overleg met de verantwoordelijke	
- Maakt sleuven, nissen en doorboringen in vloeren en muren door te slijpen, te kappen en te boren	
Realiseert en plaatst zichtbare of ingebouwde elektrische leidingen	Id 31254
Bevestigt en sluit materiaal voor lage spanning aan (schakelaars, stopcontacten, ...)	Id 32994
Stelt een diagnose van een storing aan een elektrische installatie en herstelt de defecte elementen	Id 19795
Voert werkzaamheden uit waarvoor een attest vereist is	
Voert eenvoudig metselwerk uit	Id 20358
- Gebruikt manueel en elektrisch gereedschap (troffel, ...)	
- Metselt of plamuurt sleuven en holtes dicht	
Werkt veilig en milieubewust	

4.8.5 Ondersteunende kennis

Module Werkplekieren Residentieel elektrotechnisch installateur
Kennis
Basiskennis van metselwerk
Basiskennis van een TT-net (bouw, werking)
Kennis van veiligheidsregels
Kennis van AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties)
Kennis van de verschillende stroomkringen
Kennis van schakelschema's
Kennis van IP-XX waarden
Kennis van grenzen van bevoegdheden (grenzen van de opdracht)
Kennis van risico's van elektriciteit
Kennis van elektrische fouten en van foutzoekmethodes



Kennis van onderdelen van een elektrische installatie
Kennis van de beschermingsprincipes voor elektrisch materieel
Kennis van de bekabeling van het aardingssysteem
Kennis van de hoofd- en bijkomende equipotentiale verbindingen

4.9 Module Werkplekieren hoogtewerker (M ME 153)

4.9.1 Situering van de module in de opleiding

In deze module worden de vaardigheden aangebracht om veilig te werken op hoogte. Het veilig kunnen werken van de cursist is een absolute prioriteit in deze module. Ook wordt het gebruik van PBM herhaald en toegepast in een realistische werkomgeving.

4.9.2 Instapvereisten voor de module

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

4.9.3 Studieduur

20 Lt

4.9.4 Basiscompetenties

Module Werkplekieren hoogtewerker	Code
Gebruikt een machine waarvoor een attest vereist is:	
- Hoogtewerker	Id 27004
Werkt veilig en milieubewust	

4.9.5 Ondersteunende kennis

Module Werkplekieren hoogtewerker
Kennis
Kennis van werkinstructie hoogtewerker
Kennis van veiligheidsregels