Bijlage 9 bij het besluit van de Vlaamse Regering tot wijziging van de regelgeving over de indeling van studiegebieden in opleidingen van het secundair volwassenenonderwijs en de modulaire structuur van het secundair volwassenenonderwijs voor de studiegebieden ICT-technieken en mechanica-elektriciteit

Bijlage LXIII bij het besluit van de Vlaamse Regering van 24 juli 2009 betreffende de modulair structuur van het secundair volwassenenonderwijs voor de studiegebieden ICT-technieken, lassen en mechanica-elektriciteit

Beroepsopleiding

Studiegebied mechanica-elektriciteit •
01.02.2026

Technicus Industriële Elektriciteit

Opleidingsprofiel secundair volwassenenonderwijs

BO ME 510

REFERENTIEKADER:
ERKENDE BEROEPSKWALIFICATIE: "TECHNICUS INDUSTRIËLE ELEKTRICITEIT"

NIVEAU BEROEPSKWALIFICATIE: 4

Technicus Industriële Elektriciteit

OMSCHRIJVING OPLEIDING

In de opleiding Technicus Industriële Elektriciteit leert men onderhoud uitvoeren op installaties en materialen op basis van werkinstructies, elektrische plannen en schema's, bijdragen tot het zoeken van storingen en herstellingen uitvoeren van elektrotechnische delen van installaties om over te gaan tot het preventief en correctief onderhoud van elektrische installaties.

RELATIE OPLEIDING BEROEPSKWALIFICATIE

Elke module is samengesteld uit de competenties en de descriptorelementen kennis en vaardigheden van de erkende beroepskwalificatie.

De descriptorelementen context, autonomie en verantwoordelijkheid gelden als algemeen kader voor de volledige opleiding.

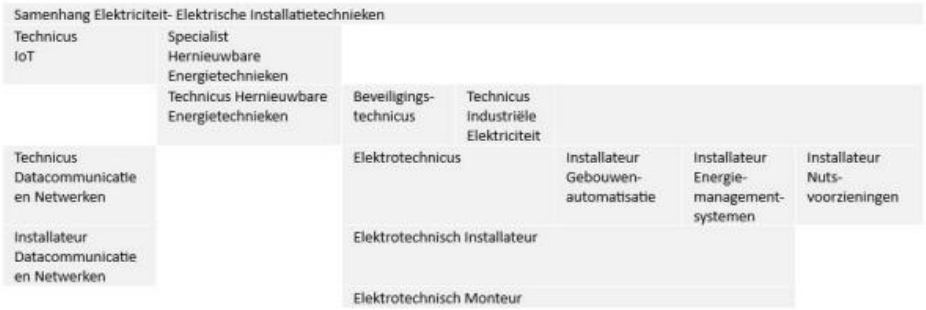
SAMENHANG

De opleiding Technicus Industriële Elektriciteit bevat 8 gemeenschappelijke modules met de opleiding Elektrotechnisch Installateur en 12 gemeenschappelijke modules met de opleiding Elektrotechnicus.

De cursist heeft een aantal doorstroommogelijkheden vanuit de opleidingen Elektrotechnisch Monteur en Elektrotechnisch Installateur.

Vanuit de basis van de opleiding Elektrotechnisch Installateur kan de cursist doorstromen naar de opleidingen van Elektrotechnicus Installateur Gebouwenautomatisering en Installateur Energiemanagementsystemen.

De opleidingen Technicus Industriële Elektriciteit en Beveiligingstechnicus en de deelkwalificatie Technicus fotovoltaïsche systemen in de opleiding Technicus Hernieuwbare Energietechnieken (nl. de modules 'Installatie en onderhoud fotovoltaïsche systemen' en 'Indienstelling fotovoltaïsche systemen') bouwen voort op de opleiding Elektrotechnicus.



LINK BEROEPSKWALIFICATIE

Technicus Industriële Elektriciteit [2020]

BK-0294-3

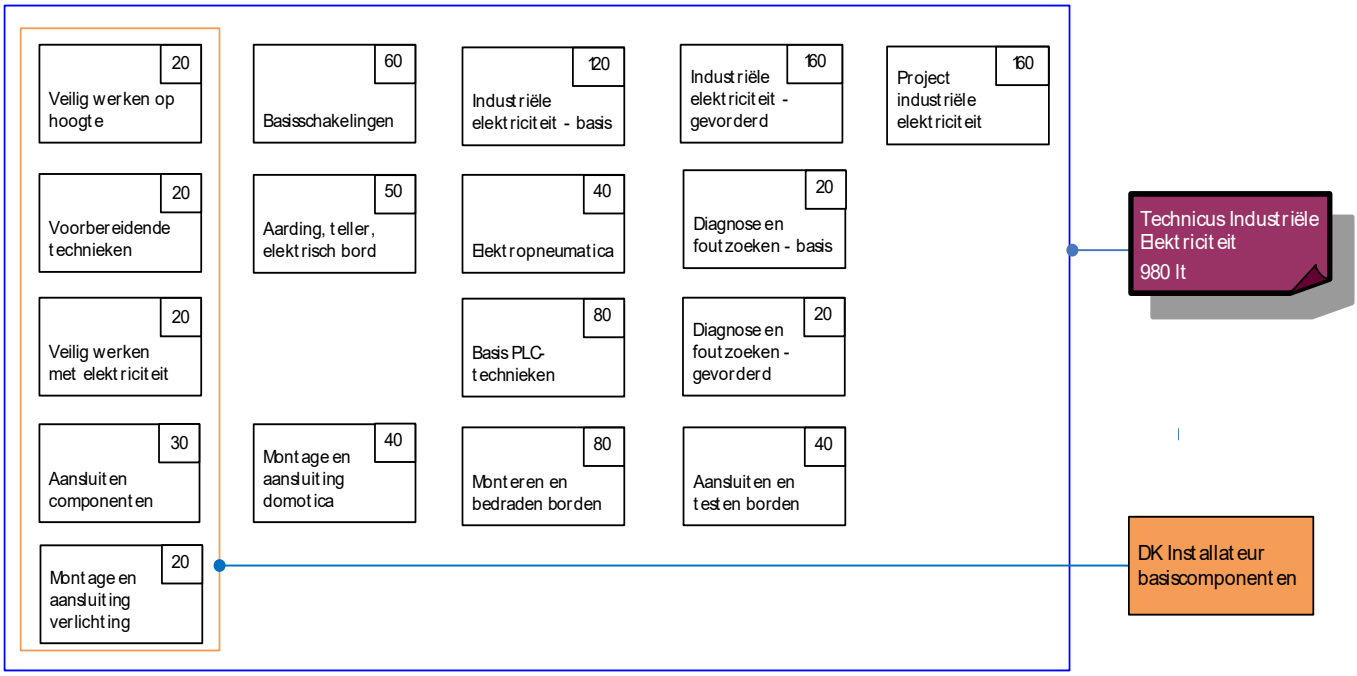
Vlaanderen
is onderwijs & vorming

MODULAIR TRAJECT

De opleiding "Technicus Industriële Elektriciteit" bestaat uit 17 modules:

–	Veilig werken op hoogte AB	20 Lt C300	M
–	Veilig werken met elektriciteit ME	20 Lt G572	M
–	Voorbereidende technieken ME	20 Lt G570	M
–	Aansluiten componenten ME	30 Lt G573	M
–	Montage en aansluiting verlichting ME	20 Lt G574	M
–	Basisschakelingen ME	60 Lt G575	M
–	Aarding, teller, elektrisch bord ME	50 Lt G577	M
–	Montage en aansluiting domotica ME	40 Lt G579	M
–	Industriële elektriciteit - basis ME	120 Lt G583	M
–	Industriële elektriciteit - gevorderd ME	160 Lt 588	M
–	Diagnose en foutzoeken - basis ME	20 Lt G584	M
–	Aansluiten en testen borden ME	40 Lt G586	M
–	Project industriële elektriciteit ME	160 Lt 589	M
–	Elektropneumatica ME	40 Lt 592	M
–	Basis PLC-technieken ME	80 Lt 590	M
–	Diagnose en foutzoeken - gevorderd ME	20 Lt 591	M
–	Monteren en bedraden borden ME	80 Lt G585	M

Vlaanderen
is onderwijs & vorming



CERTIFICERING

Elke module wordt bekrachtigd met een deelcertificaat. Deze opleiding leidt tot het certificaat Technicus Industriële Elektriciteit en een bewijs van beroepskwalificatie van niveau 4 van Technicus Industriële Elektriciteit.

OPLEIDINGSDUUR

De opleiding omvat in totaal 980 lestijden.

DIPLOMA SO

Het certificaat leidt in combinatie met het certificaat Aanvullende Algemene Vorming tot het diploma secundair onderwijs.

DEELKWALIFICATIE

Er kan één deelkwalificatie behaald worden:

- Installateur basiscomponenten

Voor het behalen van de deelkwalificatie 'Installateur basiscomponenten' dienen de deelcertificaten behaald te worden van de volgende modules waarin alle generieke competenties zijn geïntegreerd:

- Veilig werken op hoogte
- Veilig werken met elektriciteit
- Aansluiten componenten
- Voorbereidende technieken
- Montage en aansluiting verlichting

ATTESTEN EN VOORWAARDEN

Vlaanderen
is onderwijs & vorming

TOELATINGSVOORWAARDEN

- Algemeen geldende toelatingsvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs Decreet volwassenenonderwijs

INSTAPVEREISTEN

GEEN PIJLEN TUSSEN MODULES

De cursist is niet gebonden aan een verplichte volgorderelatie in het traject en moet niet beschikken over een deelcertificaat (deelcertificaten) om aan de module te participeren.

Modules

MODULE VEILIG WERKEN OP HOOGTE

SITUERING

In deze module leert de cursist veilig werken op hoogte. Men leert correct gebruik te maken van ladders, hoogwerker, rolsteiger en gewone steigers/stelling. De nodige beschermingsmiddelen worden hierbij gebruikt.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
3	*Werkt op hoogte en bouwt rolsteigers op* – Gebruikt ladders volgens de veiligheidsregels als toegangsmiddel – Gebruikt (rol)steigers en hoogwerkers volgens de instructies en de veiligheidsregels – Bouwt rolsteigers op en af volgens de voorschriften – Gebruikt beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) aangepast aan de werkomstandigheden	– Kennis van de maatregelen ter preventie van het vallen van personen en voorwerpen van een (rol)steiger en hoogwerker – Kennis van de opbouw van rolsteigers – Kennis van de voorschriften voor het veilig werken op hoogte – Kennis van de voorwaarden om een (rol)steiger en hoogwerker te betreden – Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen

MODULE VEILIG WERKEN MET ELEKTRICITEIT

SITUERING

In deze module leert de cursist de nodige veiligheidsaspecten tijdens werkzaamheden aan elektrische installaties.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
2	*Benadert een elektrische installatie veilig en verantwoord rekening houdend met de risico's* – Houdt zich aan de regels over veiligheid – Neemt gepaste maatregelen om hinder (stof, lawaai …) en afval te beperken – Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften	– Basiskennis van procedures van BA4/BA5 – Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) – Kennis van de Vitale 5 (8 gouden regels) – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden – Kennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie)

MODULE VOORBEREIDENDE TECHNIEKEN

SITUERING

In deze module leert de cursist de nodige technische vaardigheden alvorens de elektrische componenten geplaatst kunnen worden in een woning. Men leert de tracés uitzetten, de sleuven en gaten realiseren en de buizen en dozen plaatsen. De cursist leert de nodige monterende en mechanische vaardigheden en bevestigingstechnieken.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
1	*Werkt in teamverband* – Wisselt informatie uit met collega's – Volgt instructies op – Rapporteert aan klant of verantwoordelijke – Licht de klant of verantwoordelijke in bij onvoorziene omstandigheden – Registreert verbruikte materialen en tijdsbesteding – Werkt efficiënt samen met alle betrokkenen	– Basiskennis van voorraadbeheer – Kennis van grenzen van bevoegdheden – Kennis van technische dossiers, schema's, tekeningen en plannen
2	*Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn* – Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu – Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling – Sorteert afval – Neemt gepaste maatregelen om hinder (stof, lawaai…) en afval te beperken – Werkt ergonomisch – Werkt met oog voor de energieprestatie van gebouwen (EPB) – Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften – Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften – Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies – Slaat de eigen gereedschappen, machines en materialen op – Signaleert defecten	– Basiskennis van milieuvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden – Basiskennis van voorraadbeheer – Basiskennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) – Basiskennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie) – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden
4	*Gebruikt gepaste machines en gereedschappen (manuele, elektrische en elektropneumatische)* – Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik – Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier	– Kennis van materialen, machines en gereedschappen

	– Reinigt de machines en gereedschappen na gebruik – Controleert de machines en gereedschappen na gebruik	
6	*Voert voorbereidende werkzaamheden uit* – Leeft het werkplaatsreglement na – Identificeert niet-standaardsituaties – Meldt niet-standaardsituaties aan de klant of de verantwoordelijke – Verzamelt de benodigde gereedschappen, machines en materialen voor de uit te voeren werkzaamheden – Bakent de werkplek af en voorziet een doorgang voor bevoegden	– Basiskennis van een grondplan – Basiskennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie) – Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden
8	*Zet leidingtracés uit volgens de instructie* – Leest en begrijpt elektrische schema's en werkinstructies – Tekent de componenten af in functie van het installatiedossier – Tekent de leidingen en kanalisaties af zodat het formaat ervan overeenkomt met het type kanalisatie en het installatiedossier – Gebruikt gepast gereedschap (waterpas, laser, smetkoord, …)	– Basiskennis van een grondplan – Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden
8	*Realiseert sleuven en holtes voor het leggen van leidingen* – Leest en begrijpt werkinstructies en montage-instructies – Maakt sleuven, nissen en doorboringen in vloeren en muren door te slijpen, te kappen en te boren – Zet leidingtracés en de plaats van toestellen uit op basis van technische plannen – Herkent asbesthoudende en andere gevaarlijke afvalproducten, houdt de andere afvalstromen apart en neemt de nodige acties voor een veilige verwijdering	– Basiskennis van de verschillende asbesthoudende producten – Basiskennis van specifieke risico's van asbest, kwarts- en houtstof en andere gevaarlijke producten – Basiskennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie) – Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van opvoegmethodes van sleuven – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden
8	*Legt buizen voor draden en/of kabels voor de verschillende stroomkringen* – Bepaalt de gewenste buislengte en diameter – Brengt buizen op maat en ontbraamt ze – Plooit leidingen zodat de buigradius gerespecteerd wordt – Verbindt buizen met behulp van een mof – Zet de leidingen vast op geregelde afstand – Bevestigt buizen bij opbouw en inbouw	– Basiskennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) – Basiskennis van elektriciteit

8	*Plaatst en bevestigt dozen met aangepast materiaal, gereedschap en machines* – Plaatst inbouwdozen, horizontaal of verticaal, enkelvoudig of meervoudig – Bevestigt inbouwdozen met metselspecie of plaaster – Plaatst opbouwdozen – Plaatst holle wanddozen	– Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van opvoegmethodes van sleuven

8	*Monteert en plaatst leidingen, buizen, kanalisaties, vloerdozen en verschillende soorten aansluitdozen* – Leest en begrijpt montagevoorschriften en technische tekeningen voor leidingen, buizen, kanalisaties – Maakt of past bevestigingssteunen en hulpstukken aan (bochten, koppelplaten en verloopstukken) – Bewerkt goot-en draagsystemen (kabelgoten, kabelladders, railkokersystemen) – Monteert bevestigingsbeugels, goot, draagsystemen en hulpstukken – Legt buizen in opbouw parallel naast elkaar met de geëigende hulpstukken – Plaatst inbouwdozen, aftakdozen, vloerdozen – Fixeert leidingen met metselspecie of plaa2ster	– Kennis van opvoegmethodes van sleuven – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden
8	*Legt afgeschermde kabels en sluit ze aan* – Maakt een sleuf – Dicht de sleuf	– Kennis van opvoegmethodes van sleuven

MODULE AANSLUITEN COMPONENTEN

SITUERING

In deze module leert de cursist onder begeleiding buizen en kabels plaatsen, draden trekken en de basishandelingen om componenten (stopcontacten, schakelaars, …) op een professionele en snelle manier aan te sluiten.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
1	*Werkt in teamverband* – Wisselt informatie uit met collega's – Volgt instructies op – Rapporteert aan klant of verantwoordelijke – Licht de klant of verantwoordelijke in bij onvoorziene omstandigheden – Registreert verbruikte materialen en tijdsbesteding – Werkt efficiënt samen met alle betrokkenen	– Basiskennis van voorraadbeheer – Kennis van grenzen van bevoegdheden – Kennis van technische dossiers, schema's, tekeningen en plannen
2	*Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn* – Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu – Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling – Sorteert afval – Neemt gepaste maatregelen om hinder (stof, lawaai…) en afval te beperken – Werkt ergonomisch – Werkt met oog voor de energieprestatie van gebouwen (EPB) – Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften – Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften – Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies – Slaat de eigen gereedschappen, machines en materialen op – Evalueert de eigen werkzaamheden kwalitatief en kwantitatief, en stuurt desnoods bij – Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten en uitgevoerde werken door het bijhouden van het as-builtplan	– Basiskennis van as-builtplan – Basiskennis van milieuvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden – Basiskennis van procedures van BA4/BA5 – Basiskennis van traceerbaarheid van producten – Basiskennis van voorraadbeheer – Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) – Kennis van de Vitale 5 (8 gouden regels) – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden – Kennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie) –
4	*Gebruikt gepaste machines en gereedschappen (manuele, elektrische en elektropneumatische)*	– Kennis van materialen, machines en gereedschappen

	– Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik – Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier – Reinigt de machines en gereedschappen na gebruik – Controleert de machines en gereedschappen na gebruik – Voert onderhoud uit aan de eigen machines of gereedschappen en herstelt indien nodig	– Kennis van onderhoudstechnieken van gereedschappen en materieel
8	*Legt buizen met draden en/of kabels voor de verschillende stroomkringen* – Zet de leidingen vast op geregelde afstand – Legt ringbuis of flexbuis met draden of kabel volgens de stroomkringen – Ontmantelt de kabels met gepast gereedschap – Plaatst kabelwartels – Voert de kabels in de toestellen in – Voorziet voldoende draadreserve – Bundelt de draden volgens de stroomkringen en labelt volgens het eendraadschema – Houdt een logica aan in het kleurgebruik van verschillende elektrische draden, conform het AREI	– Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) – Kennis van elektriciteit – Kennis van types van bekabeling
8	*Plaatst en bevestigt dozen met aangepast materiaal, gereedschap en machines* – Plaatst inbouwdozen, horizontaal of verticaal, enkelvoudig of meervoudig – Bevestigt inbouwdozen met metselspecie of plaaster – Plaatst opbouwdozen – Plaatst holle wanddozen	– Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van opvoegmethodes van sleuven
8	*Trekt draden en/of kabels voor de verschillende stroomkringen in elektrische installaties voor het aansluiten van diverse toestellen* – Bevestigt de kabels met gepaste hulpmiddelen – Ontmantelt de kabels met gepast gereedschap – Plaatst kabelwartels aangepast aan de sectie van de kabel – Voert de draden en de kabels in de toestellen in – Voorziet voldoende draadreserve – Nummert de kabels volgens de instructie – Hanteert manueel kabels – Legt en bevestigt vermogen- en stuurkabels in goten en buizen – Verbindt vermogen- en stuurkabels in goten en buizen	– Kennis van elektriciteit – Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van strip- en ontmanteltechnieken – Kennis van types van bekabeling – Grondige kennis van elektrische verbindingen (solderen, …)
8	*Bevestigt en sluit materiaal voor laagspanning aan (schakelaars, stopcontacten, …)* – Ontmantelt elektrische kabels	– Basiskennis van aansluitingen voor hernieuwbare energietechnieken

	– Sluit schakelaars en stopcontacten aan door de geleiders aan de toestelklemmen te verbinden – Plaatst schakelaars en stopcontacten in de muren – Plaatst opbouwschakelaars en -stopcontacten	– Kennis van componenten en onderdelen van een elektrische installatie – Kennis van de werking van een elektrische installatie – Kennis van elektriciteit – Kennis van laagspanningsinstallaties – Kennis van strip- en ontmanteltechnieken – Grondige kennis van elektrische verbindingen (solderen, …)
8	*Plaatst, monteert en bedraadt verdeelborden, vermogens-borden en/of stuurborden* – Raadpleegt technische bronnen (eendraadschema, situatieschema, technisch dossier, …) – Plaatst een bord volgens de instructies van de ontwerper – Monteert de samenstellende delen van een bord volgens het eigen of het verkregen ontwerp – Bedraadt een bord – Voert de voedingskabel in – Verbindt de voedingskabel met de aansluitscheider – Plaatst een meterkast – Voert de installatie uit conform de richtlijnen van de distributienetbeheerder	– Kennis van componenten en onderdelen van een elektrische installatie – Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) – Kennis van de verschillende netten (TT, IT, TN, …) – Kennis van de werking van een elektrische installatie – Kennis van elektriciteit – Kennis van schakelschema's voor residentiële en tertiaire toepassingen – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden – Grondige kennis van de symbolen op schakelschema's

MODULE MONTAGE EN AANSLUITING VERLICHTING

SITUERING

In deze module leert de cursist zelfstandig een verlichtingsinstallatie monteren en aansluiten.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
1	*Werkt in teamverband* – Wisselt informatie uit met collega's – Volgt instructies op – Rapporteert aan klant of verantwoordelijke – Licht de klant of verantwoordelijke in bij onvoorziene omstandigheden – Registreert verbruikte materialen en tijdsbesteding – Werkt efficiënt samen met alle betrokkenen	– Basiskennis van voorraadbeheer – Kennis van grenzen van bevoegdheden – Kennis van technische dossiers, schema's, tekeningen en plannen
2	*Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn* – Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu – Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling – Sorteert afval – Neemt gepaste maatregelen om hinder (stof, lawaai…) en afval te beperken – Werkt ergonomisch – Werkt met oog voor de energieprestatie van gebouwen (EPB) – Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften – Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften – Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies – Slaat de eigen gereedschappen, machines en materialen op – Evalueert de eigen werkzaamheden kwalitatief en kwantitatief, en stuurt desnoods bij – Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten en uitgevoerde werken door het bijhouden van het as-builtplan	– Basiskennis van as-builtplan – Basiskennis van milieuvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden – Basiskennis van procedures van BA4/BA5 – Basiskennis van traceerbaarheid van producten – Basiskennis van voorraadbeheer – Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) – Kennis van de Vitale 5 (8 gouden regels) – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden – Kennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie) –
4	*Gebruikt gepaste machines en gereedschappen (manuele, elektrische en elektropneumatische)* – Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik	– Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van onderhoudstechnieken van gereedschappen en materieel

	– Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier – Reinigt de machines en gereedschappen na gebruik – Controleert de machines en gereedschappen na gebruik – Voert onderhoud uit aan de eigen machines of gereedschappen en herstelt indien nodig	

6	*Voert voorbereidende werkzaamheden uit* – Leeft het werkplaatsreglement na – Identificeert niet-standaardsituaties – Meldt niet-standaardsituaties aan de klant of de verantwoordelijke – Kiest de benodigde gereedschappen, machines en materialen voor de uit te voeren werkzaamheden – Bakent de werkplek af en voorziet een doorgang voor bevoegden	– Basiskennis van een grondplan – Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden – Kennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie)
9	*Installeert en sluit verlichtingsinstallaties aan* – Zet leidingtracés uit voor kabelgoten en kabels volgens de instructie – Maakt verdelingen van het stroomnetwerk naar de verschillende lichtpunten – Plaatst verlichtingsarmaturen – Verbindt de verlichtingsarmaturen – Plaatst railsystemen voor het bevestigen van verlichtingsarmaturen in plafonds, valse plafonds en muren – Plaatst indien nodig transformatoren bij de lampen en sluit ze aan – Plaatst een starter en voorschakelapparatuur bij fluorescentielampen en sluit ze aan – Plaatst het juiste type lampen in de armaturen	– Basiskennis van aansluitingen voor hernieuwbare energietechnieken – Basiskennis van een grondplan – Kennis van componenten en onderdelen van een elektrische installatie – Kennis van de werking van een elektrische installatie – Kennis van elektriciteit – Kennis van schakelschema's voor residentiële en tertiaire toepassingen – Grondige kennis van de symbolen op schakelschema's – Grondige kennis van elektrische verbindingen (solderen, …)

MODULE BASISSCHAKELINGEN

SITUERING

In deze module leert de cursist de belangrijkste elektrische basisprincipes en leert veilig elektrische verbindingen maken. De cursist leert de nodige componenten plaatsen en de bedrading aansluiten. Men leert de basisschakelingen voor verlichting en stopcontacten zelfstandig uit te voeren. De cursist leert elektrisch testgereedschap gebruiken om de installatie te controleren.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
1	*Werkt in teamverband* – Wisselt informatie uit met collega's – Volgt instructies op – Rapporteert aan klant of verantwoordelijke – Licht de klant of verantwoordelijke in bij onvoorziene omstandigheden – Registreert verbruikte materialen en tijdsbesteding – Werkt efficiënt samen met alle betrokkenen	– Basiskennis van voorraadbeheer – Kennis van grenzen van bevoegdheden – Kennis van technische dossiers, schema's, tekeningen en plannen
2	*Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn* – Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu – Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling – Sorteert afval – Neemt gepaste maatregelen om hinder (stof, lawaai…) en afval te beperken – Werkt ergonomisch – Werkt met oog voor de energieprestatie van gebouwen (EPB) – Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften – Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften – Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies – Slaat de eigen gereedschappen, machines en materialen op – Evalueert de eigen werkzaamheden kwalitatief en kwantitatief, en stuurt desnoods bij – Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten en	– Basiskennis van as-builtplan – Basiskennis van milieuvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden – Basiskennis van procedures van BA4/BA5 – Basiskennis van traceerbaarheid van producten – Basiskennis van voorraadbeheer – Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) – Kennis van de Vitale 5 (8 gouden regels) – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden – Kennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie)

	uitgevoerde werken door het bijhouden van het as-builtplan	

4	*Gebruikt gepaste machines en gereedschappen (manuele, elektrische en elektropneumatische)* – Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik – Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier – Reinigt de machines en gereedschappen na gebruik – Controleert de machines en gereedschappen na gebruik – Voert onderhoud uit aan de eigen machines of gereedschappen en herstelt indien nodig	– Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van onderhoudstechnieken van gereedschappen en materieel
5	*Maakt een planning en verdeelt de taken van de monteur* – Treft voorbereidingen om de eigen opdracht optimaal uit te voeren – Maakt afspraken met de klant over de planning – Bereidt opdrachten en richtlijnen voor de monteur voor en licht deze toe – Leest en begrijpt elektrische schema's en werkinstructies – Leest en begrijpt het installatieschema, het technisch dossier of de werkfiche – Beslist met welke materialen, machines en gereedschappen gewerkt wordt – Doet de nodige bestellingen	– Basiskennis van procedures van BA4/BA5 – Basiskennis van voorraadbeheer – Kennis van grenzen van bevoegdheden – Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden
6	*Voert voorbereidende werkzaamheden uit* – Leeft het werkplaatsreglement na – Identificeert niet-standaardsituaties – Meldt niet-standaardsituaties aan de klant of de verantwoordelijke – Kiest de benodigde gereedschappen, machines en materialen voor de uit te voeren werkzaamheden – Bakent de werkplek af en voorziet een doorgang voor bevoegden	– Basiskennis van een grondplan – Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden – Kennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie)
8	*Legt buizen met draden en/of kabels voor de verschillende stroomkringen* – Zet de leidingen vast op geregelde afstand – Legt ringbuis of flexbuis met draden of kabel volgens de stroomkringen – Ontmantelt de kabels met gepast gereedschap – Plaatst kabelwartels – Voert de kabels in de toestellen in – Voorziet voldoende draadreserve – Houdt een logica aan in het kleurgebruik van verschillende elektrische draden, conform het AREI	– Kennis van elektriciteit – Kennis van types van bekabeling

8	*Plaatst en bevestigt dozen met aangepast materiaal, gereedschap en machines* – Plaatst opbouwdozen – Plaatst holle wanddozen	– Kennis van materialen, machines en gereedschappen

8	*Monteert en plaatst leidingen, buizen, kanalisaties, vloerdozen en verschillende soorten aansluitdozen* – Plaatst inbouwdozen, aftakdozen, vloerdozen	– Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden
8	*Trekt draden en/of kabels voor de verschillende stroomkringen in elektrische installaties voor het aansluiten van diverse toestellen* – Bevestigt de kabels met gepaste hulpmiddelen – Ontmantelt de kabels met gepast gereedschap – Plaatst kabelwartels aangepast aan de sectie van de kabel – Voert de draden en de kabels in de toestellen in – Voorziet voldoende draadreserve – Hanteert manueel kabels	– Kennis van elektriciteit – Kennis van strip- en ontmanteltechnieken – Kennis van types van bekabeling – Grondige kennis van elektrische verbindingen (solderen, …)
8	*Bevestigt en sluit materiaal voor laagspanning aan (schakelaars, stopcontacten, …)* – Ontmantelt elektrische kabels – Sluit schakelaars en stopcontacten aan door de geleiders aan de toestelklemmen te verbinden – Plaatst schakelaars en stopcontacten in de muren – Plaatst opbouwschakelaars en -stopcontacten	– Basiskennis van aansluitingen voor hernieuwbare energietechnieken – Kennis van componenten en onderdelen van een elektrische installatie – Kennis van de werking van een elektrische installatie – Kennis van elektriciteit – Kennis van laagspanningsinstallaties – Kennis van strip- en ontmanteltechnieken – Grondige kennis van elektrische verbindingen (solderen, …)
9	*Stelt de eigen residentiële en klassieke (niet-complexe) tertiaire elektrische installatie in werking en voert controles uit* – Voert visuele controles uit op de werking van de eigen elektrische installatie – Controleert de goede werking van de eigen residentiële of klassieke (niet-complexe) tertiaire laagspanningsinstallatie door testen en metingen – Herstelt of vervangt onderdelen van de eigen geïnstalleerde residentiële of klassieke (niet-complexe) tertiaire laagspanningsinstallaties (kleine transformatoren, schakelaars, detectoren, bekabeling, batterijen, …)	– Basiskennis van aansluitingen voor hernieuwbare energietechnieken – Basiskennis van controle- en meetmethoden – Basiskennis van meetinstrumenten (multimeter, …) – Kennis van aansluiten en onder spanning plaatsen – Kennis van componenten en onderdelen van een elektrische installatie – Kennis van de werking van een elektrische installatie – Kennis van elektriciteit – Kennis van residentiële en klassieke (niet-complexe)

		tertiaire elektrische installaties – Kennis van schakelschema's voor residentiële en tertiaire toepassingen – Grondige kennis van de symbolen op schakelschema's

MODULE AARDING, TELLER, ELEKTRISCH BORD

SITUERING

In deze module leert de cursist een eenvoudig, klassiek residentieel en tertiair elektrisch schema realiseren. Men leert de aardingsinstallatie, elektrisch bord en tellerkast plaatsen. De cursist leert de installatie controleren en in werking zetten.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
1	*Werkt in teamverband* – Wisselt informatie uit met collega's – Volgt instructies op – Rapporteert aan klant of verantwoordelijke – Licht de klant of verantwoordelijke in bij onvoorziene omstandigheden – Registreert verbruikte materialen en tijdsbesteding – Werkt efficiënt samen met alle betrokkenen	– Basiskennis van voorraadbeheer – Kennis van grenzen van bevoegdheden – Kennis van technische dossiers, schema's, tekeningen en plannen
2	*Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn* – Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu – Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling – Sorteert afval – Neemt gepaste maatregelen om hinder (stof, lawaai…) en afval te beperken – Werkt ergonomisch – Werkt met oog voor de energieprestatie van gebouwen (EPB) – Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften – Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften – Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies – Slaat de eigen gereedschappen, machines en materialen op – Evalueert de eigen werkzaamheden kwalitatief en kwantitatief, en stuurt desnoods bij – Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten en uitgevoerde werken door het bijhouden van het as-builtplan	– Basiskennis van as-builtplan – Basiskennis van milieuvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden – Basiskennis van procedures van BA4/BA5 – Basiskennis van traceerbaarheid van producten – Basiskennis van voorraadbeheer – Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) – Kennis van de Vitale 5 (8 gouden regels) – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden – Kennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie)
4	*Gebruikt gepaste machines en gereedschappen (manuele, elektrische en elektropneumatische)*	– Kennis van materialen, machines en gereedschappen

	– Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik – Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier – Reinigt de machines en gereedschappen na gebruik – Controleert de machines en gereedschappen na gebruik – Voert onderhoud uit aan de eigen machines of gereedschappen en herstelt indien nodig	– Kennis van onderhoudstechnieken van gereedschappen en materieel
5	*Maakt een planning en verdeelt de taken van de monteur* – Treft voorbereidingen om de eigen opdracht optimaal uit te voeren – Maakt afspraken met de klant over de planning – Bereidt opdrachten en richtlijnen voor de monteur voor en licht deze toe – Leest en begrijpt elektrische schema's en werkinstructies – Leest en begrijpt het installatieschema, het technisch dossier of de werkfiche – Beslist met welke materialen, machines en gereedschappen gewerkt wordt – Doet de nodige bestellingen	– Basiskennis van procedures van BA4/BA5 – Basiskennis van voorraadbeheer – Kennis van grenzen van bevoegdheden – Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden
6	*Voert voorbereidende werkzaamheden uit* – Leeft het werkplaatsreglement na – Identificeert niet-standaardsituaties – Meldt niet-standaardsituaties aan de klant of de verantwoordelijke – Kiest de benodigde gereedschappen, machines en materialen voor de uit te voeren werkzaamheden – Bakent de werkplek af en voorziet een doorgang voor bevoegden	– Basiskennis van een grondplan – Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden – Kennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie)
7	*Realiseert een eenvoudig, klassiek residentieel elektrisch schema* – Houdt rekening met de behoeften van de klant – Formuleert voorstellen aan de klant – Realiseert een eenvoudig eendraadschema – Realiseert een eenvoudig situatieschema	– Basiskennis van een grondplan – Kennis van componenten en onderdelen van een elektrische installatie – Kennis van de realisatie van een eendraadschema – Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) – Kennis van de werking van een elektrische installatie – Kennis van residentiële en klassieke (niet-complexe) tertiaire elektrische installaties

8	*Legt buizen met draden en/of kabels voor de verschillende stroomkringen* – Bundelt de draden volgens de stroomkringen en labelt volgens het eendraadschema	– Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) – Kennis van elektriciteit – Kennis van types van bekabeling
8	*Trekt draden en/of kabels voor de verschillende stroomkringen in elektrische installaties voor het aansluiten van diverse toestellen* – Nummert de kabels volgens de instructie	– Kennis van elektriciteit – Kennis van strip- en ontmanteltechnieken – Kennis van types van bekabeling – Grondige kennis van elektrische verbindingen (solderen, …)

8	*Plaatst het aardingssysteem en sluit aan* – Plaatst de aarding – Sluit de aarding aan – Meet de aarding uit – Plaatst en sluit een aarding aan in het bord – Plaatst de aardingsonderbreker – Realiseert de equipotentiaalverbinding	– Basiskennis van controle- en meetmethoden – Basiskennis van meetinstrumenten (multimeter, …) – Kennis van de aansluiting van hoofd- en bijkomende equipotentiale verbindingen – Kennis van de bekabeling van het aardingssysteem – Kennis van elektriciteit
8	*Legt afgeschermde kabels en sluit ze aan* – Legt unipolaire kabels – Plaatst EXVB en XVB kabels – Sluit EXVB en XVB kabels aan	– Kennis van types van bekabeling
8	*Plaatst, monteert en bedraadt verdeelborden, vermogensborden en/of stuurborden* – Raadpleegt technische bronnen (eendraadschema, situatieschema, technisch dossier, …) – Plaatst een bord volgens de instructies van de ontwerper – Monteert de samenstellende delen van een bord volgens het eigen of het verkregen ontwerp – Plaatst een meterkast	– Kennis van componenten en onderdelen van een elektrische installatie – Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) – Kennis van de verschillende netten (TT, IT, TN, …) – Kennis van de werking van een elektrische installatie – Kennis van elektriciteit – Kennis van schakelschema's voor residentiële en tertiaire toepassingen – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden – Grondige kennis van de symbolen op schakelschema's
9	*Stelt de eigen residentiële en klassieke (niet-complexe) tertiaire elektrische installatie in werking en voert controles uit* – Gebruikt PBM's en CBM's bij werkzaamheden onder spanning – Brengt de kringen systematisch onder spanning – Voert visuele controles uit op de werking van de eigen elektrische installatie – Herstelt of vervangt onderdelen van de eigen geïnstalleerde residentiële of klassieke (niet-complexe) tertiaire laagspanningsinstallaties (kleine transformatoren, schakelaars, detectoren, bekabeling, batterijen, …) – Sluit de installatie aan	– Basiskennis van aansluitingen voor hernieuwbare energietechnieken – Basiskennis van controle- en meetmethoden – Basiskennis van meetinstrumenten (multimeter, …) – Kennis van aansluiten en onder spanning plaatsen – Kennis van componenten en onderdelen van een elektrische installatie – Kennis van de aansluiting van hoofd- en bijkomende equipotentiale verbindingen – Kennis van de bekabeling van het aardingssysteem

		– Kennis van de werking van een elektrische installatie – Kennis van elektriciteit – Kennis van residentiële en klassieke (niet-complexe) tertiaire elektrische installaties – Kennis van schakelschema's voor residentiële en tertiaire toepassingen – Grondige kennis van de symbolen op schakelschema's
9	*Assisteert bij niet klassieke (complexe) tertiaire elektrische installaties, stelt in werking en voert controles uit* – Voert visuele controles uit op de werking van de elektrische installatie – Meet elektrische grootheden en vergelijkt de gemeten met de te verwachten en de afgeleide waarden – Bespreekt complexe problemen die buiten zijn bevoegdheid vallen met de specialist (ontwerper, programmeur, …) – Lost het probleem in samenspraak met de specialist op	– Basiskennis van controle- en meetmethoden – Basiskennis van meetinstrumenten (multimeter, …) – Kennis van aansluiten en onder spanning plaatsen – Kennis van componenten en onderdelen van een elektrische installatie – Kennis van de aansluiting van hoofd- en bijkomende equipotentiale verbindingen – Kennis van de bekabeling van het aardingssysteem – Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) – Kennis van de werking van een elektrische installatie – Kennis van residentiële en klassieke (niet-complexe) tertiaire elektrische installaties – Kennis van schakelschema's voor residentiële en tertiaire toepassingen – Grondige kennis van de symbolen op schakelschema's

MODULE MONTAGE EN AANSLUITING DOMOTICA

SITUERING

In deze module leert de cursist de nodige bekabeling voor domotica aan te brengen. Men monteert en sluit installaties op zeer lage spanning aan.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
1	*Werkt in teamverband* – Wisselt informatie uit met collega's – Volgt instructies op – Rapporteert aan klant of verantwoordelijke – Licht de klant of verantwoordelijke in bij onvoorziene omstandigheden – Registreert verbruikte materialen en tijdsbesteding – Werkt efficiënt samen met alle betrokkenen	– Basiskennis van voorraadbeheer – Kennis van grenzen van bevoegdheden – Kennis van technische dossiers, schema's, tekeningen en plannen
2	*Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn* – Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu – Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling – Sorteert afval – Neemt gepaste maatregelen om hinder (stof, lawaai…) en afval te beperken – Werkt ergonomisch – Werkt met oog voor de energieprestatie van gebouwen (EPB) – Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften – Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften – Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies – Slaat de eigen gereedschappen, machines en materialen op – Evalueert de eigen werkzaamheden kwalitatief en kwantitatief, en stuurt desnoods bij – Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten en uitgevoerde werken door het bijhouden van het as-builtplan	– Basiskennis van as-builtplan – Basiskennis van milieuvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden – Basiskennis van procedures van BA4/BA5 – Basiskennis van traceerbaarheid van producten – Basiskennis van voorraadbeheer – Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) – Kennis van de Vitale 5 (8 gouden regels) – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden – Kennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie)
4	*Gebruikt gepaste machines en gereedschappen (manuele, elektrische en elektropneumatische)* – Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik	– Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van onderhoudstechnieken van gereedschappen en materieel

	– Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier – Reinigt de machines en gereedschappen na gebruik – Controleert de machines en gereedschappen na gebruik – Voert onderhoud uit aan de eigen machines of gereedschappen en herstelt indien nodig	

5	*Maakt een planning en verdeelt de taken van de monteur* – Treft voorbereidingen om de eigen opdracht optimaal uit te voeren – Maakt afspraken met de klant over de planning – Bereidt opdrachten en richtlijnen voor de monteur voor en licht deze toe – Leest en begrijpt elektrische schema's en werkinstructies – Leest en begrijpt het installatieschema, het technisch dossier of de werkfiche – Beslist met welke materialen, machines en gereedschappen gewerkt wordt – Doet de nodige bestellingen	– Basiskennis van procedures van BA4/BA5 – Basiskennis van voorraadbeheer – Kennis van grenzen van bevoegdheden – Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden
6	*Voert voorbereidende werkzaamheden uit* – Leeft het werkplaatsreglement na – Identificeert niet-standaardsituaties – Meldt niet-standaardsituaties aan de klant of de verantwoordelijke – Kiest de benodigde gereedschappen, machines en materialen voor de uit te voeren werkzaamheden – Bakent de werkplek af en voorziet een doorgang voor bevoegden	– Basiskennis van een grondplan – Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden – Kennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie)
8	*Trekt draden en/of kabels voor de verschillende stroomkringen in elektrische installaties voor het aansluiten van diverse toestellen* – Legt en bevestigt vermogen- en stuurkabels in goten en buizen – Verbindt vermogen- en stuurkabels in goten en buizen	– Kennis van elektriciteit – Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van strip- en ontmanteltechnieken – Kennis van types van bekabeling – Grondige kennis van elektrische verbindingen (solderen, …)
8	*Monteert en sluit installaties op zeer lage spanning aan (telefonie, informatica, brandalarmen, …)* – Monteert stuurkabels en outlets voor telefonie, audio, TV- en datadistributie – Plaatst en sluit telefoons, TV en aanverwante toestellen (modem, parlofoon, videofoon, telefooncentrale, …) aan – Plaatst en sluit de componenten van domoticasystemen in woningen en kantoorgebouwen (garagepoortopeners, rolluikbediening, …) aan – Plaatst en sluit de componenten van beveiligingssystemen (brandbeveiliging, inbraakbeveiliging, toegangscontrole, …) aan – Sluit de vermogenskabels, stuurkabels en verdeelkabel aan op de elektrische installatie	– Kennis van componenten en onderdelen van een elektrische installatie – Kennis van de werking van een elektrische installatie – Kennis van elektriciteit – Kennis van laagspanningsinstallaties – Kennis van schakelschema's voor residentiële en tertiaire toepassingen – Kennis van types van bekabeling – Grondige kennis van de symbolen op schakelschema's – Grondige kennis van elektrische verbindingen (solderen, …)

MODULE INDUSTRIËLE ELEKTRICITEIT - BASIS

SITUERING

In deze module leert de cursist om een industrieel elektrisch schema te realiseren. De cursist monteert en sluit industriële componenten aan en stelt de installaties in werking.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
2	*Werkt met oog voor veiligheid, milieu, energie, kwaliteit en welzijn* – Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu – Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling – Sorteert afval – Neemt gepaste maatregelen om hinder (stof, lawaai…) en afval te beperken – Werkt ergonomisch – Werkt met oog voor de energieprestatie van gebouwen (EPB) – Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften – Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften – Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies – Slaat de eigen gereedschappen, machines en materialen op – Evalueert de eigen werkzaamheden kwalitatief en kwantitatief, en stuurt desnoods bij – Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten en uitgevoerde werken door het bijhouden van het as-builtplan	– Basiskennis van as-builtplan – Basiskennis van milieuvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden – Basiskennis van procedures van BA4/BA5 – Basiskennis van traceerbaarheid van producten – Basiskennis van voorraadbeheer – Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) – Kennis van de Vitale 5 (8 gouden regels) – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden – Kennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie)
6	*Voert voorbereidende werkzaamheden uit* – Leeft het werkplaatsreglement na – Identificeert niet-standaardsituaties – Meldt niet-standaardsituaties aan de klant of de verantwoordelijke – Kiest de benodigde gereedschappen, machines en materialen voor de uit te voeren werkzaamheden – Bakent de werkplek af en voorziet een doorgang voor bevoegden	– Basiskennis van een grondplan – Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden – Kennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie)
7	*Realiseert een industrieel elektrisch schema* – Houdt rekening met de behoeften van de klant, de opdrachtgever of leidinggevende	– Kennis van de realisatie van klassieke (niet-complexe) technische dossiers en schema's

	– Formuleert voorstellen aan de klant, opdrachtgever of leidinggevende – Realiseert een eenvoudig eendraadschema – Realiseert eenvoudige basisschakelingen in een industriële context	– Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) – Kennis van een grondplan – Grondige kennis van de werking, componenten en onderdelen van een elektrische installatie – Grondige kennis van residentiële en klassieke (niet-complexe) tertiaire en klassieke (niet-complexe) industriële elektrische installaties
9	*Stelt de industriële elektrische installatie in werking* – Stelt een klassieke (niet-complexe) industriële elektrische installatie in werking en voert controles uit – Assisteert bij niet klassieke (complexe) industriële elektrische installaties, stelt ze in werking en voert controles uit	– Kennis van aansluiten en onder spanning plaatsen – Kennis van controle- en meetmethoden – Kennis van de aansluiting van hoofd- en bijkomende equipotentiale verbindingen – Kennis van de bekabeling van het aardingssysteem – Kennis van elektriciteit – Kennis van meetinstrumenten (multimeter, …) – Kennis van schakelschema's – Grondige kennis van de symbolen op schakelschema’s – Grondige kennis van de werking, componenten en onderdelen van een elektrische installatie – Grondige kennis van residentiële en klassieke (niet-complexe) tertiaire en klassieke (niet-complexe) industriële elektrische installaties
10	*Gebruikt meetinstrumenten* – Selecteert het meetinstrument en stelt het correct in – Gebruikt systeemspecifieke meetinstrumenten – Meet digitale signalen, analoge signalen en doet metingen die eigen zijn aan het specifieke bedrijf om de optimale werking te controleren – Interpreteert de meetresultaten en vergelijkt deze met de richtwaarden – Houdt rekening met de tolerantiewaarden	– Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties – Kennis van controle- en meetmethoden – Kennis van eenheden en grootheden bij de gebruikte meetinstrumenten – Kennis van meetinstrumenten (multimeter, …)

MODULE INDUSTRIËLE ELEKTRICITEIT - GEVORDERD

SITUERING

In deze module leert de cursist elektrisch onderhoud uitvoeren en fouten opsporen in een vooral industriële elektrotechnische omgeving. Daarnaast leert de cursist machines en motoren plaatsen en aansluiten.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
2	*Werkt met oog voor veiligheid, milieu, energie, kwaliteit en welzijn* – Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu – Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling – Sorteert afval – Neemt gepaste maatregelen om hinder (stof, lawaai…) en afval te beperken – Werkt ergonomisch – Werkt met oog voor de energieprestatie van gebouwen (EPB) – Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften – Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften – Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies – Slaat de eigen gereedschappen, machines en materialen op – Evalueert de eigen werkzaamheden kwalitatief en kwantitatief, en stuurt desnoods bij – Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten en uitgevoerde werken door het bijhouden van het as-builtplan	– Basiskennis van as-builtplan – Basiskennis van milieuvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden – Basiskennis van procedures van BA4/BA5 – Basiskennis van traceerbaarheid van producten – Basiskennis van voorraadbeheer – Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) – Kennis van de Vitale 5 (8 gouden regels) – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden – Kennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie)
12	*Bevestigt en sluit materiaal voor mono- en driefase spanning aan (industriële schakelaars, lastscheidingsschakelaar, vermogensschakelaar, …)* – Ontmantelt elektrische kabels – Sluit schakelaars aan door de geleiders aan de toestelklemmen te verbinden – Plaatst in- en opbouwschakelaars op de muren – Kiest industriële stopcontacten – Monteert industriële stopcontacten – Sluit industriële stopcontacten aan	– Kennis van aansluitingen voor hernieuwbare energietechnieken – Kennis van elektriciteit – Kennis van opvoegmethodes van sleuven – Kennis van strip- en ontmanteltechnieken – Grondige kennis van de werking, componenten en onderdelen van een elektrische installatie

13	*Voert onderhoudswerken uit aan industriële installaties* – Kiest het meettoestel in functie van de uit te voeren metingen (ohmmeter, stroommeter AC/DC, aardingsmeter, isolatiemeter, thermometer, …) – Controleert schijnbaar, actief en reactief vermogen (P/Q/S), cos phi – Meet de verschillende waarden (van stroom, vermogen, ...) op en vergelijkt met de te verwachten realiteit – Meet de primaire en secundaire spanningen van een transformator om de transformatieverhouding te bepalen – Controleert de mogelijke kortsluitstroom op een bepaald punt in de installatie – Past het onderbrekingsvermogen van de beschermingstoestellen aan de mogelijke kortsluitstromen aan – Houdt rekening met de selectiviteit van de installatie – Herkent de equipotentialiteit en de EMC – Meet de isolatie na – Test de noodbatterijen – Stelt de beschermingstoestellen in – Voert werkingstests uit	– Basiskennis fysische parameters (druk, temperatuur, …) – Kennis van meetinstrumenten (multimeter, …) – Kennis van meettechniek in het kader van onderhoudswerkzaamheden – Kennis van systeem- en bedrijfsspecifieke onderhoudsinstructies – Kennis van visuele en auditieve kenmerken van slijtage en defecten – Grondige kennis van hulpmiddelen (gereedschappen, vervangingscomponenten, onderhouds- en reinigingsproducten …) voor onderhoud en service
14	*Plaatst motoren en sluit ze aan* – Herkent de instelmodus van een motorsnelheidsregeling – Houdt rekening met de karakteristieken meegedeeld door de fabrikant: IP- IK- temperatuurklasse - IE1/ IE2, ashoogte, aandrijfas, … – Controleert de remsystemen van motoren – Herstelt de storingen aan verschillende motoren – Plaatst motoren en sluit ze aan – Meet de startstroom van motoren	– Basiskennis fysische parameters (druk, temperatuur, …) – Kennis van aansluiten en onder spanning plaatsen – Kennis van hersteltechnieken – Kennis van meetinstrumenten (multimeter, …) – Kennis van meettechniek in het kader van onderhoudswerkzaamheden – Kennis van motoren
15	*Plaatst machines en sluit ze aan* – Voert de elektrische aansluiting van machines en uitrustingen uit volgens de normen en de aanduidingen van de fabrikant – Gebruikt mechanische onderdelen om aanpassingen uit te voeren – Doet verbetervoorstellen – Voert mechanische basisbewerkingen uit – Vervangt elektronische kaarten – Gebruikt grote hulpmiddelen voor het verplaatsen van zware lasten	– Basiskennis van mechanische montage en demontagetechnieken: machineonderdelen, constructieleer, materialenleer, … – Kennis van aansluiten en onder spanning plaatsen – Kennis van hersteltechnieken – Kennis van meetinstrumenten (multimeter, …) – Kennis van meettechniek in het kader van onderhoudswerkzaamheden

18	*Spoort storingen op* – Interpreteert de foutmeldingen op de displays van de machines	– Basiskennis fysische parameters (druk, temperatuur, …) – Basiskennis van diagnosetechnieken voor foutenanalyse – Basiskennis van pneumatica en hydraulica in kader van foutenanalyse – Basiskennis van sturingen en regelsystemen voor (industriële) installaties – Kennis van meetinstrumenten (multimeter, …) – Kennis van meettechniek in het kader van onderhoudswerkzaamheden – Kennis van pneumatisch en hydraulisch schemalezen – Kennis van visuele en auditieve kenmerken van slijtage en defecten – Grondige kennis van elektrisch schemalezen

19	*Lost fouten op en controleert de goede werking* – Voert herstellingen uit op het niveau van elektrische componenten – Voert herstellingen uit op het niveau van elektronische componenten en/of apparatuur – Voert herstellingen uit aan eenvoudige regelcircuits – Voert testprocedures uit na herstelling – Past technieken voor elektrische montage en demontage toe – Controleert de goede werking van de installatie na het voltooien van de werken – Bereidt de installatie voor om op te starten – Staat de specialist (ontwerper, programmeur, technicus industriële automatisering, meet- en regeltechnicus, ...) bij tijdens complexe werken aan industriële installaties (vervangen of herstellen)	– Basiskennis van mechanische montage en demontagetechnieken: machineonderdelen, constructieleer, materialenleer, … – Kennis van aansluiten en onder spanning plaatsen – Kennis van hersteltechnieken – Kennis van meetinstrumenten (multimeter, …) – Grondige kennis van elektrisch schemalezen
20	*Voert onderhoudswerken uit in een explosieve zone (ATEX)* – Gebruikt het gereedschap en materiaal dat voorgeschreven is voor werken in explosieve zones – Hanteert het elektrisch, niet-elektrisch en pneumatisch materiaal – Houdt rekening met de zonerapporten en de documenten met betrekking tot de veiligheid in een explosieve zone tijdens de uitvoering van de werken – Past de geschikte werkprocedures toe voor het plaatsen en aansluiten van verschillende systemen in explosieve zones – Voert metingen uit in explosieve zones volgens de veiligheidsprocedures – Voert herstellingen uit aan systemen in explosieve zones	– Basiskennis fysische parameters (druk, temperatuur, …) – Basiskennis van diagnosetechnieken voor foutenanalyse – Basiskennis van pneumatica en hydraulica in kader van foutenanalyse – Kennis van Atex-richtlijnen – Kennis van hersteltechnieken – Kennis van meettechniek in het kader van onderhoudswerkzaamheden – Kennis van visuele en auditieve kenmerken van slijtage en defecten – Grondige kennis van hulpmiddelen (gereedschappen, vervangingscomponenten, onderhouds- en reinigingsproducten …) voor onderhoud en service

MODULE DIAGNOSE EN FOUTZOEKEN - BASIS

SITUERING

In deze module leert de cursist om fouten te zoeken en diagnoses te stellen in een elektrotechnische omgeving.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
2	*Werkt met oog voor veiligheid, milieu, energie, kwaliteit en welzijn* – Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu – Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling – Sorteert afval – Neemt gepaste maatregelen om hinder (stof, lawaai…) en afval te beperken – Werkt ergonomisch – Werkt met oog voor de energieprestatie van gebouwen (EPB) – Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften – Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften – Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies – Slaat de eigen gereedschappen, machines en materialen op – Evalueert de eigen werkzaamheden kwalitatief en kwantitatief, en stuurt desnoods bij – Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten en uitgevoerde werken door het bijhouden van het as-builtplan	– Basiskennis van as-builtplan – Basiskennis van traceerbaarheid van producten – Basiskennis van voorraadbeheer – Basiskennis van energieprestatie van gebouwen – Kennis van milieuvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden – Kennis van procedures van BA4/BA5 – Kennis van technische dossiers en schema's – Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) – Kennis van de Vitale 5 (8 gouden regels) – Kennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie)
6	*Voert voorbereidende werkzaamheden uit* – Leeft het werkplaatsreglement na – Identificeert niet-standaardsituaties – Meldt niet-standaardsituaties aan de klant of de verantwoordelijke – Kiest de benodigde gereedschappen, machines en materialen voor de uit te voeren werkzaamheden – Bakent de werkplek af en voorziet een doorgang voor bevoegden	– Basiskennis van een grondplan – Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden – Kennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie)
11	*Stelt een diagnose van een storing aan een residentiële, tertiaire en industriële elektrische installatie en herstelt de defecte elementen*	– Basiskennis van elektronica – Kennis van controle- en meetmethoden

	– Raadpleegt technische bronnen (eendraadschema, situatieschema, technisch dossier) – 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 – Bespreekt complexe problemen die buiten zijn bevoegdheid vallen met de specialist (ontwerper, programmeur, technicus industriële automatisering, meet-en regeltechnicus, …) – Voert gegeven basisprogramma's en regelparameters in, indien nodig in sturingen en regelingen – Vervangt en/of herstelt defecte onderdelen van de elektrische installatie	– Kennis van meetinstrumenten (multimeter, …) – Kennis van veiligheidsregels voor werkzaamheden onder spanning – Grondige kennis van de werking, componenten en onderdelen van een elektrische installatie

MODULE AANSLUITEN EN TESTEN BORDEN

SITUERING

In deze module leert de cursist elektrische borden aansluiten, testen en fouten herstellen.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
2	*Werkt met oog voor veiligheid, milieu, energie, kwaliteit en welzijn* – Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu – Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling – Sorteert afval – Neemt gepaste maatregelen om hinder (stof, lawaai…) en afval te beperken – Werkt ergonomisch – Werkt met oog voor de energieprestatie van gebouwen (EPB) – Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften – Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften – Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies – Slaat de eigen gereedschappen, machines en materialen op – Evalueert de eigen werkzaamheden kwalitatief en kwantitatief, en stuurt desnoods bij – Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten en uitgevoerde werken door het bijhouden van het as-builtplan	– Basiskennis van as-builtplan – Basiskennis van milieuvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden – Basiskennis van procedures van BA4/BA5 – Basiskennis van traceerbaarheid van producten – Basiskennis van voorraadbeheer – Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) – Kennis van de Vitale 5 (8 gouden regels) – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden – Kennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie)
6	*Voert voorbereidende werkzaamheden uit* – Leeft het werkplaatsreglement na – Identificeert niet-standaardsituaties – Meldt niet-standaardsituaties aan de klant of de verantwoordelijke – Kiest de benodigde gereedschappen, machines en materialen voor de uit te voeren werkzaamheden – Bakent de werkplek af en voorziet een doorgang voor bevoegden	– Basiskennis van een grondplan – Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden – Kennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie)
8	*Plaatst verdeelborden, vermogensborden en/of stuurborden* – Raadpleegt technische bronnen (eendraadschema, situatieschema, technisch dossier, …)	– Basiskennis van mechanische montage en demontagetechnieken: machineonderdelen,

	– Plaatst een bord volgens de instructies van de ontwerper – Voert de voedingskabel in – Verbindt de voedingskabel met de aansluitscheider – Voert de installatie uit conform de richtlijnen van de distributienetbeheerder	constructieleer, materialenleer, … – Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) – Kennis van de verschillende netten (TT, IT, TN, …) – Kennis van elektriciteit – Kennis van schakelschema's – Kennis van technische dossiers en schema's – Grondige kennis van de symbolen op schakelschema's – Grondige kennis van de werking, componenten en onderdelen van een elektrische installatie
10	*Gebruikt meetinstrumenten* – Selecteert het meetinstrument en stelt het correct in – Gebruikt systeemspecifieke meetinstrumenten – Meet digitale signalen, analoge signalen en doet metingen die eigen zijn aan het specifieke bedrijf om de optimale werking te controleren – Interpreteert de meetresultaten en vergelijkt deze met de richtwaarden – Houdt rekening met de tolerantiewaarden	– Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties – Kennis van controle- en meetmethoden – Kennis van eenheden en grootheden bij de gebruikte meetinstrumenten – Kennis van meetinstrumenten (multimeter, …)
9	*Stelt de residentiële en tertiaire en industriële elektrische installatie in werking* – Stelt een residentiële en klassieke (niet-complexe) tertiaire en klassieke (niet-complexe) industriële elektrische installatie in werking en voert controles uit – Assisteert bij niet klassieke (complexe) tertiaire en industriële elektrische installaties, stelt ze in werking en voert controles uit	– Kennis van aansluiten en onder spanning plaatsen – Kennis van controle- en meetmethoden – Kennis van de aansluiting van hoofd- en bijkomende equipotentiale verbindingen – Kennis van de bekabeling van het aardingssysteem – Kennis van elektriciteit – Kennis van meetinstrumenten (multimeter, …) – Kennis van schakelschema's – Grondige kennis van de symbolen op schakelschema's – Grondige kennis van de werking, componenten en onderdelen van een elektrische installatie – Grondige kennis van residentiële en klassieke (niet-complexe) tertiaire en klassieke (niet-complexe) industriële elektrische installaties

19	*Lost fouten op en controleert de goede werking* – Voert herstellingen uit op het niveau van elektrische componenten – Voert testprocedures uit na herstelling – Past technieken voor elektrische montage en demontage toe – Controleert de goede werking van de installatie na het voltooien van de werken – Bereidt de installatie voor om op te starten	– Basiskennis van mechanische montage en demontagetechnieken: machineonderdelen, constructieleer, materialenleer, … – Kennis van aansluiten en onder spanning plaatsen – Kennis van hersteltechnieken – Kennis van meetinstrumenten (multimeter, …) – Grondige kennis van elektrisch schemalezen

MODULE PROJECT INDUSTRIËLE ELEKTRICITEIT

SITUERING

In deze module leert de cursist onder de vorm van projecten of werkplekleren om werkzaamheden uit te voeren in een industriële elektrotechnische omgeving.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
21	*Monteert en installeert industriële elektrotechnische componenten* – Realiseert een industrieel elektrisch schema – Stelt de residentiële en tertiaire en industriële elektrische installatie in werking – Plaatst machines en sluit ze aan – Installeert elektropneumatische schakelingen – Bevestigt en sluit materiaal voor mono- en driefase spanning aan (industriële schakelaars, lastscheidingsschakelaar, vermogensschakelaar, …) – Plaatst motoren en sluit ze aan	– Basiskennis van mechanische montage en demontagetechnieken: machineonderdelen, constructieleer, materialenleer, … – Kennis van aansluiten en onder spanning plaatsen – Kennis van hersteltechnieken – Kennis van meetinstrumenten (multimeter, …) – Kennis van meettechniek in het kader van onderhoudswerkzaamheden
22	*Spoort fouten op en voert onderhoud uit in een industriële elektronische omgeving* – Gebruikt meetinstrumenten – Voert onderhoudswerken uit aan industriële installaties – Lost fouten op en controleert de goede werking	– Basiskennis fysische parameters (druk, temperatuur, …) – Basiskennis van diagnosetechnieken voor foutenanalyse – Basiskennis van pneumatica en hydraulica in kader van foutenanalyse – Basiskennis van sturingen en regelsystemen voor (industriële) installaties – Kennis van meetinstrumenten (multimeter, …) – Kennis van meettechniek in het kader van onderhoudswerkzaamheden – Kennis van pneumatisch en hydraulisch schemalezen – Kennis van visuele en auditieve kenmerken van slijtage en defecten – Grondige kennis van elektrisch schemalezen

MODULE ELEKTROPNEUMATICA

SITUERING

In deze module leert de cursist elektropneumatische schakelingen installeren.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
2	*Werkt met oog voor veiligheid, milieu, energie, kwaliteit en welzijn* – Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu – Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling – Sorteert afval – Neemt gepaste maatregelen om hinder (stof, lawaai…) en afval te beperken – Werkt ergonomisch – Werkt met oog voor de energieprestatie van gebouwen (EPB) – Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften – Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften – Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies – Slaat de eigen gereedschappen, machines en materialen op – Evalueert de eigen werkzaamheden kwalitatief en kwantitatief, en stuurt desnoods bij – Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten en uitgevoerde werken door het bijhouden van het as-builtplan	– Basiskennis van as-builtplan – Basiskennis van milieuvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden – Basiskennis van procedures van BA4/BA5 – Basiskennis van traceerbaarheid van producten – Basiskennis van voorraadbeheer – Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) – Kennis van de Vitale 5 (8 gouden regels) – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden – Kennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie)
17	*Installeert elektropneumatische schakelingen* – Interpreteert het uitvoeringsschema – Realiseert elektropneumatische schakelingen – Test de functionaliteit van cilinders en ventielen	– Basiskennis fysische parameters (druk, temperatuur, …) – Basiskennis van pneumatica en hydraulica in kader van foutenanalyse – Kennis van meetinstrumenten (multimeter, …) – Kennis van meettechniek in het kader van onderhoudswerkzaamheden – Grondige kennis van elektrisch schemalezen

MODULE BASIS PLC-TECHNIEKEN

SITUERING

In deze module leert de cursist een PLC en sensoren aansluiten. De cursist lost fouten op en voert eenvoudige programma's in.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
2	*Werkt met oog voor veiligheid, milieu, energie, kwaliteit en welzijn* – Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu – Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling – Sorteert afval – Neemt gepaste maatregelen om hinder (stof, lawaai…) en afval te beperken – Werkt ergonomisch – Werkt met oog voor de energieprestatie van gebouwen (EPB) – Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften – Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften – Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies – Slaat de eigen gereedschappen, machines en materialen op – Evalueert de eigen werkzaamheden kwalitatief en kwantitatief, en stuurt desnoods bij – Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten en uitgevoerde werken door het bijhouden van het as-builtplan	– Basiskennis van as-builtplan – Basiskennis van milieuvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden – Basiskennis van procedures van BA4/BA5 – Basiskennis van traceerbaarheid van producten – Basiskennis van voorraadbeheer – Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) – Kennis van de Vitale 5 (8 gouden regels) – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden – Kennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie)
16	*Plaatst PLC's en sensoren en sluit ze aan* – Bekabelt de in- en uitgangen van PLC's – Voert eenvoudige herstellingen uit op niveau van bussystemen – Voert de regelingen van sensoren en detectoren uit: debiet, nabijheid, inductief, capacitief, opto-elektrisch, kracht, druk, temperatuur, vocht, positieschakelaar – Beoordeelt het werkbereik van de sensoren – Detecteert de fouten op sensorniveau – Lost eenvoudige hardwareproblemen op	– Basiskennis van sturingen en regelsystemen voor (industriële) installaties – Kennis van hersteltechnieken – Kennis van meetinstrumenten (multimeter, …) – Kennis van meettechniek in het kader van onderhoudswerkzaamheden – Kennis van software voor programmeerbare logische stuureenheden

MODULE DIAGNOSE EN FOUTZOEKEN - GEVORDERD

SITUERING

In deze module leert de cursist storing op te zoeken in meer complexe industriële omgevingen.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
2	*Werkt met oog voor veiligheid, milieu, energie, kwaliteit en welzijn* – Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu – Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling – Sorteert afval – Neemt gepaste maatregelen om hinder (stof, lawaai…) en afval te beperken – Werkt ergonomisch – Werkt met oog voor de energieprestatie van gebouwen (EPB) – Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften – Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften – Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies – Slaat de eigen gereedschappen, machines en materialen op – Evalueert de eigen werkzaamheden kwalitatief en kwantitatief, en stuurt desnoods bij – Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten en uitgevoerde werken door het bijhouden van het as-builtplan	– Basiskennis van as-builtplan – Basiskennis van milieuvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden – Basiskennis van procedures van BA4/BA5 – Basiskennis van traceerbaarheid van producten – Basiskennis van voorraadbeheer – Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) – Kennis van de Vitale 5 (8 gouden regels) – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden – Kennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie)
18	*Spoort storingen op* – Interpreteert de foutmeldingen op de displays van de machines – Meet verschillende fysische grootheden met meettoestellen – Interpreteert de metingen op elektrische, pneumatische en hydraulische componenten – Past een methode voor het systematisch opsporen van fouten toe – Bepaalt de oorzaak van de storing	– Basiskennis fysische parameters (druk, temperatuur, …) – Basiskennis van diagnosetechnieken voor foutenanalyse – Basiskennis van pneumatica en hydraulica in kader van foutenanalyse – Basiskennis van sturingen en regelsystemen voor (industriële) installaties – Kennis van meetinstrumenten (multimeter, …)

		– Kennis van meettechniek in het kader van onderhoudswerkzaamheden – Kennis van pneumatisch en hydraulisch schemalezen – Kennis van visuele en auditieve kenmerken van slijtage en defecten – Grondige kennis van elektrisch schemalezen

19	*Lost fouten op en controleert de goede werking* – Voert herstellingen uit op het niveau van elektrische componenten – Voert herstellingen uit op het niveau van elektronische componenten en/of apparatuur – Voert herstellingen uit aan eenvoudige regelcircuits – Voert testprocedures uit na herstelling – Past technieken voor elektrische montage en demontage toe – Controleert de goede werking van de installatie na het voltooien van de werken – Bereidt de installatie voor om op te starten – Staat de specialist (ontwerper, programmeur, technicus industriële automatisering, meet- en regeltechnicus, ...) bij tijdens complexe werken aan industriële installaties (vervangen of herstellen)	– Basiskennis van mechanische montage en demontagetechnieken: machineonderdelen, constructieleer, materialenleer, … – Kennis van aansluiten en onder spanning plaatsen – Kennis van hersteltechnieken – Kennis van meetinstrumenten (multimeter, …) – Grondige kennis van elektrisch schemalezen

MODULE MONTEREN EN BEDRADEN BORDEN

SITUERING

In deze module leert de cursist elektrische borden monteren en bedraden.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
2	*Werkt met oog voor veiligheid, milieu, energie, kwaliteit en welzijn* – Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu – Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling – Sorteert afval – Neemt gepaste maatregelen om hinder (stof, lawaai…) en afval te beperken – Werkt ergonomisch – Werkt met oog voor de energieprestatie van gebouwen (EPB) – Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften – Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften – Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies – Slaat de eigen gereedschappen, machines en materialen op – Evalueert de eigen werkzaamheden kwalitatief en kwantitatief, en stuurt desnoods bij – Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten en uitgevoerde werken door het bijhouden van het as-builtplan	– Basiskennis van as-builtplan – Basiskennis van milieuvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden – Basiskennis van procedures van BA4/BA5 – Basiskennis van traceerbaarheid van producten – Basiskennis van voorraadbeheer – Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) – Kennis van de Vitale 5 (8 gouden regels) – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden – Kennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie)
6	*Voert voorbereidende werkzaamheden uit* – Leeft het werkplaatsreglement na – Identificeert niet-standaardsituaties – Meldt niet-standaardsituaties aan de klant of de verantwoordelijke – Kiest de benodigde gereedschappen, machines en materialen voor de uit te voeren werkzaamheden – Bakent de werkplek af en voorziet een doorgang voor bevoegden	– Basiskennis van een grondplan – Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden – Kennis van veiligheidsregels (PBM's, CBM's en signalisatie)
BK-0138 – 3/17	*Monteert en bedraadt verdeelborden, vermogensborden en/of stuurborden*	– Basiskennis van mechanische montage en demontagetechnieken: machineonderdelen,

	– Raadpleegt technische bronnen (eendraadschema, situatieschema, technisch dossier, …) – Monteert de samenstellende delen van een bord volgens het eigen of het verkregen ontwerp – Bedraadt een bord – Plaatst montageprofielen, draadkanalen, stroom- en aardingsrails in een bord – Voert de voedingskabel in – Verbindt de voedingskabel met de aansluitscheider – Voert de installatie uit conform de richtlijnen van de distributienetbeheerder	constructieleer, materialenleer, … – Kennis van de toepassing van het AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) – Kennis van de verschillende netten (TT, IT, TN, …) – Kennis van elektriciteit – Kennis van schakelschema's – Kennis van technische dossiers en schema's – Grondige kennis van de symbolen op schakelschema's – Grondige kennis van de werking, componenten en onderdelen van een elektrische installatie

Gezien om gevoegd te worden bij het besluit van de Vlaamse Regering tot wijziging van de regelgeving over de indeling van studiegebieden in opleidingen van het secundair volwassenenonderwijs en de modulaire structuur van het secundair volwassenenonderwijs voor de studiegebieden ICT-technieken en mechanica-elektriciteit.

Brussel, 30 april 2026.

De minister-president van de Vlaamse Regering,

Matthias DIEPENDAELE

De Vlaamse minister van Onderwijs, Justitie en Werk,

Zuhal DEMIR