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, de studiebekrachtiging, de organisatie van het opleidingsaanbod en de modulaire structuur van het secundair volwassenenonderwijs voor de studiegebieden afwerking bouw, ICT-technieken, land- en tuinbouw, logistiek en verkoop, mechanica-elektriciteit en specifieke personenzorg

Bijlage LVI 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 ICT-technieken • 01.09.2025

Technicus Datacommunicatie en Netwerken

Opleidingsprofiel secundair volwassenenonderwijs

BO IT 405

REFERENTIEKADER:
ERKENDE BEROEPSKWALIFICATIE: “TECHNICUS DATACOMMUNICATIE EN NETWERKEN”

NIVEAU BEROEPSKWALIFICATIE: 4

Technicus Datacommunicatie en Netwerken

OMSCHRIJVING OPLEIDING

In de opleiding Technicus Datacommunicatie en Netwerken leert de cursist data- en communicatienetwerken en randapparatuur te installeren en te herstellen, device en netwerk security te waarborgen en ondersteuning te bieden voor de kennisdatabank, volgens de analyse van de opdracht en teneinde een performant netwerk voor de gebruikers binnen een bedrijfsnetwerk te verzekeren.

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.

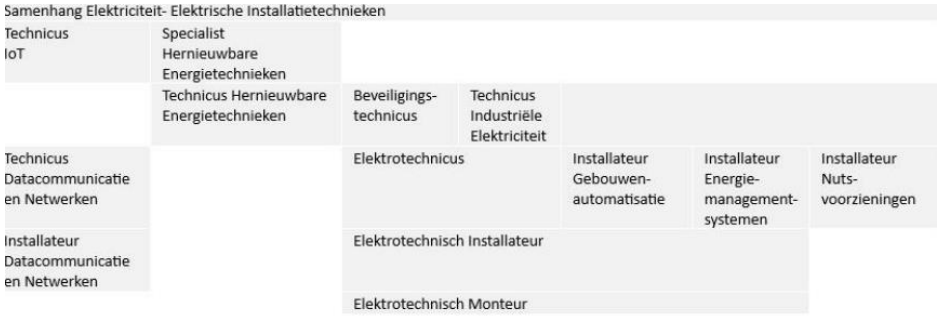
SAMENHANG

De opleiding Technicus Datacommunicatie en Netwerken heeft inhoudelijk verwantschap met de opleiding Installateur Datacommunicatie en Netwerken van het studiegebied ICT-technieken. Met name de modules

- Veilig werken met elektriciteit
- Klantgerichte communicatie

zijn gemeenschappelijk.

Op het niveau van databekabeling heeft het beroep van technicus datacommunicatie en netwerken ook raakvlakken met beroepen als elektrotechnicus en installateur domotica. De Technicus Datacommunicatie en Netwerken kan verder doorgroeien naar beroepskwalificaties op niveau 5 zoals Technicus Digitale Systemen en Netwerken of Technicus IoT.





De opleiding ICT Besturingssystemen en Netwerken (studiegebied informatie- en communicatietechnologie) kan eventueel als een opstap beschouwd worden voor de opleiding Technicus Datacommunicatie en Netwerken.

Vlaanderen
is onderwijs & vorming

LINK BEROEPSKWALIFICATIE

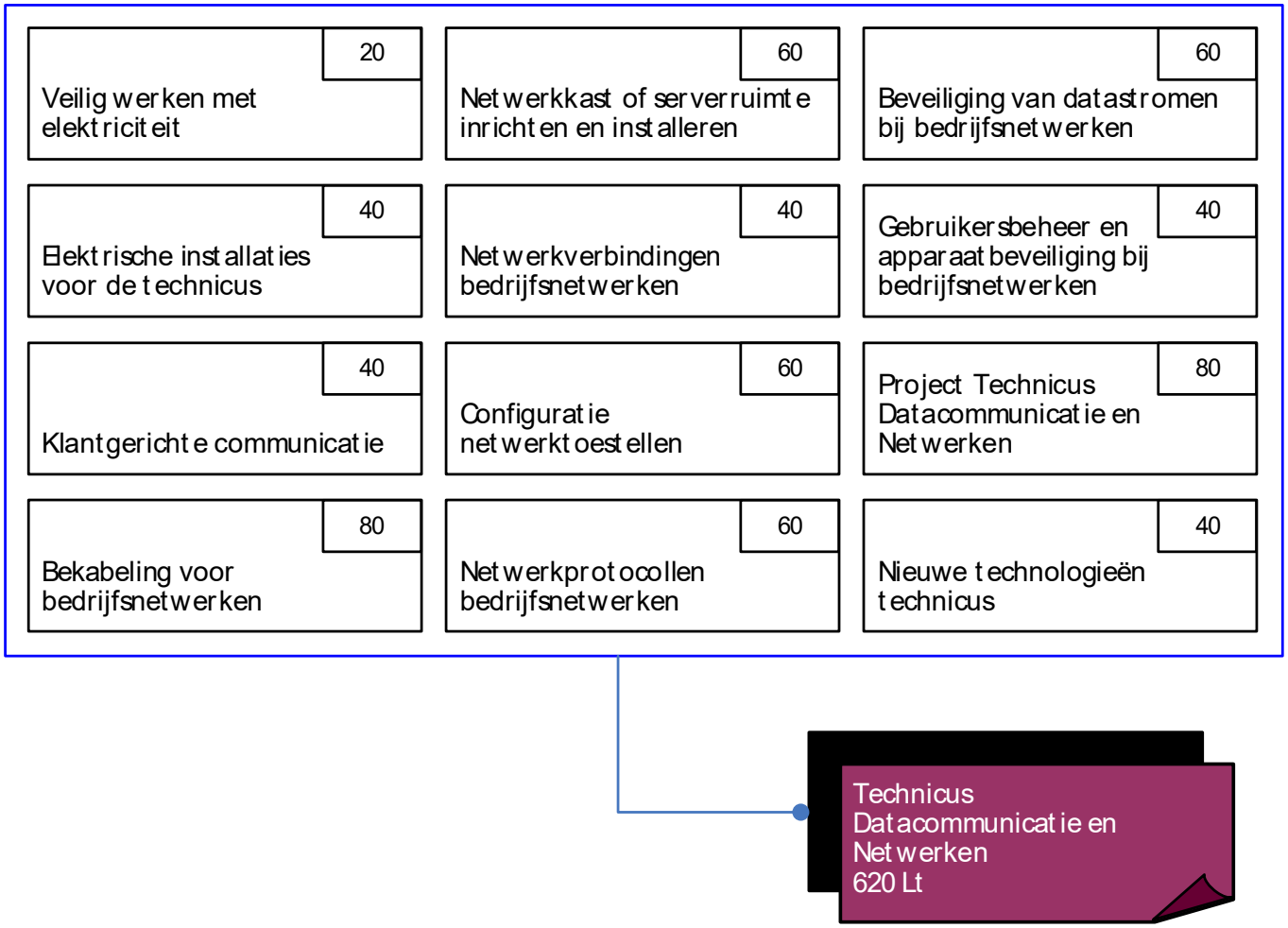
Technicus Datacommunicatie en Netwerken [2024]

BK-0605-1

MODULAIR TRAJECT

De opleiding “Technicus Datacommunicatie en Netwerken” bestaat uit 12 modules:

–	Veilig werken met elektriciteit	20 Lt	M ME	G504
–	Elektrische installaties voor de technicus	40 Lt	M IT	150
–	Klantgerichte communicatie	40 Lt	M IT	G151
–	Bekabeling voor bedrijfsnetwerken	80 Lt	M IT	152
–	Netwerkkast of serverruimte inrichten en installeren	60 Lt	M IT	153
–	Netwerkverbindingen bedrijfsnetwerken	40 Lt	M IT	154
–	Configuratie netwerktoestellen	60 Lt	M IT	155
–	Netwerkprotocollen bedrijfsnetwerken	60 Lt	M IT	156
–	Beveiliging van datastromen bij bedrijfsnetwerken	60 Lt	M IT	157
–	Gebruikersbeheer en apparaatbeveiliging bij bedrijfsnetwerken	40 Lt	M IT	158
–	Project Technicus Datacommunicatie en Netwerken	80 Lt	M IT	159
–	Nieuwe technologieën technicus	40 Lt	M IT	160



Vlaanderen
is onderwijs & vorming

CERTIFICERING	Elke module wordt bekrachtigd met een deelcertificaat. Deze opleiding leidt tot het certificaat Technicus Datacommunicatie en Netwerken en een bewijs van beroepskwalificatie van niveau 4 van Technicus Datacommunicatie en Netwerken.
OPLEIDINGSDUUR	De opleiding omvat in totaal **620** lestijden.
DIPLOMA SO	Het certificaat leidt in combinatie met het certificaat Aanvullende Algemene Vorming tot het diploma secundair onderwijs.

ATTESTEN EN VOORWAARDEN

[SPECIFIEKE] TOELATINGS-VOORWAARDEN	– 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 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
17	*Veilig en verantwoord een elektrische installatie benaderen, 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)

Vlaanderen
is onderwijs & vorming

MODULE ELEKTRISCHE INSTALLATIES VOOR DE TECHNICUS

SITUERING

In deze module leert de cursist de basis om de elektrische installaties aan te passen i.f.v. de installatie van de netwerkapparatuur. De cursist leert volgens de opdracht te werken en meetinstrumenten te gebruiken.

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

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
5	*Werkt in teamverband* – Communiceert effectief en efficiënt – Wisselt informatie uit – Houdt zich aan de afspraken van het team – Werkt efficiënt samen – Rapporteert aan de verantwoordelijke – Past zich flexibel aan wijzigende omstandigheden aan	– Basiskennis van kantoorsoftware – Kennis van communicatietechnieken – Kennis van vakterminologie – Kennis van informatiestromen binnen de organisatie – Kennis van bedrijfsgebonden werkafspraken
6	*Organiseert de eigen werkzaamheden* – Analyseert de opdracht – Plant de eigen activiteiten binnen de tijdsmarges, volgens prioriteiten en gemaakte afspraken – Raadpleegt het klantenbeheersysteem in het kader van eerdere interventies – Overlegt waar nodig met collega's-experten, om efficiënt de werkzaamheden te kunnen uitvoeren – Stuurt de planning bij indien nodig – Selecteert de benodigde componenten op basis van de analyse van de opdracht – Verzamelt de componenten – Registreert de opgenomen componenten	– Basiskennis van kantoorsoftware – Basiskennis van werkorganisatie en werkvolgorde – Basiskennis van schriftelijke, mondelinge en digitale communicatietechnieken – Basiskennis van voorraadbeheer – Kennis van bedrijfseigen software (registratie, …) – Kennis van de componenten voor datacommunicatie en netwerkverbindingen – Kennis van het lezen en interpreteren van de opdracht
10	*Gebruikt meetinstrumenten* – 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 controlemethoden – Kennis van diagnosetechnieken – Kennis van eenheden en grootheden bij de gebruikte meetinstrumenten – Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties – Kennis van meetinstrumenten: analoog en digitaal – Kennis van meetmethoden

MODULE KLANTGERICHTE COMMUNICATIE

SITUERING

In deze module leert de cursist over beroepsgerelateerde onderwerpen te communiceren met behulp van mondelinge, schriftelijke en digitale communicatietechnieken.

Het informeren, adviseren en communiceren met de betrokken actoren staat in deze module centraal. De cursist leert om de procedures van privacy, cyberveiligheid en een kwaliteitsvolle dienstverlening toe te passen.

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

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
7	*Communiceert (digitaal) met verschillende actoren volgens de communicatiestrategie van het bedrijf* – Communiceert tijdens het contact met de klant/gebruiker volgens de communicatiestrategie van het bedrijf – Communiceert gepast en efficiënt met collega's en verantwoordelijken – Bepaalt op basis van de bevraging de behoefte van de klant/gebruiker – Gebruikt beschikbare communicatiekanalen efficiënt	– Basiskennis van schriftelijke, mondelinge en digitale communicatietechnieken – Kennis van procedures en regels binnen de bedrijfscultuur i.f.v. de uitvoering van de taken – Kennis van het toepassen van assertiviteitstechnieken bij conflictsituaties – Kennis van principes van klantvriendelijkheid
8	*Informeert en adviseert de klant* – Werkt in overleg met de verantwoordelijke en op basis van de behoeftebepaling een werkwijze/strategie uit om aan de klant/gebruikersvraag tegemoet te komen – Biedt ondersteuning voor het optimaal gebruik van: computer- en netwerksystemen en hardware – Biedt ondersteuning voor de applicaties die aan de computer- en netwerksystemen en aan de hardware verbonden zijn – Informeert op welke wijze de klant/gebruiker met bepaalde toepassingen en systemen kan/moet omgaan	– Basiskennis van de functionaliteiten en de onderlinge verbanden tussen infrastructuur (servers, routers, cloud en netwerkomgevingen, firewalls, storage devices …) – Basiskennis van de voornaamste componenten en functionaliteiten van verschillende digitale devices/toestellen – Basiskennis van connectiviteit, zowel wireless als via een bekabelde omgeving – Kennis van de bedrijfscultuur, scenario's en afspraken
9	*Werkt volgens de procedures van privacy, cyberveiligheid en kwaliteitsvolle dienstverlening* – Doet beroep op collega's-experten wanneer nodig – Respecteert de privacy van de klant/gebruiker en gaat confidentieel om met informatie	– Kennis van de procedures voor privacy en cyberveiligheid

MODULE BEKABELING VOOR BEDRIJFSNETWERKEN

SITUERING

In deze module leert de cursist een eenvoudige datakast te voorzien van de nodige bekabeling. Dit omvat zowel eenvoudige elektrische bekabeling als courante databekabeling. Inbouw komt niet aan bod, verondersteld wordt dat wachtbuizen voorzien zijn; wel het plaatsen van opbouwsystemen, plaatsen van kabels volgens de nodige richtlijnen, afwerken en termineren van bekabeling volgens de geldende normen. De cursist leert de installatie ook testen voor oplevering en eventuele fouten herstellen.

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

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
5	*Werkt in teamverband* – Communiceert effectief en efficiënt – Wisselt informatie uit – Houdt zich aan de afspraken van het team – Werkt efficiënt samen – Rapporteert aan de verantwoordelijke – Past zich flexibel aan wijzigende omstandigheden aan	– Basiskennis van kantoorsoftware – Kennis van communicatietechnieken – Kennis van vakterminologie – Kennis van informatiestromen binnen de organisatie – Kennis van bedrijfsgebonden werkafspraken
10	*Gebruikt meetinstrumenten* – 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 controlemethoden – Kennis van diagnosetechnieken – Kennis van eenheden en grootheden bij de gebruikte meetinstrumenten – Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties – Kennis van meetinstrumenten: analoog en digitaal – Kennis van meetmethoden
11	*Realiseert datacommunicatie- en netwerkverbindingen voor niet-huishoudelijke installaties* – Richt de werkplek in – Leest montagetekening en aansluitschema's – Plaatst kabelgoten – Kiest de juiste kabelsoort (koper, coax, glasvezel, …) – Plaatst de bekabeling volgens de voorgeschreven tekeningen en/of schema's – Grijpt in als de voorgeschreven opdracht niet in overeenstemming zijn met de realiteit – Bevestigt de voorgeschreven connectoren – Monteert en/of patcht de kabels – Installeert en beveiligt de (Wi-Fi) router en maakt verbinding met het internet – Test de verbindingen op fouten en afwijkingen op de gestelde communicatiespecificaties – Lokaliseert eventuele storingen en afwijkingen en heft deze op – Past indien nodig het as-built dossier aan	– Basiskennis van het aanpassen van as-built-dossiers – Kennis van data- en communicatiekabeltypes en hun afwerking – Kennis van de componenten voor datacommunicatie en netwerkverbindingen – Kennis van connectiviteit, zowel wireless als via een bekabelde omgeving – Kennis van de installatie en aansluiting van de componenten – Kennis van diagnosetechnieken – Kennis van eenheden en grootheden bij de gebruikte meetinstrumenten – Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties – Kennis van meetinstrumenten: analoog en digitaal – Kennis van meetmethoden

		– Kennis van het lezen van montage- en aansluitschema's – Kennis van plaatsing en montage van data- en communicatiekabels (kabeldoorvoer, (combinatie van) plaatsing …) – Kennis van verbindingstechnieken
14	*Test de installatie voor oplevering* – Test de netwerkinstallatie op fouten – Lokaliseert mogelijke fouten (eventueel) met behulp van meetapparatuur – Lost geconstateerde fouten en/of afwijkingen op of neemt passende vervolgacties	– Kennis van configuratie- en optimalisatietechnieken van de installatie – Kennis van de basisconfiguratie van een netwerk – Kennis van de componenten voor datacommunicatie en netwerkverbindingen – Kennis van de installatie en aansluiting van de componenten – Kennis van diagnosetechnieken – Kennis van elektriciteit (werking, eigenschappen, eenheden, …) – Kennis van elektrische componenten – Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties – Kennis van meetinstrumenten: analoog en digitaal – Kennis van meetmethoden – Kennis van procedures van BA4/BA5 – Kennis voor het uitvoeren van installatiewerkzaamheden

MODULE NETWERKKAST OF SERVERRUIMTE INRICHTEN EN INSTALLEREN

SITUERING

In deze module verwerft de cursist de nodige kennis om de inrichting en installatie van een netwerkkast of serverruimte uit te voeren volgens een gegeven ontwerp en gebruiksaanwijzing. De cursist leert de installatie ook te testen voor oplevering en deze te herstellen.

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

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
5	*Werkt in teamverband* – Communiceert effectief en efficiënt – Wisselt informatie uit – Houdt zich aan de afspraken van het team – Werkt efficiënt samen – Rapporteert aan de verantwoordelijke – Past zich flexibel aan wijzigende omstandigheden aan	– Basiskennis van kantoorsoftware – Kennis van communicatietechnieken – Kennis van vakterminologie – Kennis van informatiestromen binnen de organisatie – Kennis van bedrijfsgebonden werkafspraken
10	*Gebruikt meetinstrumenten* – 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 controlemethoden – Kennis van diagnosetechnieken – Kennis van eenheden en grootheden bij de gebruikte meetinstrumenten – Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties – Kennis van meetinstrumenten: analoog en digitaal – Kennis van meetmethoden
11	*Realiseert datacommunicatie- en netwerkverbindingen voor niet-huishoudelijke installaties* – Richt de werkplek in – Leest montagetekening en aansluitschema's – Plaatst kabelgoten – Kiest de juiste kabelsoort (koper, coax, glasvezel, …) – Plaatst de bekabeling volgens de voorgeschreven tekeningen en/of schema's – Grijpt in als de voorgeschreven opdracht niet in overeenstemming zijn met de realiteit – Bevestigt de voorgeschreven connectoren – Monteert en/of patcht de kabels – Installeert en beveiligt de (Wi-Fi) router en maakt verbinding met het internet – Test de verbindingen op fouten en afwijkingen op de gestelde communicatiespecificaties – Lokaliseert eventuele storingen en afwijkingen en heft deze op – Past indien nodig het as-built dossier aan	– Basiskennis van het aanpassen van as-built-dossiers – Kennis van data- en communicatiekabeltypes en hun afwerking – Kennis van de componenten voor datacommunicatie en netwerkverbindingen – Kennis van connectiviteit, zowel wireless als via een bekabelde omgeving – Kennis van de installatie en aansluiting van de componenten – Kennis van diagnosetechnieken – Kennis van eenheden en grootheden bij de gebruikte meetinstrumenten – Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties – Kennis van meetinstrumenten: analoog en digitaal – Kennis van meetmethoden – Kennis van het lezen van montage- en aansluitschema's – Kennis van plaatsing en montage van data- en communicatiekabels

		(kabeldoorvoer, (combinatie van) plaatsing …) – Kennis van verbindingstechnieken
12	*Connecteert (rand)apparatuur (printers, tablets, smartphones, …) met de router zowel vast als draadloos* – Assembleert systemen en/of breidt deze uit – Installeert (rand)apparatuur met bijhorende installatiesoftware – Maakt de nodige verbindingen zowel vast als draadloos	– Kennis van de componenten voor datacommunicatie en netwerkverbindingen – Kennis van de installatie en aansluiting van de componenten – Kennis van hardware in relatie tot het eigen takenpakket
14	*Test de installatie voor oplevering* – Test de netwerkinstallatie op fouten – Lokaliseert mogelijke fouten (eventueel) met behulp van meetapparatuur – Lost geconstateerde fouten en/of afwijkingen op of neemt passende vervolgacties	– Kennis van configuratie- en optimalisatietechnieken van de installatie – Kennis van de basisconfiguratie van een netwerk – Kennis van de componenten voor datacommunicatie en netwerkverbindingen – Kennis van de installatie en aansluiting van de componenten – Kennis van diagnosetechnieken – Kennis van elektriciteit (werking, eigenschappen, eenheden, …) – Basiskennis van elektrische componenten – Kennis van elektrische componenten – Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties – Kennis van meetinstrumenten: analoog en digitaal – Kennis van meetmethoden – Kennis van procedures van BA4/BA5 – Kennis voor het uitvoeren van installatiewerkzaamheden

MODULE NETWERKVERBINDINGEN BEDRIJFSNETWERKEN

SITUERING

In deze module leert de cursist netwerkgeconnecteerde toestellen voor de professionele eindgebruiker veilig in dienst te stellen en te onderhouden. Zowel vaste als mobiele toestellen, hardware, randapparaten als besturingssystemen, veiligheid (met inbegrip van cyberveiligheid) en basis gebruikersbeheer komen aan bod. De cursist leert de installatie ook te testen en te herstellen.

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

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
5	*Werkt in teamverband* – Communiceert effectief en efficiënt – Wisselt informatie uit – Houdt zich aan de afspraken van het team – Werkt efficiënt samen – Rapporteert aan de verantwoordelijke – Past zich flexibel aan wijzigende omstandigheden aan	– Basiskennis van kantoorsoftware – Kennis van communicatietechnieken – Kennis van vakterminologie – Kennis van informatiestromen binnen de organisatie – Kennis van bedrijfsgebonden werkafspraken
10	*Gebruikt meetinstrumenten* – 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 controlemethoden – Kennis van diagnosetechnieken – Kennis van eenheden en grootheden bij de gebruikte meetinstrumenten – Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties – Kennis van meetinstrumenten: analoog en digitaal – Kennis van meetmethoden
11	*Realiseert datacommunicatie- en netwerkverbindingen voor niet-huishoudelijke installaties* – Richt de werkplek in – Leest montagetekening en aansluitschema's – Plaatst kabelgoten – Kiest de juiste kabelsoort (koper, coax, glasvezel, …) – Plaatst de bekabeling volgens de voorgeschreven tekeningen en/of schema's – Grijpt in als de voorgeschreven opdracht niet in overeenstemming zijn met de realiteit – Bevestigt de voorgeschreven connectoren – Monteert en/of patcht de kabels – Installeert en beveiligt de (Wi-Fi) router en maakt verbinding met het internet – Test de verbindingen op fouten en afwijkingen op de gestelde communicatiespecificaties – Lokaliseert eventuele storingen en afwijkingen en heft deze op – Past indien nodig het as-built dossier aan	– Basiskennis van het aanpassen van as-built-dossiers – Kennis van data- en communicatiekabeltypes en hun afwerking – Kennis van de componenten voor datacommunicatie en netwerkverbindingen – Kennis van connectiviteit, zowel wireless als via een bekabelde omgeving – Kennis van de installatie en aansluiting van de componenten – Kennis van diagnosetechnieken – Kennis van eenheden en grootheden bij de gebruikte meetinstrumenten – Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties – Kennis van meetinstrumenten: analoog en digitaal – Kennis van meetmethoden – Kennis van het lezen van montage- en aansluitschema's

		– Kennis van plaatsing en montage van data- en communicatiekabels (kabeldoorvoer, (combinatie van) plaatsing …) – Kennis van verbindingstechnieken
14	*Test de installatie voor oplevering* – Test de netwerkinstallatie op fouten – Lokaliseert mogelijke fouten (eventueel) met behulp van meetapparatuur – Lost geconstateerde fouten en/of afwijkingen op of neemt passende vervolgacties	– Kennis van configuratie- en optimalisatietechnieken van de installatie – Kennis van de basisconfiguratie van een netwerk – Kennis van de componenten voor datacommunicatie en netwerkverbindingen – Kennis van de installatie en aansluiting van de componenten – Kennis van diagnosetechnieken – Kennis van elektriciteit (werking, eigenschappen, eenheden, …) – Kennis van elektrische componenten – Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties – Kennis van meetinstrumenten: analoog en digitaal – Kennis van meetmethoden – Kennis van procedures van BA4/BA5 – Kennis voor het uitvoeren van installatiewerkzaamheden

MODULE CONFIGURATIE NETWERKTOESTELLEN

SITUERING

In deze module leert de cursist netwerktoestellen configureren en herstellen.

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

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
12	*Connecteert (rand)apparatuur (printers, tablets, smartphones, …) met de router zowel vast als draadloos* – Assembleert systemen en/of breidt deze uit – Installeert (rand)apparatuur met bijhorende installatiesoftware – Maakt de nodige verbindingen zowel vast als draadloos	– Kennis van de componenten voor datacommunicatie en netwerkverbindingen – Kennis van de installatie en aansluiting van de componenten – Kennis van hardware in relatie tot het eigen takenpakket
13	*Vervangt, herstelt en/of (de)monteert (onderdelen) van systemen, (rand)apparatuur en de daaraan verbonden applicaties* – Kijkt de garantiebepalingen na – Test het netwerk op fouten en afwijkingen op de gestelde communicatiespecificaties – Lokaliseert mogelijke fouten in het netwerk – Herstelt of vervangt componenten van datacommunicatienetwerk (connectoren, kabels, hub, …) – Vervangt (rand)apparatuur – Meldt onoplosbare problemen in functie van vervolgacties – Doet verbetervoorstellen voor het vervangings-, reparatie- en (de)montageproces aan de verantwoordelijke	– Kennis van bedrijfseigen software (registratie, …) – Kennis van configuratie- en optimalisatietechnieken van de installatie – Kennis van data- en communicatiekabeltypes en hun afwerking – Kennis van de componenten voor datacommunicatie en netwerkverbindingen – Kennis van de installatie en aansluiting van de componenten – Kennis van diagnosetechnieken – Kennis van eenheden en grootheden bij de gebruikte meetinstrumenten – Kennis van hardware in relatie tot het eigen takenpakket – Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties – Kennis van meetinstrumenten: analoog en digitaal – Kennis van meetmethoden – Kennis van het lezen van montage- en aansluitschema's – Kennis van plaatsing en montage van data- en communicatiekabels (kabeldoorvoer, (combinatie van) plaatsing, …) – Kennis van verbindingstechnieken – Kennis voor het uitvoeren van installatiewerkzaamheden

MODULE NETWERKPROTOCOLLEN BEDRIJFSNETWERKEN

SITUERING

In deze module leert de cursist de nodige kennis van IP-netwerken om verbindingsproblemen correct te kunnen interpreteren. Hij/zij leert de noodzakelijke kennis m.b.t. logische lokale netwerking om correcte foutanalyses te kunnen uitvoeren, om gericht te bevragen, fouten op te lossen of desgevallend te escaleren naar een hoger niveau.

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

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
12	*Connecteert (rand)apparatuur (printers, tablets, smartphones, …) met de router zowel vast als draadloos* – Assembleert systemen en/of breidt deze uit – Installeert (rand)apparatuur met bijhorende installatiesoftware – Maakt de nodige verbindingen zowel vast als draadloos	– Kennis van de componenten voor datacommunicatie en netwerkverbindingen – Kennis van de installatie en aansluiting van de componenten – Kennis van hardware in relatie tot het eigen takenpakket
14	*Test de installatie voor oplevering* – Test de netwerkinstallatie op fouten – Lokaliseert mogelijke fouten (eventueel) met behulp van meetapparatuur – Lost geconstateerde fouten en/of afwijkingen op of neemt passende vervolgacties	– Kennis van configuratie- en optimalisatietechnieken van de installatie – Kennis van de basisconfiguratie van een netwerk – Kennis van de componenten voor datacommunicatie en netwerkverbindingen – Kennis van de installatie en aansluiting van de componenten – Kennis van diagnosetechnieken – Kennis van elektriciteit (werking, eigenschappen, eenheden, …) – Kennis van elektrische componenten – Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties – Kennis van meetinstrumenten: analoog en digitaal – Kennis van meetmethoden – Kennis van procedures van BA4/BA5 – Kennis voor het uitvoeren van installatiewerkzaamheden

MODULE BEVEILIGING VAN DATASTROMEN BIJ BEDRIJFSNETWERKEN

SITUERING

In deze module leert de cursist de basiskennis van netwerkbeveiliging. Zowel integraties thuis als in een bedrijfsomgeving vragen de nodige aandacht inzake veiligheid. Toestellen moeten soms gehard worden, soms zijn ze eerder te strikt beveiligd. De cursist leert de nodige communicatiebeveiliging organiseren voor zowel een thuissituatie als een onderneming. De cursist leert de juiste inschatting maken en de fout correct beschrijven bij troubleshooting. De cursist leert eenvoudige beveiligingsproblemen zelf op te lossen in de organisatie van netwerkcommunicatie en complexe fouten correct in een bedrijfsomgeving te beschrijven om deze te escaleren naar een hoger niveau.

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

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
9	*Werkt volgens de procedures van privacy, cyberveiligheid en kwaliteitsvolle dienstverlening* – Houdt rekening met de procedures van privacy en cyberveiligheid – Stelt de risico's omtrent de beveiliging van data vast	– Kennis van device security: de meest voorkomende bedreigingen en oplossingen – Kennis van netwerk security: en de meest voorkomende bedreigingen en oplossingen – Kennis van de procedures voor privacy en cyberveiligheid – Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties
14	*Test de installatie voor oplevering* – Test de netwerkinstallatie op fouten – Lokaliseert mogelijke fouten (eventueel) met behulp van meetapparatuur – Lost geconstateerde fouten en/of afwijkingen op of neemt passende vervolgacties	– Kennis van configuratie- en optimalisatietechnieken van de installatie – Kennis van de basisconfiguratie van een netwerk – Kennis van de componenten voor datacommunicatie en netwerkverbindingen – Kennis van de installatie en aansluiting van de componenten – Kennis van diagnosetechnieken – Kennis van elektriciteit (werking, eigenschappen, eenheden, …) – Kennis van elektrische componenten – Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties – Kennis van meetinstrumenten: analoog en digitaal – Kennis van meetmethoden – Kennis van procedures van BA4/BA5 – Kennis voor het uitvoeren van installatiewerkzaamheden

MODULE GEBRUIKERSBEHEER EN APPARAATBEVEILIGING BIJ BEDRIJFSNETWERKEN

SITUERING

In deze module leert de cursist inzicht te krijgen in beveiliging op gebruikersniveau. Moderne toepassingen zijn niet meer los te denken van een gebruikerssysteem. Het beheer van deze gebruikers en het toewijzen van gebruikers zijn competenties die essentieel zijn voor een technicus datacommunicatie en netwerken. Het voeden en onderhouden van zo'n systeem, kennis over de mogelijkheden, … is nodig om bijvoorbeeld draadloze systemen als inbelsystemen te kunnen troubleshooten. Communicatieproblemen kunnen van velerlei aard zijn. Goed inzicht is nodig om de juiste vervolghandelingen uit te voeren. Thuiskantoren zijn steeds meer gemeengoed en creëren een extra nood aan kennis. De cursist verwerft vanuit het perspectief van het eindgebruik ook het nodige inzicht in de toewijzing van netwerkdiensten.

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

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
13	*Vervangt, herstelt en/of (de)monteert (onderdelen) van systemen, (rand)apparatuur en de daaraan verbonden applicaties* – Kijkt de garantiebepalingen na – Test het netwerk op fouten en afwijkingen op de gestelde communicatiespecificaties – Lokaliseert mogelijke fouten in het netwerk – Herstelt of vervangt componenten van datacommunicatienetwerk (connectoren, kabels, hub, …) – Vervangt (rand)apparatuur – Meldt onoplosbare problemen in functie van vervolgacties – Doet verbetervoorstellen voor het vervangings-, reparatie- en (de)montageproces aan de verantwoordelijke	– Kennis van bedrijfseigen software (registratie, …) – Kennis van configuratie- en optimalisatietechnieken van de installatie – Kennis van data- en communicatiekabeltypes en hun afwerking – Kennis van de componenten voor datacommunicatie en netwerkverbindingen – Kennis van de installatie en aansluiting van de componenten – Kennis van diagnosetechnieken – Kennis van eenheden en grootheden bij de gebruikte meetinstrumenten – Kennis van hardware in relatie tot het eigen takenpakket – Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties – Kennis van meetinstrumenten: analoog en digitaal – Kennis van meetmethoden – Kennis van het lezen van montage- en aansluitschema's – Kennis van plaatsing en montage van data- en communicatiekabels (kabeldoorvoer, (combinatie van) plaatsing, …) – Kennis van verbindingstechnieken – Kennis voor het uitvoeren van installatiewerkzaamheden

MODULE PROJECT TECHNICUS DATACOMMUNICATIE EN NETWERKEN

SITUERING

In deze module leert de cursist op geïntegreerde wijze de verworven kennis en vaardigheden m.b.t. datacommunicatie en netwerktechnieken in een praktijkgerichte context toepassen.

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

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
1	*Werkt kwaliteitsvol* – Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid – Werkt met oog voor detail – Werkt conform de kwaliteitsvoorschriften en -richtlijnen – Evalueert de eigen werkzaamheden en stuurt indien nodig bij – Respecteert kwaliteitsprocedures – Voert kwaliteitscontroles uit – Formuleert verbetervoorstellen i.v.m. kwaliteit	– Basiskennis van procedures voor kwaliteitscontrole – Kennis van kwaliteitsnormen – Kennis van kwaliteitsverbetering
2	*Werkt met het oog voor veiligheid, welzijn, orde en netheid* – Werkt ergonomisch – Gebruikt persoonlijke beschermingsmiddelen – Gebruikt collectieve beschermingsmiddelen – Respecteert de codex welzijn op het werk – Past veiligheidsprocedures toe – Meldt problemen i.v.m. veiligheid op het werk – Meldt problemen i.v.m. welzijn op het werk – Draagt zorg voor het eigen welzijn en het welzijn van anderen	– Basiskennis van ergonomische technieken – Basiskennis van de inrichting van de werkplek – Basiskennis van voorschriften en richtlijnen m.b.t. welzijn op het werk – Kennis van gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen – Kennis van gebruik van collectieve beschermingsmiddelen – Kennis van veiligheidsvoorschriften- en richtlijnen – Kennis van procedures van BA4/BA5
3	*Werkt duurzaam en milieubewust* – Werkt ecologisch – Beperkt afval en restproducten – Sorteert afval volgens richtlijnen – Gebruikt materialen duurzaam – Werkt kostenbewust	– Kennis van circulaire principes – Kennis van afvalpreventie – Kennis van richtlijnen voor het sorteren van afval – Kennis van principes van duurzaamheid – Kennis van richtlijnen om kostenbesparend te werken
4	*Bouwt de eigen deskundigheid op* – Raadpleegt vakspecifieke informatiebronnen – Volgt ontwikkelingen in het vakgebied op – Meldt de behoefte aan vorming – Wisselt deskundigheid uit – Vormt zich permanent (opleidingen, studiedagen, werkgroepen, colloquia…) – Past de opgebouwde deskundigheid toe in de praktijk	– Basiskennis van vakterminologie in vreemde talen (regio- en klantafhankelijk; zoals Engels, Frans …) – Kennis van vakspecifieke ontwikkelingen – Kennis van vakspecifieke informatiebronnen – Kennis van vakspecifieke vormingen (opleidingen, studiedagen, werkgroepen, colloquia…) – Kennis van vakterminologie
5	*Werkt in teamverband*	– Basiskennis van kantoorsoftware

	– Communiceert effectief en efficiënt – Wisselt informatie uit – Houdt zich aan de afspraken van het team – Werkt efficiënt samen – Rapporteert aan de verantwoordelijke – Past zich flexibel aan wijzigende omstandigheden aan – Gaat constructief om met feedback	– Kennis van communicatietechnieken – Kennis van vakterminologie – Kennis van informatiestromen binnen de organisatie – Kennis van bedrijfsgebonden werkafspraken
6	*Organiseert de eigen werkzaamheden* – Analyseert de opdracht – Plant de eigen activiteiten binnen de tijdsmarges, volgens prioriteiten en gemaakte afspraken – Raadpleegt het klantenbeheersysteem in het kader van eerdere interventies – Overlegt waar nodig met collega's-experten, om efficiënt de werkzaamheden te kunnen uitvoeren – Stuurt de planning bij indien nodig – Selecteert de benodigde componenten op basis van de analyse van de opdracht – Verzamelt de componenten – Registreert de opgenomen componenten – Signaleert tekorten of nakende tekorten in de voorraad	– Basiskennis van kantoorsoftware – Basiskennis van werkorganisatie en werkvolgorde – Basiskennis van schriftelijke, mondelinge en digitale communicatietechnieken – Basiskennis van voorraadbeheer – Kennis van bedrijfseigen software (registratie, …) – Kennis van de componenten voor datacommunicatie en netwerkverbindingen – Kennis van het lezen en interpreteren van de opdracht
7	*Communiceert (digitaal) met verschillende actoren volgens de communicatiestrategie van het bedrijf* – Communiceert tijdens het contact met de klant/gebruiker volgens de communicatiestrategie van het bedrijf – Communiceert gepast en efficiënt met collega's en verantwoordelijken – Bepaalt op basis van de bevraging de behoefte van de klant/gebruiker – Gebruikt beschikbare communicatiekanalen efficiënt	– Kennis van procedures en regels binnen de bedrijfscultuur i.f.v. de uitvoering van de taken – Kennis van het toepassen van assertiviteitstechnieken bij conflictsituaties – Kennis van schriftelijke, mondelinge en (digitale) communicatietechnieken – Kennis van principes van klantvriendelijkheid
8	*Informeert en adviseert de klant* – Werkt in overleg met de verantwoordelijke en op basis van de behoeftebepaling een werkwijze/strategie uit om aan de klant/gebruikersvraag tegemoet te komen – Biedt ondersteuning voor het optimaal gebruik van: computer- en netwerksystemen en hardware – Biedt ondersteuning voor de applicaties die aan de computer- en netwerksystemen en aan de hardware verbonden zijn – Informeert op welke wijze de klant/gebruiker met bepaalde toepassingen en systemen kan/moet omgaan	– Basiskennis van de functionaliteiten en de onderlinge verbanden tussen infrastructuur (servers, routers, cloud en netwerkomgevingen, firewalls, storage devices …) – Kennis van de voornaamste componenten en functionaliteiten van verschillende digitale devices/toestellen – Kennis van connectiviteit, zowel wireless als via een bekabelde omgeving – Kennis van de bedrijfscultuur, scenario's en afspraken

9	*Werkt volgens de procedures van privacy, cyberveiligheid en kwaliteitsvolle dienstverlening* – Houdt rekening met de procedures van privacy en cyberveiligheid – Stelt de risico's omtrent de beveiliging van data vast – Doet beroep op collega's-experten wanneer nodig – Respecteert de privacy van de klant/gebruiker en gaat confidentieel om met informatie	– Kennis van device security: de meest voorkomende bedreigingen en oplossingen – Kennis van netwerk security: en de meest voorkomende bedreigingen en oplossingen – Kennis van de procedures voor privacy en cyberveiligheid – Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties
10	*Gebruikt meetinstrumenten* – 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 controlemethoden – Kennis van diagnosetechnieken – Kennis van eenheden en grootheden bij de gebruikte meetinstrumenten – Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties – Kennis van meetinstrumenten: analoog en digitaal – Kennis van meetmethoden
11	*Realiseert datacommunicatie- en netwerkverbindingen voor niet-huishoudelijke installaties* – Richt de werkplek in – Leest montagetekening en aansluitschema's – Plaatst kabelgoten – Kiest de juiste kabelsoort (koper, coax, glasvezel, …) – Plaatst de bekabeling volgens de voorgeschreven tekeningen en/of schema's – Grijpt in als de voorgeschreven opdracht niet in overeenstemming zijn met de realiteit – Bevestigt de voorgeschreven connectoren – Monteert en/of patcht de kabels – Installeert en beveiligt de (Wi-Fi) router en maakt verbinding met het internet – Test de verbindingen op fouten en afwijkingen op de gestelde communicatiespecificaties – Lokaliseert eventuele storingen en afwijkingen en heft deze op – Past indien nodig het as-built dossier aan	– Basiskennis van het aanpassen van as-built-dossiers – Kennis van data- en communicatiekabeltypes en hun afwerking – Kennis van de componenten voor datacommunicatie en netwerkverbindingen – Kennis van connectiviteit, zowel wireless als via een bekabelde omgeving – Kennis van de installatie en aansluiting van de componenten – Kennis van diagnosetechnieken – Kennis van eenheden en grootheden bij de gebruikte meetinstrumenten – Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties – Kennis van meetinstrumenten: analoog en digitaal – Kennis van meetmethoden – Kennis van het lezen van montage- en aansluitschema's – Kennis van plaatsing en montage van data- en communicatiekabels (kabeldoorvoer, (combinatie van) plaatsing …) – Kennis van verbindingstechnieken

12	*Connecteert (rand)apparatuur (printers, tablets, smartphones, …) met de router zowel vast als draadloos* – Assembleert systemen en/of breidt deze uit – Installeert (rand)apparatuur met bijhorende installatiesoftware – Maakt de nodige verbindingen zowel vast als draadloos	– Kennis van de componenten voor datacommunicatie en netwerkverbindingen – Kennis van de installatie en aansluiting van de componenten – Kennis van hardware in relatie tot het eigen takenpakket
13	*Vervangt, herstelt en/of (de)monteert (onderdelen) van systemen, (rand)apparatuur en de daaraan verbonden applicaties* – Kijkt de garantiebepalingen na – Test het netwerk op fouten en afwijkingen op de gestelde communicatiespecificaties – Lokaliseert mogelijke fouten in het netwerk – Herstelt of vervangt componenten van datacommunicatienetwerk (connectoren, kabels, hub, …) – Vervangt (rand)apparatuur – Meldt onoplosbare problemen in functie van vervolgacties – Doet verbetervoorstellen voor het vervangings-, reparatie- en (de)montageproces aan de verantwoordelijke	– Kennis van bedrijfseigen software (registratie, …) – Kennis van configuratie- en optimalisatietechnieken van de installatie – Kennis van data- en communicatiekabeltypes en hun afwerking – Kennis van de componenten voor datacommunicatie en netwerkverbindingen – Kennis van de installatie en aansluiting van de componenten – Kennis van diagnosetechnieken – Kennis van eenheden en grootheden bij de gebruikte meetinstrumenten – Kennis van hardware in relatie tot het eigen takenpakket – Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties – Kennis van meetinstrumenten: analoog en digitaal – Kennis van meetmethoden – Kennis van het lezen van montage- en aansluitschema's – Kennis van plaatsing en montage van data- en communicatiekabels (kabeldoorvoer, (combinatie van) plaatsing, …) – Kennis van verbindingstechnieken – Kennis voor het uitvoeren van installatiewerkzaamheden
14	*Test de installatie voor oplevering* – Test de netwerkinstallatie op fouten – Lokaliseert mogelijke fouten (eventueel) met behulp van meetapparatuur – Lost geconstateerde fouten en/of afwijkingen op of neemt passende vervolgacties	– Kennis van configuratie- en optimalisatietechnieken van de installatie – Kennis van de basisconfiguratie van een netwerk – Kennis van de componenten voor datacommunicatie en netwerkverbindingen – Kennis van de installatie en aansluiting van de componenten – Kennis van diagnosetechnieken – Kennis van elektriciteit (werking, eigenschappen, eenheden, …) – Kennis van elektrische componenten

		– Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties – Kennis van meetinstrumenten: analoog en digitaal – Kennis van meetmethoden – Kennis van procedures van BA4/BA5 – Kennis voor het uitvoeren van installatiewerkzaamheden
15	*Houdt gegevens bij over de werkzaamheden* – Houdt zich aan (bedrijfsgebonden) richtlijnen – Gebruikt taakgerichte software – Registreert de werkzaamheden – Rapporteert over de werkzaamheden	– Kennis van registratiesystemen – Kennis van rapporteringstechnieken – Kennis van het werkproces – Kennis van (bedrijfsgebonden) richtlijnen – Kennis van informatiestromen binnen de organisatie
16	*Ondersteunt de update van de kennisdatabank en brengt vaak voorkomende problemen in kaart* – Brengt vaak voorkomende problemen in kaart – Zorgt ervoor dat afwijkende of nieuwe oplossingen in de databank geïntegreerd worden. Geeft m.a.w. voeding aan een databank – Omschrijft de bijhorende oplossing helder i.f.v. de integratie in de kennisdatabank – Biedt ondersteuning aan collega's wanneer naar oplossingen gezocht wordt om in de toekomst vaak voorkomende problemen te vermijden	– Kennis van de bedrijfscultuur, scenario's en afspraken in functie van de uitvoering van dit beroep – Kennis van informatiebronnen/databanken voor mogelijke oplossingen – Kennis van softwarepakketten (bijv. CMS, ERP), in relatie tot het takenpakket en de activiteiten van een onderneming

MODULE NIEUWE TECHNOLOGIEËN TECHNICUS

SITUERING

In deze module leert de cursist nieuwe inzichten te verwerven en te verwerken m.b.t. het eigen vakgebied. De cursist leert om permanent nieuwe ontwikkelingen en technologieën binnen het vakgebied van datacommunicatie en netwerktechnieken op te volgen en deze in de eigen praktijk toe te passen.

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

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
4	*Bouwt de eigen deskundigheid op* – Raadpleegt vakspecifieke informatiebronnen – Volgt ontwikkelingen in het vakgebied op – Meldt de behoefte aan vorming – Wisselt deskundigheid uit – Vormt zich permanent (opleidingen, studiedagen, werkgroepen, colloquia…) – Past de opgebouwde deskundigheid toe in de praktijk	– Kennis van vakspecifieke ontwikkelingen – Kennis van vakspecifieke informatiebronnen – Kennis van vakspecifieke vormingen (opleidingen, studiedagen, werkgroepen, colloquia…) – Kennis van vakterminologie – Basiskennis van vakterminologie in vreemde talen (regio- en klantafhankelijk; zoals Engels, Frans …)

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, de studiebekrachtiging, de organisatie van het opleidingsaanbod en de modulaire structuur van het secundair volwassenenonderwijs voor de studiegebieden afwerking bouw, ICT-technieken, land- en tuinbouw, logistiek en verkoop, mechanica-elektriciteit en specifieke personenzorg.

Brussel, ... (datum)

De minister-president van de Vlaamse Regering,

Matthias DIEPENDAELE

De Vlaamse minister van Onderwijs, Justitie en Werk,

Zuhal DEMIR