

# LEERPLAN DERDE GRAAD SECUNDAIR ONDERWIJS

Datacommunicatie- en  
netwerkinstallaties

Specifiek gedeelte

Arbeidsmarktgerichte finaliteit

Graad: derde graad

Leerjaar: eerste en tweede leerjaar

Leerplannummer: voorlopige versie dd. 30/06/2023

Numer inspectie:

DISCLAIMER: De eindtermen (alsook de decretale nummers) opgenomen in dit leerplan zijn onder voorbehoud van goedkeuring door het Vlaams Parlement.

## Inhoudstafel

<b>Visie</b>	<b>3</b>
<b>Doelgroep en beginsituatie</b>	<b>4</b>
<b>Leerplandoelen</b>	<b>5</b>
<b>Minimale materiële vereisten</b>	<b>15</b>
<b>Vakkenkoppeling</b>	<b>16</b>

## Visie

---

De studierichting Datacommunicatie en netwerkinstallaties is een studierichting in de 3de graad arbeidsmarktgerichte finaliteit, gericht op doorstroom naar de arbeidsmarkt. De basisvorming is dezelfde als voor alle andere studierichtingen binnen dezelfde finaliteit.

De leerlingen realiseren de doelen die leiden naar de beroepskwalificaties Datacommunicatie- en netwerktechnieker'

Leerlingen leren competenties die belangrijk zijn bij het installeren en herstellen van data- en communicatienetwerken en randapparatuur volgens de voorgeschreven opdracht teneinde een performant netwerk voor de gebruikers te verzekeren.

## Doelgroep en beginsituatie

---

Leerlingen die het eerste leerjaar van de derde graad Datacommunicatie- en netwerkinstallaties aanvatten in de arbeidsmarktfinaliteit, kunnen naar interesse en keuze voor deze studierichting beschouwd worden als een homogene groep.

De vooropleiding vanuit de tweede graad en de kenmerken van de leerlingen in de derde graad verschillen echter qua aanleg en belangstelling op cognitief, psychomotorisch en sociaal-affectief vlak, waardoor ze vanuit dit oogpunt kunnen beschouwd worden als een heterogene groep.

Daarom vinden we het belangrijk om – bij het begin van de derde graad – de beginsituatie van elke leerling goed in kaart te brengen, om als lerarenteam zicht te krijgen op de kenmerken van de leerlingengroep en een leerlijn uit te werken die nauw aansluit bij de beginsituatie en de mogelijkheden van de leerlingen. Hierbij heeft het lerarenteam de vrijheid en de verantwoordelijkheid om leerplandoelen in te plannen in zowel het eerste als tweede jaar van de derde graad volgens de noden, behoeften en mogelijkheden van hun leerlingengroep. Daarnaast heeft het lerarenteam de vrijheid om te bepalen op welke manier de doelen functioneel geclusterd en aangeboden kunnen worden binnen de derde graad.

Aan de ene kant wordt in de derde graad Datacommunicatie- en netwerkinstallaties verder gebouwd op de tweede graad Elektriciteit. Daartegenover wordt ingezet op het verfijnen en verdiepen van de competenties uit de tweede graad. In de derde graad vinden we het daarom belangrijk om – afgestemd op de leerlingengroep - als lerarenteam passende begeleiding met expliciete aandacht voor Gepersonaliseerd Samen Leren te voorzien. Een leertraject kan gedifferentieerd zijn, maar het einddoel blijft dat samen met alle leerlingen alle leerplandoelen met onderliggende kenniselementen op het einde van de derde graad op een kwaliteitsvolle manier op het vastgelegde beheersingsniveau werden aangeleerd, ingeïfend en geëvalueerd.

## Leerplandoelen

BK3_01.01	1
De leerlingen werken in teamverband met aandacht voor de organisatiecultuur, communicatie en procedures.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_01.01.01	Subdoel 1
De leerlingen passen strategieën toe om teamgericht te werken.	
BK3_01.01.02	Subdoel 2
De leerlingen passen strategieën toe om doelgericht te communiceren.	
BK3_01.01.03	Subdoel 3
De leerlingen passen interne procedures en afspraken toe.	

BK3_01.02	2
De leerlingen handelen kwaliteitsbewust.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_01.02.01	Subdoel 1
De leerlingen passen procedures uit stappenplannen, instructiefiches of handleidingen toe.	
BK3_01.02.02	Subdoel 2
De leerlingen passen strategieën voor planning en organisatie toe.	

BK3_01.02.03	Subdoel 3
De leerlingen passen strategieën voor kwaliteitscontrole toe.	

BK3_01.03	3
De leerlingen handelen economisch en duurzaam.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_01.03.01	Subdoel 1
De leerlingen passen procedures toe om kostenbewust om te gaan met materialen, grondstoffen of tijd.	
BK3_01.03.02	Subdoel 2
De leerlingen passen procedures toe met betrekking tot milieuvoorschriften.	

BK3_01.04	4
De leerlingen handelen veilig, ergonomisch en hygiënisch.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_01.04.01	Subdoel 1
De leerlingen passen procedures toe met betrekking tot veilig handelen.	
BK3_01.04.02	Subdoel 2
De leerlingen passen procedures toe met betrekking tot ergonomisch handelen.	

BK3_01.04.03	Subdoel 3
De leerlingen passen procedures toe met betrekking tot hygiënisch handelen.	
BK3_02.01	5, 7, 8
De leerlingen plannen en bereiden de werkzaamheden voor.	
Beheersingsniveau	
creëren	
BK3_02.01.01	Subdoel 1
De leerlingen analyseren de opdracht. <ul style="list-style-type: none"><li>• veiligheidsnormen: gebruik van PBM's, CBM's bij werkzaamheden onder spanning, signalisatie, toepassen van gouden 8</li><li>• procedures van BA4/BA5</li><li>• kennis van de grenzen van bevoegdheden</li></ul>	
BK3_02.01.02	Subdoel 2
De leerlingen begrijpen technische tekeningen, aansluitschema's en technische dossiers. <ul style="list-style-type: none"><li>• situatieschema</li><li>• symbolen</li></ul>	
BK3_02.01.03	Subdoel 3
De leerlingen selecteren de benodigde gereedschappen, machines en materialen.	
BK3_02.01.04	Subdoel 4
De leerlingen stellen een werkvolgorde met tijdsindicatie op.	
BK3_02.01.05	Subdoel 5
De leerlingen zorgen dat de benodigde componenten aanwezig zijn voor de uitvoering van de werkzaamheden.	

BK3_02.02	5
De leerlingen tekenen schema's.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_02.02.01	Subdoel 1
De leerlingen tekenen netwerkschema's.	
BK3_02.02.02	Subdoel 2
De leerlingen tekenen met behulp van software.	

BK3_02.03	9
De leerlingen gebruiken gepaste machines en gereedschappen. <ul style="list-style-type: none"><li>• gebruik van materialen, gereedschappen en machines</li><li>• onderhoudstechnieken en -procedures van de gebruikte gereedschappen en materialen</li><li>• veiligheidsinstructiekaarten</li></ul>	
Beheersingsniveau	
toepassen	

BK3_02.04	
De leerlingen werken op hoogte volgens de veiligheidsregels.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_02.04.01	Subdoel 1



De leerlingen gebruiken veilig een ladder en een rolsteiger.

- risico's en veiligheidsmaatregelen bij het werken op hoogte (ladder, rolsteiger)

BK3\_02.04.02

Subdoel 2

De leerlingen lichten de risico's en veiligheidsmaatregelen bij het gebruik van een hoogtewerker toe.

BK3\_02.05

15

De leerlingen controleren de installatie.

Beheersingsniveau

evalueren

BK3\_02.05.01

Subdoel 1

De leerlingen gebruiken gepaste meetinstrumenten: multimeter, LAN-tester.

- gebruik van multimeter en LAN-tester
- verschil tussen analoge en digitale signalen

BK3\_02.05.02

Subdoel 2

De leerlingen testen de installatie.

- netwerkanalyse-software
- meet- en controletechnieken met betrekking tot netwerkinstallaties

BK3\_02.05.03

Subdoel 3

De leerlingen lokaliseren mogelijke fouten.

BK3\_02.06

10

De leerlingen voeren elektrische aansluitingen uit in functie van de netwerkinstallatie.

Beheersingsniveau

toepassen

BK3_02.06.01	Subdoel 1
De leerlingen bewerken elektrische kabels.	
BK3_02.06.02	Subdoel 2
De leerlingen (de)monteren data- en communicatiecomponenten.	
BK3_02.06.03	Subdoel 3
De leerlingen sluiten data- en communicatiecomponenten aan. <ul style="list-style-type: none"><li>• werkingsprincipes van elektrische componenten: data- en communicatiecomponenten</li><li>• AREI in functie van de elektrische installatie voor datacommunicatie en netwerkverbindingen</li></ul>	

BK3_02.07	11
De leerlingen realiseren datacommunicatie- en netwerkverbindingen.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_02.07.01	Subdoel 1
De leerlingen plaatsen bekabeling. <ul style="list-style-type: none"><li>• data- en communicatiekabeltypes: koper en glasvezel</li><li>• plaatsing en montage van data- en communicatiekabels</li><li>• verbindingstechnieken</li><li>• glasvezeltechnologie</li></ul>	
BK3_02.07.02	Subdoel 2
leerlingen bevestigen connectoren. <ul style="list-style-type: none"><li>• afwerking van data- en communicatiekabels</li></ul>	
BK3_02.07.03	Subdoel 3
De leerlingen installeren en beveiligen een router. <ul style="list-style-type: none"><li>• basissetup van een WiFi-router</li><li>• basisprincipes van netwerkbeveiliging</li><li>• configuratie- en optimalisatietechnieken van de installatie</li></ul>	

- eigenschappen van netwerktopologieën
- structuur van een netwerk
- doel en toepassing van OSI-model
- netwerkprotocollen
- soorten serversystemen en hun toepassingen
- toepassing van cloudsysteem

BK3\_02.08

12

De leerlingen connecteren apparatuur met de router zowel vast als draadloos.

Beheersingsniveau

toepassen

BK3\_02.08.01

Subdoel 1

De leerlingen passen systemen aan.

BK3\_02.08.02

Subdoel 2

De leerlingen installeren (rand)apparatuur met bijhorende installatiesoftware: printer, computersysteem.

- soorten randapparatuur en hun toepassingen

BK3\_02.08.03

Subdoel 3

De leerlingen maken de nodige vaste verbindingen.

BK3\_02.08.04

Subdoel 4

De leerlingen maken de nodige draadloze verbindingen.

- WiFi, bluetooth, NFC
- 4G, 5G, 6G

BK3\_02.09

De leerlingen installeren een computersysteem.

Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_02.09.01	Subdoel 1
De leerlingen passen een computersysteem aan.	
BK3_02.09.02	Subdoel 2
De leerlingen assembleren een computersysteem. <ul style="list-style-type: none"><li>• werking van de basiscomponenten van een computer</li></ul>	
BK3_02.09.03	Subdoel 3
De leerlingen installeren een besturingssysteem en toepassingssoftware.	
BK3_02.09.04	Subdoel 4
De leerlingen configureren een computersysteem.	

BK3_02.10		14
De leerlingen vervangen en herstellen onderdelen van systemen en apparatuur.		
Beheersingsniveau		
toepassen		
BK3_02.10.01	Subdoel 1	
De leerlingen (de)monteren onderdelen en apparatuur. <ul style="list-style-type: none"><li>• recuperatiepolicy</li></ul>		
BK3_02.10.02	Subdoel 2	
De leerlingen herstellen of vervangen componenten van datacommunicatienetwerk.		
BK3_02.10.03	Subdoel 3	

De leerlingen vervangen (rand)apparatuur.	
BK3_02.10.04	Subdoel 4
De leerlingen installeren en configureren de daaraan verbonden applicaties.	

BK3_02.11	6
De leerlingen werken volgens de procedures van privacy, cyberveiligheid en kwaliteitsvolle dienstverlening.	
Beheersingsniveau	
toepassen	

BK3_02.12	13
De leerlingen lichten het gebruik van een netwerkinstallatie en de oplossing voor een praktisch probleem toe.	
Beheersingsniveau	
toepassen	

BK3_02.13	16
De leerlingen vullen de opvolgdocumenten in.	
Beheersingsniveau	
toepassen	

BK3_02.14
De leerlingen ontwikkelen oplossingen voor een praktisch problemen of praktische behoeften.

Beheersingsniveau	
creëren	
BK3_02.14.01	Subdoel 1
De leerlingen realiseren een project volgens de principes van het technische proces met betrekking tot een bekabeld netwerk met inbegrip van integratie van randapparatuur.	
BK3_02.14.02	Subdoel 2
De leerlingen realiseren een project volgens de principes van het technische proces met betrekking tot draadloos netwerk met inbegrip van integratie van randapparatuur.	
BK3_02.14.03	Subdoel 3
De leerlingen realiseren een project volgens de principes van het technische proces met betrekking tot het aanpassen van een computersysteem.	

## Minimale materiële vereisten

---

De minimale materiële vereisten voor deze studierichting zijn [via deze link](#) te raadplegen.

## Vakkenkoppeling

---

De vakkenkoppeling voor deze studierichting is [via deze link](#) te raadplegen.