

Eindtermen

De studierichting **Applicatie- en Databeheer** wordt ingevuld met de eindtermen van de basisvorming van de derde graad dubbele finaliteit (cfr. Decreet betreffende de onderwijsdoelen voor de tweede en de derde graad van het secundair onderwijs en diverse andere verwante maatregelen. Goedgekeurd op 12/02/2021)

Specifieke eindtermen

Het specifieke gedeelte van de studierichting Applicatie- en Databeheer wordt, naast een beroepskwalificatie, ingevuld met volgende specifieke eindtermen:

Algemene doorstroomcompetenties:

Generieke doorstroomcompetenties

Wiskunde

Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren

Toegepaste wiskunde: uitgebreide analyse en algebra

Toegepaste wiskunde: Uitgebreide beschrijvende statistiek

Informaticawetenschappen

Pakket uit softwareontwikkeling

7.2.1 De lln. maken een modulair ontwerp voor een softwaretoepassing gebaseerd op een concrete probleemstelling.

7.2.2 De lln. implementeren softwaremodules volgens concrete specificaties op een manier die herbruikbaarheid en samenwerking bevordert.

7.2.3 De lln. testen hun implementatie om eventuele fouten te identificeren en op te lossen.

Datacommunicatie, computer- en netwerkarchitectuur

STEM

Gevorderde STEM

2.2 BEROEPSKWALIFICATIE

BK Functioneel digitaal ondersteuner (niveau 4)

3. Analyse decretale criteria

3.1 DE MAATSCHAPPELIJKE, ECONOMISCHE EN CULTURELE BEHOEFTE

Openstaande vacatures in de ICT-sector

De jobs van de toekomst omvatten grotendeels ICT-profielen. Heel wat van deze jobs geraken vandaag niet ingevuld. Het is dus een grote bedreiging voor heel wat bedrijven uit de IT- en telecomsector. Vanuit maatschappelijk en economisch oogpunt is er een grote behoefte aan goed opgeleide jongeren in ICT-opleidingen. De arbeidsmarkt heeft een grote vraag naar ICT-profielen op alle niveaus, zowel niveau secundair als hoger onderwijs Dit wordt ook bevestigd door de cijfers van de VDAB: [Beroepen in cijfers \(vdab.be\)](https://www.vdab.be/beroepen-in-cijfers)

Via nieuwe studierichtingen waaronder Applicatie- en Databeheer kan tegemoet gekomen worden aan de vraag van de sector om via onderwijs te kunnen inspelen op de knelpuntberoepen en logische leerlijnen binnen de ICT opleidingen te voorzien die zowel verticaal als horizontaal consistent zijn.

De functioneel digitaal ondersteuner verwerkt data en implementeert, onderhoudt en bewerkt (web)applicaties en databanken binnen een gegeven cloud- en serveromgeving, standaardsoftwarepakket, IT-platform of datastructuur teneinde processen van organisaties, en afdelingen digitaal en cyberveilig te faciliteren en te ondersteunen. Dit is een breed profiel waarvan onderstaande vacatures maar een deel zijn van mogelijke uitstroombmogelijkheden.

Analist communicatie- en informatiesystemen

290 Ontvangen vacatures
(in de periode sep 2021 - aug 2022)

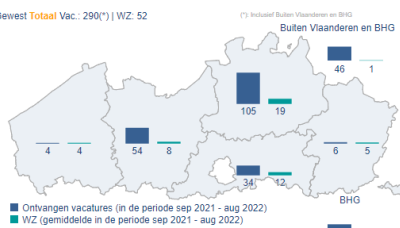
24 Openstaande vacatures
(einde aug 2022)

53 Werkzoekenden zonder werk in bemiddeling (WZ)
(einde aug 2022)

52 Werkzoekenden zonder werk in bemiddeling (WZ)
(gemiddelde in de periode sep 2021 - aug 2022)

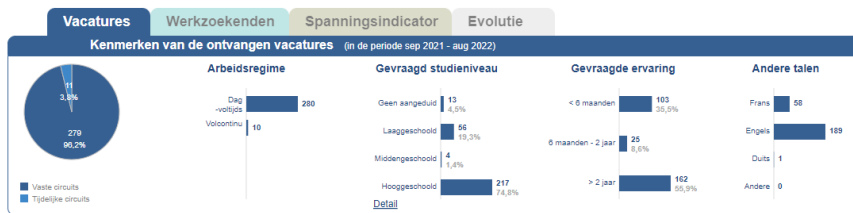
Totaal - augustus 2022 - Vacatures in Normaal Economisch Circuit (zonder Uitzendopdrachten) rechtstreeks aan VDAB gemeld (NECzU_R)

Gewest Totaal Vac.: 290(*) | WZ: 52



Alle beroepen van dezelfde beroepsgroep

Beroep	Vacatures	WZ (gem.)
Analist communicatie- en informatiesystemen	290	52
Technicus PC en Informatiemateriaal	162	163
Computeroperator	143	315



Databankbeheerder

622 Ontvangen vacatures
(in de periode sep 2021 - aug 2022)

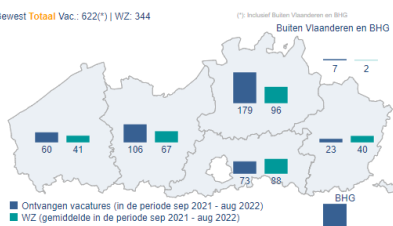
131 Openstaande vacatures
(einde aug 2022)

352 Werkzoekenden zonder werk in bemiddeling (WZ)
(einde aug 2022)

344 Werkzoekenden zonder werk in bemiddeling (WZ)
(gemiddelde in de periode sep 2021 - aug 2022)

Totaal - augustus 2022 - Vacatures in Normaal Economisch Circuit (zonder Uitzendopdrachten) rechtstreeks aan VDAB gemeld (NECzU_R)

Gewest Totaal Vac.: 622(*) | WZ: 344



Alle beroepen van dezelfde beroepsgroep

Beroep	Vacatures	WZ (gem.)
Netwerkbeheerder	115	879
Databankbeheerder	622	344



Databankbeheerder is een knelpuntberoep omwille van kwantitatieve en kwalitatieve redenen.

Aansluiting bij de doelgroep

Heel wat leerlingen (Vlaanderenbreed 3487 leerlingen, zie cijfers Dataloop) zaten in schooljaar 2021-2022 in de studierichtingen Boekhouden-informatica of Informaticabeheer in de derde graad tso. De pakketten informatica in die studierichtingen zetten in op computersystemen, netwerken, databeheer, security, probleemanalyse en softwareontwikkeling.

Momenteel is er in de matrix geen studierichting voorzien die het huidige leerlingenprofiel voldoende aanspreekt.

De potentiële doelgroep bestaat dan ook in de eerste plaats uit de leerlingen die eerder kozen voor de studierichting informaticabeheer en boekhouden-informatica.

Breder bestaat de doelgroep uit leerlingen die doorstromen vanuit de tweede graad bedrijf en organisatie uit het domein economie en organisatie. Ook de STEM-richting elektrotechnieken in de dubbele finaliteit is een mogelijke vooropleiding voor de derde graad applicatie- en databeheer. Deze studierichting richt zich in het bijzonder tot jongeren met een sterke interesse in ICT en cognitief voldoende sterk voor de specifieke vorming in wiskunde en informatica. Deze leerlingen zijn sterk in het leren binnen de concrete context eigen aan het studiedomein en de studierichting. Vanuit deze concrete en praktische context van de studierichting kunnen ze meer theoretische inzichten en concepten verwerven. Zij zijn in staat om effectieve handelingen te stellen, om technische uitdagingen aan te pakken en een persoonlijk karakter te geven aan een verhaal.

Vanuit de koppeling met de specifieke eindtermen Informaticawetenschappen worden competenties m.b.t. softwareontwikkeling, datacommunicatie, computer- en netwerkarchitectuur nog versterkt. Dat zorgt ervoor dat de leerlingen na het afstuderen breed kunnen ingezet worden als functioneel digitaal ondersteuner in een dienstverlenende en maatschappelijke context. De algemene doorstroomcompetenties en de specifieke eindtermen wiskunde en informatica geven ook de garantie op een succesvolle doorstroming naar een professionele bachelor in de IT.

Het bieden van een duidelijke finaliteit

De ICT-gerichte studierichting die momenteel in de matrix opgenomen is binnen de dubbele finaliteit is de studierichting 'Industriële ICT'. Deze studierichting situeert zich echter volledig in een industriële context, wat ook blijkt uit de onderliggende beroepskwalificatie 'Techniker industriële lijnautomatisatie'. De studierichting Industriële ICT zet vanuit die beroepskwalificatie vooral in op het uitvoeren van automatisaties op productielijnen, onderhoudsinterventies, lokalisatie en diagnose van defecten of storingen en netwerkverbindingen in functie van de automatisering. Na het afstuderen is een tewerkstelling bij een constructeur van industriële installaties of technische dienst van een industrieel bedrijf voor de hand liggend. De koppeling met specifieke eindtermen toegepaste fysica (elektriciteit en toegepaste elektronica) en wiskunde (goniometrie en vectoren, analyse en algebra, ruimteteekunde) benadrukt het STEM-karakter van deze studierichting. Industriële ICT richt zich dus op een heel ander profiel van leerlingen.

Applicatie- en Databeheer is dan ook een wenselijke toevoeging voor leerlingen met een uitgesproken interesse en motivatie voor ICT, voor wie een praktische en uitvoerende aanpak centraal staat maar die zich minder aangesproken voelen door een brede waaier van STEM-disciplines waaronder fysica. Op deze manier wordt er ook vorm gegeven aan een horizontale lijn

voor het ICT-opleidingsaanbod van doorstroomfinaliteit, naar dubbele finaliteit naar arbeidsmarktgerichte finaliteit.

Door deze studierichting vervullen we de horizontale lijn in de ICT-opleidingen:

- Leerlingen met een theoretisch, abstract profiel kunnen terecht in de Informatica- en Communicatiewetenschappen en zullen kunnen doorstromen naar een master informaticawetenschappen of toegepaste informaticawetenschappen.
- Leerlingen die meer praktisch zijn aangelegd, maar toch cognitief voldoende sterk zijn, zullen in de dubbele finaliteit kunnen kiezen tussen Industriële ICT, met de nadruk op hardware in een industriële context of Applicatie- en databeheer, een ICT-richting die zich eerder bevindt in de dienstensector en vooral focust op onderhouden en bewerken van (web)applicaties en databanken binnen een gegeven cloud- en serveromgeving. De leerlingen uit deze twee richtingen van de dubbele finaliteit kunnen doorstromen naar een professionele bachelor, maar zullen ook onmiddellijk inzetbaar zijn op de arbeidsmarkt.
- Tot slot hebben we Datacommunicatie- en Netwerkinstallaties: deze richting richt zich tot leerlingen die, naast een uitgesproken interesse en motivatie voor ICT, een praktisch en uitvoerend profiel hebben. Deze studierichting biedt op haar beurt mogelijkheden om door te stromen naar de grauaatsopleidingen.

Horizontale lijn ICT-opleidingen				
Domein	Doorstroomfinaliteit	Dubbele finaliteit		arbeidsmarktfinaliteit
STEM	Informatica- en Communicatiewetenschappen	Industriële ICT (voorstel aangepaste onderwijskwalificatie)	Applicatie- en Databeheer	Datacommunicatie en Netwerken (voorstel nieuwe onderwijskwalificatie)
E&O	Bedrijfsondersteunende informaticawetenschappen (voorstel nieuw OK)			

De mate waarin leermotivatie gestimuleerd wordt

De leermotivatie van de leerlingen wordt gestimuleerd door hen technische en praktische leerinhouden aan te bieden, hen te laten kennis maken met de wereld van de ICT, meer bijzonder applicaties, software en databanken. ICT behoort tot de leefwereld van deze jongeren. Dit geeft extra stimuli, uitdagingen en motivatie aan de leerlingen.

3.3 DE VERWACHTE INSTROOM EN UITSTROOM

Inschrijvingen per studierichting de voorbije vijf schooljaren (Dataloop):

Studierichting	Schooljaar				
	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022
Boekhouden-informatica (derde graad TSO 1 ^e + 2 ^e jaar)	1749	1702	1681	1804	1791
Informaticabeheer (derde graad TSO 1 ^e + 2 ^e jaar)	1563	1570	1571	1597	1696

De onderwijskwalificatie Applicatie- en Databeheer kan in de toekomst instroom krijgen uit de 2de graad doorstroom- en dubbele finaliteit vanuit het domein STEM én vanuit het domein Economie en Organisatie.

De leerlingen kunnen na het behalen van deze toekomstige onderwijskwalificatie doorstromen naar een logische vervolgopleiding in graduaats- of bacheloropleidingen of uitstromen op de arbeidsmarkt.

Derde graad dubbele finaliteit Applicatie- en Databeheer			
arbeidsmarkt	Se-N-Se	Graduaatsopleidingen	Professionele bachelor
<ul style="list-style-type: none"> - Databeheerder - ICT-coördinator - Ontwerpen en programmeren van computerprogramma's - Computerconsultancy - Dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatica. ... 	<p>Geen specifieke Se-N-Se in het aanbod</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Programmeren - Systeem- en netwerkbeheer 	<ul style="list-style-type: none"> - Informatiemanagement en multimedia - Toegepaste informatica: <ul style="list-style-type: none"> ° Applicatieontwikkeling ° Softwaremanagement ° Systemen en netwerkbeheer

3.4 DE NOODZAKELIJKE MATERIËLE EN FINANCIËLE MIDDELEN EN EXPERTISE

Deze opleiding vraagt geen dure investeringen aan grote infrastructuur en machines. Het volstaat de nodige hardware en software te voorzien, evenals de expertise van de leerkracht die primordiaal is. Daarbij kan de ervaring en expertise van leraren die de pakketten Informatica geven aan de huidige studierichtingen Informaticabeheer en Boekhouden-Informatica een grote meerwaarde betekenen.

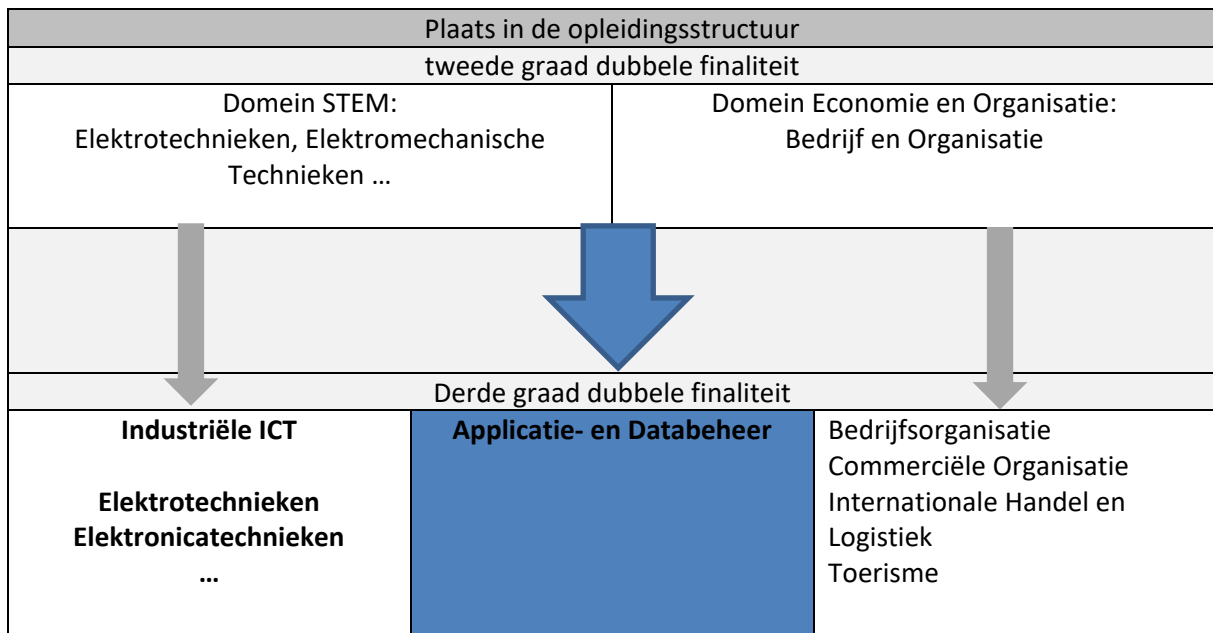
3.5 DE NOODZAKELIJKE SAMENWERKING, ALS DIE VEREIST IS

/

3.6 DE PLAATS IN DE OPLEIDINGSSTRUCTUUR, DE VEREISTE VOORKENNIS EN EEN INSCHATTING VAN DE WENSELIJKHEID VAN EEN AANBODBEPERKING

De onderwijskwalificatie hoort thuis in de 3de graad voltijds secundair onderwijs, in dubbele finaliteit, en kan aangeboden worden in het studiedomein STEM én Economie en organisatie. De opname van een onderwijskwalificatie in meer studiedomeinen is ook het geval voor Toerisme (Economie en organisatie, Taal en cultuur), Mode (Kunst en creatie, Maatschappij en welzijn) en Grafimedia en Crossmedia (STEM en Kunst en creatie) binnen de dubbele finaliteit.

Een aanbodbeperking is niet wenselijk. Er is een tekort aan ICT-profielen op de arbeidsmarkt. Er is geen specifieke voorkennis van informatica nodig bovenop de digitale competenties uit de basisvorming.



Horizontale lijn ICT-opleidingen			
Doorstroomfinaliteit	Dubbele finaliteit		arbeidsmarktfinaliteit
Informatica- en Communicatiewetenschappen	Industriële ICT (voorstel aangepaste onderwijskwalificatie)	Applicatie- en Databeheer	Datacommunicatie en Netwerken (voorstel nieuwe onderwijskwalificatie)

3.7 HET VERSCHIL IN INHOUDELIJKE INVULLING VAN DE ONDERWIJSKWALIFICATIE TEGENOVER EN DE EVENTUELE SAMENHANG MET ANDERE VOORSTELLEN VAN ONDERWIJSKWALIFICATIES EN MET ERKENDE BEROEPS- EN ONDERWIJSKWALIFICATIES

De beroepskwalificatie van de nieuw voorgestelde studierichting is de functioneel digitaal ondersteuner. De functioneel digitaal ondersteuner verwerkt data en implementeert, onderhoudt en bewerkt (web)applicaties en databanken binnen een gegeven cloud- en serveromgeving, standaardsoftwarepakket, IT-platform of datastructuur teneinde processen van organisaties en afdelingen digitaal en cyberveilig te faciliteren en te ondersteunen.

Onderscheid met andere onderwijskwalificatie binnen de dubbele finaliteit:

Industriële ICT zet in op technologische vaardigheden in programmeerbare sturingen, regelsystemen, automatiseringen en netwerken in functie van automatisering die toegepast worden in een industriële context; waar Applicatie- en Databeheer zich richt op het beheer en onderhoud van applicaties, databanken en cloud-services, eerder toegepast in een dienstensector.

Onderscheid met andere onderwijskwalificatie binnen de doorstroomfinaliteit:

De domeingebonden doorstroomrichting Informatica- en Communicatiewetenschappen zet sterker in op wiskunde, elektriciteit-elektronica en informaticawetenschappen waarin natuur- en technisch-wetenschappelijk denken en vaardig zijn centraal staat. In de studierichting Applicatie- en Netwerkbeheer” wordt de wiskunde en informatica toegepast aangeboden en worden onmiddellijk, op de werkvloer inzetbare, competenties verworven vanuit de beroepskwalificatie.

3.8 DE ONDERWIJSKWALIFICATIE OF KWALIFICATIES DIE IN VOORKOMEND GEVAL VERVANGEN WORDEN

Er is geen onderwijskwalificatie die vervangen wordt door deze nieuwe studierichting.