GRADUAAT IN HET SYSTEEM- EN NETWERKBEHEER

ERASMUSHOGESCHOOL BRUSSEL

TOETS NIEUWE GRADUAATSOPLEIDING • BEOORDELINGSRAPPORT

18 MAART 2020

Inhoud

1 Samenvattend advies van de commissie 4
2 Rapportage van de bevindingen en overwegingen 6
2.1 Missie, visie en profilering 6
2.2 Van DLR naar OLR 6
2.3 Curriculum 7
2.4 Brede leeromgeving 10
2.5 Toetsbeleid 11
2.6 Uitstroom en doorstroom 12
3 Oordeel van de commissie 13
4 Beoordelingsproces 14
Bijlage 1: Basisgegevens over de opleiding 15
Bijlage 2: Domeinspecifieke leerresultaten (DLR) 16
Bijlage 3: Samenstelling van de commissie 17
Bijlage 4: Overzicht van het bestudeerde materiaal 18
Bijlage 5: Lijst met afkortingen 19

1 Samenvattend advies van de commissie

De NVAO heeft de domeinspecifieke leerresultaten van de nieuwe opleiding graduaat in het systeem- en netwerkbeheer gevalideerd op 18 december 2019.

De commissie is van mening dat het graduaat in het systeem- en netwerkbeheer een heldere visie en missie heeft opgesteld. Daarbij is de opleiding duidelijk gepositioneerd tussen de niveaus 4 en 6; de eigenheid van de graduaatsopleiding is daarmee gegarandeerd. De commissie heeft vastgesteld dat het werkveld voldoende betrokken is geweest bij de totstandkoming van de opleiding en dat het werkveld een sterke behoefte heeft aan medewerkers op graduaatsniveau. Verder waardeert de commissie de aandacht die de opleiding heeft voor de Brusselse context.

De commissie waardeert het eigen profiel van de opleiding zoals dat zichtbaar wordt in de omzetting van domeinspecifieke leerresultaten (DLR) naar (opleidingsspecifieke leerresultaten (OLR). De nieuw ontwikkelde OLR zijn gevalideerd door het werkveld. De OLR maken het mogelijk om recht te doen aan de Brusselse context. De commissie waardeert de inzet op meertalige ondersteuning van gebruikers, die aansluit bij de meertalige werksituatie in de ICT-sector (vooral in de Brusselse regio).

De commissie is van mening dat de leerlijnen goed gekozen zijn en voldoende structuur aan het curriculum geven. Zij is het eens met de keuze voor een combinatie van een stevige basis op ICT-gebied en een brede ontwikkeling op het gebied van taal, soft skills en persoonlijke ontwikkeling. Wel is de commissie van mening dat de soft skills een duidelijkere plaats in het curriculum zouden moeten krijgen. Het werkplekleren is volgens de commissie enigszins traditioneel ingevuld, met de nadruk op klassieke stageconcepten. Een minder traditionele invulling zou niet alleen voordelen kunnen hebben voor de avondstudenten, maar zou er ook toe kunnen bijdragen dat de graduaatsopleidingen zich scherper onderscheiden van de bacheloropleidingen.

De commissie is positief over de individuele begeleiding van studenten, maar verwacht dat dit van de lectoren een grote inzet vraagt. Daarom adviseert de commissie om de werkwijze m.b.t. het Persoonlijk Ontwikkelingsplan (POP) dermate aan te passen dat de begeleiding ook werkbaar blijft bij grotere aantallen studenten. De commissie spreekt zich eveneens positief uit over de toepassing van blended learning binnen de opleiding en over de intentie om de blended learning verder uit te bouwen voor de avondstudenten.

De opleiding garandeert de studenten een goede leeromgeving. De campus Kaai beschikt over een geavanceerde infrastructuur; met name het Cisco-lab is een sterk punt. De commissie constateert dat de opleiding beschikt over deskundige lectoren met voldoende actuele kennis en expertise in het relevante werkveldgebied. Zowel het departement Gezondheid, Design & Technologie (GDT) als de centrale diensten van Erasmushogeschool Brussel bieden degelijke ondersteuning aan. De begeleiding is goed opgevat, waarbij de coachende aanpak een waardevolle aanvulling vormt. De combinatie van trajectbegeleiding, inhoudelijke en praktische begeleiding legt een goede basis onder de opleiding.

De commissie heeft vastgesteld dat de opleiding beschikt over een helder toetskader en gebruik maakt van een brede waaier aan evaluatievormen. De combinatie van beoordeling door lectoren, peer-assessment en self-assessment is een goede keuze; dat geldt ook voor de betrokkenheid van externen bij de evaluatie. De commissie waardeert de beoordeling van het eindniveau aan de hand van observaties en stageverslag. Zowel de lectoren als de stagementoren worden goed voorbereid op hun verantwoordelijkheden met betrekking tot toetsing en evaluatie.

Tot slot is de commissie overtuigd van de kansen die afgestudeerden zullen genieten op de arbeidsmarkt. Daarnaast kunnen ze doorstromen naar de bacheloropleiding Toegepaste Informatica.

De commissie die de kwaliteit van de opleiding graduaat in het systeem- en netwerkbeheer van de Erasmushogeschool Brussel heeft beoordeeld, brengt een positief advies uit aan de NVAO.

Met het oog op de verdere ontwikkeling van de nieuwe opleiding formuleert de commissie de volgende aanbevelingen. Deze aanbevelingen doen geen afbreuk aan het huidige oordeel over de potentiële kwaliteit van de opleiding.

De commissie beveelt de opleiding aan:

- de ambities rondom soft skills duidelijker te verwoorden en te laten zien hoe deze in het curriculum gerealiseerd worden;
- na te gaan of er naast de stages ook andere manieren zijn om leerresultaten op de werkplek te behalen;
- de ambities en resultaatsverwachtingen van het vak 'Trends' transparanter te maken en om goed te monitoren of die doelstellingen ook behaald worden;
- de werkwijze rondom het POP aan te scherpen om te zorgen dat de begeleiding van de studenten ook werkbaar blijft bij grotere studentenaantallen.

Den Haag, 18 maart 2020

Namens de commissie ter beoordeling van de toets nieuwe opleiding voor de opleiding graduaat in het systeem- en netwerkbeheer van Erasmushogeschool Brussel,

Dirk De Ceulaer
(voorzitter)

Erik van der Spek
(secretaris)

2 Rapportage van de bevindingen en overwegingen

2.1 Missie, visie en profilering

Bevindingen

De graduaatsopleiding systeem- en netwerkbeheer wil nauwkeurige technici opleiden die uitblinken in technische skills en klantgerichte communicatie. De studenten zijn in staat initiatief te tonen en ontwikkelen competenties die inspelen op de noden van de snel veranderende ICT-markt. De opleiding werkt nauw samen met het ICT-werkveld in Brussel (en daarbuiten). Ze wil haar studenten ook ondersteunen in hun persoonlijke groei; daarom staat een coachende en persoonlijke aanpak centraal.

De vraag (behoefte) van het werkveld is een leidend principe geweest bij de ontwikkeling van de opleiding. De ICT-sector heeft behoefte aan medewerkers op graduaatsniveau die de technische vaardigheden beheersen om autonoom (maar onder supervisie) netwerken en systemen te beheren. Op dit moment worden de daarbij aansluitende functies vervuld door medewerkers op niveau 4. Die zijn echter onvoldoende geëquipeerd om iets abstractere problemen op te lossen en succesvol te opereren in nieuwe, wat complexer omgevingen. Ten opzichte van niveau 6 (bachelorniveau) is het verschil ook duidelijk. Terwijl een afgestudeerde bachelor systemen en netwerken ontwerpt en installeert, zal de gegradueerde deze systemen onderhouden en optimaliseren. De commissie is van mening dat de opleiding een helder beeld heeft van het gewenste graduaatsniveau.

De opleiding wordt aangeboden als een avond- en een dagtraject en combineert praktijkgericht onderwijs en werkplekleren . Daarmee richt de opleiding zich op een brede doelgroep: generatiestudenten uit het secundair onderwijs, drop-out studenten uit een bacheloropleiding, werknemers binnen de ICT-sector die willen doorgroeien, werknemers uit een andere sector die een carrièreswitch overwegen, en werkzoekenden. Bij al deze groepen richt de opleiding zich specifiek op de regio Brussel.

Overwegingen

De commissie is van mening dat het graduaat in het systeem- en netwerkbeheer een heldere visie en missie heeft opgesteld. Daarbij is de opleiding duidelijk gepositioneerd tussen de niveaus 4 en 6; de eigenheid van de graduaatsopleiding is daarmee gegarandeerd. De commissie heeft verder vastgesteld dat het werkveld voldoende betrokken is geweest bij de totstandkoming van de opleiding. Het werkveld geeft aan grote nood te hebben aan medewerkers op graduaatsniveau die actuele kennis op ICT-gebied combineren met vaardigheden die garant staan voor een goede uitvoering van de benodigde taken.

De commissie waardeert verder de aandacht die de opleiding opbrengt voor de Brusselse context. Die aandacht komt tot uiting in de manier waarop de inhoud van de opleiding vorm krijgt, waaronder het belang dat de opleiding besteedt aan het (vreemde)talenonderwijs en aan specifieke studiekenmerken van de instromers uit het hoofdstedelijk secundair onderwijs. De commissie stelt vast dat de opleiding een helder beeld heeft van de Brusselse doelgroep, van de noden van deze doelgroep en van de gevolgen ervan voor de inrichting van het onderwijs.

Oordeel: voldoende

2.2 Van DLR naar OLR

Bevindingen

De graduaatsopleiding in het systeem- en netwerkbeheer is gebaseerd op de gevalideerde domeinspecifieke leerresultaten (DLR, zij bijlage 2), die op hun beurt gebaseerd zijn op de beroepskwalificatie (BK) van Technicus digitale systemen en netwerken. De

Erasmushogeschool Brussel heeft ervoor gekozen zich te profileren aan de hand van de omzetting van DLR naar de opleidingsspecifieke leerresultaten (OLR). Belangrijke elementen in die profilering zijn de onderwijsvisie en het didactisch concept van de Erasmushogeschool Brussel, de opleidingsvisie en –missie, alsook de verwachtingen vanuit het (regionale) werkveld.

De OLR omvatten de DLR, maar zijn op een aantal punten uitgebreid. Zo ligt het accent in de OLR op het onderhoud van systemen en niet op de implementatie ervan. Verder is in de OLR een leerresultaat toegevoegd om invulling te geven aan de rol van planmatig werken. Een andere toevoeging vloeit voort uit de grote plaats die het werkplekleren in de opleiding inneemt: in de OLR is toegevoegd dat de gegradueerde 'wettelijke en bedrijfseigen' regels en procedures op veiligheidsgebied moet kunnen toepassen. Aan de eisen op het gebied van milieu en gezondheid is ook het aspect 'duurzaamheid' toegevoegd, dat in de DLR nog niet apart was genoemd. De commissie is positief over deze toevoegingen.

Een laatste aspect heeft specifiek betrekking op de Brusselse context. Het feit dat de studenten geschoold worden in klantgerichte communicatie, betekent ook dat ze voldoende taalvaardig moeten zijn. Daarom heeft de opleiding aangegeven in te zetten op een meertalige ondersteuning van gebruikers, met een voldoende beheersing van het Nederlands, Frans en Engels.

Overwegingen
De commissie waardeert het feit dat de opleiding zich moeite heeft getroost een eigen profiel te ontwikkelen door de DLR om te zetten naar eigen OLR. In die omzetting is ruimte voor de inbreng van het werkveld geweest, bijvoorbeeld via de toevoeging van het begrip 'duurzaamheid', een thema dat in steeds meer bedrijven aan actualiteit wint. De commissie acht het van groot belang dat de nieuw ontwikkelde OLR gevalideerd zijn door vertegenwoordigers uit het werkveld. Hun betrokkenheid blijft gegarandeerd via een vertegenwoordiging in zgn. resonantieraden die jaarlijks één of twee keer samenkomen.

De ontwikkeling van de OLR maakt het daarnaast mogelijk om recht te doen aan de Brusselse context. De commissie waardeert in hoge mate de inzet op meertalige ondersteuning van gebruikers, waarbij de studenten de gelegenheid krijgen hun vaardigheden in het Nederlands, Frans en Engels te ontwikkelen. Dat sluit zowel aan bij de meertalige werksituatie in de ICT-sector, als bij de talige achtergrond van een groot deel van de studenten.

Oordeel: voldoende

2.3 Curriculum

Bevindingen
De inhoud van de opleiding is gestructureerd aan de hand van zes leerlijnen:

- In de leerlijn IT Sector maakt de student kennis met de sector en leert hij een aantal essentiële concepten. Daarbij gaat het om de werking van computers, servers, systemen en netwerken. Verder leert hij professioneel te werken in een ICT-omgeving. Daaronder valt ook professionele communicatie over ICT-gerelateerde werkzaamheden in de drie genoemde talen. In het onderdeel IT Lab leert de student tot slot een aantal technische vaardigheden, zoals computeronderdelen vervangen, randapparatuur installeren, een datakast bekabelen en fouten opsporen en oplossen.
- De twee leerlijnen Systems en Networks vormen de kern van de opleiding en voorzien de student van de essentiële kennis en vaardigheden die nodig zijn voor het systeem- en netwerkbeheer. Deze leerlijnen omvatten de vakken Operating Systems I en II (Windows en Linux), Database Fundamentals en Database Management, en Networks I tot IV. In dit laatste vak doorloopt de student het officiële Cisco CCNA Routing & Switching en het Security curriculum.

- In de leerlijn Software leren de studenten de basisprincipes van het programmeren in twee vakken rondom scripting. Studenten leren onder meer om kleine taken te automatiseren en raken vertrouwd met netwerkautomatisering.
- De leerlijn Integration is met 40 studiepunten de meest omvangrijke. Deze leerlijn omvat alle vakken waarin de student kennis, vaardigheden en attitudes geïntegreerd toepast.
- De leerlijn Rapportering doorkruist de andere leerlijnen en verbindt een aantal vakken waarin ingegaan wordt op rapporteringsvaardigheden in een ICT-context.

Het werkplekleren (de leerlijn Integration) omvat 40 studiepunten; daarmee voldoet de graduaatsopleiding in het systeem- en netwerkbeheer aan de decretale richtlijnen terzake. In het eerste jaar volgen de studenten het vak Trends (4 ECTS): dat is vooral een kennismaking met de ICT-sector en een inventarisatie van mogelijke stageplaatsen. In het eerste semester van het tweede jaar werken de studenten aan een project op de campus (6 ECTS), in samenwerking met partners uit het werkveld. Dat kan bijvoorbeeld de implementatie van software zijn of de uitrol van virtuele machines. Het laatste semester bestaat uit twee grote stages van 15 ECTS elk. In de eerste stage ligt de focus op support, in de tweede op de implementatie.

De studenten ontwikkelen zich niet alleen op technisch vlak, de opleiding stimuleert ook hun persoonlijke ontwikkeling. In het begin van de opleiding schrijven de studenten een Persoonlijk Ontwikkelingsplan (POP) dat in de loop van de twee jaren wordt opgevolgd, met name in de Integratielijn. In het vak Trends maken de studenten een sterkte/zwakte-analyse, waarbij ook hun taalvaardigheid aan bod komt. De opleiding maakt gebruik van een Trendcoach die de studenten hierbij helpt. In het bovengenoemde ‘Project on Campus’ oefenen de studenten hun groepsgerichte competenties, zoals samenwerken. Ook in de beide stages krijgen de soft skills aandacht.

Op het gebied van taalvaardigheid krijgen de studenten zowel binnen als buiten het curriculum ondersteuning aangeboden. Voor Nederlands en Engels wordt een intaketest afgenomen om het startniveau te bepalen. Het uitgangspunt is dat studenten hierbij minimaal het ERK-niveau B1 behalen voor Nederlands en A2 voor Engels. Studenten die onvoldoende scoren voor Nederlands kunnen bij CVO Brussel extra-curriculaire cursussen volgen om hun taalvaardigheid te verbeteren. In de vakken Communication I en II wordt verder gewerkt aan de taalvaardigheid van de studenten in het Nederlands, Engels en Frans. Daarnaast wordt in deze vakken ook een nadere invulling gegeven aan de leerlijn Rapportering.

Tijdens het gesprek heeft de commissie vernomen dat ook in veel andere vakken de verbetering van de taalvaardigheid een nevendoel is. Een voorbeeld is een ICT-docent die zijn PowerPointpresentaties in het Engels houdt, en de studenten in de klas een Nederlandse vertaling aanbiedt. Op die manier kunnen de studenten ook hun meertalige kennis van vaktermen vergroten.

Waar dat zinvol is, zet de opleiding blended learning in als degelijke aanvulling op het klassikale onderwijs. In de dagopleiding is dat vooral ter aanvulling, in de avondopleiding komt het deels in de plaats van het contactonderwijs. In het avondonderwijs wordt ‘flipping the classroom’ ingezet, evenals afstandsonderwijs en digitale evaluaties. De lectoren maken gebruik van de elektronische leeromgeving Canvas om de studenten te informeren over de cursussen en om aanvullend materiaal aan te bieden. Tijdens het gesprek met de opleidingsdelegatie heeft de commissie begrepen dat de lectoren worden begeleid door de centrale diensten van de hogeschool, zowel financieel als met kennis en ondersteuning. Bij de start van de opleiding is professionalisering voorzien over de ontwikkeling van en de omgang met digitale leermiddelen.

Overwegingen
De commissie heeft een goed beeld gekregen van de inhoud van het programma. Zij is van mening dat de leerlijnen goed gekozen zijn en voldoende structuur aan het curriculum geven. De commissie is het eens met de keuze voor een combinatie van enerzijds een stevige basis op ICT-gebied en anderzijds een brede ontwikkeling op het gebied van taal, soft skills en persoonlijke ontwikkeling. De commissie waardeert de aandacht voor taalonderwijs en de wijze waarop de opleiding daar vorm aan geeft. Wel is de commissie van mening dat de soft skills een duidelijkere plaats in het curriculum zouden moeten krijgen. Er is wel een leerlijn Rapportering, maar soft skills is veel breder dan dat. Daarom adviseert de commissie de ambities rondom soft skills (inclusief interculturele vaardigheden) duidelijker te verwoorden en te laten zien hoe deze in het curriculum gerealiseerd worden.

De commissie heeft met de vertegenwoordigers van de opleiding gesproken over het werkplekleren. De commissie waardeert de aandacht die de opleiding aan het werkplekleren geeft en deelt de visie van de opleiding dat werkplekleren studenten in staat stelt om competenties te ontwikkelen die aangepast zijn aan de noden van de snel veranderende ICT-markt. Wel heeft de commissie de indruk gekregen dat met name het laatste deel (de beide stages van 15 ECTS elk) enigszins traditioneel is ingevuld. De commissie stelt vast dat de gekozen vorm van werkplekleren gebruikelijk is in de bacheloropleidingen; een andere vorm zou ook kunnen bijdragen aan het onderscheidende karakter van de graduaten. Die invulling is met name lastig voor de studenten van de avondtrajecten omdat deze studenten niet zomaar werktijd kunnen vrijmaken om een stage te doen. De commissie adviseert de opleiding daarom om na te gaan of er naast de stages ook andere manieren zijn om leerresultaten op de werkplek te behalen; daarin zou de profilering van de opleiding sterker tot uiting kunnen komen. Daarbij vindt de commissie het belangrijk dat er ook voor de avondstudenten realistische opties voor werkplekleren aangereikt worden.

De commissie heeft met belangstelling kennis genomen van de invulling van het vak ‘Trends’, maar kan zich daar nog geen goede voorstelling van vormen. Het vak lijkt ondanks de beperkte omvang (4 ECTS) een soort ‘black box’ waar veel in zit, van (oriëntatie op) werkplekleren via soft skills tot het POP. De commissie is van mening dat de naam van het vak andere verwachtingen wekt en daarom misschien verwarring in de hand werkt. De commissie adviseert om de ambities en resultaatsverwachtingen van dit vak transparanter te maken en om goed te monitoren of die doelstellingen ook gehaald worden.

De commissie heeft tijdens het gesprek verder vernomen dat de studenten individueel begeleid worden bij hun persoonlijke ontwikkeling, waarbij het POP de leidraad vormt. De commissie is positief over die persoonlijke aanpak, maar constateert wel dat de gekozen vorm van begeleiding veel tijd en inzet vraagt van de lectoren. Daarom adviseert de commissie om de werkwijze rondom het POP zodanig aan te scherpen dat de begeleiding ook werkbaar blijft bij grotere studentenaantallen.

Tot slot is de commissie positief over de degelijke invulling die de opleiding aan blended learning heeft gegeven. De commissie heeft begrepen dat de opleiding de Canvas-omgeving benut om de studenten goed te informeren over en te stimuleren bij de cursussen. De intentie om de blended learning verder uit te bouwen om de avondstudenten goed te kunnen bedienen, kan eveneens rekenen op waardering van de commissie. De commissie is van mening dat de studenten gebaat zijn bij een heldere instructie en coaching van de docent; blended learning werkt hier verdiepend en verbredend, waardoor studenten thuis leerstof gerichter kunnen verwerken en opdrachten efficiënter en resultaatgerichter kunnen maken. De commissie heeft daarnaast vastgesteld dat de opleiding oog heeft voor de beperkingen van blended learning, zeker voor de dagstudenten die niet zelden nood hebben aan een rechtstreekse en intensieve ‘contactbegeleiding’.

Oordeel: voldoende

2.4 Brede leeromgeving

Bevindingen

De opleiding wordt aangeboden op de campus Kaai in Brussel. Hier kan de opleiding profiteren van een goed ontwikkelde ICT-infrastructuur, mede vanwege de aanwezigheid van andere gelijksoortige opleidingen, zoals de graduaatsopleidingen elektromechanische systemen (vanaf 2020-2021) en Internet of Things (vanaf 2019-2020). Naast de gebruikelijke faciliteiten, zoals leslokalen en computerlokalen, beschikt de campus over een aantal nieuw ingerichte labs. Een voorbeeld is het state-of-the-art Cisco-lab waar studenten kunnen werken met een groot aantal routers, switches, firewalls en werkstations.

De opleiding is ontwikkeld door lectoren van de HBO5-opleiding Informatica. Ook buiten deze opleiding is er veel expertise in het departement Gezondheid, Design & Technologie (GDT), waarvan de nieuwe graduaat deel gaat uitmaken, samen met de bacheloropleiding Toegepaste Informatica en de graduaatsopleidingen Internet of Things en programmeren. Voor een aantal onderdelen worden nog personeelsleden aangeworven; de commissie heeft hiervan een overzicht ontvangen. De totale formatie bedraagt 4,2 VTE. In het eerste jaar zijn er ongeveer 40 studenten in het dagonderwijs, in het avondonderwijs zijn het er ongeveer 30. Verwacht is dat deze aantallen de komende jaren zullen groeien. Een aantal lectoren is ook werkzaam in de ICT-praktijk; dat geldt met name voor lectoren die ingezet worden in het avondonderwijs.

Voor de studenten wordt intensieve begeleiding voorzien. Het departement GDT trekt extra middelen uit voor de studie-, studenten- en trajectbegeleiding voor de drie nieuwe graduaatsopleidingen. Een trajectbegeleider helpt de studenten bij het samenstellen van hun studietraject en draagt bij aan een optimale studievoortgang. De vakinhoudelijk begeleiding wordt verzorgd door de lectoren: iedere lector wordt daartoe getraind in de coachende aanpak, die centraal staat bij deze opleiding. Dat geldt met name tijdens het werkplekleren, waarbij de lectoren sturen op het leerproces, evolutie en groei. Tot slot zijn de studentvoorzieningen bij de Erasmushogeschool Brussel ondergebracht bij Stuvo; hier kunnen studenten terecht met praktische vragen over bijvoorbeeld huisvesting, maar ook bij persoonlijke problemen.

Overwegingen

De commissie is van mening dat de opleiding de studenten een goede leeromgeving biedt. De campus Kaai beschikt over een geavanceerde infrastructuur, waarbij de graduaatsopleiding in het systeem- en netwerkbeheer profiteert van de aanwezigheid van verwante technische opleidingen. Met name het Cisco-lab is volgens de commissie een sterk punt in deze infrastructuur.

De commissie heeft kennisgemaakt met een aantal van de lectoren en is van mening dat de opleiding beschikt over een bevlogen en deskundig team. De meeste relevante expertise is al aanwezig vanuit de bestaande informatica-opleidingen, en waar nodig wordt extra personeel geworven. De inbreng van lectoren die werkzaam zijn in de ICT-sector zorgt voor actuele kennis en expertise. Verder is de commissie van mening dat zowel het departement als de hogeschool goede professionaliseringsactiviteiten aanbieden, zowel op inhoudelijk vlak als op het gebied van nieuwe didactiek.

Tot slot is de commissie van mening dat de begeleiding goed is ingericht. Tijdens de gesprekken is het de commissie duidelijk geworden dat de lectoren dicht bij de studenten staan. Ze kennen hun studenten en begrijpen hun noden. Daarbij is de coachende aanpak die de opleiding voorstaat een waardevolle aanvulling.

De combinatie van trajectbegeleiding, inhoudelijke begeleiding en praktische begeleiding vanuit Stuvo legt volgens de commissie een goede basis onder de opleiding. Wel is de commissie van mening dat de opleiding moet waken over haalbaarheid van de (intensieve) begeleiding bij schaalvergroting.

Oordeel: voldoende

2.5 Toetsbeleid

Bevindingen

Voor de graduaatsopleidingen van de Erasmushogeschool Brussel is een generiek toetsbeleid ontwikkeld. Dit beleid is erop gericht om voor iedere opleiding evaluaties te ontwikkelen die valide, betrouwbaar, transparant, authentiek, generaliseerbaar, efficiënt en economisch zijn. De studenten worden zowel formatief als summatief getoetst. De summatieve toetsing bestaat uit criterium- en ontwikkelingsgerichte toetsing. Criteriumgerichte toetsing is bedoeld om na te gaan of de studenten de doelstellingen behalen. De ontwikkelingsgerichte toetsing richt zich op het beoordelen van de reflectievaardigheden van de studenten.

De opleiding maakt gebruik van product- en procesevaluatie. Bij een project worden de studenten zowel beoordeeld op de output (bijvoorbeeld het projectverslag) als op de samenwerking (het proces). Voldoende variatie aan evaluatievormen zorgt ervoor dat verschillende soorten leerdoelen geëvalueerd kunnen worden. Daarnaast hanteert de opleiding ook voldoende vormen van permanente evaluatie. De toetsen worden waar mogelijk afgestemd op de werkzaamheden die de studenten in de sector zullen verrichten. Omdat iteratief werken eigen is aan de ICT-sector, willen de lectoren die manier van werken ook laten terugkomen in de toetsen.

De beoordeling is vooral in handen van de lectoren, maar de studenten beoordelen ook elkaar (peer-assessment). De studenten beoordelen ook zichzelf, onder andere bij de stage; die wordt afgerond met een driehoeksgesprek tussen stagementor, stagebegeleider en student. Bij de beoordeling van de stage is de begeleider vanuit de opleiding de eindverantwoordelijke. Externen spelen met name in het werkplekleren een rol in de beoordeling.

Het eindniveau van de studenten wordt getoetst bij de afronding van de stages. Daarbij vindt de beoordeling plaats aan de hand van enerzijds de observaties van de stagementor, en anderzijds het stageverslag, dat tevens een logboek en een reflectieverslag bevat. De student licht zijn verslagen toe voor een jury van lectoren en werkveldvertegenwoordigers.

Overwegingen

De commissie waardeert het toetsbeleid van de graduaatsopleiding in het systeem- en netwerkbeheer, alsook de concrete invulling daarvan. De commissie heeft vastgesteld dat de opleiding beschikt over een helder toetskader en gebruik maakt van een brede waaier aan evaluatievormen, die passen bij de leerdoelen van de opleiding. De nadruk op iteratief werken doet recht aan het eigen karakter van de ICT-sector.

Volgens de commissie is de manier waarop de beoordeling is opgezet goed doordacht. De combinatie van beoordeling door lectoren, peer-assessment en self-assessment is een goede keuze. De commissie waardeert ook de betrokkenheid van externen bij de evaluatie van studenten, bijvoorbeeld bij stages en de eindpresentatie. De commissie waardeert de beoordeling van het eindniveau aan de hand van observaties en stageverslag, waarbij de slotpresentatie ook zorgt voor de betrokkenheid van het werkveld.

Tot slot heeft de commissie vastgesteld dat zowel de lectoren als de stagementoren goed worden voorbereid op hun taken. De lectoren kunnen een beroep doen op het vormingsaanbod van de Erasmushogeschool Brussel, bijvoorbeeld op het gebied van feedback geven en waarderend coachen. Voor de stagementoren wordt er een informatiebijeenkomst voorzien. De commissie is positief over deze aanpak.

Oordeel: voldoende

2.6 Uitstroom en doorstroom

Bevindingen

De afgestudeerden van de graduaatsopleiding in het systeem- en netwerkbeheer kunnen in principe direct uitstromen naar het (Brusselse) ICT-werkveld. Dat blijkt ook uit bevragingen onder de afgestudeerden van de HBO5-opleiding Informatica; 90% van de deelnemers aan die bevraging is werkzaam in de ICT-sector. Tijdens het gesprek met de opleiding heeft de commissie vernomen dat ICT'ers op graduaatsniveau in trek zijn; studenten die tijdens hun stage een goede indruk maken, kunnen veelal onmiddellijk professioneel aan de slag. Ze worden dan aangeworven als (onder meer) netwerk- of systeembeheerder, support engineer of system administrator.

Afgestudeerden van de opleiding kunnen ook doorstromen naar een vervolgopleiding. Aan de Erasmushogeschool Brussel is de professionele bacheloropleiding Toegepaste Informatica een logische keuze. De inhoud van de graduaatsopleiding sluit goed aan bij dit vervolgtraject.

Overwegingen

De commissie is overtuigd van de kansen die de afgestudeerden van de opleiding hebben op de arbeidsmarkt in de ICT-sector. Het gesprek heeft duidelijk gemaakt dat de opleiding aansluit bij een sterke behoefte in de sector. De mogelijkheid om door te stromen naar de opleiding Toegepaste Informatica zorgt bovendien voor een goede aansluiting voor studenten met het potentieel en de ambitie om zich verder te ontwikkelen.

Oordeel: voldoende

3 Oordeel van de commissie

Op basis van het gevoerde onderzoek naar de potentiële kwaliteit van de opleiding graduaat in het systeem- en netwerkbeheer van de Erasmushogeschool Brussel beoordeelt de commissie de potentiële kwaliteit van de nieuwe opleiding in haar geheel als voldoende. De commissie brengt een positief advies uit aan de NVAO.

De commissie heeft een positief beeld van de graduaatsopleiding in het systeem- en netwerkbeheer. De opleiding heeft een heldere visie en missie, evenals een duidelijke positionering waarbij de eigenheid van de graduaatsopleiding is gegarandeerd. Het werkveld is voldoende betrokken geweest bij de totstandkoming van de opleiding. De commissie waardeert het eigen profiel van de opleiding, dat zichtbaar is in de omzetting van DLR naar OLR en dat het mogelijk maakt om recht te doen aan de Brusselse context. De commissie waardeert de inzet op meertalige ondersteuning van de gebruikers.

De commissie is van mening dat de leerlijnen goed gekozen zijn en voldoende structuur aan het curriculum geven. Zij waardeert de keuze voor een combinatie van een stevige basis op ICT-gebied en een brede ontwikkeling op het gebied van taal, soft skills en persoonlijke ontwikkeling. Wel zouden de soft skills een duidelijkere plaats in het curriculum moeten krijgen. Het werkplekleren is volgens de commissie enigszins traditioneel ingevuld, met de nadruk op klassieke stageconcepten. Een minder traditionele invulling zou niet alleen voordelen kunnen hebben voor de avondstudenten, maar zou er ook toe kunnen bijdragen dat de graduaatsopleidingen zich scherper onderscheiden van de bacheloropleidingen. De commissie is positief over de individuele begeleiding, maar acht het wel van belang dat de begeleiding ook werkbaar blijft bij grotere aantallen studenten. De commissie is eveneens positief over de invulling die gegeven wordt aan blended learning.

De opleiding biedt de studenten een goede leeromgeving. De campus Kaai beschikt over een geavanceerde infrastructuur; met name het Cisco-lab is een sterk punt. De commissie is van mening dat de opleiding beschikt over deskundige lectoren met voldoende actuele kennis en expertise. De begeleiding is goed ingericht; de combinatie van trajectbegeleiding, inhoudelijke en praktische begeleiding legt een goede basis onder de opleiding.

Tot slot beschikt de opleiding over een helder toetskader en maakt deze gebruik van een brede waaier aan evaluatievormen. De combinatie van beoordeling door lectoren, peer-assessment en self-assessment is een goede keuze. De commissie waardeert de beoordeling van het eindniveau aan de hand van observaties en stageverslag.

4 Beoordelingsproces

De beoordeling werd uitgevoerd aan de hand van het “Beoordelingskader Toets Nieuwe Opleiding op maat van de eigen regie”, zoals bekrachtigd door de Vlaamse regering op 9 november 2018.

De commissie heeft zich aan de hand van de door de opleiding verstrekte documenten op de beoordeling voorbereid. Voorafgaand aan het voorbereidend overleg heeft elk commissielid de eerste indrukken opgemaakt en werden prioritaire vragen opgelijst.

Tijdens een voorbereidend overleg op 13 februari 2020 heeft de commissie alle verkregen informatie besproken en heeft zij tevens het toelichtend gesprek voorbereid.

Het toelichtend gesprek vond plaats op een opleidingsonafhankelijke locatie te Brussel op 13 februari 2020 om 15.00 uur. De onderstaande gesprekspartners namen hieraan deel:

- Opleidingscoördinator ‘graduaat Informatica: netwerkbeheer’ en toekomstig opleidingscoördinator ‘graduaat systeem- en netwerkbeheer’;
- Docent ‘graduaat Informatica: netwerkbeheer’ en docent ‘bachelor Toegepaste informatica’, toekomstig docent ‘graduaat systeem- en netwerkbeheer’;
- Docent communicatie, POP en trends;
- Werkveldpartner - network engineer bij NTT Ltd;
- Alumnus graduaat informatica: netwerkbeheer;
- Diensthoofd onderwijsontwikkeling, instellingsbestuur, ondersteuning van de TNO-dossiers.

Aan de hand van de Waarderende Aanpak heeft de commissie zich tijdens het toelichtend gesprek verder verdiept in de context van de opleiding en het voorlopig oordeel geverifieerd en vervolledigd.

Tijdens een besloten nabespreking op 23 januari 2020 heeft de commissie alle verkregen informatie besproken en vertaald naar een holistisch oordeel. De commissie heeft deze conclusie in volledige onafhankelijkheid genomen.

Het totaal aan beschikbare gegevens is verwerkt tot een ontwerp van beoordelingsrapport dat naar alle commissieleden werd verstuurd. De feedback van de commissieleden is verwerkt. Het door de voorzitter vastgestelde beoordelingsrapport werd naar de NVAO gestuurd op 18 maart 2020.

Bijlage 1: Basisgegevens over de opleiding

Instelling	Erasmushogeschool Brussel
Adres, website van de instelling	Nijverheidskaai 170, B-1070 BRUSSEL www.erasmushogeschool.be
Status instelling	Ambtshalve geregistreerd
Naam opleiding	Graduaat in het systeem- en netwerkbeheer
Afstudeerrichtingen	-
Niveau en oriëntatie	Hoger beroepsonderwijs niveau 5 (HBO5)
Opleidingstrajecten	• dagtraject • avondtraject
(Bijkomende) titel	Gegradueerde in het systeem- en netwerkbeheer
(Delen van) studiegebied(en)	06 - Information and Communication Technologies
Onderwijstaal	Nederlands
De vestiging waar de opleiding wordt aangeboden	Brussel-Hoofdstad en Vilvoorde
Studieomvang (in studiepunten)	120
Nieuwe opleiding in Vlaanderen	Ja, geactualiseerde graduaatsopleiding omvorming
Erkende HBO5-opleiding van waaruit wordt omgevormd tot de nieuwe opleiding en naam CVO waartoe deze opleiding behoort	HBO5-opleiding Informatica: Netwerkbeheer
Aansluitingsmogelijkheden en mogelijke vervolgopleidingen	Bachelor in de Toepaste Informatica

Bijlage 2: Domeinspecifieke leerresultaten (DLR)

1. De gegradueerde past de standaarden van datacommunicatie en netwerken correct toe om kwaliteitsvol werk af te leveren.
2. De gegradueerde installeert, configureert en test professionele netwerkinfrastructuur volgens de noden van de organisatie op basis van een bestaand plan.
3. De gegradueerde installeert, configureert en test clients en servers in een professionele virtuele of fysieke omgeving.
4. De gegradueerde implementeert en onderhoudt besturingssystemen, applicaties en netwerkservices.
5. De gegradueerde ondersteunt de gebruikers bij het optimaal en veilig gebruik van de besturingssystemen, applicaties en netwerkservices.
6. De gegradueerde automatiseert steeds terugkerende taken binnen een systeem- en netwerkomgeving aan de hand van relevante en actuele technieken.
7. De gegradueerde monitort de systemen en netwerken en suggereert verbeterpunten en structurele oplossingen bij vastgestelde problemen .
8. De gegradueerde bepaalt proactief wat nodig is om de continuïteit van de systeem- en netwerkinfrastructuur van de organisatie te garanderen en kaart deze noden aan bij de relevante betrokkenen.
9. De gegradueerde herkent veiligheidsrisico's, informeert en past de relevante procedures en best practices inzake systeem- en netwerkbeveiliging toe.
10. De gegradueerde verzamelt informatie, documenteert, communiceert en rapporteert over het geleverde werk, afgestemd op de doelgroep. De gegradueerde gebruikt hiervoor ook het gepaste anderstalige vakjargon.
11. De gegradueerde handelt deontologisch en gaat op een professionele manier om met data en privacy. De gegradueerde past de relevante wetgeving en normering toe.
12. De gegradueerde volgt relevante IT- evoluties op en verbetert continu de eigen praktijk. De gegradueerde identificeert de eigen ontwikkelingsnoden.
13. De gegradueerde werkt constructief en actief samen in een multidisciplinair team en participeert actief tijdens overlegmomenten.

Datum validatie: 18 december 2019

Bijlage 3: Samenstelling van de commissie

De beoordeling is gebeurd door een commissie aangesteld door de NVAO. Deze is als volgt samengesteld:

Dirk De Ceulaer (*voorzitter*), gewezen voorzitter van het directiecomité van hogeschool Odisee.

Dirk Kerckhoven, algemeen directeur van het technisch instituut Don Bosco in Sint-Pieters-Woluwe.

Marco Belmonte Nuñez, Development manager, IT Inside.

Isabelle Goossens, Student Graduaat in het Bouwkundig Tekenen aan de Hogeschool West-Vlaanderen te Brugge.

De commissie werd bijgestaan door:
- **Pieter Soete,** beleidsmedewerker Vlaanderen NVAO, procescoördinator.
- **Erik van der Spek**, tekstschrijver en redacteur, extern secretaris.

Alle commissieleden, de procescoördinator en de secretaris hebben een onafhankelijkheids- en geheimhoudingsverklaring ingevuld en ondertekend waarmee zij tevens instemmen met de NVAO gedragscode.

Bijlage 4: Overzicht van het bestudeerde materiaal

Informatiedossier opleiding

- Informatiedossier toets nieuwe graduaatsopleiding voor de opleiding graduaat in het systeem- en netwerkbeheer van Erasmushogeschool Brussel.

Verplichte bijlagen bij het informatiedossier

- Domeinspecifieke leerresultaten
- De overeenkomstige opleiding(en) in het Vlaams hoger onderwijs
- Schematisch overzicht van het volledige curriculum
- Inhoudsbeschrijving eerste 60 studie- punten
- Beschrijving personeel
- Overzicht van de contacten met het werkveld

Niet-verplichte bijlagen bij het informatiedossier

- Matrix kwaliteitscriteria
- Verschil OLR-DLR
- Verslag resonantiebijeenkomst
- Intentieverklaringen werkveldpartners
- Leerresulatenmatrix
- Toetsbeleid graduaatsopleidingen
- Aanvullingstraject naar bacheloropleiding

Documenten beschikbaar gesteld tijdens het toelichtend gesprek

- Overzichtstabel activiteiten/kennis beroepskwalificatiedossier

Bijlage 5: Lijst met afkortingen

CVO	Centrum voor Volwassenenonderwijs
DLR	Domeinspecifiek(e) leerresulta(a)t(en)
ECTS	European Credit Transfer System
EVC	Eerder verworven competentie(s)
EVK	Eerder verworven kwalificatie(s)
GDT	Gezondheid, Design & Technologie
GKW	Generieke kwaliteitswaarborg(en)
NVAO	Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie
OER	Onderwijs- en Examenreglement
OKOT	Opleidingskwalificerend opleidingstraject
OLOD	Opleidingsonderde(e)l(en)
OLR	Opleidingsspecifieke leerresulta(a)t(en)
OMT	Onderwijsmanagementteam
POC	Permanente onderwijscommissie
SP	Studiepunt(en)
STUVO	Studentenvoorzieningen
VDAB	Vlaamse Dienst voor Arbeidsbemiddeling en Beroepsopleiding
VKS	Vlaamse Kwalificatiestructuur
VLHORA	Vlaamse Hogescholenraad
VTE	Voltijdsequivalent
WPL	Werkplekleren

Colofon

GRADUAAT IN HET SYSTEEM- EN NETWERKBEHEER

ERASMUSHOGESCHOOL BRUSSEL • 9101

Toets nieuwe graduaatsopleiding • Beoordelingsrapport

18 maart 2020

Samenstelling: NVAO • Vlaanderen

NVAO

Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie
Accreditation Organisation of the Netherlands and Flanders

Parkstraat 83 • 2514 JG Den Haag
P.O. Box 85498 • 2508 CD The Hague
The Netherlands

T +31 (0)70 312 23 00
E info@nvao.net
www.nvao.net