

GRADUAAT IN HET PROGRAMMEREN

HOGESCHOOL PXL

OPLEIDINGSACCREDITATIE OP MAAT VAN DE EIGEN REGIE •
BEOORDELINGSRAPPORT

25 NOVEMBER 2024



RAYMONDA VERDYCK (VOORZITTER) • ROBERT SAUNDERS, YVAN ROOSELEER,
MAARTEN HEYMANS (COMMISSIELEDEN) • INGE VERBEECK (SECRETARIS)
• GENOVEVA RAVIJTS (PROCESCOÖRDINATOR)



Inhoud

1	Abstract.....	4
2	Rapportage van het onderzoek van de commissie	5
2.1	Vooroverleg en eerste indrukken	5
2.2	Gesprekken met de opleiding	5
2.2.1	Kwaliteitskenmerk 1: Opleidingsprofiel	5
2.2.2	Kwaliteitskenmerk 2: Onderwijsconcept.....	6
2.2.3	Kwaliteitskenmerk 3: Evaluatiesysteem.....	8
2.2.4	Kwaliteitskenmerk 4: Curriculum	9
2.2.5	Kwaliteitskenmerk 5: Krachtige leeromgeving	10
2.2.6	Kwaliteitskenmerk 6: In-, door- en uitstroombeleid	11
2.2.7	Kwaliteitskenmerk 7: Personeel.....	12
2.2.8	Kwaliteitskenmerk 8: Gerealiseerd eindniveau.....	13
2.2.9	Kwaliteitskenmerk 9: Kwaliteitszorg	14
3	Oordeel	16
	Bijlage 1: Administratieve gegevens van de instelling en de opleiding.....	17
	Bijlage 2: Opleidingsspecifieke leerresultaten (OLR)	18
	Bijlage 3: Samenstelling van de commissie.....	19
	Bijlage 4: Programma voor de dialoog met de opleiding.....	20
	Bijlage 5: Verantwoording.....	21
	Bijlage 6: Overzicht van het bestudeerde materiaal.....	22

1 Abstract

Op basis van het gevoerde onderzoek naar de kwaliteit van de opleiding graduaat in het programmeren van Hogeschool PXL beoordeelt de commissie de kwaliteit van de opleiding als voldoende. De commissie adviseert de NVAO om een positief accreditatiebesluit af te leveren.

Hogeschool PXL organiseert haar graduaat in het programmeren – dat deel uitmaakt van het departement PXL-Digital en de Cluster Information Technology – op haar Campus Elfde Linie en Corda Campus in Hasselt. De opleiding leidt kwalitatieve en onmiddellijk inzetbare IT-professionals op die over de technische expertise beschikken om front- en backend programmeeroplossingen te ontwikkelen en uit te voeren. De opleiding heeft daartoe een nauwe samenwerking met het werkveld opgezet.

De opleiding graduaat in het programmeren is een relevante opleiding op niveau 5. De lectoren dragen veel zorg voor de inhoud van het programma en volgen de ontwikkelingen in hun vakgebied nauwgezet op, o.m. door veelvuldige contacten met het werkveld. De lectoren en studentenondersteuners hebben bijzonder veel aandacht voor het welbevinden en voor het leerproces van de studenten. Ze zijn in grote mate beschikbaar voor hun studenten en zorgen voor een intensieve begeleiding en ondersteuning. De studenten zijn enthousiast over hun opleiding en spreken zich lovend uit over hun lectoren. Ze voelen zich gehoord en waarderen dat hun inbreng gevraagd en opgevolgd wordt.

De opleiding heeft daarnaast een sterke gerichtheid op het werkveld en houdt goed de vinger aan de pols met betrekking tot nieuwe ontwikkelingen in het werkveld. Ze leidt haar studenten op tot startende professionals met de capaciteiten en kennis die het werkveld zoekt. Het netwerk van bedrijven is sterk en het werkplekleren is in de opleiding vormgegeven in een duidelijk traject met welomschreven rollen en verantwoordelijkheden die goed met alle betrokkenen worden gecommuniceerd.

De commissie moedigt de opleiding aan om werk te maken van de aanbevelingen die na een interessante en positieve gedachtewisseling uit de gesprekken naar voor kwamen:

- De commissie beveelt de opleiding aan om een concreet plan op te maken waarmee ze internationalisering steviger in de opleiding verankert en intercultureel leren breder invult, en waarin ze duidelijke doelstellingen vooropstelt zodat ze voor zichzelf kan nagaan of ze deze verwezenlijkt.
- De commissie beveelt de opleiding aan om in een brede en systematische risicoanalyse de impact op alle betrokkenen van nieuwe initiatieven zoals het tweede instapmoment in februari en de inrichting van een afstandstraject grondig te onderzoeken alvorens ermee van start te gaan. Daarbij aansluitend beveelt zij de opleiding aan erop bedacht te zijn dat alle ingrijpende wijzigingen – zeker wat het werkplekleren betreft – in lijn met het decreet worden doorgevoerd.

2 Rapportage van het onderzoek van de commissie

2.1 Vooroverleg en eerste indrukken

De commissie besprak tijdens het vooroverleg op 7 oktober haar eerste indrukken van de opleiding graduaat in het programmeren van Hogeschool PXL. Zij baseerde deze eerste indrukken op het zelfevaluatierapport van de opleiding en de daarbij horende bijlagen in het digitale informatiedossier. Het zelfevaluatierapport (ZER) en de bijhorende bijlagen zijn volgens de commissie goed gestructureerd en inzichtelijk opgesteld, wat het voorafgaande onderzoek faciliteerde.

De commissie trof in het dossier een aantal sterke punten aan, waaronder de studentgecentreerde benadering van het onderwijs, de organisatie van het werkplekleren en de goed uitgewerkte kwaliteitszorgcyclus. Daarnaast kon de commissie uit het rapport de betrokkenheid van de werkveldpartners bij de opleiding en bij de ontwikkeling van het curriculum afleiden. De commissie nam zich voor om tijdens de gesprekken na te gaan of deze zaken ook door alle stakeholders zo worden ervaren.

De commissie stelde vast dat de ambities van de opleiding m.b.t. duurzaamheid en internationaal en intercultureel handelen in het ZER weinig concreet waren vormgegeven en dat de opleiding belangrijke ingrepen plant – de invoer van een tweede instapmoment in februari en een afstandsprogramma – en wilde daar graag meer over weten.

De commissie gebruikte de dialoog met de opleiding om haar beeld over de behandelde thema's te vervolledigen. De structuur van het rapport van de opleiding vormde de rode draad van de gesprekken tijdens het locatiebezoek en zijn ook leidend voor de structuur van dit rapport.

2.2 Gesprekken met de opleiding

De gesprekken vonden plaats op donderdag 17 oktober 2024 op de campus Elfde Linie van Hogeschool PXL in Hasselt. Het gehanteerde bezoekschema is opgenomen onder bijlage 4.

2.2.1 Kwaliteitskenmerk 1: Opleidingsprofiel

Hogeschool PXL organiseert haar graduaat in het programmeren – dat deel uitmaakt van het Departement Digital en de Cluster Information Technology – op haar Campus Elfde Linie in Hasselt. In haar zelfevaluatierapport omschrijft de opleiding duidelijk haar missie: zij leidt kwalitatieve en onmiddellijk inzetbare IT-professionals op die over de technische expertise beschikken om front- en backend programmeeroplossingen te ontwikkelen en uit te voeren. De opleiding werkt daartoe nauw samen met het werkveld. Zij omschrijft haar 'opleidingsspecifieke leerresultaten (OLR) als competenties per rol: ontwerper, programmeur, tester, communicator/ teamplayer en levenslang lerende. In lijn met het nieuwe beleidsplan en de geactualiseerde X-factor – PXL's kompas richting de eXcellente professional en de eXcellente organisatie – werd duurzaamheid in de OLRs geïntegreerd. De opleiding zet ook bijkomend in op de ontwikkeling van soft skills van haar studenten.

Tijdens het gesprek met de opleidingsverantwoordelijken leerde de commissie dat de verscherpte aandacht voor duurzaamheid zichtbaar is tijdens de 'opleidingsonderdelen (OLOD) Werkplekleren 1 tot Werkplekleren 4, die een reflectie over de Sustainable Development Goals (SDG) bevatten, en in de graduaatsproef waarin de studenten hun werk aan de SDG's koppelen.

De opleiding lichtte toe dat ze expliciet aandacht besteedt aan de ontwikkeling van soft skills in de OLOD's Communication skills 1 en 2. Daar behandelen ze thema's zoals bedrijfscultuur,

samenwerking met collega's en zakelijke communicatie. WPL 1 en WPL 2 vinden plaats op de campus van de hogeschool en op de nabijgelegen Corda Campus, een tech-campus waar studenten projectmatig werken in een authentieke werkomgeving samen met en tussen bedrijven. In deze OLOD's voorziet de opleiding ruimte voor reflectie over persoonlijke ontwikkeling en zelfsturing en is groepswork voorzien. Door middel van permanente evaluatie wordt het leerproces van de studenten op deze punten in beeld gebracht.

De commissie oordeelt dat de missie en de visie van de opleiding helder zijn geformuleerd en dat de verschillende rollen die de opleiding definieerde, duidelijk terug te vinden zijn in de DLR's en de OLR's. Zij waardeert de ambitieuze formulering ervan en stelt vast dat de opleidingsdoelstellingen in lijn zijn met het beleidsplan van de cluster en van de hogeschool.

2.2.2 Kwaliteitskenmerk 2: Onderwijsconcept

Hogeschool PXL baseert haar onderwijsconcept op de principes 'studentgecentreerd onderwijs', 'maximale ontwikkelingskansen' en 'MiXed Learning'. Het laatste principe verwijst naar een evenwicht tussen in class leren, online leren en op/met de werkplek leren. In haar ZER licht de opleiding toe dat het departement PXL-Digital het onderwijsconcept van de hogeschool vormgeeft door middel van wat ze 'community-driven onderwijs' noemt. Dat is in essentie de creatie van een rijke en uitdagende leeromgeving met authentieke projecten die gevoed worden door contextuele vragen vanuit het werkveld en de samenleving. Uit deze onderwijsvisie volgt dat zowel de studenten en hun leerproces als het werkveld een centrale plaats innemen.

De commissie wilde op basis van haar lezing van dit deel van het ZER tijdens de gesprekken graag drie zaken uitdiepen: 1) de mate waarin de afwisseling tussen online en offline onderwijs door de studenten en het personeel als evenwichtig wordt ervaren; 2) de organisatie en de doelstelling van de groepsdynamicsessies; en 3) de sterke afhankelijkheid van het werkveld die mogelijk uit deze onderwijsvisie voortvloeit.

De commissie vernam tijdens de gesprekken dat studenten binnen het MiXed Learning model grotendeels on campus les krijgen of op de werkplek leren en dat gemiddeld een halve dag per week voorzien is voor online lessen. De studenten legden uit dat de meeste lectoren tijdens de on campuslessen de theorie behandelen en dat de online tijd gebruikt wordt voor - facultatieve- contactmomenten met de lector of om oefeningen te maken, al dan niet onder begeleiding van een lector. De studenten ervaren deze werkwijze unaniem als positief: voor hen is online les volgen of oefeningen maken handig omdat ze op die manier tijdens de les hun schermen kunnen openen en omdat het hun concentratie bevordert. Ze verwezen tijdens het gesprek ook naar hun toekomstige beroep, waar enkele dagen per week telewerken de norm is geworden. Ze waarderen de ervaring die ze wat dat betreft nu al kunnen opdoen. De lectoren krijgen ondersteuning van onderwijsondersteuners of van Hogeschool PXL om hun 'mixed' onderwijs kwalitatief in te richten.

De commissie was even bezorgd dat afstandsonderwijs mogelijk als effect zou hebben dat de interactie van studenten met de opleiding zou afnemen, maar de verschillende betrokkenen benadrukten tijdens de gesprekken dat alle onderwijs, ook het online onderwijs, contactrijk is en dus veel begeleiding en ondersteuning inhoudt. De opleidingsverantwoordelijken en de studentenondersteuner wezen er tijdens het gesprek op dat online afspraken voor heel wat studenten uit deze populatie laagdrempeliger zijn dan face-to-face gesprekken.

De ervaring leert dus dat door studenten de keuze te bieden live of online af te spreken bij de studentondersteunende diensten, het bereik groter is. De opleiding hanteert een 'communicatieafpraak' met de studenten die erin bestaat dat studenten in eerste instantie contact opnemen per mail. De lector of studentenondersteuner plant indien nodig een (online) contactmoment met de student in.

Ten tijde van het locatiebezoek bestaat naast het reguliere traject ook een **avondtraject** voor werkstudenten. Omdat de opleiding vaststelt dat het voor werkstudenten moeilijker geworden is om zich drie avonden per week naar de campus te begeven, plant de opleiding vanaf academiejaar 2025-2026 het avondtraject te vervangen door een **afstandstraject** om de opleiding zo toegankelijker te maken voor werkstudenten. De opleiding heeft op het moment van het locatiebezoek 30 aanmeldingen voor dit nieuwe traject. Gegadigden hebben heel diverse achtergronden en zijn regionaal verspreid.

Studenten zullen in het afstandsonderwijs uitgewerkte leerpaden gefaseerd per hoofdstuk ter beschikking krijgen en afhankelijk van tussentijdse validaties progressie kunnen maken. Ze zullen het leerpad op eigen tempo kunnen doorlopen, contact kunnen houden met medestudenten en lectoren op de discussieforums en drie keer online vragen kunnen stellen tijdens ingeplande contactmomenten. De opleiding onderzoekt al hoe het werkveld staat tegenover begeleiding op afstand, want ook het werkplekleren zal mogelijk op afstand worden ingericht. De opleiding is zich ervan bewust dat dit maatwerk zal worden en plant een drempel in te voeren op basis van leeftijd en individuele situatie. De commissie beveelt de opleiding aan om goed te monitoren dat ook in de context van afstandsonderwijs het werkplekleren in lijn met het decreet zal worden ingevuld.

- 1) De **groepsdynamicsessies** zijn bijeenkomsten tussen studenten en de opleidingscoördinator, studentenondersteuner of een lector met als doel het welbevinden van de studenten in de opleiding te monitoren. Tijdens het begin van het academiejaar worden deze sessies, die per klas worden georganiseerd, gebruikt om de studenten wegwijs te maken in het begeleidings- en ondersteuningsaanbod binnen de hogeschool en om de groepscohesie te versterken. Voor lectoren zijn deze bijeenkomsten een instrument om kwalitatieve feedback te verzamelen en eventuele noden van studenten tijdig te detecteren en op te vangen. Tijdens deze sessies worden ook de afgevaardigden voor de studentencommissie (zie verder) verkozen.
- 2) In het onderwijsconcept van de opleiding neemt het **werkveld** een belangrijke plaats als onderwijspartner in. Het werkveld speelt een cruciale rol in de ontwikkeling van de studenten vanaf WPL 3, wanneer de studenten in de bedrijven aan de slag gaan, maar ook daarvoor zijn ze bij de opleiding betrokken. Mensen uit het werkveld komen gastcolleges geven en zich presenteren op het handshake-event, ze nemen deel aan de werkveldcommissie – een vertegenwoordiging van werkveldpartners en alumni die de opleiding tijdens de gesprekken ‘een strategische denktank’ noemde – en aan de innovation circles, die bestaan uit experts voor specifieke thema’s.

De commissie vernam tijdens het gesprek met de opleidingsverantwoordelijken dat deze graduaatsopleiding dankbaar gebruik kan maken van het netwerk van bedrijven dat de hogeschool al ontwikkeld had voor haar aanverwante bacheloropleiding en dat het inherent deel uitmaakt van het ecosysteem van de hogeschool. De interesse vanuit de bedrijven om samen te werken met Hogeschool PXL blijkt zo groot te zijn dat de hogeschool selectief kan zijn: van bedrijven wordt verwacht dat ze in de opleiding participeren en tijd maken om projecten en studenten te begeleiden. Aangezien het werkveld op zoek is naar nieuwe werkrachten, zijn ze daar ook toe bereid.

De commissie stelt vast dat de opleiding een weldoordacht onderwijsconcept uitwerkte dat goed aansluit bij de eigenschappen van haar doelgroep. Zij merkt dat de opleiding online en offline lesgeven mooi combineert en dat de opleiding goed monitort hoe studenten erin gedijen. De opleiding beschouwt het werkveld als een belangrijke partner in de opleiding van haar studenten.

De commissie waardeert de idee om een afstandstraject in te richten, maar is bezorgd dat de taakbelasting voor de lectoren mogelijk onderschat wordt. Ze vindt het noodzakelijk dat de opleiding de impact van een dergelijke ingrijpende beslissing op alle betrokkenen vooraf goed in kaart brengt.

2.2.3 Kwaliteitskenmerk 3: Evaluatiesysteem

De voorbije jaren zijn zowel het departement PXL-Digital als de sector waarin gegradueerden terechtkomen sterk gegroeid. Dit betekent dat veel nieuwe lectoren bij de opleiding betrokken zijn én dat er regelmatig over het curriculum en over het evaluatiesysteem moet worden afgestemd. Het evaluatieplan van de Cluster Information Technology werd ontwikkeld als leidraad voor al wie betrokken is bij de evaluatie van studenten binnen de cluster. Competentiegericht en kwaliteitsvol evalueren staat centraal. Waar externe beoordelaars betrokken zijn, betekent dit dat rubrics met bijhorende beheersingsniveaus worden voorzien zodat transparante communicatie over de vereisten op niveau 5 gefaciliteerd wordt.

Daarnaast neemt de opleidingscoördinator het initiatief om als toetscoördinator een interne en externe **toetscommissie** te organiseren. In januari 2024 vond een interne toetscommissie – bestaande uit lectoren van de vakgroepen – plaats, waarin de kwaliteit van de evaluatie van de OLOD's C# en Data werden gereviewd en adviezen ter verbetering werden geformuleerd. In juni 2024 volgde een review van de beoordeling van de graduaatsproef. De opleiding plant tijdens dit academiejaar een eerste externe toetscommissie te organiseren om de herwerkte beoordelingsformulieren van de OLOD's waarin het eindniveau wordt aangetoond te evalueren. De opleiding krijgt zicht op hoe de studenten en de werkplekcoaches de evaluaties ervaren door middel van systematische bevragingen.

Tijdens de gesprekken wilde de commissie graag nog dieper ingaan op hoe de **studenten feedback en evaluatie** ervaren. Die vertelden dat de communicatie van de opleiding over de evaluatiemethode zeer transparant is en verwezen daarbij naar de studiewijzer op Blackboard en de ECTS-fiches per OLOD. De studenten spraken zich positief uit over het bestaan van proefexamens. Ook de begeleiding na de evaluatie ervaren ze als positief: ze waarderen dat ze examens onder begeleiding van een lector live of op Teams kunnen inkijken. De studenten vertelden dat ze ook voor OLOD's waar gewerkt wordt met groepswork of permanente evaluatie individuele feedback krijgen en individueel opgevolgd worden.

Ze verwezen bijvoorbeeld naar het OLOD WPL 2 waar in de context van een groepsproject elk groepslid een eigen rol toebedeeld krijgt, een stukje code moet opleveren en daarover feedback krijgt. De studenten spraken zich overigens erg waardierend uit over de ruimte die ze krijgen om zelf zaken uit te zoeken, die gevolgd door een bespreking van hun positieve punten en hun werkpunten. Ze noemden dit een prima voorbereiding op WPL 3 en WPL 4, waar ze in bedrijfscontexten zelfstandig aan de slag moeten kunnen.

Daarnaast ging de commissie even in gesprek met de lectoren over het **gebruik van AI** in de opleiding. De studenten mogen in de opleiding AI gebruiken, maar de lectoren benadrukten dat de studenten in staat moeten zijn om code te begrijpen en toe te lichten. De recente opkomst van AI heeft hen dan ook genoopt tot aanpassingen van hun evaluaties. Voor de programmeervakken moeten studenten de gegenereerde code kunnen bijsturen tijdens een mondelinge toelichting of tijdens een permanente evaluatie aanpassingen doen in hun eigen code. Met dergelijke ingrepen is het mogelijk om na te gaan of studenten de nodige kennis en competenties verworven hebben en ze de code die ze indienden daadwerkelijk begrijpen.

De commissie vernam tot slot van de studenten dat de opleiding op de expliciete vraag van de studentencommissie meer **permanente evaluatie** heeft ingevoerd. Hun ervaring is dat

permanente evaluatie voor meer motivatie zorgt om aanwezig te zijn in de lessen en hen beter in staat stelt om de leerstof te verwerven.

De commissie vindt het evaluatiebeleid van de opleiding helder en goed doordacht en stelt vast dat het ook voor de studenten transparant is. Ze heeft vertrouwen in de wijze waarop de opleiding haar toetsing aanpast aan het bestaan van AI.

2.2.4 Kwaliteitskenmerk 4: Curriculum

2.2.4.1 *Samenhang en inhoud curriculum*

Het graduaat in het programmeren is een tweejarige opleiding in dagonderwijs van 120 ECTS, bestaande uit vier semesters. De leerinhouden zijn geclusterd in vier pijlers: Software Development (programmeren van software, 40 ECTS), Data (structureren en verwerken van data, 15 ECTS), IT-organisation & Communication (werking van een IT-organisatie, 20 ECTS) en IT-professional (werkplekieren en graduaatsproef, 45 ECTS). De horizontale **samenhang** van het curriculum wordt gegarandeerd door de wisselwerking tussen het werkplekieren en de flankerende opleidingsonderdelen waarin de theoretische concepten worden aangeboden op het ogenblik dat studenten ze voor het werkplekieren nodig hebben. De verticale samenhang wordt gegarandeerd door de opbouw van eenvoudig naar complex in de leerinhouden, de opbouw van de OLOD's Werkplekieren en de leerlijnen.

De commissie vernam tijdens de gesprekken dat de lectoren de **nieuwe trends** in hun vakgebied nauwgezet opvolgen. Ze houden via hun veelvuldige bezoeken op de werkplekken de vinger aan de pols en houden nauw contact met het werkveld in de werkveldcommissie, waar nieuwe technieken, tendensen en noden tegen het licht worden gehouden. Wat dat laatste betreft: de opleiding besteedt meer aandacht aan testing omdat die nood ook door de sector wordt ervaren. De opleiding verzamelt al deze input, maar behoudt het finale beslissingsrecht om te bepalen wat wel en niet in het curriculum terechtkomt.

2.2.4.2 *Werkplekieren*

Het **werkplekieren** bedraagt in totaal 41 ECTS en wordt in vier OLOD's gespreid over de vier semesters van de opleiding. De opleiding organiseert de OLOD's WPL 1 en WPL 2 tijdens het eerste opleidingsjaar op PXL. De studenten komen wel al in contact met de bedrijven, maar gaan er nog niet werkplekieren. Tijdens WPL 1 maken studenten kennis met het werkveld, werken ze aan een persoonlijk ontwikkelingsplan en aan een programmeerproject.

Tijdens het OLOD WPL 2 werken studenten gedurende anderhalve dag per week via gesimuleerde authentieke projecten aan een programmeerproject. De alumni gaven aan dat deze ervaring met agile werken – met dagelijkse stand-ups en pitches voor de lectoren die tijdens dit project de rol van klanten innemen – een bijzonder relevante ervaring was die hen op de werkplek een streepje voor gegeven heeft. Ze waardeerden ook dat lectoren hen de ruimte gaven om aan het project te werken, terwijl ze toch de hele tijd beschikbaar waren. De evaluatie van WPL 1 en 2 behelst naast technische competenties ook aandacht voor soft skills en agile werken.

Op het einde van het eerste opleidingsjaar hebben de studenten voldoende basiskennis en inzicht in hun persoonlijke interesses verworven om in het tweede opleidingsjaar in een bedrijf aan de slag te gaan. Om hun keuze te maken, doen studenten onder begeleiding research, zoeken vacatures op, nemen deel aan het handshake-event, stellen een top-5 van bedrijven samen en solliciteren bij een bedrijf uit de database van de opleiding of bij een bedrijf naar keuze. In dat laatste geval wordt het bedrijf door de opleiding bezocht om na te gaan of de studenten er alle OLR kunnen verwezenlijken. Mocht dat niet het geval zijn, formuleren PXL-coaches aanvullende opdrachten voor de student. De opleiding maakt gebruik van een werkplekscan om dat na te gaan en nodigt de bedrijven uit op de campus om

de verwachtingen scherp te stellen. De opleiding organiseert ook een handshake-event op de campus om bedrijven en studenten met elkaar in contact te brengen.

Tijdens WPL 3, de eerste periode in het bedrijf, voeren de studenten kleinere programmeertaken uit en tijdens WPL 4 werken ze op de werkplek zelfstandiger aan projecten. De werkveldvertegenwoordigers spraken zich positief uit over de opbouw van het werkplekleren: ze ervaren dat studenten tijdens WPL 3 nog veel sturing nodig hebben, maar wel al relevante ervaring opdeden. Ze vertelden de commissie dat ze studenten tijdens WPL 3 eerst kleinere opdrachten (zoals features toevoegen, kleine bugs oplossen) geven en bij positieve evaluatie daarvan inschakelen in grotere projecten voor klanten.

2.2.4.3 *Internationalisering en intercultureel leren*

De opleiding neemt initiatieven om **internationalisering en het intercultureel leren** van haar studenten te bevorderen.

Ten tijde van het locatiebezoek uit de opleiding de intentie om de kansen tot internationalisering voor studenten te vergroten. Ze onderzoekt bijvoorbeeld of zij het geplande multidisciplinaire project tijdens het OLOD WPL 2 met een buitenlandse partnerinstelling kan organiseren. Zij heeft als lid van CHAIN5, een Europese community van onderwijsinstellingen die onderwijs op niveau 5 inricht, contacten gelegd met Hogeschool Windesheim (NL.) voor de uitwerking van een internationaal project en geeft haar studenten de kans om WPL 4 in het buitenland uit te voeren. Enkele studenten gingen zo naar Duitsland. De studenten die onder een VDAB-statuuut studeren, vertelden echter dat een buitenlandse stage op dit ogenblik niet mogelijk is omdat deze door de VDAB nog niet verzekerd wordt.

Specifiek wat intercultureel leren betreft, blijkt uit de gesprekken dat de opleiding hierbij overwegend doelt op het leren omgaan met een bedrijfscultuur en het samenwerken in multidisciplinaire teams. De commissie meent dat binnen de IT-sector specifieke aandacht voor het omgaan met culturele verscheidenheid nodig is. Zij beveelt de opleiding daarom aan om een concreet plan op te maken waarmee ze naast internationalisering steviger in de opleiding te verankeren ook het intercultureel leren breder invult, waarin ze duidelijke doelstellingen vooropstelt en voor zichzelf kan nagaan of ze deze verwezenlijkt.

2.2.5 **Kwaliteitskenmerk 5: Krachtige leeromgeving**

De fysieke lessen van de opleiding vinden plaats op de hogeschool**campus** Elfde Linie en op de Corda Campus. Daarnaast maakt de **digitale infrastructuur** een belangrijk onderdeel van de leeromgeving uit: naast de elektronische leeromgeving wordt gebruik gemaakt van verschillende programmeeromgevingen en platforms voor codeontwikkeling, databewerking en versiebeheer. Daarnaast worden digitale tools ingezet voor de opvolging van proces- en projectmatig werken, evenals platforms voor online samenwerking en communicatie, het beheer van projectmethodologieën zoals sprint- en scrumprocessen, reflectie- en evaluatiesessies, en peer assessment.

De opleiding wil haar onderwijs zo organiseren dat het aansluit bij haar superdiverse studentenpopulatie. Ze stelt bijvoorbeeld in de elektronische leeromgeving voor elk OLOD leermiddelen (handboeken, presentaties, kennisclips e.d.) ter beschikking van de studenten en zorgt daarbij voor een gestandaardiseerde structuur waardoor studenten zich makkelijk kunnen oriënteren. Met de checklist 'Inclusieve krachtige leeromgeving' gaan lectoren voor zichzelf na hoe ze hun opleidingsonderdelen kunnen verbeteren. De Dienst Onderwijs biedt hierbij ondersteuning indien nodig.

De commissie vernam tijdens de gesprekken dat lectoren tijdens de lessen **niveau- en tempodifferentiatie** voorzien om alle studenten op het beoogde niveau te brengen. Ze

vertelden daarvoor ook gebruik te maken van de online leerpaden en het ondersteunend digitaal materiaal (zoals de kennisclips) dat ontwikkeld wordt voor het afstandstraject. Daarmee kunnen ze remediëren én bijkomende uitdaging voorzien.

Struikelopleidingsonderdelen – OLOD's met een mediaan kleiner dan 10/20 – worden jaarlijks doorgelicht door het opleidingsbureau (het dagelijks bestuur van de opleidingen binnen de cluster Information technology) om na te gaan waar en hoe remediëring kan worden ingezet. In academiejaar 22-23 waren C# Advanced en WPL 1 struikelopleidingsonderdelen. Vanaf 23-24 werden daarom wekelijks twee monitoraaturen ingericht voor C# Essentials en C# Advanced, waar studenten extra ondersteuning en oefeningen kunnen krijgen. Omdat de opleiding vaststelt dat niet alle studenten die er baat bij zouden hebben ook aan deze sessies deelnemen, plant zij deze sessies ook online aan te bieden. De studenten en lectoren gaven tijdens het gesprek aan dat de lage slaagcijfers voor WPL 1 te wijten waren aan de onderschatting van studenten van de workload. De lectoren voerden permanente evaluatie in en volgen de voortgang van de studenten nu tijdens de lessen sterker op.

Daarnaast stelt de opleiding in haar ZER de mogelijkheid te onderzoeken een **tweede instapmoment** in februari te organiseren om tegemoet te komen aan de grote groep studenten die zich laattijdig inschrijft en vervolgens moeite heeft om de leerstof zelfstandig bij te werken. De commissie vernam tijdens het gesprek met de opleidingsverantwoordelijken dat het concreet studenten uit de bacheloropleiding betreft die na enkele maanden vaststellen dat de bacheloropleiding te hoog gegrepen is. Ook studenten die het eerste semester van de graduaatsopleiding niet geslaagd zijn, zouden dezelfde inhoud in het tweede semester van hetzelfde academiejaar kunnen hernemen.

De commissie kon vaststellen dat de opleiding bijzonder veel inspanningen levert om een krachtige leeromgeving te realiseren. Ze was onder de indruk van de grote betrokkenheid van de lectoren bij hun studenten en van hun bereidheid om hen te ondersteunen en continu te begeleiden.

De commissie waardeert de idee om een tweede instapmoment in te richten, maar is bezorgd dat de taakbelasting voor de lectoren mogelijk onderschat wordt. Ze vindt het noodzakelijk dat de opleiding de impact van een dergelijke ingrijpende beslissing op alle betrokkenen vooraf goed in kaart brengt.

2.2.6 Kwaliteitskenmerk 6: In-, door- en uitstroombeleid

Bij de start van academiejaar 22-23 ontving Hogeschool PXL 228 studenten in haar graduaat in het programmeren, onder wie 26% generatiestudenten. 43% van de studenten had een vooropleiding uit de dubbele finaliteit van het secundair onderwijs achter de rug, 18% kwam uit een opleiding met beroepsfinaliteit en bijna 12% uit een opleiding met doorstroomfinaliteit. In het avondtraject waren 33 studenten ingeschreven.

Om haar diverse studentengroep te onthalen, wordt PXL-breed een **oriënteringstraject** ingericht. Het bevat tijdens de instapfase van de student in de opleiding de Instaptoets Nederlands, de LeMO-test en de KYSS-test (arbeidsrijpheid en -bereidheid), een bespreking van de testresultaten tijdens het intakegesprek en een bespreking van de resultaten na de eerste examenperiode. Als de resultaten niet goed zijn, wordt met de studenten bekeken welke ondersteuning verder nodig is om tot succes te komen, geven de studentenondersteuners studieadvies of worden studenten geheroriënteerd. De opleidingsverantwoordelijken benadrukten tijdens het gesprek het belang van goede informatieverstrekking vóór de inschrijving en geven aan dat het oriënteringstraject slechts een ondersteunend element is. Ze uitten ook hun bezorgdheid over de nakende hervormingen in het secundair onderwijs, waarbij ook leerlingen na het zesde jaar in een opleiding met arbeidsmarktfinaliteit zullen kunnen inschrijven in een graduaatsopleiding.

De adviezen die studenten tijdens het oriënteringstraject krijgen, hebben tot doel hun **doorstroom** zo goed mogelijk te bevorderen. Hogeschoolbreed worden workshops over assertiviteit, faalangst en uitstelgedrag georganiseerd en online cursussen over studievoordigheden en mentaal welzijn aangeboden. Daarnaast wordt ook voorzien in faciliteiten voor bepaalde doelgroepen (zoals studenten met een functiebeperking of persoonlijke moeilijkheden). Een van de studenten die de commissie kon spreken, vertelde dat hij na enkele jaren werken in de bouwsector dankbaar gebruikmaakte van het aanbod van de hogeschool over uitstelgedrag en studievoordigheden. Een student-ondernemer was enthousiast over StudentStartUp, waar hij met diverse vragen over ondernemen terecht kan. Daarnaast waren de studenten het erover eens dat de lectoren zich beschikbaar opstellen en altijd bereikbaar zijn om vragen te beantwoorden. Volgens hen krijg je als gemotiveerd student alle kansen om deze opleiding succesvol af te ronden.

De opleiding geeft haar **uitstroombeleid** vorm door de organisatie van initiatieven zoals PXL Career Center, het jaarlijks jobevent en de communicatie over het aanbod aan vervolgoopleidingen. Wanneer studenten hun studie vroegtijdig stopzetten, worden afhaakgesprekken georganiseerd waarin studenten worden geheroriënteerd of begeleid naar de arbeidsmarkt. Sinds de start van de opleiding is het diplomarendement toegenomen (van 66,7 % in 20-21 tot 71,8 % in 22-23) en behalen meer studenten een diploma na 2 jaar (van 16,5 % in 19-20 tot 21,5 % in 21-22).

De commissie waardeert deze aanpak sterk. De opleiding heeft er aandacht voor om bij de instroom een goed beeld te krijgen van de studenten en van de eventuele ondersteuning die zij nodig hebben. Ze biedt voldoende kansen voor feedback en geeft de studenten veel ondersteuning om een goede doorstroom te garanderen. Er wordt ook veel aandacht besteed aan de toeleiding van studenten naar de arbeidsmarkt of aan de heroriëntering naar een andere opleiding.

2.2.7 Kwaliteitskenmerk 7: Personeel

Het lectorenteam van het graduaat in het programmeren bestaat uit 32 lectoren (10,27 VTE). De groep is divers, met lectoren met pedagogische en vakinhoudelijke bekwaamheid, ervaring met de doelgroep en lectoren met ervaring in het werkveld. Elke lector is als PXL-coach betrokken bij de begeleiding van het WPL en de graduaatsproef. De groei van de opleiding de voorbije jaren was aanleiding voor de aanwerving van verschillende nieuwe lectoren.

Hogeschool PXL neemt verschillende initiatieven om de **onboarding van nieuwe lectoren** te faciliteren. Zo organiseert de hogeschool de Dag van de beginnende lector, waar nieuwe mensen hun collega's leren kennen en informatie over het onderwijsbeleid van Hogeschool PXL wordt gedeeld. Zij organiseert ook 'ProfDoc', een verplicht tweejarig intern traject dat gericht is op de versterking van didactische vaardigheden van nieuwe collega's zonder didactische opleiding. Daarnaast zijn er binnen het departement onderwijsondersteuners en worden studiemomenten over specifieke topics ingericht. Voor vakgerelateerde zaken kunnen nieuwe collega's bij de vakgroepen terecht. De opleidingscoördinator begeleidt het onboardingstraject. Tijdens het gesprek op de dag van het locatiebezoek sprak een relatief nieuwe collega zich positief uit over het onthaal op Hogeschool PXL.

Daarnaast bestaan er voor lectoren heel wat mogelijkheden om zich **bij te scholen**. Op het online platform POL (Professionalisering en Ondersteuning van Lectoren) is onderwijskundige ondersteuning te vinden en ter voorbereiding van de rol als PXL-coach wordt een traject van drie sessies georganiseerd over coaching, evaluatie en samenwerking met het werkveld. De Dienst Onderwijs voorziet op vraag teamgerichte navorming en één-op-één-coaching en het Centrum Digitaal Leren ondersteunt lectoren bij de ontwikkeling van digitale leerpaden. Elke lector volgt jaarlijks minstens twee vormingsactiviteiten. Tijdens de gesprekken vernam de commissie ook dat lectoren zichzelf daarnaast continu bijscholen, bijvoorbeeld door het

aanbod op Pluralsight waarop de hogeschool geabonneerd is, en zelf het initiatief nemen om congressen bij te wonen.

De commissie is ervan overtuigd dat de opleiding beschikt over bekwame lectoren die erg betrokken zijn bij de kwaliteit van de opleiding en bij hun studenten. Het onthaalbeleid is goed uitgewerkt en de hogeschoolbrede initiatieven zorgen ervoor dat de neuzen onderwijskundig in dezelfde richting staan. Het werd duidelijk dat de werklast en het welbevinden van lectoren gemonitord worden, o.m. door de tweejaarlijkse 'bevraging werkplezier' en doordat lectoren jaarlijks inspraak hebben in de samenstelling van hun opdracht. De kwaliteit en de veerkracht van de lectoren hebben zonder twijfel een grote impact op de kwaliteit van deze graduaatsopleiding. De vele individuele leerwegen, de nauwgezette betrokkenheid bij en opvolging van de studenten, het snel evoluerend werkveld veel van lectoren. De commissie wil de verantwoordelijken daarom uitnodigen om de werklast van lectoren goed te blijven bewaken en oog te hebben voor hun noden.

2.2.8 Kwaliteitskenmerk 8: Gerealiseerd eindniveau

Studenten tonen aan dat ze het eindniveau op niveau 5 van de Vlaamse kwalificatiestructuur behalen in de OLOD's **WPL 4** (16 ECTS) en **Graduaatsproef** (4 ECTS). In deze twee OLOD's worden alle OLRs op integratieniveau afgetoetst. In haar ZER geeft de opleiding de realisatie van het eindniveau van elke OLR per OLOD duidelijk aan. Tijdens WPL 4 voeren studenten programmeertaken uit en in de graduaatsproef voeren studenten een praktijkgericht onderzoek uit dat een concrete output oplevert voor de werkplek in de vorm van een verbetervoorstel, bijvoorbeeld voor een website, procedure of proces. De graduaatsproef vertrekt dus altijd vanuit een praktijkprobleem. Op deze manier zijn WPL 4 en de graduaatsproef aan elkaar gekoppeld. De studenten realiseren het project en schrijven een eindrapport volgens een opgelegd sjabloon.

De evaluatie van WPL 4 gebeurt op basis van de prestaties van de student op de werkplek (80%, beoordeling door de PXL-coach en de werkplekcoach) en diens portfolio werkplekleren (20%, beoordeling door de PXL-coach). De werkprestaties van de student worden beoordeeld tijdens het evaluatiegesprek tussen de PXL-coach, de werkplekcoach en de student. Het beoordelingsformulier gebaseerd op de OLRs vormt hierbij de leidraad. De evaluatie van de graduaatsproef bestaat uit de beoordeling van de graduaatsproef (60%) door de PXL-coach en de werkplekcoach, van het rapport (20%) door de PXL-coach en een taallector en de verdediging voor een jury (20%) bestaande uit interne en externe juryleden. In haar ZER benoemt de opleiding de afzonderlijke begeleiding en evaluatie van de graduaatsproef en WPL4 als een uitdaging, waaraan zij het hoofd biedt door te werken met beoordelingsdocumenten die een duidelijk overzicht bieden van wat per OLOD moet worden geëvalueerd.

Uit de **bevraging van afgestudeerden** in de periode 20-22 blijkt dat een vierde van de alumni verder studeert en ongeveer tweederde aan het werk is.

De commissie had tijdens haar voorbereidend onderzoek opgemerkt dat 35% van de bedrijven in een bevraging aangaven niet opnieuw studenten te willen begeleiden voor het werkplekleren en vroeg de werkveldvertegenwoordigers wat daarvoor mogelijke verklaringen zouden kunnen zijn. Uit dat gesprek leerde de commissie dat de bevraging afgenomen was kort na de opstart van het WPL en dat het vermoeden bestond dat dat cijfer nu lager zou liggen. De werkveldpartners gaven ook aan dat de bereidheid van de bedrijven om zich in te zetten voor de opleiding van studenten volgens hen recht evenredig is met de vraag naar geschoold personeel in de sector: bedrijven kiezen tussen senior profielen, die weliswaar duurder maar meer inzetbaar zijn enerzijds, en graduaatsstudenten die 'kneedbaar' zijn, maar van wie je minder goed weet hoe bewust hun keuze voor een bedrijf is. Ten tweede werd de administratieve werklast voor het bedrijf in het algemeen en voor de werkplekcoach in het

bijzonder genoemd. De werkveldpartners gaven echter wel aan dat de communicatie van de opleiding en de behulpzaamheid van de PXL-coaches op dit punt bijzonder ondersteunend zijn. Tot slot gaven de vertegenwoordigers van het werkveld als mogelijke verklaring dat, ondanks de voorbereiding tijdens WPL 1 en WPL 2 aan de hogeschool, samenwerking met een student tijdens WPL 3 of WPL 4 ook wel eens een negatieve ervaring kan zijn, die bedrijven ervan kan weerhouden in de toekomst opnieuw in het traject te stappen.

De commissie oordeelt dat de opleiding het eindniveau op niveau 5 VKS realiseert en de realisatie ervan ook goed bewaakt. Zij onderhoudt een nauwe samenwerking en communicatie met het werkveld en gebruikt daartoe zowel voor de werkveldpartners als voor de studenten duidelijke documenten i.v.m. het verloop, de verwachtingen en de beoordeling van het werkplekleren en de graduaatsproef.

2.2.9 Kwaliteitskenmerk 9: Kwaliteitszorg

Het graduaat in het programmeren is geïntegreerd in het PXL-brede PDCA-kwaliteitszorgsysteem. Bij aanvang van de beleidsperiode (2021) stelde de cluster haar **beleidsplan** op en vond de kwaliteitsdialoog, bestaande uit een interne commissie en een externe werkveldvertegenwoordiger, plaats. Het beleidsplan fungeert als leidraad voor de planning, de realisatie en de evaluatie van de opleidingsdoelen. De opvolging van de doelen en acties gebeurt via het programma voor het beheer van beleids- en actieplannen (PROBA). In het **jaarverslag** evalueert de opleiding vervolgens het gevoerde beleid. De Datacel van Hogeschool PXL voorziet elke opleiding jaarlijks van **perceptie- en prestatiemetingen**, data die richtinggevend zijn voor (beleids)acties.

Om haar kwaliteit te borgen, betreft het opleidingsteam zoveel mogelijk al haar stakeholders. De PXL-coaches spelen een cruciale rol in het verzamelen van feedback uit het **werkveld**. De opleiding plant interviewsessies om deze informele input beter te verankeren.

De feedback van studenten wordt op hogeschoolniveau verankerd in de **Studentenraad** en op opleidingsniveau in de **Studentencommissie**. In dit laatste orgaan geven studenten structureel feedback over student- en onderwijsgerelateerde onderwerpen. Ook de resultaten van de bevestigingen worden hier besproken. De studenten vertelden de commissie dat hun feedback gehoord wordt en dat de opleiding waar mogelijk werk maakt van hun kleine en grotere suggesties. Zo voorzag de opleiding meer stekkerdozen tijdens de examens, werd het monitoraat voor C# ingevoerd en werd de beoordeling en organisatie van WPL 1 bijgestuurd.

Uit het ZER en de gesprekken blijkt dat de opleiding **alumni** bevreemdt. Zo organiseerde ze recent een telefonische bevestiging van haar in 2021 en 2022 afgestudeerde alumni nadat de responsgraad van een eerdere bevestiging erg laag bleek (3%). De responsgraad van 75-80% bij deze nieuwe bevestiging leidde tot nieuwe inzichten. De opleiding neemt zich voor om een volwaardige alumniwerking op te starten, in eerste instantie door de aanmaak van een LinkedIn-pagina en later eventueel door de organisatie van lezingen. De opleiding geeft echter aan dat ze hoofdzakelijk op een informele manier contacten met haar alumni onderhoudt. Omdat velen van hen terecht komen bij een bedrijf dat op de Corda Campus is gevestigd, zijn steeds meer deelnemers van het handshake-event afgestudeerden en komen deze stilaan ook terecht in de werkveldcommissie.

De commissie is ervan overtuigd dat de opleiding een goed kwaliteitsbeleid voert en nauwgezet de vinger aan de pols houdt bij haar diverse stakeholders. Tijdens haar lezing van het ZER en tijdens het locatiebezoek kon ze vaststellen dat de opleiding voortdurend op zoek is naar manieren om haar aanbod op basis van bevindingen en feedback verder bij te sturen. De idee om een afstandstraject in te richten en de idee om een tweede instapmoment in februari te organiseren zijn voorbeelden van grotere verbeteracties die de opleiding

overweegt om tegemoet te komen aan gesignaleerde noden. Zij waardeert deze initiatieven, maar is bezorgd dat de taakbelasting voor de lectoren bij zulke ingrepen in het programma mogelijk onderschat wordt en vindt het noodzakelijk dat de opleiding de impact van dergelijke ingrijpende beslissingen op alle betrokkenen vooraf goed in kaart brengt. Ze beveelt de opleiding daarom aan om in een brede en systematische risicoanalyse de impact op alle betrokkenen grondig te onderzoeken.

3 Oordeel

Op basis van het gevoerde onderzoek naar de kwaliteit van de opleiding graduaat in het programmeren van Hogeschool PXL beoordeelt de commissie de kwaliteit van de opleiding als voldoende. De commissie adviseert de NVAO om een positief accreditatiebesluit af te leveren.

Heel wat sterke punten die de opleiding in haar zelfevaluatierapport benoemde, konden door de commissie ook tijdens de dialogen vastgesteld worden. De commissie waardeert deze sterke punten, die de opleiding zeker moet koesteren en waarborgen.

De opleiding graduaat in het programmeren is een waardevolle opleiding op niveau 5. De lectoren dragen veel zorg voor de inhoud van het programma en volgen de ontwikkelingen in hun vakgebied nauwgezet op, o.m. door veelvuldige contacten met het werkveld. De lectoren en studentondersteuners hebben veel aandacht voor het welbevinden en voor het leerproces van de studenten. Ze zijn in grote mate beschikbaar voor hun studenten en zorgen voor een intensieve begeleiding en ondersteuning. De studenten zijn enthousiast over hun opleiding en spreken zich waarderen uit over hun lectoren. Ze voelen zich gehoord en waarderen dat hun inbreng gevraagd en opgevolgd wordt.

De opleiding heeft een sterke gerichtheid op het werkveld en houdt goed de vinger aan de pols met betrekking tot nieuwe ontwikkelingen in het werkveld. Ze leidt haar studenten op tot startende professionals met de capaciteiten en kennis die het werkveld in de regio rond de hogeschool zoekt. Het netwerk van bedrijven is sterk en het werkplekleren is in de opleiding vormgegeven in een duidelijk traject met welomschreven rollen en verantwoordelijkheden die goed met alle betrokkenen worden gecommuniceerd.

De commissie moedigt de opleiding aan om werk te maken van de aanbevelingen die na een interessante en positieve gedachtewisseling uit de gesprekken naar voor kwamen.

De commissie kon vaststellen dat de opleiding het belang van internationalisering en intercultureel leren erkent en ten tijde van het locatiebezoek verschillende initiatieven verkent om de kansen tot internationalisering voor studenten te vergroten. Tegelijk stelde zij vast dat de verschillende mogelijke pistes nog heel algemeen blijven. Zij beveelt de opleiding daarom aan om een concreet plan op te maken waarmee ze internationalisering steviger in de opleiding verankert en intercultureel leren breder invult, en waarin ze duidelijke doelstellingen vooropstelt zodat ze voor zichzelf kan nagaan of ze deze verwezenlijkt.

Ten tweede stelt zij vast dat de opleiding voortdurend op zoek is naar manieren om op basis van bevindingen en feedback haar opleiding verder bij te sturen. De idee om een afstandstraject in te richten en de idee om een tweede instapmoment in februari te organiseren zijn voorbeelden van grotere verbeteracties die de opleiding overweegt om tegemoet te komen aan gesignaleerde noden. De commissie waardeert deze initiatieven, maar is bezorgd dat de taakbelasting voor de lectoren bij zulke ingrepen in het programma mogelijk onderschat wordt. De commissie vindt het dus noodzakelijk dat de opleiding de impact van dergelijke ingrijpende beslissingen op alle betrokkenen vooraf goed in kaart brengt en dat zij goed opvolgt of de wijzigingen conform het decreet worden doorgevoerd. Ze beveelt de opleiding daarom aan om in een brede en systematische risicoanalyse de impact op alle betrokkenen grondig te onderzoeken.

Bijlage 1: Administratieve gegevens van de instelling en de opleiding

Instelling	Hogeschool PXL
Naam opleiding	Graduaat in het programmeren
Niveau en oriëntatie	Niveau 5
(Bijkomende) titel	-
(Delen van) studiegebied(en)	Handelswetenschappen en bedrijfskunde
Afstudeerrichtingen	-
Opleidingstrajecten voor werkstudenten, voltijds/deeltijds trajecten, dag-/avondonderwijs, onderscheiden vormen van diplomering	• Voltijds traject voor dagstudenten • Traject voor werkstudenten (uitdovend)
De vestiging waar de opleiding wordt aangeboden	Hasselt
Onderwijstaal	Nederlands
Studieomvang (in studiepunten)	120
Wanneer het om een graduaats- of bacheloropleiding gaat: de aansluitingsmogelijkheden en de mogelijke vervolgopleidingen; wanneer het om een masteropleiding gaat: de vereiste vooropleidingen en toelatingsvoorwaarden	Vervolgtraject (90 ECTS) voor toegang tot een professionele bachelor in de Toegepaste informatie afstudeerrichting Applicatieontwikkeling

Bijlage 2: Opleidingsspecifieke leerresultaten (OLR)

Opleidingsspecifieke leerresultaten (OLR) Graduaat in het Programmeren (PRO)	
ROL	ONTWERPER
OLR1	De gegradueerde bereidt de realisatie van een softwareproject voor.
OLR2	De gegradueerde maakt op basis van de analyse een onderbouwd voorstel voor a) het ontwerp, b) de programmeertaal en c) de methodiek. De gegradueerde stemt het voorstel af met de softwareontwikkelaar, analist en/of projectleider.
ROL	PROGRAMMEUR
OLR3	De gegradueerde realiseert softwareapplicaties en gegevensstructuren. De gegradueerde werkt hierbij planmatig binnen de context van het projectplan, de beschikbare tools en de vooropgestelde methodiek.
OLR4	De gegradueerde is medeverantwoordelijk voor de eigen digitale werkomgeving en draagt bij tot de gedeelde infrastructuur nodig voor het ontwikkelen, testen en in productie brengen van projecten.
OLR5	De gegradueerde programmeert softwaretoepassingen volgens de standaarden en afspraken binnen de organisatie.
OLR6	De gegradueerde gaat in overleg met de softwareontwikkelaar, analist en/of projectleider na of het opgeleverde product onderhoud en/of aanpassingen nodig heeft. De gegradueerde voert het onderhoud en de aanpassingen op een projectmatige manier uit, rekening houdend met eerder gemaakte afspraken.
ROL	TESTER
OLR7	De gegradueerde gaat volgens testscenario's de werking en functionaliteit van de gerealiseerde code na en verbetert deze op basis van feedback van de softwareontwikkelaar, analist, projectleider en/of gebruikers.
ROL	COMMUNICATOR / TEAMSPELER
OLR8	De gegradueerde werkt constructief en actief samen in een multidisciplinair team en participeert actief tijdens overlegmomenten. De gegradueerde zoekt mee naar oplossingen om problemen te vermijden.
OLR9	De gegradueerde communiceert en rapporteert efficiënt over het geleverde werk, aangepast aan het doelpubliek en gebruikt hiervoor het gepaste Engelstalige vakjargon.
OLR10	De gegradueerde documenteert de zelf ontwikkelde applicaties op een adequate en overzichtelijke manier gebruikmakend van een kennisdatabank en volgens de afspraken binnen de organisatie. De gegradueerde geeft kwalitatieve input voor de gebruikershandleidingen, referentieguides en online hulpbronnen.
ROL	LEVENSLANG LERENDE IT-PROFESSIONAL
OLR11	De gegradueerde onderhoudt zijn deskundigheidsniveau door relevante duurzame IT- en maatschappelijke ontwikkelingen actief op te volgen.
OLR12	De gegradueerde is zelfkritisch, ontwikkelt de nodige zelfkennis en gebruikt deze om zijn persoonlijke en professionele groei te bevorderen.
OLR13	De gegradueerde handelt deontologisch en duurzaam, en houdt rekening met de veiligheids- en privacyrichtlijnen.

Bijlage 3: Samenstelling van de commissie

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

Raymonda Verdyck (*voorzitter*), Ex-afgevaardigd bestuurder GO!-onderwijs en voorzitter Raad van Toezicht Erasmushogeschool Brussel.

Robert Saunders (*commissielid*), CEO & Industrial Automation EngineerEye-concept Industrial Automation BV en docent Hogeschool Rotterdam Associate Degree (EQF5) Software Dev & IoT.

Yvan Rooseleer (*commissielid*), Gastprofessor, voormalig opleidingshoofd (10 jaar), docent informatica in het volwassenenonderwijs, oprichter van de graduaat programmeren en systemen en netwerken aan de Odisee Hogeschool in Brussel, gastspreker op internationale conferenties.

Maarten Heymans (*student-commissielid*), Student graduaat in het programmeren HoGent en leerkracht informatica & ICT-medewerker.

De commissie werd bijgestaan door:

- **Genoveva Ravijts** (*procescoördinator*) beleidsmedewerker NVAO.
- **Inge Verbeeck** (*extern secretaris*).

Alle commissieleden hebben de deontologische code van de NVAO ondertekend.

Bijlage 4: Programma voor de dialoog met de opleiding

17 oktober 2024

08u30 – 08u45	Besloten overleg commissie
08u45 – 09u45	Panelgesprek opleidingsverantwoordelijken
09u45 – 10u05	Besloten overleg commissie
10u05 – 11u05	Panelgesprek studenten
11u05 – 11u25	Besloten overleg commissie
11u25 – 12u25	Panelgesprek lectoren
12u25 – 13u25	Lunch commissie inclusief besloten overleg commissie
13u25 – 14u10	Panelgesprek vertegenwoordigers werkveld en alumni
14u10 – 14u40	Besloten overleg commissie
14u40 – 15u10	Vrij moment conform kader NVAO
15u10 – 16u25	Nabespreking commissie, inclusief pauze
16u25 – 16u55	Reflectiemoment commissie en instelling

Bijlage 5: Verantwoording

De beoordeling werd uitgevoerd aan de hand van het *“Beoordelingskader Opleidingsaccreditatie op maat van de eigen regie”* van juni 2020, zoals bekrachtigd door de Vlaamse regering op 27 november 2020.

Nadat de aanvraag ingediend door de instelling ontvankelijk werd verklaard, heeft de NVAO een commissie samengesteld. Deze commissie werd goedgekeurd door het dagelijks bestuur van de NVAO. De instelling tekende op 24 augustus 2024 bezwaar aan tegen de samenstelling van de commissie. Na een nieuw commissievoorstel, goedgekeurd door het dagelijks bestuur van de NVAO, ging de Hogeschool PXL akkoord met deze nieuwe commissiesamenstelling.

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

Tijdens de voorbereidende werkzaamheden heeft de commissie verder alle verkregen informatie besproken en heeft zij tevens de dialoog met de instelling en de opleiding voorbereid.

Aan de hand van NVAO's Waarderende Aanpak heeft de commissie zich tijdens de dialoog verder verdiept in de context van de opleiding en op basis daarvan een onderzoek gevoerd naar de kwaliteit van de opleiding.

Tijdens de afrondende werkzaamheden 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. Eens alle commissieleden hadden ingestemd met de inhoud van het beoordelingsrapport, heeft de voorzitter van de commissie het beoordelingsrapport vastgesteld. Het door de voorzitter vastgestelde beoordelingsrapport werd aan de NVAO bezorgd.

Bijlage 6: Overzicht van het bestudeerde materiaal

Documentatie beschikbaar gesteld bij de aanvraag

- Zelfevaluatie rapport
- Kwaliteitskenmerk 1: opleidingsprofiel
 - Matrix DLR-OLR
- Kwaliteitskenmerk 2: onderwijsconcept
 - Onderwijsconcept
- Kwaliteitskenmerk 3: evaluatiesysteem
 - Evaluatieplan
- Kwaliteitskenmerk 4: curriculum
 - Competentiematrix
 - Toelichting curriculum
 - Leerlijn onderzoekend handelen
 - Leerlijn ondernemend handelen
 - Leerlijn internationaal en intercultureel handelen
- Kwaliteitskenmerk 7: personeel
 - Overzichtstabel personeel
- Kwaliteitskenmerk 8: gerealiseerd eindniveau
 - Selectie van evaluaties en beoordelingsformulieren van Werkplekleren 4 en de Graduaatsproef

Sharepoint

- ZER
- Bijlagen ZER

Blackboard

Documentatie beschikbaar gesteld tijdens locatiebezoek

- Studiemateriaal
- Toetsen en verbeter sleutels

