

# GRADUAAT IN HET PROGRAMMEREN

ARTESIS PLANTIJN HOGESCHOOL ANTWERPEN

OPLEIDINGSACCREDITATIE OP MAAT VAN DE EIGEN REGIE •  
BEOORDELINGSRAPPORT

*15 APRIL 2026*

RAYMONDA VERDYCK (VOORZITTER) • ERIK-JAN PULLENS, NIELS STUBBE, MEES AKVELD  
(COMMISSIELEDEN) • JANINE MEIJER (SECRETARIS) •

NAFAL HOSTENS (PROCESCOÖRDINATOR)



## Inhoudsopgave

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Abstract</b> .....  | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Methodologie</b> .....  | <b>5</b>  |
| 2.1      | <i>Commissiesamenstelling</i> .....                                | 5         |
| 2.2      | <i>Methode van het onderzoek</i> .....                             | 5         |
| <b>3</b> | <b>Onderzoeksvoorstel</b> .....                                    | <b>7</b>  |
| <b>4</b> | <b>Holistisch oordeel</b> .....                                    | <b>9</b>  |
| <b>5</b> | <b>Rapportage van het onderzoek</b> .....                          | <b>11</b> |
| 5.1      | <i>Toekomstbestendigheid</i> .....                                 | 11        |
| 5.1.1    | Vernieuwd curriculum.....  | 11        |
| 5.1.2    | Artificiële intelligentie .....                                    | 11        |
| 5.1.3    | Werkdruk en opleidingsmogelijkheden voor lectoren.....             | 13        |
| 5.1.4    | Divers studentenprofiel.....                                       | 14        |
| 5.1.5    | Uitstroom en uitvalcijfers.....                                    | 15        |
| 5.1.6    | Keuze werkpleklers .....   | 16        |
| 5.1.7    | Samenwerking met werkveldpartners .....                            | 17        |
| 5.1.8    | Schaarste van werkpleklers .....                                   | 18        |
| 5.2      | <i>Toetsing</i> .....  | 19        |
| 5.2.1    | Nieuw beoordelingskader .....                                      | 19        |
| 5.2.2    | Borging van een gelijkwaardig eindniveau.....                      | 20        |
| 5.2.3    | Doorstroom naar arbeidsmarkt .....                                 | 21        |
|          | <b>Bijlage 1: Administratieve gegevens van de opleiding</b> .....  | <b>23</b> |
|          | <b>Bijlage 2: Opleidingsspecifieke leerresultaten</b> .....        | <b>24</b> |
|          | <b>Bijlage 3: Programma voor de dialoog met de opleiding</b> ..... | <b>25</b> |
|          | <b>Bijlage 4: Overzicht van het bestudeerde materiaal</b> .....    | <b>26</b> |

# 1 Abstract

Dit beoordelingsrapport betreft de opleidingsaccreditatie op maat van de eigen regie van de opleiding graduaat in het programmeren van AP Hogeschool. Op basis van haar onderzoek beoordeelt de commissie de kwaliteit van de opleiding als voldoende en adviseert zij de NVAO om een positief accreditatiebesluit te nemen. Het gaat om een opleiding op niveau 5 die opleidt tot onmiddellijk inzetbare IT-professionals.

De commissie richtte haar onderzoek op de toekomstbestendigheid van de opleiding met onder meer de snelle ontwikkelingen rond artificiële intelligentie, het werkplekieren met aandacht voor de samenwerking met de werkveldpartners en het groeiend tekort aan werkplekken en, als derde thema, het toetsbeleid met de vertaling van het vernieuwde curriculum naar de toetspraktijk. Op basis van het vooronderzoek achtte de commissie deze brede opzet van het onderzoek noodzakelijk om tot een samenhangend en holistisch oordeel te komen.

De commissie benoemt als belangrijke positieve elementen het helder en doordacht didactisch concept en een curriculum dat logisch is opgebouwd met een duidelijke leerlijn en een goede link tussen theorie en praktijk. Ook het werkplekieren is een duidelijke sterkte van de opleiding vanwege de nauwe samenwerking met de werkveldpartners, de graduele opbouw en de duidelijk uitgewerkte leerdoelen. Daarnaast waardeert de commissie de inzetbaarheid van studenten. Werkveldpartners geven aan dat ze heel tevreden zijn met het profiel van de studenten. Dit betekent dat het een goede opleiding betreft.

Naast de positieve elementen wijst de commissie op een aantal aandachtspunten zoals het hoge uitstroompercentage in het eerste jaar en het tekort aan werkplekken. De commissie oordeelt evenwel dat deze aandachtspunten geen aanleiding geven tot specifieke aanbevelingen maar wel een blijvende opvolging vergen.

De commissie heeft twee aanbevelingen. De commissie beveelt de opleiding aan om, voortbouwend op de reeds ontwikkelde *rubrics*, een duidelijk referentiekader uit te werken dat de weging binnen de beoordelingskaders transparanter maakt. De tweede aanbeveling gaat over verder en blijvend werk maken van een doordacht opleidingsbeleid rond artificiële intelligentie in nauwe dialoog met het werkveld.

## 2 Methodologie

### 2.1 Commissiesamenstelling

Conform het beoordelingskader voor 'opleidingsaccreditatie op maat van de eigen regie' stelde de NVAO een commissie van vier experts samen. De commissie werd op voorhand aangesteld en getraind door de NVAO. De commissie is als volgt samengesteld:

- Raymonda Verdyck (voorzitter), Ex-afgevaardigd bestuurder van het GO!-onderwijs.
- Erik-Jan Pullens (commissielid) Docent en afstudeercoördinator Ad Internet of Things Hogeschool Rotterdam (Rotterdam Academy).
- Niels Stubbe (commissielid) managing partner OnCore, softwareontwikkelaar.
- Mees Akveld (student-commissielid), graduaat in het Programmeren, student Bachelor Grafisch Digitale Media – Interactive Media Development aan de Arteveldehogeschool.

De commissie werd bijgestaan door Nafal Hostens, procescoördinator en beleidsmedewerker NVAO, en Janine Meijer als extern secretaris.

Alle commissieleden hebben de deontologische code van de NVAO ondertekend.

### 2.2 Methode van het onderzoek

De beoordeling werd uitgevoerd aan de hand van het kader 'opleidingsaccreditatie op maat van de eigen regie' van juni 2020, zoals bekrachtigd door de Vlaamse regering op 27 november 2020.

De aanvraag werd ingediend door de instelling en ontvankelijk verklaard door de procescoördinator. Nadat de aanvraag ingediend door de instelling ontvankelijk werd verklaard, heeft de NVAO bovenstaande commissie samengesteld. Deze commissie werd goedgekeurd door het dagelijks bestuur van de NVAO. De instelling tekende geen bezwaar aan tegen de commissie.

De commissie heeft zich aan de hand van de door de opleiding verstrekte documenten op de beoordeling voorbereid. Voorafgaand aan de dialoog heeft de commissie een onderzoeksvoorstel opgesteld. Elk commissielid heeft het aangeleverde materiaal geanalyseerd en, op basis hiervan, een eerste waardering vormgegeven. De commissie heeft deze vervolgens samengebracht, en tot één samenhangend onderzoeksvoorstel afgelijnd met prioritaire thema's en vragen. Dit onderzoeksvoorstel werd op 9 februari 2026 tijdens een online vooroverleg verder afgelijnd.

In het kader van haar vooronderzoek, vroeg de commissie ook de volgende informatie van de opleiding, die het vervolgens vóór de dialoog beschikbaar maakte:

Achtergrond van het opleidingsteam, inclusief per lector de functie en aanstelling binnen de opleiding (bijvoorbeeld in FTE).

Aantal inschrijvingen per academiejaar van de afgelopen jaren

Aantal studenten dat stopte per academiejaar van de afgelopen jaren

De commissie heeft het onderzoeksvoorstel en alle verkregen informatie daarna verder besproken en heeft 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 op 25 februari 2026 verder verdiept in de context van de opleiding en op basis daarvan een onderzoek gevoerd naar de gerealiseerde kwaliteit van de opleiding.

Tijdens de afrondende werkzaamheden heeft de commissie alle verkregen informatie besproken, gewogen 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.

### 3 Onderzoeksvorstel

Op basis van haar vooronderzoek stelt de commissie vast dat de opleiding een helder en doordacht didactisch concept heeft ontwikkeld. Het curriculum is gradueel opgebouwd en het leerproces kent een duidelijke leerlijn. De opleiding combineert het verwerven van theoretische kennis met het ontwikkelen van een professionele houding. Zij besteedt daarbij expliciet aandacht aan de ontwikkeling van soft skills, zoals samenwerken, communiceren en reflecteren. Ook het beoogde VKS 5 eindniveau is zorgvuldig uitgewerkt met een helder onderscheid tussen het profiel van een graduaatsopleiding en dat van een bacheloropleiding. De commissie stelt het op prijs dat het vernieuwde curriculum inspeelt op de noden van de diverse studentenpopulatie. Naast een programma in dagonderwijs biedt de opleiding een flexibel programma aan, wat de toegankelijkheid vergroot voor studenten die studeren combineren met werk of gezinsverantwoordelijkheden. Het curriculum start vanuit basisconcepten en bouwt systematisch op naar complexere vaardigheden. De commissie merkt op dat de opleiding veel inspanningen doet om theorie en praktijk goed op elkaar te laten aansluiten. Studenten passen de aangereikte theorie vrijwel onmiddellijk toe in een gesimuleerde werkcontext.

Het werkplekleren maakt een sterke indruk op de commissie. Dit kernonderdeel is inhoudelijk goed verankerd en kent een graduele opbouw doorheen het curriculum. De opleiding investeert in duurzame relaties met het werkveld en volgt sectorale ontwikkelingen nauwgezet op. De commissie is positief over de structurele betrokkenheid van het werkveld bij de vormgeving van de opleiding en bij de kwaliteitsontwikkeling. Werkveldpartners leveren een betekenisvolle bijdrage aan zowel inhoud als organisatie van het werkplekleren. Het didactisch concept, de verankering in VKS niveau 5, het vernieuwde curriculum, de verankering van het werkplekleren en de betrokkenheid van de werkveldpartners bij het werkplekleren werden bijgevolg als voldoende toegelicht beschouwd en niet verder onderzocht.

Naast deze vastgestelde sterktes selecteert de commissie drie thema's waarin zij zich tijdens het locatiebezoek verder wil verdiepen.

Het eerste thema betreft **de toekomstbestendigheid van de opleiding**. De commissie is benieuwd hoe het vernieuwde curriculum wordt geëvalueerd door de opleiding. De sector waarin de opleiding opereert, evolueert snel onder meer door ontwikkelingen rond artificiële intelligentie. De commissie wil met de opleiding in gesprek gaan over de wijze waarop zij haar curriculum actueel houdt en blijvend afstemt op de verwachtingen van het werkveld. Daarnaast wenst de commissie inzicht te krijgen in het beleid rond het gebruik van artificiële intelligentie bij het maken van opdrachten en presentaties, zodat voor studenten helder is wat toegestaan is en wat niet.

Een tweede aandachtspunt binnen het thema toekomstbestendigheid betreft de sterke groei van het studentenaantal en de toenemende diversiteit onder studenten onder meer wat betreft vooropleiding en taalvaardigheid Nederlands en welk effect deze ontwikkelingen hebben op de student en de docent. De commissie wil nagaan hoe de opleiding de onderwijskwaliteit in deze context borgt. Zij wil in dialoog treden over de werkbaarheid voor docenten, de professionaliseringsmogelijkheden en de ondersteuning die zij ontvangen. Daarnaast wil zij verkennen hoe studenten de grotere en diverse klasgroepen ervaren in het

bijzonder met betrekking tot feedback, begeleiding en ondersteuning op maat. Ook de uitstroom en uitvalcijfers vormen hierbij een aandachtspunt. De commissie wil inzicht krijgen in de analyse van de opleiding en in de acties die zij onderneemt om uitval te voorkomen en het studierendement te versterken.

Hoewel de commissie de sterke betrokkenheid van het werkveld bij het **werkplekieren** als een duidelijke troef van de opleiding beschouwt, wil zij een beter inzicht krijgen in de concrete organisatie van deze opleidingsonderdelen. Daarbij heeft de commissie bijzondere aandacht voor de samenwerking met de werkveldpartners en de mate waarin zij worden betrokken bij de inhoudelijke ontwikkeling van de opleiding. De commissie hecht belang aan de ervaringen van de werkveldpartners en wil nagaan of de verwachtingen rond het werkplekieren voldoende duidelijk zijn of er ruimte is voor feedback en op welke manier verbeter suggesties worden opgevolgd. Ook wil de commissie meer zicht krijgen op hoe de communicatie tussen opleiding en werkveldpartners tijdens het werkplekieren verloopt. Uit het vooronderzoek blijkt bovendien dat het, mede door ontwikkelingen in de sector en de groei van het aantal studenten, steeds uitdagender wordt om voldoende externe werkplekken te vinden. De commissie wil daarom bespreken hoe de opleiding met deze evolutie omgaat en in welke mate de initiatieven die zij neemt volstaan om het aanbod aan werkplekken te garanderen.

Tot slot heeft de commissie ook aandacht voor de ervaringen van studenten, in het bijzonder voor hoe zij de zoektocht naar een geschikte werkplek en het werkplekieren zelf beleven. Het derde thema betreft het **toetsbeleid**. De commissie wil onderzoeken hoe de curriculumvernieuwing is vertaald naar de toetspraktijk. Zij gaat met de opleiding in gesprek over het nieuwe beoordelingskader en hoe de opleiding de beide trajecten (programma in dagonderwijs en flexibel programma) naar hetzelfde eindniveau leidt en op welke manier dit wordt geborgd. Daarnaast vraagt de commissie verduidelijking over het beoordelingskader van het werkplekieren en over de manier waarop de opleiding een gelijkwaardige beoordeling garandeert in diverse werkcontexten. Tot slot wil de commissie nagaan in welke mate de opleiding zicht heeft op de loopbaantrajecten van studenten na het afronden van de graduaatsopleiding.

## 4 Holistisch oordeel

Op basis van het zelfevaluatie-rapport, het vooronderzoek, de gesprekken tijdens het locatiebezoek en de aanvullende documentatie komt de commissie tot het oordeel dat de kwaliteit van de opleiding Graduaat in het Programmeren is gewaarborgd.

De commissie treft een opleiding aan met een helder en doordacht didactisch concept. Het curriculum is logisch opgebouwd en volgt een duidelijke leerlijn waarin studenten stapsgewijs evolueren van basisconcepten naar meer complexe programmeervaardigheden. Theorie en praktijk zijn daarbij nauw met elkaar verweven, waardoor studenten de aangereikte kennis onmiddellijk kunnen toepassen in concrete opdrachten. De recente curriculumvernieuwing, waarbij kleinere opleidingsonderdelen werden samengebracht in grotere gehelen, heeft volgens de commissie geleid tot meer samenhang in het programma, meer ruimte voor verdieping en een beter beheersbare studielast voor studenten.

Een belangrijke sterkte van de opleiding is het werkplekleren, dat een centrale plaats inneemt binnen het curriculum. Studenten krijgen hierdoor de kans om hun competenties te ontwikkelen in een realistische beroepscontext. De opleiding kan daarbij rekenen op een breed netwerk van werkveldpartners, die actief betrokken worden via onder meer de werkveldcommissie, gastlessen en concrete opdrachten binnen het onderwijs. De commissie stelt vast dat de opleiding ontwikkelingen in de sector systematisch opvolgt via overleg met het werkveld en via signalen van studenten tijdens het werkplekleren. Dit draagt bij aan de actualiteit en de relevantie van het curriculum.

De opleiding zet bovendien bewust in op het ontwikkelen van sterke basiscompetenties bij studenten. Dit komt onder meer tot uiting in de manier waarop zij omgaat met recente ontwikkelingen rond artificiële intelligentie. Uit de gesprekken met opleidingsverantwoordelijken, lectoren en studenten blijkt dat de opleiding het belangrijk vindt dat studenten eerst een solide fundament in programmeren en probleemoplossend denken ontwikkelen. Evaluatiemomenten, zoals projectpresentaties, worden gebruikt om na te gaan of studenten de onderliggende logica van hun oplossingen begrijpen en zelfstandig kunnen toelichten.

De commissie waardeert deze focus op basiscompetenties en kritisch denken. Tegelijk merkt zij op dat artificiële intelligentie in het werkveld een steeds grotere rol speelt en dat werkveldpartners verwachten dat studenten leren hoe zij dergelijke tools op een doordachte manier kunnen gebruiken. De commissie ziet hierin een belangrijke opdracht voor de opleiding. Enerzijds blijft het essentieel dat studenten de basiscompetenties van programmeren verwerven, anderzijds is het belangrijk dat zij leren hoe artificiële intelligentie op een gecontroleerde en kritische manier kan worden ingezet in een professionele context. De commissie beveelt de opleiding daarom aan om de komende tijd expliciet werk te maken van deze zoektocht en een doordacht opleidingsbeleid rond artificiële intelligentie verder uit te bouwen in nauwe dialoog met het werkveld.

Daarnaast heeft de opleiding aandacht voor de diversiteit binnen de studentenpopulatie. Studenten starten met uiteenlopende vooropleidingen en achtergronden. De opleiding speelt hierop in via screenings, begeleiding en een onderwijsaanpak die vertrekt vanuit de basis. De

commissie waardeert ook de collegiale samenwerking binnen het lectorenteam en de ruimte die lectoren krijgen om hun expertise verder te ontwikkelen in een snel evoluerende sector. De commissie ziet bovendien positieve ontwikkelingen in het toetsbeleid. De invoering van *rubrics* bij de beoordeling van het werkplekleren en de ontwikkeling van toetsmatrijzen versterken de transparantie en de betrouwbaarheid van de evaluatie. Hierdoor wordt duidelijker welke leerdoelen worden beoordeeld en welk gewicht zij krijgen binnen de eindbeoordeling. Volgens de commissie draagt dit bij aan een consistente beoordeling en aan de borging van een gelijkwaardig eindniveau voor alle studenten, ondanks de variatie in trajecten en werkplekken.

Tegelijk merkt de commissie op dat de beoordelingskaders wel aangeven welke competenties en leerdoelen worden geëvalueerd, maar dat nog onvoldoende expliciet wordt gemaakt hoe de weging in de uiteindelijke beoordeling precies gebeurt. Het is daardoor niet altijd volledig transparant wanneer een prestatie als goed, voldoende of onvoldoende wordt beschouwd. De commissie stelt vast dat de opleiding met de ontwikkeling van *rubrics* reeds een belangrijke stap heeft gezet in de verdere professionalisering van de toetspraktijk. De commissie beveelt de opleiding aan deze ontwikkeling verder door te trekken door een duidelijk referentiekader uit te werken dat de weging en interpretatie van beoordelingscriteria explicieter maakt en zo de transparantie en consistentie van de beoordeling verder versterkt.

Daarnaast signaleert de commissie enkele aandachtspunten. Zo blijft het hoge uitstroompercentage in het eerste jaar een belangrijk aandachtspunt. De commissie waardeert de maatregelen die reeds zijn genomen, zoals screenings en gerichte ondersteuning, maar moedigt de opleiding aan deze problematiek blijvend te monitoren en verder te analyseren. Ook de zoektocht naar voldoende werkplekken, mede door sectorale ontwikkelingen en de groei van het aantal studenten, zal blijvende aandacht vragen. Alles afwegend is de commissie ervan overtuigd dat de opleiding beschikt over een sterk inhoudelijk en didactisch fundament, een duidelijke visie op het opleiden van programmeurs op VKS-niveau 5 en een nauwe band met het werkveld. De aandachtspunten en aanbevelingen doen volgens de commissie geen afbreuk aan de algemene kwaliteit van de opleiding, maar bieden kansen voor verdere versterking.

De commissie komt tot een positief holistisch oordeel over de kwaliteit van de opleiding.

## 5 Rapportage van het onderzoek

Tijdens het vooronderzoek wijst de commissie de vragen gelinkt aan de drie onderzoeksthema's toe aan de verschillende gespreksgroepen. In dit hoofdstuk worden de bevindingen uit de dialoog met de gesprekspartners per onderzoeksthema samengebracht, geduid en gewogen.

### 5.1 Toekomstbestendigheid

#### 5.1.1 Vernieuwd curriculum

Recent voerde de opleiding een programmaverandering door. Tijdens het gesprek met de opleidingsverantwoordelijken gaat de commissie na in welke mate deze vernieuwing aan de verwachtingen voldoet en hoe het vernieuwde curriculum de overzichtelijkheid van het programma heeft vergroot en de studeerbaarheid heeft bevorderd.

De opleidingsverantwoordelijken lichten toe dat zij verschillende kleinere opleidingsonderdelen hebben geclusterd tot grotere gehelen. Volgens hen zorgt deze ingreep voor meer inhoudelijke samenhang en meer verdieping binnen het curriculum. Tegelijk neemt de examendruk af die gepaard gaat met een groot aantal kleinere opleidingsonderdelen.

Grotere opleidingsonderdelen bieden bovendien meer ruimte om studenten praktisch met de leerinhouden aan de slag te laten gaan. Studenten kunnen de aangereikte theorie toepassen in concrete opdrachten, waardoor de brug tussen theorie en praktijk explicieter wordt gelegd. De opleidingsverantwoordelijken benadrukken dat zij daarbij bewust inzetten op leertaken die aansluiten bij opdrachten uit de beroepspraktijk. Studenten benadrukken dat zij deze aanpak als waardevol ervaren. Zij geven aan dat de opleiding goed aansluit bij de verwachtingen van het werkveld en dat de kennis en vaardigheden die zij verwerven herkenbaar terugkomen in opdrachten binnen een professionele context. Ook de werkveldpartners erkennen dit. De ervaring is dat studenten nieuwe technologieën snel onder de knie hebben.

De commissie stelt vast dat de opleiding actuele ontwikkelingen in de sector actief opvolgt. Zij doet dit zowel via formele als informele kanalen. In de werkveldcommissie gaan opleidingsvertegenwoordigers en werkveldpartners regelmatig met elkaar in gesprek over evoluties binnen de sector. Daarnaast be vraagt de opleiding studenten tijdens intervisiemomenten over hun ervaringen tijdens het werkplekleren en over de mate waarin de opdrachten op de werkplek aansluiten bij wat zij tijdens de opleiding leren. De commissie waardeert dat de opleiding deze signalen systematisch benut om het curriculum actueel te houden en waar nodig bij te sturen.

Op basis van deze input stelt de commissie vast dat de opleiding het curriculum doelgericht afstemt op de beroepspraktijk. De recente curriculumvernieuwing draagt volgens de commissie bij aan meer samenhang in het programma en versterkt de koppeling tussen theorie en praktijk.

#### 5.1.2 Artificiële intelligentie

##### 5.1.2.1 Belang van kritisch en probleemoplossend denken

De commissie is benieuwd hoe de opleiding inspeelt op de snelle ontwikkelingen rond artificiële intelligentie (AI). De opleidingsverantwoordelijken geven aan dat de evoluties op dit

vlak bijzonder snel gaan en dat het voor opleidingen een uitdaging vormt om deze ontwikkelingen voortdurend op te volgen en te integreren in het curriculum. De opleiding werkt aan een duidelijk kader waarin per opleidingsonderdeel wordt vastgelegd op welke manier studenten AI mogen gebruiken bij opdrachten. In het eerste jaar van de opleiding mogen studenten geen gebruik maken van AI. In het tweede jaar is gebruik enkel toegestaan wanneer dit expliciet binnen een opleidingsonderdeel wordt toegelaten volgens het ontwikkelde kader.

De opleiding kiest ervoor om in het eerste jaar sterk in te zetten op het verwerven van een stevige basiskennis. Volgens de opleidingsverantwoordelijken vormt deze basis een noodzakelijke voorwaarde om AI op een kritische en verantwoorde manier te kunnen gebruiken.

De opleiding besteedt, mede in het licht van de AI-ontwikkelingen, extra aandacht aan de ontwikkeling van soft skills zoals constructief samenwerken, helder communiceren en kritisch denken.

In het gesprek met de lectoren gaat de commissie na hoe het opleidingsbeleid zich vertaalt in de dagelijkse onderwijspraktijk. De lectoren bevestigen het beleid van de opleidingsverantwoordelijken. Ze geven daarnaast aan dat een verplicht opleidingsonderdeel rond het leren omgaan met AI in ontwikkeling is. In de les wordt het belang van zelf kritisch en probleemoplossend kunnen denken steeds benadrukt.

De studenten schetsen een gelijkaardig beeld. Volgens hen benadrukt de opleiding dat AI een hulpmiddel kan zijn bij het studeren, maar dat het ontwikkelen van een grondige basiskennis essentieel blijft om een code te begrijpen en de output van AI kritisch te kunnen beoordelen. De commissie wil graag van de studenten weten of het ontwikkelde kader hen helpt bij het bepalen wanneer het gebruik van AI is toegestaan. Niet alle studenten blijken goed op de hoogte van dit kader en de inhoud ervan. Zij geven aan dat het in de praktijk niet altijd duidelijk is wanneer AI binnen de gemaakte afspraken kan worden gebruikt.

#### 5.1.2.2 AI en toetsing

De commissie gaat met de opleiding in gesprek over de rol van artificiële intelligentie binnen de toetspraktijk. De opleidingsverantwoordelijken lichten toe dat het gebruik van AI bij projectpresentaties niet is toegestaan. Volgens hen vormt de presentatie een belangrijk moment om na te gaan in welke mate studenten de ontwikkelde code daadwerkelijk begrijpen en zelfstandig tot oplossingen zijn gekomen.

Studenten bevestigen dat lectoren tijdens projectpresentaties expliciet vragen stellen over de totstandkoming van hun oplossingen. Daarbij wordt niet alleen gekeken naar het eindresultaat, maar ook naar het proces dat eraan voorafging. Door studenten te laten toelichten hoe zij hun code hebben opgebouwd en welke keuzes zij hebben gemaakt, proberen lectoren te achterhalen of studenten de onderliggende logica beheersen en zelfstandig tot hun oplossing zijn gekomen.

Lectoren geven aan dat artificiële intelligentie studenten soms in een verkeerde richting kan sturen. Wanneer studenten niet over voldoende basiskennis beschikken, bestaat het risico dat zij dergelijke fouten niet herkennen. Door tijdens presentaties sterk in te zetten op

mondelijke toelichting en reflectie over het eigen werk wil de opleiding nagaan of studenten de noodzakelijke fundamentele van het programmeren daadwerkelijk beheersen.

Voor de commissie illustreert deze aanpak dat de opleiding veel belang hecht aan het ontwikkelen van een stevige basiskennis als fundament voor het opleiden van kwaliteitsvolle programmeurs. De commissie waardeert dat de opleiding bewust nadenkt over de plaats van artificiële intelligentie binnen de toetspraktijk en daarbij het verwerven van inzicht en begrip centraal stelt. Op basis van de gesprekken krijgt de commissie de indruk dat de opleiding een duidelijke visie heeft ontwikkeld op de manier waarop AI kan worden geïntegreerd binnen het leerproces, zonder afbreuk te doen aan het ontwikkelen van fundamentele programmeercompetenties.

### 5.1.2.3 Het nut van AI bij programmeren

De commissie bespreekt AI ook met de werkveldpartners. Zij benadrukken dat AI aan belang wint, maar dat ze zoekende zijn naar de concrete toepassing ervan in de sector. Volgens hen benutten studenten momenteel nog onvoldoende de mogelijkheden van AI, bijvoorbeeld bij het ondersteunen van programmeertaken. Werkveldpartners benadrukken dat het weinig zinvol is deze ontwikkeling te negeren, aangezien AI voor bepaalde toepassingen bijzonder efficiënt kan zijn.

De werkveldpartners zien ook voordeel in het werken met AI tijdens het werkplekleren. Studenten kunnen in een eerste fase tijdens het werkplekleren AI gebruiken om sneller codes te genereren en vervolgens te analyseren hoe deze zijn opgebouwd. Dat geeft studenten zelfvertrouwen en zorgt voor een vlotte start.

Volgens de werkveldpartners is het belangrijk dat opleidingen studenten niet alleen leren programmeren, maar hen ook inzicht geven in wat AI tools wel en niet kunnen en hoe zij deze op een verantwoorde manier kunnen inzetten binnen een professionele context. De werkveldpartners hebben deze feedback rechtstreeks met de opleiding gedeeld. Het onderwerp staat ook op de agenda tijdens de volgende werkveldcommissie. Uit het gesprek met de lesgevers blijkt dat de opleiding ook praktische kennis aanreikt en studenten leert hoe ze prompts kunnen formuleren.

Op basis van de verschillende gesprekken stelt de commissie vast dat de opleiding bewust inzet op het ontwikkelen van een stevige basis en op het stimuleren van kritisch denken bij studenten. De commissie waardeert deze keuze.

Tegelijk merkt zij op dat AI in het werkveld een steeds grotere rol speelt en dat werkveldpartners verwachten dat studenten leren hoe zij dergelijke tools op een doordachte manier kunnen gebruiken. De commissie ziet hierin een opdracht voor de opleiding. Enerzijds blijft het essentieel dat studenten de basiscompetenties om te kunnen programmeren onder de knie krijgen, anderzijds is het belangrijk dat zij leren hoe AI op een gecontroleerde en kritische manier kan worden ingezet in een professionele context.

### 5.1.3 Werkdruk en opleidingsmogelijkheden voor lectoren

Het aantal studenten dat zich de voorbije jaren inschrijft voor de opleiding is duidelijk toegenomen. Uit het zelfevaluatie rapport maakt de commissie op dat de werkdruk voor lectoren als hoog wordt ervaren. Tijdens de gesprekken gaat de commissie daarom na hoe de

opleiding zicht houdt op deze werkdruk en welke maatregelen zij neemt om deze beheersbaar te houden. Daarnaast wil de commissie inzicht krijgen in de mate waarin lectoren voldoende kansen krijgen om hun expertise te blijven ontwikkelen in een snel evoluerende sector.

De opleidingsverantwoordelijken lichten toe dat met lectoren op regelmatige basis ontwikkelingsgesprekken worden gevoerd. Tijdens deze gesprekken worden individuele ontwikkelingsnoden besproken en vertaald in een persoonlijk ontwikkelingsplan. Wanneer lectoren een meer omvangrijke bijscholing willen volgen, wordt hiervoor tijd voorzien in de taakstellingsfiche. Naast inhoudelijke professionalisering is er ook aandacht voor didactische ontwikkeling, onder meer via interne studiedagen en zogenaamde lunch and learn sessies. Volgens de opleidingsverantwoordelijken zoeken lectoren daarnaast vaak spontaan elkaar op om kennis te delen en dankzij de contacten met het werkveld blijven lectoren ook op de hoogte van actuele ontwikkelingen.

De opleiding houdt bij de taakverdeling rekening met de impact van curriculumwijzigingen op de werkbelasting van lectoren. Nieuwe opleidingsonderdelen worden in eerste instantie toevertrouwd aan meer ervaren profielen. Nieuwe lectoren kunnen aansluiten om geleidelijk expertise op te bouwen. Daarnaast combineert een lector doorgaans verschillende rollen, zoals lesgeven, begeleiding van werkplekleren of studietrajectbegeleiding.

De commissie gaat in het gesprek met de lectoren na in welke mate dit beeld in de praktijk wordt bevestigd. De lectoren bevestigen dat ze ruimte krijgen voor professionalisering en taakontwikkeling. Eén lector licht bijvoorbeeld toe dat hij recent een nieuw inhoudelijk domein heeft opgenomen en hiervoor voldoende tijd kreeg om zich in te werken. Lectoren geven daarnaast aan dat zij binnen de opleiding actief zoeken naar manieren om hun werk efficiënter te organiseren, bijvoorbeeld door feedback op opdrachten gedeeltelijk collectief in groep met studenten te bespreken. Volgens hen bevordert dit niet alleen de haalbaarheid van de taakbelasting, maar ondersteunt het ook het leerproces van studenten.

De commissie stelt vast dat binnen de opleiding een cultuur van samenwerking en kennisdeling bestaat. Lectoren geven aan dat zij elkaar actief ondersteunen bij het opvolgen van nieuwe ontwikkelingen binnen het vakgebied. Volgens hen sluit deze houding aan bij de dynamiek van de IT-sector, waar voortdurende bijscholing en gezamenlijke kennisopbouw noodzakelijk zijn. Op basis van de gesprekken krijgt de commissie de indruk dat lectoren zich gesteund voelen door de opleiding en dat zij in de praktijk voldoende ruimte krijgen om hun expertise verder te ontwikkelen en actuele ontwikkelingen op te volgen.

#### 5.1.4 Divers studentenprofiel

Uit de documenten die de opleiding voorafgaand aan het locatiebezoek ter beschikking stelt, blijkt dat het studentenprofiel sterk divers is, zowel wat betreft vooropleiding als leeftijd en kennis van het Nederlands. Tijdens het locatiebezoek gaat de commissie daarom in gesprek met opleidingsverantwoordelijken, lectoren en studenten om beter te begrijpen hoe de opleiding omgaat met deze diverse instroom en welke maatregelen zij neemt om studie-uitval te beperken.

Uit de gesprekken met opleidingsverantwoordelijken en lectoren blijkt dat de opleiding zich bewust is van de toenemende diversiteit binnen de studentenpopulatie. Sinds de recente

onderwijshervorming is het aandeel instromende studenten met een vooropleiding in de arbeidsmarktfinaliteit aanzienlijk toegenomen en vertegenwoordigt deze groep inmiddels meer dan een derde van de instroom. De opleiding probeert toekomstige studenten tijdens infodagen zo goed mogelijk te informeren over het niveau en de inhoud van het programma, zodat zij een realistisch beeld krijgen van wat de graduaatsopleiding vraagt.

Eenmaal gestart worden studenten volgens de opleidingsverantwoordelijken nauw opgevolgd. In de tweede lesweek nemen alle studenten verplicht deel aan een screening die inzicht geeft in hun startniveau, onder meer op het vlak van digitale vaardigheden en taalvaardigheid Nederlands. Studenten ontvangen de resultaten via mail samen met een advies over mogelijke ondersteuningsinitiatieven binnen de opleiding en de hogeschool. De opleidingsverantwoordelijken geven aan dat zij overwegen om studenten in de toekomst sterker te stimuleren om dit advies ook effectief op te volgen. Volgens hen blijkt uit de ervaring dat hiaten in basiscompetenties vaak mee aan de basis liggen van vroegtijdige uitval.

De meerderheid van de studenten geeft aan de screening positief te ervaren. Volgens de studenten biedt de screening een belangrijk eerste inzicht in het eigen startniveau en maakt de screening duidelijk waar de uitdagingen liggen. Volgens de studenten neemt de opleiding hen vanaf het begin mee in de basisprincipes en wordt de leerstof tijdens de lessen gradueel opgebouwd. De examens in het eerste jaar ervaren de studenten als een duidelijke graadmeter voor hun voortgang. Ze waarderen bovendien dat de inhoud van de toetsen nauw aansluit bij wat tijdens de lessen wordt behandeld.

De studenten bevestigen dat de instroom zeer divers is. Sommige studenten beschikken over een vooropleiding in IT, terwijl anderen rechtstreeks uit een niet IT gerelateerde richting in het secundair onderwijs komen of al werkervaring hebben opgebouwd in een andere sector. Volgens de studenten kan iedereen slagen, ongeacht de achtergrond of vooropleiding, wanneer men de lessen volgt en de leerstof consequent bijhoudt.

Naast ondersteuning voor studenten die extra begeleiding nodig hebben, zet de opleiding ook in op differentiatie voor studenten die sneller vooruitgang boeken. Lectoren geven aan dat zij hiervoor onder meer gebruikmaken van bijkomende opdrachten of zogenaamde stretch goals waarmee studenten zich verder kunnen verdiepen in bepaalde onderwerpen. Ook tijdens presentaties en projectwerk krijgen studenten de ruimte om zich inhoudelijk verder te ontwikkelen.

#### 5.1.5 Uitstroom en uitvalcijfers

Hoewel de commissie de initiatieven waardeert, blijft zij zich afvragen in welke mate zij volstaan om het hoge uitstroompercentage terug te dringen. De commissie is overtuigd dat de screenings een zinvolle maatregel zijn, omdat zij de opleiding in staat stellen het startniveau van studenten snel in kaart te brengen en gerichte ondersteuning aan te bieden. Tegelijk vraagt de commissie zich af of deze interventie op zichzelf voldoende is om het studierendement te verbeteren en bespreekt deze vraag met de lectoren.

De lectoren erkennen dat het hoge uitstroompercentage zorgelijk is. Ze proberen hier een antwoord op te bieden door niet te vertrekken van veronderstelde voorkennis. De leerstof wordt vanaf de fundamenteën opgebouwd, zodat studenten met uiteenlopende achtergronden kunnen instappen. Daarnaast proberen lectoren tijdens groepsopdrachten

bewust een mix van niveaus samen te brengen. Sterkere studenten kunnen daarbij een trekkersrol opnemen, terwijl studenten die nog groei moeten doormaken worden ondersteund door hun medestudenten.

De commissie krijgt een genuanceerder beeld van de manier waarop de opleiding omgaat met diversiteit en uitval. Zij stelt vast dat de opleiding verschillende initiatieven neemt om zowel ondersteuning als differentiatie te bieden. Tegelijk blijft het hoge uitstroompercentage een belangrijk aandachtspunt. De commissie moedigt de opleiding aan om de genomen maatregelen verder te monitoren en na te gaan in welke mate zij daadwerkelijk bijdragen aan het verbeteren van het studierendement.

#### 5.1.5.1 Werkplekieren

#### 5.1.6 Keuze werkplekieren

Tijdens het locatiebezoek gaat de commissie na hoe het werkplekieren binnen de opleiding wordt georganiseerd en welke rol de studenten en de opleiding daarbij opnemen. De opleidingsverantwoordelijken lichten toe dat studenten in principe zelf een bedrijf of organisatie benaderen om het werkplekieren te realiseren. Wanneer het om een eerste samenwerking gaat, neemt de coördinator werkplekieren contact op met de betrokken organisatie. Ze verduidelijken de verwachtingen en gaan na of de aangeboden context aansluit bij het opleidingsprofiel van de student. Volgens de opleidingsverantwoordelijken maakt ook het zoeken naar een geschikte werkplek bewust deel uit van het leerproces: studenten leren zich presenteren op de arbeidsmarkt en actief contact leggen met potentiële werkgevers.

Studenten kunnen hiervoor gebruikmaken van hun eigen netwerk, maar ook van de werkplekbeurs die de opleiding organiseert. Tijdens deze beurs krijgen studenten de kans om in contact te komen met organisaties uit het werkveld. Daarnaast komen werkveldpartners geregeld gastlessen verzorgen wat eveneens mogelijkheden biedt om kennis te maken met bedrijven waar studenten hun werkplekieren kunnen uitvoeren.

Uit het gesprek met de studenten blijkt dat zij de werkplekbeurs als een waardevol initiatief ervaren. Studenten geven aan dat zij goed worden voorbereid, onder meer door het opstellen van een portfolio en door te oefenen met het presenteren van hun profiel. Tegelijk wijzen zij erop dat de werkplekbeurs gezamenlijk wordt georganiseerd met bacheloropleidingen. Volgens sommige studenten leidt dit soms tot een zekere concurrentie, waarbij bachelorstudenten bij bepaalde organisaties een streepje voor lijken te hebben.

De commissie vindt de opmerking zorgelijk en wil graag uitleg van de lectoren. Zij bevestigen dat deze dynamiek in het verleden inderdaad werd gesignaleerd. Volgens hen heeft de opleiding verschillende maatregelen genomen. Zo werd de planning van het werkplekieren aangepast, waarbij bachelor studenten hun deadlines voor het zoeken van een stage niet meer eerder vallen dan die van de graduaatsstudenten voor het zoeken van een werkplek. Daarnaast heeft de opleiding geïnvesteerd in het duidelijker positioneren van de verschillende opleidingsprofielen ten aanzien van het werkveld, onder meer via gerichte communicatie en informatiemateriaal. Volgens de lectoren heeft deze aanpak ertoe bijgedragen dat organisaties een beter beeld krijgen van de specifieke competenties van graduaatsstudenten. Zij geven als voorbeeld dat bepaalde bedrijven zich inmiddels expliciet

richten op graduaatsstudenten, omdat zij hun praktijkgerichte profiel en snelle inzetbaarheid waarderen. Dit wordt bevestigd door het werkveld.

Op basis van de gesprekken met studenten, lectoren en opleidingsverantwoordelijken krijgt de commissie de indruk dat de opleiding actief waakt over de toegang van haar studenten tot kwaliteitsvolle werkplekken. Studenten worden aangemoedigd om zelf initiatief te nemen, maar kunnen rekenen op ondersteuning wanneer het vinden van een geschikte werkplek moeilijk blijkt. De commissie stelt vast dat de opleiding signalen uit de praktijk oppikt en waar nodig haar aanpak bijstuurt. Dit geeft haar vertrouwen dat graduaatsstudenten voldoende kansen krijgen om een passende en uitdagende werkplek te vinden.

#### 5.1.7 Samenwerking met werkveldpartners

Tijdens het locatiebezoek wil de commissie beter begrijpen hoe de opleiding het werkveld betreft bij de organisatie en inhoud van het werkplekkleren. De opleidingsverantwoordelijken lichten toe dat deze samenwerking op verschillende niveaus vorm krijgt. Het werkplekkleren binnen de opleiding bestaat uit meerdere componenten: een werkplekproject, een werkplekcase en het werkplekkleren op de werkvloer. Volgens de opleiding vormt dit geheel een gradueel traject waarin studenten stapsgewijs kennismaken met de beroepspraktijk. Werkveldpartners worden al in een vroeg stadium betrokken, onder meer via de werkplekcase. In dit onderdeel werken studenten op de campus aan een concrete opdracht die wordt aangeleverd door een externe partner. Op die manier komen studenten reeds tijdens de opleiding in aanraking met authentieke vraagstukken uit de praktijk. De opleidingsverantwoordelijken geven aan dat deze samenwerking regelmatig leidt tot een verdere samenwerking gedurende de opleiding: studenten doen hun ervaring op de werkvloer soms bij dezelfde organisatie die ook de werkplekcase begeleidde.

Daarnaast onderhoudt de opleiding structureel overleg met de sector via de werkveldcommissie, die minstens eenmaal per jaar samenkomt. In dit overleg worden ontwikkelingen binnen het werkveld besproken en krijgen partners de gelegenheid om feedback te geven op de inhoud en organisatie van de opleiding. Volgens de opleidingsverantwoordelijken wordt deze input actief meegenomen bij het verder ontwikkelen van het programma. Zij verwijzen bijvoorbeeld naar feedback van bedrijven over de beoordelingscriteria bij tussentijdse evaluaties van studenten. Werkveldpartners gaven aan dat deze criteria volgens hen te weinig concreet waren, waarna de opleiding deze heeft aangescherpt.

De werkveldpartners bevestigen dat zij effectief de mogelijkheid hebben om input te leveren en dat hun opmerkingen door de opleiding worden opgepikt. Tegelijk merken zij op dat het verwerken van dergelijke feedback soms tijd vraagt. Volgens hen verloopt de dialoog met de opleiding constructief, maar is het vertalen van adviezen naar concrete aanpassingen in het curriculum niet altijd onmiddellijk zichtbaar. De commissie noteert deze nuance, maar stelt tegelijkertijd vast dat er wel degelijk sprake is van een structurele dialoog tussen opleiding en werkveld.

De commissie gaat daarnaast na hoe de communicatie tussen opleiding en werkveldpartners verloopt tijdens het werkplekkleren. Werkveldpartners geven aan dat de opleiding sterk inzet op duidelijke afspraken bij de start van het traject. Studenten en werkplekbegeleiders ontvangen een document waarin de belangrijkste verwachtingen en procedures zijn

samengebracht. Dit document vormt volgens de werkveldpartners een bruikbaar referentiekader tijdens het werkplekleren.

Ook tijdens het traject zelf blijft het contact met de opleiding volgens hen goed georganiseerd. Het eerste bezoek van de stagebegeleider vindt al plaats in de eerste week van het werkplekleren. Tijdens dit bezoek worden de afspraken en doelstellingen nogmaals doorgenomen. Werkveldpartners geven aan dat deze vroege opvolging helpt om eventuele onduidelijkheden snel weg te nemen. Nadien blijft er volgens hen voldoende ruimte voor overleg wanneer dat nodig blijkt.

Verscheidende werkveldpartners hebben studenten die het werkplekleren bij hen hebben ingevuld na afloop een arbeidscontract aangeboden. Voor de commissie bewijst dit dat de opleiding studenten voorbereidt op een profiel dat aansluit bij de verwachtingen van het werkveld.

#### 5.1.8 Schaarste van werkplekieren

Naast de organisatie van het werkplekieren en de samenwerking tussen opleiding en werkveldpartners wil de commissie ook inzicht krijgen in de beschikbaarheid van de werkplekken. Uit het vooronderzoek blijkt dat het voor de opleiding steeds uitdagender wordt om voldoende werkplekken te vinden voor het groeiende aantal studenten.

De opleidingsverantwoordelijken geven aan dat de werkplekcoördinator een centrale rol speelt in het onderhouden en uitbreiden van het netwerk van werkveldpartners. Volgens hen wordt er actief geïnvesteerd in het opbouwen van duurzame relaties met bedrijven en organisaties. Een van de manieren waarop de opleiding nieuwe partners probeert te betrekken, is via de werkplekcase. Door werkveldpartners uit te nodigen om een concrete opdracht aan te leveren voor studenten maken zij op een laagdrempelige manier kennis met de opleiding en met het niveau van de studenten. In een aantal gevallen leidt deze eerste samenwerking er later toe dat dezelfde organisaties ook bereid zijn om studenten aan te nemen voor het werkplekieren.

De werkplekcase zelf wordt door de opleiding omschreven als een praktijkgerichte opdracht waarbij studenten werken aan een concrete vraag uit het werkveld. Het gaat vaak om toepassingen die voor de betrokken organisatie ook effectief bruikbaar zijn. Volgens de opleidingsverantwoordelijken vergroot deze aanpak de zichtbaarheid van de opleiding binnen de sector en versterkt zij het vertrouwen van bedrijven in het profiel van de afgestudeerden.

Daarnaast zetten ook lectoren hun professionele netwerk in om nieuwe werkplekken te identificeren. De opleiding geeft aan dat de profilering van het graduaatsprofiel hierbij een belangrijke rol speelt. Door duidelijker te communiceren over de specifieke competenties van graduaatsstudenten is de bereidheid bij bedrijven toegenomen om deze groep studenten een kans te geven om werkervaring op te doen. Dit wordt bevestigd door de werkveldpartners. Tot slot probeert de opleiding haar zoekgebied voor werkplekken te verruimen. Zo wordt er ook gekeken naar bedrijven in het Nederlandse Noord-Brabant en krijgen studenten de mogelijkheid om zelf voorstellen te doen voor werkplekken in het buitenland. Op die manier probeert de opleiding flexibel om te gaan met de schaarste van werkplekken.

Op basis van de gesprekken met opleidingsverantwoordelijken, lectoren en werkveldpartners stelt de commissie vast dat de opleiding zich bewust is van de uitdagingen die gepaard gaan met het vinden van voldoende werkplekken. Tegelijk merkt de commissie dat de opleiding verschillende strategieën inzet om haar netwerk te versterken en nieuwe samenwerkingen tot stand te brengen. De commissie waardeert deze proactieve houding en krijgt de indruk dat de opleiding actief blijft zoeken naar manieren om studenten ook in een veranderende context toegang te geven tot relevante en kwaliteitsvolle werkplekken.

## 5.2 Toetsing

### 5.2.1 Nieuw beoordelingskader

De commissie onderzoekt tijdens het locatiebezoek hoe de recente curriculumvernieuwing is vertaald naar de toetspraktijk van de opleiding. In het ZER leest de commissie dat de opleiding vanaf het volgende academiejaar rubrics wil inzetten bij de finale beoordeling van studenten. Daarnaast werkt de opleiding aan toetsmatrijzen waarin wordt vastgelegd welke leerdoelen binnen een opleidingsonderdeel worden geëvalueerd en welk gewicht deze krijgen in de eindbeoordeling. De commissie gaat hierover in gesprek met opleidingsverantwoordelijken en lectoren om beter te begrijpen hoe deze instrumenten bijdragen aan een transparante en consistente beoordeling van studenten.

Uit het gesprek met lectoren blijkt dat de ontwikkeling van rubrics in de eerste plaats verband houdt met de beoordeling van het werkplekieren. Binnen dit opleidingsonderdeel zijn immers meerdere beoordelaars betrokken: de werkplekmentor vanuit het bedrijf en de lector vanuit de opleiding. Volgens de lectoren moeten de rubrics een duidelijker en meer transparant kader bieden voor de beoordeling van studenten. Door vooraf vast te leggen welke criteria worden gehanteerd en hoe prestaties worden gewogen, wil de opleiding de beoordeling meer objectiveren en interpretatieverschillen tussen beoordelaars beperken. In combinatie met de toetsmatrijzen, die inzicht geven in welke leerdoelen precies worden geëvalueerd en hoe zwaar deze doorwegen in de eindbeoordeling, wil de opleiding bovendien waarborgen dat het belang van de verschillende leerdoelen op een consistente manier wordt meegenomen in de evaluatie.

De opleidingsverantwoordelijken lichten toe dat de beoordeling van het werkplekieren in de praktijk doorgaans goed verloopt, maar dat zij met deze instrumenten willen vermijden dat studenten onterecht te hoog of te laag worden beoordeeld. Tijdens het werkplekieren worden studenten tussentijds opgevolgd en beoordeeld. Aan het einde van het traject presenteren zij hun werk aan zowel de werkplekmentor als de lector van de opleiding. Deze eindpresentatie vormt een belangrijk moment om het geleverde werk te bespreken en de verworven competenties te evalueren.

Tegelijk stelt de commissie tijdens de gesprekken vast dat de beoordelingsinstrumenten duidelijk maken welke competenties en leerdoelen worden geëvalueerd, maar dat de concrete interpretatie van de beoordelingsniveaus nog niet altijd volledig is uitgewerkt. Het is niet in alle gevallen even expliciet wanneer een prestatie als sterk, voldoende of ontoereikend wordt beschouwd. De commissie merkt op dat de ontwikkeling van rubrics een belangrijke stap vormt in het verder structureren van de evaluatiepraktijk. Volgens de commissie kan de transparantie van de beoordeling nog verder worden versterkt door de beoordelingscriteria en de bijhorende niveaubeschrijvingen verder te expliciteren, zodat voor alle betrokkenen duidelijker wordt hoe prestaties precies worden gewogen binnen de eindbeoordeling.

Ook in het gesprek met studenten komt de toetspraktijk uitgebreid aan bod. Studenten geven aan dat de verwachtingen rond evaluaties over het algemeen duidelijk zijn. Voorafgaand aan toetsen en examens ontvangen zij een document waarin wordt aangegeven welke leerstof wordt verwacht en hoe het examen praktisch verloopt. Volgens de studenten sluiten de toetsen en examens goed aan bij de leerstof die tijdens de lessen wordt behandeld. Zij ervaren de evaluaties daarom als een correcte weerspiegeling van wat in de opleiding wordt aangeboden. Studenten waarderen daarnaast dat er na de examens een inzagemoment wordt georganiseerd, zodat zij feedback kunnen krijgen op hun resultaten.

Ook bij het werkplekleren ervaren studenten de verwachtingen als duidelijk. Voor de start van het traject worden met de opleiding en de werkplekmentor afspraken gemaakt over de vaardigheden die tijdens het werkplekleren aan bod zullen komen en over wat er op dat vlak van hen wordt verwacht. Volgens de studenten biedt dit voorafgaand kader houvast tijdens het werkplekleren en maakt het duidelijk waarop zij zullen worden beoordeeld.

### 5.2.2 Borging van een gelijkwaardig eindniveau

Naast de transparantie van het beoordelingskader wil de commissie ook nagaan hoe de opleiding een gelijkwaardige beoordeling van studenten garandeert, in het bijzonder binnen het werkplekleren waar studentenuit uit de beide trajecten actief zijn in uiteenlopende werkcontexten.

Werkveldpartners geven aan dat de beoordelingscriteria die de opleiding opstelt voor hen duidelijk zijn. Tegelijk merken zij op dat verschillen in beoordeling tussen werkplekmentoren en lectoren soms voorkomen. Volgens hen hebben dergelijke verschillen vaak betrekking op aspecten zoals werkhethiek of professionele houding die door mentoren en lectoren niet altijd op dezelfde manier worden gewogen.

Lectoren erkennen dat dergelijke verschillen zich kunnen voordoen, maar benadrukken dat de eindbeoordeling steunt op meerdere evaluatie-elementen. Naast de beoordeling van de werkplekmentor en de eindpresentatie worden ook het portfolio van de student en andere producten die tijdens het werkplekleren worden ontwikkeld in rekening gebracht. Door deze combinatie van evaluatiebronnen probeert de opleiding tot een evenwichtige en goed onderbouwde beoordeling te komen.

Daarnaast speelt de betrokkenheid van lectoren bij de beoordeling een belangrijke rol in het bewaken van de consistentie. Wanneer lectoren vaker samenwerken met eenzelfde organisatie in het kader van werkplekleren, krijgen zij volgens eigen zeggen een beter zicht op de beoordelingsstijl van de betrokken werkplekmentor. Hierdoor kunnen zij inschatten of een mentor eerder streng of juist mild beoordeelt en deze beoordeling waar nodig bijsturen bij de eindbeslissing.

Ook uit studentenbevragingen blijkt dat studenten de evaluaties als coherent ervaren. Zelfs studenten die minder goede resultaten behalen, geven aan dat de examens inhoudelijk aansluiten bij de behandelde leerstof. Voor de commissie vormt dit een bijkomende indicatie dat de toetspraktijk door studenten als transparant en consistent wordt ervaren.

Op basis van de gesprekken met opleidingsverantwoordelijken, lectoren, werkveldpartners en studenten stelt de commissie vast dat de opleiding bewust werkt aan het verder versterken

van haar toetsbeleid. De combinatie van rubrics en toetsmatrijzen draagt volgens de commissie bij aan een transparanter en consistentere beoordelingskader, waarin duidelijk is welke leerdoelen worden geëvalueerd en welk gewicht deze krijgen in de eindbeoordeling. In het bijzonder bij het werkplekleren waar verschillende beoordelaars en werkcontexten samenkomen beschouwt de commissie deze aanpak als een doordachte manier om de betrouwbaarheid en gelijkwaardigheid van de beoordeling te vergroten. De commissie heeft er vertrouwen in dat de opleiding met dit vernieuwde toetsbeleid het beoogde eindniveau van de opleiding op een consistente en verantwoorde manier beoordeelt en bewaakt.

### 5.2.3 Doorstroom naar arbeidsmarkt

Tot slot wil de commissie inzicht krijgen in de vraag hoe de opleiding zicht houdt op de loopbaantrajecten van studenten na afronding van de graduaatsopleiding. Uit het zelfevaluatie-rapport blijkt dat ongeveer een derde van de studenten na het werkplekleren een baan vindt bij het bedrijf waar zij hun stage hebben uitgevoerd. De commissie is daarnaast benieuwd naar het vervolgtraject van de overige studenten en naar de tevredenheid van de bedrijven die studenten tijdens het werkplekleren begeleiden.

Uit gesprekken met werkveldpartners blijkt dat zij de opleiding beschouwen als een waardevolle partner bij de werving van jong talent. Hoewel het begeleiden van studenten tijdens het werkplekleren een tijdsinvestering vergt, stelt dit bedrijven in staat een goed beeld te krijgen van de competenties en het potentieel van de student. Werkplekleren wordt door bedrijven bovendien bewust ingezet als selectiekanaal. Hierbij staat niet het opleidingsniveau centraal, maar de vaardigheden en attitude van de student. Volgens de werkveldpartners is het vermogen van graduaatsstudenten om praktisch en toegepast te werken vaak een verrassing en wordt dit zeer gewaardeerd.

De tevredenheid van de werkveldpartners blijkt ook uit een bevraging die door de opleiding wordt uitgevoerd. Uit deze resultaten komt naar voren dat bedrijven de bijdragen van studenten tijdens werkplekcases, zoals projecten in het eerste semester van het tweede jaar, positief evalueren. In veel gevallen worden de door studenten ontwikkelde toepassingen daadwerkelijk ingezet binnen de organisatie wat de relevantie en kwaliteit van de opleiding onderstreept.

Daarnaast geeft de opleiding aan dat vijftien procent van de studenten doorstroomt naar een bacheloropleiding. Alumni worden jaarlijks uitgenodigd voor activiteiten zoals de werkplekbeurs, waardoor zij de kans krijgen in contact te blijven met de opleiding en het werkveld.

Uit gesprekken met studenten en alumni blijkt dat de opleiding inhoudelijk goed aansluit bij de eisen van de arbeidsmarkt. Studenten geven aan dat de opleiding hen voldoende voorbereidt om zowel het werkplekleren succesvol te voltooien als een start te maken op de arbeidsmarkt. Het curriculum biedt hen de kennis en vaardigheden die zij nodig hebben om zich in een professionele context te kunnen positioneren. Tegelijkertijd ervaren sommige studenten onzekerheid over hun toekomstige werkmogelijkheden. In het verleden werd het beroep van programmeur als knelpuntberoep beschouwd. Vandaag is er duidelijk minder vraag naar programmeurs.

De commissie concludeert dat de opleiding een goed zicht heeft op de doorstroom van studenten en dat de inhoud van het curriculum adequaat aansluit bij de competenties die in de beroepspraktijk worden gevraagd. De positieve ervaringen van werkveldpartners en de mate waarin de toepassingen die studenten ontwikkelen ook daadwerkelijk worden gebruikt, geven de commissie vertrouwen dat afgestudeerden goed zijn voorbereid op een succesvolle start op de arbeidsmarkt.

## Bijlage 1: Administratieve gegevens van de opleiding

|   |  |
|---|--|
| Instelling  | Artesis Plantijn Hogeschool Antwerpen  |
| Naam opleiding  | Graduaat in het programmeren   |
| Niveau en oriëntatie  | Niveau 5 - Graduaat  |
| (Bijkomende) titel  | Gegradueerde   |
| (Delen van) studiegebied(en)  | Handelswetenschappen en bedrijfskunde  |
| Afstudeerrichtingen   | -  |
| Opleidingstrajecten voor werkstudenten, voltijds/deeltijds trajecten, dag-/avondonderwijs, onderscheiden vormen van diplomering | <ul style="list-style-type: none"><li>• Programma in dagonderwijs</li><li>• Flexibel programma</li></ul> |
| De vestiging waar de opleiding wordt aangeboden   | Antwerpen  |
| Onderwijstaal   | Nederlands   |
| Studieomvang (in studiepunten)  | 120  |
| De aansluitingsmogelijkheden en de mogelijke vervolgopleidingen;  | Bachelor in de toegepaste Informatica  |

## Bijlage 2: Opleidings specifieke leerresultaten

- 1) De gegradueerde stelt een planning op om het eigen aandeel van de realisatie van een webapplicatie op te volgen.
- 2) De gegradueerde maakt een onderbouwd voorstel van het ontwerp, de webframeworks en stemt hiervoor af met collega, belanghebbenden, teamleden, rekening houdende met de technische en functionele vereisten.
- 3) De gegradueerde programmeert webapplicaties en databankstructuren en werkt hierbij planmatig gebruikmakend van de Agile methodiek.
- 4) De gegradueerde neemt verantwoordelijkheid voor de eigen digitale werkomgeving en draagt bij tot de gedeelde digitale infrastructuur nodig voor het ontwikkelen, testen en in productie brengen van projecten.
- 5) De gegradueerde programmeert volgens de standaarden en afspraken binnen de organisatie.
- 6) De gegradueerde documenteert in functie van kwalitatieve gebruikershandleidingen, referentiegidsen en online hulpbronnen waar nodig.
- 7) De gegradueerde gaat volgens testscenario's de werking en functionaliteit van de gerealiseerde code na en verbetert deze op basis van gerapporteerde bugs en issues.
- 8) De gegradueerde voert, op basis van feedback, onderhoud en aanpassingen uit op de webapplicatie.
- 9) De gegradueerde werkt constructief en actief samen in een multidisciplinair en divers team.
- 10) De gegradueerde deelt en vraagt kennis, ervaringen en tips om het werk van teamleden en zichzelf te verbeteren.
- 11) De gegradueerde verzamelt informatie, communiceert en rapporteert efficiënt over het geleverde werk, afgestemd op het doelpubliek en gebruikmakend van het Engels vakjargon.
- 12) De gegradueerde volgt relevante IT-evoluties op, identificeert de eigen ontwikkelingsnoden en verbetert continu de eigen praktijk.
- 13) De gegradueerde handelt deontologisch en houdt rekening met de wettelijke en bedrijfseigen veiligheids- en privacyrichtlijnen.

## Bijlage 3: Programma voor de dialoog met de opleiding

| Tijd            | Gespreksgroep  |
|-----------------|--|
| 08u.30 – 08u.45 | Onthaal van de commissie   |
| 08u.45 – 09u.30 | <i>Startoverleg en pauze commissie</i>   |
| 09u.30 – 10u.30 | <b>Opleidingsverantwoordelijken (6)</b><br>Opleidingshoofd GRAD Programmeren<br>Opleidingscoördinator GRAD Programmeren<br>Departementshoofd Media, Design en IT<br>Adviseur Onderwijs- en kwaliteitsontwikkeling<br>Stafmedewerker Onderwijsontwikkeling en kwaliteitszorg<br>Coördinator werkplekieren   |
| 10u.30 – 10u.50 | <i>Overleg en pauze commissie</i>  |
| 10u.50 – 11u.50 | <b>Studenten (9)</b><br>Trajectschijf 1- dagonderwijs modeltraject<br>Trajectschijf 1- dagonderwijs modeltraject<br>Trajectschijf 2- dagonderwijs persoonlijk deeltraject<br>Trajectschijf 2- dagonderwijs persoonlijk deeltraject<br>Trajectschijf 1- flexibel programma modeltraject werkstudent<br>Trajectschijf 1- flexibel programma modeltraject werkstudent<br>Trajectschijf 2- flexibel programma modeltraject<br>Trajectschijf 3 – flexibel programma persoonlijk deeltraject<br>Alumnus 2026 |
| 11u.50 – 12u.10 | <i>Overleg en pauze commissie</i>  |
| 12u.10 – 13u.10 | <b>Vertegenwoordigers beroepenveld (8)</b><br>Developer Involved<br>Regiomanager Brightest<br>Release train engineer Baloise<br>Developer Desk Drive<br>Developer Talent IT<br>Developer Taglayer<br>IBM alumnus<br>Developer BASF   |
| 13u.10 – 14u.10 | <i>Overleg en lunchpauze commissie</i>   |
| 14u.10 – 15u.10 | <b>Lesgevers (9)</b>   |
| 15u.10 – 15u.30 | <i>Overleg en pauze commissie</i>  |
| 15u.30 – 16u.00 | Vrij moment ( <i>niet gebruikt</i> )   |
| 16u.00 – 16u.45 | <i>Nabespreking en pauze commissie</i>   |
| 16u.45 – 17u.15 | <b>Reflectiemoment</b><br>Commissie en opleidingsverantwoordelijken<br>Lectorengroep<br>Medewerkers kwaliteitszorg   |

## Bijlage 4: Overzicht van het bestudeerde materiaal

Documentatie beschikbaar gesteld bij de aanvraag:

- Zelfevaluatie rapport
- Bijlagen:
  1. Profilering
  2. Programma in dagonderwijs
  3. Didactisch concept
  4. Flexibel programma
  5. AP Beleidskader werkpleklers
  6. Opleidingsvisie WPL
  7. Portfolio inkorting WPL
  8. Werkplekfiche
  9. Brochure WPL
  10. Toetsopdracht met verbeterleutel
  11. Opleidingsbeleid toetsing
  12. Afsprakenkader toetsing
  13. Toetsmatrijs PRO werkpleklers
  14. Studiewijzers
  15. Vervolgtraject IT&SOF
  16. OLR
  17. Concordantie DLR-OLR
  18. Toegang tot de digitale leeromgeving Digitap

Documentatie beschikbaar gesteld op aanvraag van de commissie:

- Instroomcijfers en uitvalcijfers academiejaren 2022-2023/2023-2024/2024-2025
- Personeelsoverzicht



## Colofon

GRADUAAT IN HET PROGRAMMEREN

ARTESIS PLANTIJN HOGESCHOOL ANTWERPEN • VL130847-26

Opleidingsaccreditatie op maat van de eigen regie • Beoordelingsrapport

*15 april 2026*



**NVAO - Accreditatieorganisatie van Nederland, Vlaanderen en Luxemburg**  
Afdeling Vlaanderen & Luxemburg

Parkstraat 83  
NL - 2514 JG Den Haag  
[info@nvao.org](mailto:info@nvao.org) • [www.nvao.org](http://www.nvao.org)