

NVAO  NEDERLAND

TOETS NIEUWE OPLEIDING

ASSOCIATE DEGREE
SOFTWARE DEVELOPMENT
Hogeschool Rotterdam

ADVIESRAPPORT
28 april 2021



Inhoud

1	Procedure TNO.....	3
2	Nieuwe opleiding.....	4
2.1	Algemene gegevens.....	4
2.2	Profiel.....	4
2.3	Panel.....	4
3	Oordeel.....	5
4	Sterke punten.....	6
5	Aanbevelingen.....	7
6	Beoordeling.....	8
6.1	Standaard 1: Beoogde leerresultaten.....	8
6.2	Standaard 2: Onderwijsleeromgeving.....	9
6.3	Standaard 3: Toetsing.....	12
6.4	Graad en CROHO-onderdeel.....	13

1 Procedure TNO

Het succesvol doorlopen van een procedure toets nieuwe opleiding (TNO) is een voorwaarde voor erkenning door de Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO). Pas na deze kwaliteitstoets kan de instelling de bij de opleiding behorende wettelijk beschermde getuigschriften of diploma's afgeven.

De procedure voor een nieuwe opleiding is iets anders dan voor bestaande opleidingen die al zijn geaccrediteerd. Een TNO is een *plan*beoordeling. Na accreditatie valt ook de nieuwe opleiding onder de reguliere accreditatieprocedure.

Een NVAO-panel van deskundigen toetst de kwaliteit van de nieuwe opleiding tijdens een locatiebezoek aan de universiteit of hogeschool. Een discussie tussen *peers* vormt de basis van de beoordeling en resulteert in een adviesrapport. Informatie over de invulling van het locatiebezoek en een overzicht van het bestudeerde materiaal zijn opvraagbaar bij de NVAO.

De beoordeling is gebaseerd op de standaarden zoals beschreven in het Beoordelingskader voor de beperkte toets nieuwe opleiding van de NVAO (Stcrt. 2019, nr. 3198). Over de standaarden geeft het panel een gemotiveerd oordeel op een driepuntsschaal: voldoet, voldoet ten dele of voldoet niet. Vervolgens geeft het panel een gemotiveerd eindoordeel over de kwaliteit van de opleiding, ook op een driepuntsschaal: positief, positief onder voorwaarden, of negatief.

Dit adviesrapport bevat de bevindingen, overwegingen en oordelen van het panel alsook de sterke punten en aanbevelingen. Op basis van dit rapport neemt de NVAO een accreditatiebesluit. Een beknopt adviesrapport is eveneens beschikbaar. De NVAO publiceert beide rapporten.¹

Als gevolg van de beperkende omstandigheden door COVID-19 geldt voor deze toetsing een tijdelijke NVAO-procedure.

Meer informatie over de NVAO-werkwijze en de (tijdelijke) TNO-procedure is te vinden op www.nvao.net.

¹ <https://www.nvao.net/nl/besluiten>.

2 Nieuwe opleiding

2.1 Algemene gegevens

Instelling	: Hogeschool Rotterdam
Opleiding	: Associate degree Software Development
Variant(en)	: Voltijd
Graad	: Associate degree
Locatie	: Rotterdam
Studieomvang	: 120 EC ²
CROHO ³ -onderdeel	: Techniek

2.2 Profiel

De Rotterdam Academy is één van de instituten van de Hogeschool Rotterdam. De Rotterdam Academy (verder te noemen: RAC) biedt verschillende tweejarige Ad-opleidingen aan en kenmerkt zich door samenwerking met het mbo, de centrale positie van het werkveld in het onderwijs en de intensieve begeleiding van studenten. De Ad-opleiding Software Development (verder te noemen: SD) is de nieuwe opleiding die de RAC (in het domein ICT en Techniek) wil aanbieden. Deze opleiding beoogt software developers op te leiden die bestaande software kunnen aanpassen en kleinschalige front-end-applicaties kunnen ontwikkelen. In de opleiding staan, naast de juiste kennis, vooral de vaardigheden en social skills centraal. Het gaat dan om samenwerken in teamverband, interpreteren van behoeften van de gebruikers van de IT-systemen en handelen in het belang van de organisatie. De opleiding speelt hiermee in op de wens van het beroepenveld om direct inzetbare Ad'ers af te leveren. De afgestudeerde Ad'er kan werkzaam zijn in een mkb-omgeving of vergelijkbare omgeving in functies als programmeur/software developer, systems analyst of systems administrator.

2.3 Panel

Samenstelling

- Rob Koper (voorzitter); hoogleraar Innovatie hoger onderwijs aan de Open Universiteit Nederland,
- Martijn Suijkerbuijk (lid); opleidingscoördinator hbo-ICT, Windesheim Almere en voorheen coördinator van de Ad-opleiding Software Development bij Windesheim,
- Anke Coomans (lid); opleidingscoördinator Graduaat in het programmeren en Graduaat in het systeem- en netwerkbeheer bij Thomas More Kempen,
- Rik Gerrits (lid); manager Software Engineers bij ministerie van Defensie,
- Kevin Voorn (student-lid), student HBO-ICT van de Hanzehogeschool Groningen.

Ondersteuning

- Chantal Verwey, secretaris
- Sacha Maier, NVAO-beleidsmedewerker en procescoördinator

Locatiebezoek (online)

1 april 2021

² European Credits.

³ Centraal Register Opleidingen Hoger Onderwijs.

3 Oordeel

Het NVAO-panel oordeelt positief over de kwaliteit van Ad-opleiding Software Development van de Hogeschool Rotterdam. De opleiding voldoet aan de drie standaarden van het NVAO-kader voor de beperkte toetsing.

De Ad-opleiding Software Development voorziet in een behoefte van het werkveld. Het werkveld wil software developers die gelijk ingezet kunnen worden. Dat zijn software developers die beschikken over de juiste kennis én social skills en vaardigheden zoals samenwerken en inzien wat een bedrijf nodig heeft en weten hoe de software daarop ingesteld kan worden. De opleiding voldoet aan deze wens en besteedt in het onderwijs onder meer aandacht aan programmeren en integreren, samenwerken in teams en leren interpreteren van de wensen en behoeften van de gebruikers. De opleiding bouwt aan de ene kant sterk op het beroepenveld, doordat het beroepenveld bijvoorbeeld opdrachten aanlevert en stageplekken aanbiedt, aan de andere kant zijn de contacten tussen de opleiding en het beroepenveld nog informeel. Het panel beveelt de opleiding aan om de samenwerking met het beroepenveld te formaliseren en structureren om de praktijkgerichtheid van de opleiding ook op langere termijn te kunnen waarborgen. De opleiding heeft het beroepsprofiel van de Ad Software Development gebaseerd op relevante nationale en internationale kaders.

De opbouw en inhoud van het curriculum zorgen ervoor dat de student het beroepsprofiel waarmaakt. Wel beveelt het panel de opleiding aan om de student te leren participeren in een developercommunity (ontwikkelaarsgemeenschap) omdat dit bij de beroeps cultuur hoort bij het gebruik van open bron software en omdat het leren communiceren met de stakeholders, in dit geval mede-ontwikkelaars, een essentieel onderdeel van het beroepsprofiel van de opleiding is. De opleiding is sterk praktijkgericht door de centrale plaats die de werkplaats inneemt. De werkplaats is een open ruimte waarin studenten (minimaal) één dag per week samen met docenten én het werkveld werken aan opdrachten uit de praktijk. Studenten leren actief en methodisch te werk te gaan met de praktijkvraagstukken en zij leren reflecteren op hun handelen en de impact van hun handelen. De student wordt tijdens de studie begeleid door een team van docenten, zoals een coach en een docent professionele vaardigheden. De docenten beschikken allemaal over praktijkervaring en zijn goed geschoold om de studenten de begeleiding te geven die zij nodig hebben.

De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing. De examencommissie en toetscommissie borgen het eindniveau en de kwaliteit van toetsing binnen de kaders van de opleiding, de Rotterdam Academy en de Hogeschool Rotterdam.

De verschillende commissies, de docenten, het beroepsprofiel van de opleiding en de opbouw en inhoud van het curriculum zorgen dat de opleiding op het vereiste Ad-niveau wordt aangeboden en voldoet aan de praktijkgerichtheid van een hbo-opleiding.

Standaard	Oordeel
1 Beoogde leerresultaten	Voldoet
2 Onderwijsleeromgeving	Voldoet
3 Toetsing	Voldoet
Eindoordeel	Positief

4 Sterke punten

Het panel constateert de onderstaande sterke punten:

1. Behoeften beroepenveld – De inhoud van de opleiding sluit duidelijk aan op de wensen van het beroepenveld, doordat de opleiding ook veel aandacht besteedt aan sociale vaardigheden.
2. Begeleiding door coaches – De opleiding heeft een begeleidingssysteem rondom de student opgezet, door begeleiding van verschillende personen, waaronder een coach.
3. Werkplaatsleren – Dit is een mooi onderwijsmodel waarin praktijk en theorie elkaar ontmoeten.
4. Variatie toetsing – De opleiding hanteert veel verschillende toetsvormen.
5. Borging eindniveau – De opleiding heeft een duidelijke visie om het eindniveau en de kwaliteit van toetsen te garanderen.

5 Aanbevelingen

Met het oog op de verdere ontwikkeling van de opleiding doet het panel een aantal aanbevelingen. Deze aanbevelingen doen geen afbreuk aan het positieve oordeel over de kwaliteit van de opleiding:

1. Inbreng beroepenveld - Structureer en formaliseer het contact met het beroepenveld;
2. Actualiteit programma - Leer studenten participeren in een developerscommunity.

6 Beoordeling

6.1 Standaard 1: Beoogde leerresultaten

De beoogde leerresultaten passen bij het niveau en de oriëntatie van de opleiding en zijn afgestemd op de verwachtingen van het beroepenveld en het vakgebied en op internationale eisen.

Oordeel

Voldoet.

Bevindingen en overwegingen

Profiel

De opleiding leidt een software developer (verder te noemen: SD'er) op die bestaande software kan aanpassen en kleinschalige front-end-applicaties kan ontwikkelen. Het beroepsprofiel van de SD'er omvat vijf kerntaken:

- Kerntaak 1 – Programmeren (o.a. zorgen voor duurzame aanpassingen in een bestaand informatiesysteem);
- Kerntaak 2 – Plannen en aanpassen (in samenspraak met de gebruikers bepalen welke aanpassingen uitgevoerd worden in een informatiesysteem);
- Kerntaak 3 – Analyseren en integreren (analyseren van de toepasbaarheid en bruikbaarheid van de software, rekening houdende met o.a. de eisen van belanghebbenden en veiligheid);
- Kerntaak 4 – Samenwerken en communiceren (multidisciplinair communiceren met stakeholders, onderzoekende houding hebben)
- Kerntaak 5 – Een leven lang ontwikkelen (zelfstandig reflecteren en actie ondernemen voor verbetering).

Niveau en oriëntatie

De opleiding heeft een duidelijk beeld van wat het niveau van de Ad-opleiding moet zijn. In het dossier licht de opleiding het niveau in diverse tabellen en figuren toe. Het profiel van de SD'er is gebaseerd op de wensen van het werkveld, de landelijke domeinbeschrijving HBO-I en het internationale E-competence framework.

In de HBO-I domeinbeschrijving worden drie niveaus onderscheiden: i) verrichten (handelen onder toezicht, lage complexiteit en geringe omvang), ii) inrichten (handelen onder verantwoordelijkheid van een hoger level, zelfstandig functioneren met een grotere mate van complexiteit) en iii) richten (richting en strategie bepalen voor een grotere complexe omgeving), waarbij de Ad-opleiding zich voornamelijk richt op niveau i en ii. Daarnaast toont de opleiding hoe het beroepsprofiel van de SD'er zich verhoudt tot de vijf leerresultaten uit de landelijke beschrijving niveau Ad en het Europese e-Competence Framework (e-CF) dat de e-competentiegebieden en beheersingsniveaus beschrijft voor het gehele ICT-werkveld.

Uit de gesprekken die het panel met de opleiding had, blijkt dat de opleiding een gedeeld beeld heeft van waar de Ad'er zich onderscheidt van het mbo (niveau 4) en de hbo-bacheloropleiding (niveau 6). De Ad'er is gericht op de praktijk en maakt een brug tussen de werknemers op mbo en bachelor-niveau. De Ad'er zal geen complexe IT-systemen opzetten of de bedrijfskoers bepalen (bachelor), maar zal kleinere programmeerklussen verrichten. De Ad'er onderscheidt zich van de mbo'er doordat hij⁴ zelf meer sturing kan geven bij het ontwerpen en realiseren van software. De mbo'er krijgt een opdracht van een leidinggevende en werkt aan losstaande software, terwijl de Ad'er zal werken aan software die past in de omgeving van het bedrijf en de bachelor de complexere software zal ontwikkelen.

⁴ Waar 'hij' staat, kan natuurlijk ook 'zij' gelezen worden.

Het panel meent dat de beoogde leerresultaten – met de vijf kerntaken – aansluiten op het Ad-niveau en de hbo-oriëntatie. De opleiding is praktijkgericht, vooral door de centrale rol die de werkplaats inneemt in het curriculum (zie standaard 2). De vijf kerntaken vindt het panel duidelijk en het panel is positief over het beroepsprofiel en de brede insteek die de opleiding heeft gekozen.

Afstemming verwachtingen beroepenveld en internationale eisen

Het panel verneemt van het management dat het beroepenveld haar behoefte aan een Ad SD'er kenbaar heeft gemaakt. In overleg met het beroepenveld heeft de opleiding de vaardigheden die het beroepenveld noodzakelijk vindt, vertaald naar de vijf kerntaken, die gelinkt zijn aan de landelijke domeinbeschrijving HBO-I en het internationale raamwerk E-competence framework. Wat betreft de internationale vergelijking, heeft de opleiding de SD-opleiding vergeleken met de vergelijkbare opleiding die hogeschool Howest in Brugge aanbiedt. Met deze hogeschool heeft de opleiding de intentie om internationale projecten op te zetten.

Het panel begrijpt van het beroepenveld dat zij op zoek zijn naar een SD'er die niet alleen kennis heeft, maar die vooral vaardigheden beheerst, zodat hij gelijk in het bedrijf kan worden ingezet. Deze SD'er moet een teamplayer zijn, kunnen samenwerken en een onderzoekende houding hebben, in die zin dat hij kan nagaan wat het bedrijf nodig heeft en hoe de software daarop ingesteld kan worden. Daarnaast is voor het beroepenveld belangrijk dat de Ad'er het ketendenken doorziet. De opleiding heeft gehoor gegeven aan deze wensen. De aandachtsgebieden van de opleiding zijn programmeren en integreren, samenwerken in teams die in procesketens samenwerken met andere teams en leren interpreteren van de wensen en behoeften van de gebruikers.

Het panel meent dat de opleiding hiermee een duidelijke aansluiting heeft op de wensen van het beroepenveld. De opleiding voorziet in een enorme behoefte. Het panel is positief over de nauwe samenwerking van de opleiding met het beroepenveld. Tegelijkertijd ziet het panel dat het overleg met het beroepenveld voornamelijk informeel is. Nu de opleiding sterk op het beroepenveld bouwt (het beroepenveld levert opdrachten aan, biedt stageplekken, levert hybride docenten, zie ook standaard 2) beveelt het panel de opleiding aan om de samenwerking met het beroepenveld te formaliseren en structureren. Verder ondersteunt het panel de plannen van de opleiding om de internationale projecten verder vorm te geven.

Concluderend stelt het panel dat de opleiding een duidelijk en breed beroepsprofiel heeft. De beoogde leerresultaten zijn gebaseerd op de landelijke domeinbeschrijving HBO-I en het internationale E-competence framework en voldoen daarmee aan het vereiste Ad-niveau en internationale eisen. Het beroepsprofiel is praktijkgericht en voldoet daarmee aan de hbo-oriëntatie. Tot slot is het beroepsprofiel afgestemd op de wensen van het beroepenveld.

6.2 Standaard 2: Onderwijsleeromgeving

Het programma, de onderwijsleeromgeving en de kwaliteit van het docententeam maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde leerresultaten te realiseren.

Oordeel

Voldoet.

Bevindingen en overwegingen

Curriculum

De opleiding is opgebouwd uit vier semesters met elk een eigen thema. In het eerste jaar wordt de basis gelegd voor een algemeen inzetbare SD'er. De student leert bijvoorbeeld de verschillende programmeertalen en methodes toepassen. In het tweede jaar staat verdieping centraal en stellen studenten concrete eindproducten op.

Het curriculum is gebaseerd op het beroepsprofiel met de vijf kerntaken. Bij elke kerntaak heeft de opleiding leeruitkomsten geformuleerd voor het te behalen niveau in jaar 1 en 2. Deze leeruitkomsten heeft de opleiding gekoppeld aan de Body of Knowledge and Skills (BOKS) en de opleiding heeft de leeruitkomsten vertaald naar leerdoelen voor de vakken. De BOKS bestaat uit meerdere leerlijnen, waaronder programmeren en integreren. Het onderwijs wordt vormgegeven conform het didactisch model van de RAC waarin het leerproces van de student centraal staat, het onderwijs talentgericht is en een onderzoekende beroepshouding wordt gestimuleerd. Het panel waardeert met name de talentgerichtheid van het onderwijs, waarin het onboarden en het werkplaatsleren een grote rol spelen. De opleiding besteedt in de eerste onderwijsperiode aandacht aan het onboarden, zoals zij dat noemt. Dit onboarden is het proces waarin studenten goed kunnen landen in de opleiding. Als studenten goed geland zijn in de opleiding, zijn ze sneller productief, voelen ze zich meer betrokken en vallen ze minder snel uit, is het idee van de opleiding. Tijdens de cursus onboarden leren studenten hoe ze hun studievaardigheden kunnen vergroten, hoe ze een studieplanning maken en leren ze de organisatie en faciliteiten van de opleiding kennen.

In de werkplaats maken studenten kennis met het vakgebied Software Development en doen ze ervaring op door praktijkopdrachten en sprekers uit de praktijk. Het panel vindt het werkplaatsleren een mooi onderwijsmodel waarin praktijk en theorie elkaar vinden. De werkplaats is één dag in de week. Studenten zitten dan in een open space, samen met docenten, het werkveld en andere studenten. Het is ervaringsgericht onderwijs waarbij studenten gestimuleerd worden om via opdrachten de theorie en vaardigheden uit een leerlijn toe te passen. Binnen de leerdoelen van de opleiding kiezen de studenten in overleg met de vakdocent en coach een eigen studiepadi. Studenten bepalen hierbij zelf welke challenge (opdracht uit een leerlijn) zij maken. De challenges nemen in complexiteit en zelfstandigheid toe. Een voorbeeld van een challenge is het vinden van bugs in software en deze verwijderen. De student maakt zijn vorderingen in de werkplaats inzichtelijk via een portfolio.

In de werkplaats worden studenten begeleid door verschillende personen; i) de coach die de student helpt bij het leren, inzicht krijgen in zichzelf en het vinden van de juiste persoon voor hulp, ii) de professionele vaardigheden docent die de student bijvoorbeeld leert hoe hij moet communiceren met collega's en hoe hij moet vergaderen, iii) de vakdocent die over de inhoud van het vak gaat en iv) de werkveldbegeleider, de hybride docent; iemand uit het werkveld. Daarnaast zijn er ook nog 'peer coaches' (studenten uit het tweede jaar) die studenten bij vragen helpen. Het idee hierachter is dat studenten sommige informatie beter aannemen van medestudenten dan van een docent (bijvoorbeeld het voordeel van goed kunnen plannen).

Met de centrale plek die het werkplaatsleren en het werkveld innemen in de opleiding, volgt de opleiding de onderwijsvisie van RAC. De opleiding werkt met authentieke opdrachten uit het werkveld, de opdrachten zijn afkomstig van werkgevers en de opleiding heeft hybride docenten in dienst. Hiermee geeft RAC invulling aan haar wens om studenten betekenisvol te laten leren. Studenten leren in de opleiding een onderzoekende beroepshouding te ontwikkelen, door actief en methodisch te werk te gaan met praktijkvraagstukken en te reflecteren op hun eigen handelen en de impact van hun handelen. Dit leert de student via de vier stappen van "de Gouden weg van programmeren". Achterliggende gedachte is de missie van RAC om met de Ad-studenten direct inzetbare mensen aan het werkveld te kunnen leveren. Het panel begrijpt ook uit de gesprekken met het werkveld dat dit een meerwaarde van een Ad-student is; ze hebben de kennis én vaardigheden waardoor zij direct inzetbaar zijn. Om deze reden is de literatuur van de opleiding voornamelijk Engelstalig, om studenten bekend te maken met de Engelse begrippen. De SD'er moet ook in het Engels met klanten kunnen communiceren, omdat ze met internationale bedrijven te maken kunnen krijgen. In de lessen besteden de docenten aandacht aan de Engelse begrippen die studenten niet begrijpen. Het onderwijs wordt in het Nederlands verzorgd.

Het panel vindt het curriculum logisch opgebouwd. De beoogde leerresultaten zijn volgens het panel zo praktisch doorvertaald, dat ze passen bij het curriculum. De opleiding heeft een goede vertaling gemaakt van het te realiseren eindniveau naar kerntaken en leeruitkomsten die weer vertaald zijn naar leerdoelen en de BOKS. Ook zijn de leerlijnen helder en de aandacht die de

opleiding aan taal (Nederlands, Engels) en wiskunde besteedt, vindt het panel verstandig. Verder ziet het panel dat de opleiding een breed spectrum aan doelen nastreeft in het curriculum, door bijvoorbeeld meerdere programmeertalen aan te leren. Dit past bij de opleiding en de wensen die het werkveld heeft aangedragen. Tegelijkertijd vindt het panel dit ook wel uitdagend om te verwezenlijken in een tweejarig programma. Het panel adviseert de opleiding de haalbaarheid hiervan te monitoren.

Aangezien de opleiding onder meer werkt met open bron software zoals python en de beoogde leeruitkomsten van kerntaak 4 is het communiceren met stakeholders, beveelt het panel de opleiding aan meer aandacht te besteden aan het leren participeren in een open bron ontwikkelaarsgemeenschap (*open source developer community*). Voor studenten is het van belang dat zij minimaal feedback kunnen geven op de code, programmafouten kunnen melden en functionaliteitsverzoeken kunnen doen. De communicatie en participatie in een ontwikkelaarsgemeenschap is van belang omdat de ontwikkelaarsgemeenschap de belangrijkste stakeholder is voor de waarborging van de kwaliteit en gewenste functionaliteit van de gebruikte programmeertalen. Ook hoort deze participatie bij de beroeps cultuur van het gebruik van open bron software. Het panel ziet dit als aanvulling op het curriculum.

Instream en doorstroom

Het panel stelt dat de opleiding aan de wettelijke instroomeisen voldoet. Studenten met een mbo4-, havo- of vwo-diploma zijn toelaatbaar, net als studenten die de 21+ toets hebben behaald. De opleiding biedt studenten die afkomstig zijn van niet aansluitende mbo-opleidingen en studenten van havo/vwo in het eerste half jaar (tijdens de onboarding) extra onderwijs. Deze studenten krijgen extra handvatten op het gebied van programmeren en zij worden door een studentcoach ondersteund. Het management geeft in het gesprek aan dat zij minimaal drie voltijdklassen aan instroom verwachten. Op dit moment zijn er in ieder geval 28 geïnteresseerde mbo-studenten. Tijdens de opleiding kan de Ad-student doorstroomcursussen volgen, zodat hij na afronding van zijn Ad-opleiding kan doorstromen naar de bacheloropleiding Informatica van de Hogeschool Rotterdam.

Onderwijsleeromgeving

De studenten volgen drie dagen online of fysiek onderwijs. Hiervan besteedt de student tenminste één dag aan het werkplaatsleren. De werkplaats bevindt zich op de RDM Campus op Heiplaat. En een vierde dag is bedoeld voor zelfstudie.

Het online onderwijs wordt aangeboden via Teams. Opdrachten worden in breakoutsessies uitgevoerd. Het leermateriaal is beschikbaar in de online leeromgeving Cumlaude Learning. Het panel heeft handleidingen ingezien en vindt deze helder. Per vak wordt beschreven wat van de studenten verwacht wordt, waar ze op getoetst worden en hoe de beoordeling is opgebouwd. Het panel is ook positief over de manier waarop de opleiding de studenten begeleidt tijdens het werkplaatsleren. De coaches zijn hierin een sterk punt. Het panel vindt dat de onderwijsleeromgeving voldoet.

Docenten

De opleiding verwacht dat alle docenten over praktijkervaring beschikken. Omdat de doelgroep voornamelijk uit mbo-studenten (doeners) bestaat, moeten docenten praktijkgericht onderwijs kunnen verzorgen. Docenten hebben interne didactische scholing gehad en zijn in het bezit van hun Basiskwalificatie Didactische Bekwaamheid (BDB) of behalen deze binnen afzienbare tijd. Het panel begrijpt van de docenten dat zij veel onderling overleg met elkaar hebben; niet alleen op de inhoud van de vakken, maar ook over de begeleiding van de studenten. De opleiding biedt ook verschillende cursussen aan. Ook de begeleiders uit het werkveld volgen een training bij de Hogeschool Rotterdam, zodat zij voldoende uitgerust zijn om de studenten te begeleiden. Hieruit maakt het panel op dat de opleiding goed inzet op scholing van de docenten.

Het panel heeft een enthousiast en inhoudelijk en didactisch bekwaam docententeam ontmoet, dat de opleiding draagt. Het panel merkt in het gesprek met docenten dat zij duidelijk voor

ogen hebben hoe zij hun lessen op Ad-niveau moeten verzorgen. Zo zijn de challenges op verschillende niveaus (voor jaar 1 en 2). De opdrachten uit de werkplaats zijn uit het werkveld afkomstig, maar de docenten passen de opdrachten – waar nodig – aan, zodat ze passend zijn voor de fase van de opleiding waarin de student zich bevindt. Over de mogelijke aanpassingen plegen de docenten overleg met elkaar. Zo kan het zijn dat zij een opdracht in modules opknippen, zodat een student uit jaar 1 een bepaalde module maakt, terwijl een student uit jaar 2 de gehele opdracht maakt.

Naam van de opleiding

Het panel is, net als de opleiding en het advies van de CDHO, van mening dat de Engelstalige naam van de opleiding passend is gelet op de namen van verwante opleidingen.

Concluderend stelt het panel dat de opleiding de beoogde leerresultaten goed heeft vertaald naar leeruitkomsten en leerdoelen. Het curriculum is praktijkgericht en logisch opgebouwd. Het is panel is ook tevreden over de aandacht die de opleiding aan taal en wiskunde besteedt. De instroomeisen voldoen en de docenten zijn didactisch en inhoudelijk bekwaam.

6.3 **Standaard 3: Toetsing**

De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.

Oordeel

Voldoet.

Bevindingen en overwegingen

Examencommissie en toetscommissie

De RAC kent één examencommissie en drie toetscommissies, die ieder een aantal opleidingen vertegenwoordigen. De toetscommissie beoordeelt de kwaliteit en het niveau van de tentamens op basis van evaluatieformulieren. Verantwoording aan de examencommissie gebeurt via het jaarplan, de kwartaalrapportages en het jaarverslag. Op basis van het dossier en het gesprek met de examencommissie en toetscommissie heeft het panel de indruk dat deze commissies adequaat functioneren. De nieuwe Ad-opleiding is ingebed in het instituut van de RAC, waardoor de opleiding gebruikt maakt van de al bestaande structuren en processen.

Toetsing

Toetsing heeft bij de opleiding twee functies; enerzijds het beoordelen in hoeverre de student de kerntaken en leeruitkomsten beheerst en anderzijds het stimuleren van de ontwikkeling van de student (formatieve evaluatie; studenten worden door feedback en feed-forward van de docent en peerreview door medestudenten ondersteund in hun leerproces).

Het toetsprogramma van de opleiding kent diverse toetsvormen, zoals schriftelijke toetsen, opdrachten (database ontwerpen, onderzoek doen, verslagen, reflecteren via een retrospective, challenges en portfolio) en assessments. De opleiding gaat uit van de piramide van Miller; in jaar 1 vooral (knows en knows how) en in jaar 2 (shows how en does) en de toetsing is hierop aangepast. Docenten plegen collegiale consultatie over toetsing en passen het vierogenprincipe toe. De opleiding zet in op scholing van de docenten en deskundigheden uit het werkveld. Studenten maken de toets in de toetsweken en leveren hun opdrachten/toetsen in via Cumlaude Learning. Schriftelijke toetsen neemt de opleiding – vanwege Covid-19 en de daarbij behorende maatregelen – digitaal af (via Möbius), ook worden toetsen en online assessments afgenomen via Teams.

Het panel merkt in het gesprek met de examencommissie en toetscommissie dat zij een duidelijk beeld hebben van wat het niveau van de Ad-opleiding is en hoe dit te zien is in de toetsing. Zo kijkt de toetscommissie hoe de toets zich verhoudt met de kerntaken, de leeruitkomsten en de dekkingsmatrix. De Ad-opleiding is al een stuk complexer dan een mbo-

opleiding. Dit uit zich bijvoorbeeld in een stukje co-creatie bij een opdracht, zorgen dat de software op elkaar aansluit, samenwerken en rekening houden met andere stakeholders.

Het panel heeft studiehandleidingen ingezien en vindt deze helder voor studenten; in de studiehandleiding wordt de toetsing en de beoordeling duidelijk beschreven. Het panel is positief over de verschillende toetsvormen die de opleiding hanteert en de toetsen die het panel heeft ingezien. Tegelijkertijd ziet het panel dat de opleiding veel kleine toetseenheden van 2 of 3 EC hanteert. Het panel adviseert de opleiding hier grotere eenheden van te maken, zonder dat het combinatie-toetsen worden. Het panel spreekt de wens uit dat de waaier aan verschillende toetsmethoden gehandhaafd blijft.

Afstuderen

Het afstudeerprogramma bestaat uit een eindassessment en de werkplaats afstuderen. Bij het eindassessment reflecteert de student op een praktijksituatie rondom het onderhouden van applicaties. De student toont in een gesprek aan dat hij zelfstandig een vraagstuk op het gebied van Software Development kan analyseren, relevante kennis kan toepassen en een oplossing kan aandragen. Dit assessment wordt beoordeeld door twee onafhankelijke assessoren uit de opleiding en het werkveld, die een assessorentraining hebben gevolgd en benoemd zijn door de examencommissie. Voor de werkplaats afstuderen verwerft de student een eigen individuele opdracht in de praktijk waarbij hij onderzoek uitvoert en een product oplevert. De opleiding beoordeelt vooraf of de opdracht geschikt is om de kerntaken op eindniveau aan te kunnen tonen. De student wordt hierbij begeleid door een bedrijfsbegeleider en een begeleidend docent. Aan het einde van het onderzoek geeft de student een presentatie over het proces en de onderbouwing van het product. Bij de afstudeerzitting beoordelen twee onafhankelijke examinatoren (één docent en één externe examiner uit het werkveld) de presentatie en het afstudeerverslag. De begeleidende docent en bedrijfsbegeleider hebben geen beoordelende rol. Het panel is positief over de opzet van het afstuderen. Wel ziet het panel dat het afstuderen nu 10 EC omvat. Het panel adviseert de opleiding te onderzoeken of de omvang van het afstuderen en de daarbij behorende studielast passend is voor 10 EC.

De examencommissie borgt de kwaliteit van het afstuderen door de afstudeerhandleidingen te beoordelen en steekproefsgewijs de eindwerken. De examencommissie beoordeelt op basis van de checklist kwaliteitsborging eindniveau zowel de kwaliteit van het afstudeerprogramma als geheel als de afzonderlijke afstudeeronderdelen. Verder zorgt de opleiding voor kalibratie van de beoordelingscriteria van de eindwerken, waar ook de externe examinatoren aan deelnemen. Een lid van de examencommissie is als observator aanwezig bij de kalibratiebijeenkomst van de opleiding. Het panel verneemt in het gesprek dat de examencommissie – in het voorbereidingstraject van deze Ad-opleiding – de OER en het examenprogramma heeft ingezien, dat zij een toelichting hebben gehad op de keuze voor de verschillende toetsen en dat zij feedback heeft gegeven op de afstudeerhandleiding.

Concluderend stelt het panel dat de opleiding over een adequaat systeem van toetsing beschikt. De examencommissie en toetscommissie functioneren adequaat. De nieuwe Ad-opleiding maakt gebruik van de al bestaande processen en structuren van de RAC. De afstudeerprocedure is volgens het panel gedegen. Zowel in het dossier als in de gesprekken heeft de opleiding de visie op toetsing en de borging van het eindniveau helder toegelicht. De opleiding borgt het eindniveau en de kwaliteit van toetsing door een set aan maatregelen, binnen de kaders van de opleiding, de RAC (zoals het toetsbeleid RAC) en Hogeschool Rotterdam.

6.4 Graad en CROHO-onderdeel

Het panel adviseert om de volgende graad aan de opleiding toe te kennen: Associate degree
Het panel adviseert, in lijn met het advies van de CDHO, het volgende CROHO-onderdeel voor de opleiding: techniek

Afkortingen

Ad	Associate degree
BKE	Basiskwalificatie Examinering
CROHO	Centraal Register Opleidingen Hoger Onderwijs
EC	European Credits
Hbo	Hoger beroepsonderwijs
Mbo	Middelbaar beroepsonderwijs
NVAO	Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie
RAC	Rotterdam Academy
SD	Software Development

