

# **Avans Hogeschool**

**Beperkte opleidingsbeoordeling**

**B Business IT & Management VT Breda**

**en**

**Bijzonder Kenmerk Duurzaam hoger onderwijs**

014A2023.09

# Samenvatting

In mei 2023 is de bestaande hbo-bacheloropleiding Business IT & Management (BIM) van Avans Hogeschool Breda bezocht door een visitatiepanel van NQA. Het betreft een vierjarige voltijdopleiding met een omvang van 240 EC. De opleiding is onderdeel van de Academie voor Technologie & Innovatie x (ATIx<sup>1</sup>) van Avans Hogeschool.

Het panel beoordeelt de opleiding in zijn geheel als **positief**.

## *Recensie*

Het panel heeft bij Avans Hogeschool te Breda een relatief kleine en fijne opleiding getroffen, die verzorgd wordt door een enthousiast en sterk betrokken team. Het team heeft het onderwijs goed staande gehouden tijdens de voorgaande Corona-jaren en de wisselingen in bezetting. Het team werkt aan een curriculumvernieuwing van traditioneel naar meer coachend onderwijs. Het team is ontwikkelgericht en staat open voor verbetermogelijkheden en actuele ontwikkelingen in het werkveld. Het docententeam wil impact hebben in het regionale beroepenveld wat betreft het vakgebied en het belang van duurzaamheid. De opleiding is kleinschalig en daarmee ook heel persoonlijk, naar studenten en naar werkveldcontacten. De docenten hebben veel ervaring en onderhouden een groot netwerk. De opleiding werkt aan duurzamer relaties met vastere werkveldpartners, toewerkend naar co-creatie in het nieuwe curriculum om de praktijkgerichtheid van het onderwijs nog verder te versterken. Het onderwijs is actueel en maakt gebruik van nieuwe technologieën en benadrukt het belang van de meer professionele vaardigheden (de zogenoemde 'soft skills'). Het biedt studenten een goede aansluiting op de arbeidsmarkt.

De opleiding **voldoet** op alle vier NVAO-standaarden aan de basiskwaliteit.

## **Standaard 1: Beoogde leerresultaten**

De beoogde leerresultaten sluiten goed aan op het landelijke HBO-i-beroepsprofiel en (inter)-nationaal erkende vakinhoudelijke kaders. Studenten worden breed opgeleid met goede aandacht voor professional skills (generieke vaardigheden). De opleiding profileert zich duidelijk door de aandacht voor duurzaamheid en de aandacht voor techniek/ICT als middel om bedrijfsprocessen te verbeteren. De opleiding stemt het beroepsprofiel en de leerresultaten goed af met de Werkveldadviesraad op ATIx- en op opleidingsniveau. Ook is er goede afstemming met alumni en het bredere beroepenveld, ook via het landelijke BIM-overleg.

## **Standaard 2: Onderwijsleeromgeving**

De opleiding heeft een duidelijk opgezet onderwijsprogramma. De taak- en generieke competenties zijn via dekkingsmatrices duidelijk uitgewerkt naar de semesters en naar de leerdoelen per onderwijsmodule. De digitale leeromgeving en modulehandleidingen bieden heldere informatie voor studenten over opzet en inhoud van de modules. Studenten ontwikkelen vakinhoudelijk, onderzoeks- en professionele vaardigheden en kunnen zich verder vakinhoudelijk verdiepen in bijvoorbeeld Data Science of Business Intelligence. De onderwijsleeromgeving is stimulerend en uitdagend. Studenten krijgen gaandeweg steeds meer de eigen regie. Met name in het derde studiejaar in een pilot met de nieuwe didactische aanpak Virtual Action Learning. Er is veel aandacht voor de binding van de student met de opleiding en voor de studentbegeleiding, specifiek voor langstudeerders. Studenten ervaren veel mogelijkheden tot persoonlijke invulling

---

<sup>1</sup> De x staat voor de verbinding met anderen en de buitenwereld.

van hun studie. Het docententeam is ervaren met een goede mix van vakinhoudelijke, bedrijfs- en onderwijs- en toetsexpertise. Het team is gepassioneerd, studentgericht en staat open voor onderwijsvernieuwing en actuele ontwikkelingen in de BIM-beroepspraktijk.

### **Standaard 3: Toetsing**

De opleiding werkt volgens de stappen van de toetscyclus, wat richtinggevend is voor de validiteit, betrouwbaarheid en transparantie van de toetsing. Het panel ziet veel en gevarieerde toetsen. Voor studenten is het duidelijk waarop ze worden getoetst. De opleiding maakt een ontwikkeling door naar meer formatieve toetsing, dat ondersteunend is aan het leerproces. Daar wordt in het derde studiejaar mee geëxperimenteerd. De opleiding zet goede stappen in het implementeren van het toetsbeleid en kan de navolgbaarheid van de beoordelingen versterken met duidelijker vastlegging van feedback. Mede door alerte en actieve toets- en de examencommissies is de opleiding bewust van de verbeterpunten en pakt deze goed op. De examencommissie geeft goed invulling aan de wettelijk taken en is een positief kritische sparringpartner voor de opleiding. Het panel moedigt de opleiding aan om de kalibratie op het eindniveau met zusteropleidingen weer op te pakken.

### **Standaard 4: Gerealiseerde leerresultaten**

Uit de geselecteerde afstudeerdossiers concludeert het panel dat afstudeerders de beoogde leerresultaten op bachelorniveau behalen. De dossiers zijn divers in omvang en soorten bewijs, omdat er wordt gewerkt met opgeleverde beroepsproducten en verslagen. Dit is waardevol en beroepsgericht, maar niet altijd inzichtelijk in relatie tot de beoordeling. Afgestudeerden functioneren goed in het werkveld en in vervolgstudies, en ze zijn veel gevraagd in de beroepspraktijk.

### **Bijzonder kenmerk Duurzaam hoger onderwijs**

Het panel oordeelt positief over het toekennen van het bijzonder kenmerk duurzaam hoger onderwijs. De opleiding voldoet aan de criteria; Onderscheidend karakter, Concretisering en Relevantie. Uit het opleidingsprofiel, het programma en de gerealiseerde leerresultaten van de opleiding blijkt dat de opleiding het niveau heeft bereikt dat kan worden omschreven als 'onderwijs voor duurzame ontwikkeling'. De aandacht voor duurzaamheid is verweven in het hele curriculum van de eerste onderwijsperiode tot en met het afstudeerverslag. De ontwikkeling die studenten doormaken en de bijdragen die ze tijdens hun opleiding leveren aan maatschappelijke vraagstukken laten dit overtuigend zien.

# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b>	<b>3</b>
<b>Inleiding</b>	<b>6</b>
<b>Schets van de opleiding / Karakteristiek</b>	<b>8</b>
Basisgegevens opleiding	9
Terugblik vorige visitatie	9
<b>Beoordeling NVAO-standaarden</b>	<b>10</b>
<b>Standaard 1 Beoogde leerresultaten</b>	<b>11</b>
<b>Standaard 2 Onderwijsleeromgeving</b>	<b>14</b>
<b>Standaard 3 Toetsing</b>	<b>21</b>
<b>Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten</b>	<b>26</b>
<b>Eindoordeel over de opleiding</b>	<b>35</b>
<b>Aanbevelingen</b>	<b>36</b>
<b>Bijlagen</b>	<b>37</b>
1. Bezoekprogramma	38
2. Bestudeerde documenten	39

# Inleiding

Dit visitatierapport bevat de beoordeling van de bestaande hbo-bachelor-opleiding Business IT & Management (voltijd, locatie Breda) van Avans Hogeschool. Het visitatiepanel van NQA dat de beoordeling heeft uitgevoerd is samengesteld door NQA, in opdracht van Avans Hogeschool en in overleg met de opleiding. Voorafgaand aan de visitatie heeft de NVAO het panel goedgekeurd.

Het rapport beschrijft de bevindingen, overwegingen en conclusies van het panel. Ook bevat het enkele aanbevelingen voor de opleiding. Het rapport is opgesteld conform het *Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs van de NVAO (2018)* en de *NQA Handleiding Opleidingsvisitaties Hoger Onderwijs 2022 Beperkte Opleidingsbeoordeling*.

De visitatie heeft plaatsgevonden op 16 mei 2023.

Het visitatiepanel bestond uit:

De heer drs. S.J. Dijkstra	Voorzitter en Domeindeskundige	Directeur Academie Economie & Logistiek, NHL Stenden;
De heer dr. M.L.M. Beckers	Domeindeskundige	Lector Data Science, opleidingscoördinator HBO-ICT, HZ University of Applied Sciences;
Mevrouw J.A.A.M. Verbeeten BSc	Domeindeskundige	Communicatieadviseur Duurzaamheid Energiebureau;
De heer D.J. Douma	Student	Business IT & Management bij Hogeschool Inholland.

Mevrouw ir. M. Dekker-Joziassse, seniorauditor van NQA, trad op als secretaris van het panel.

De opleiding Business IT & Management, voltijd, Breda is ingedeeld in de visitatiegroep HBO Business IT & Management. Afstemming tussen alle deelpanels heeft allereerst plaatsgevonden door de instructie die de panelleden krijgen met betrekking tot het beoordelingskader. De tussen Hobéon en NQA gekalibreerde criteria voor de beoordeling maken onderdeel uit van deze instructie. Daaraan voorafgaand is de afstemming geborgd door overlap in de bezetting tussen alle deelpanels. Daarnaast is, rekening houdend met het feit dat elke opleidingsbeoordeling een individuele beoordeling betreft, vanuit de overlap in de bezetting, waar relevant, voortschrijdend gereflecteerd op vorige bezoeken binnen deze visitatiegroep. De afstemming tussen de panels wordt verder geborgd door de ondersteuning van, zo veel mogelijk, dezelfde secretaris vanuit NQA en andere evaluatiebureaus en door de inzet van getrainde voorzitters.

## *Werkwijze panel en procesverloop*

Voor de opleidingsbeoordeling heeft de opleiding een zelfevaluatie en bijlagen aangeboden. Voor de beoordeling van de gerealiseerde leerresultaten heeft het panel vijftien afstudeerdossiers van recent afgestudeerden bestudeerd. Deze vijftien dossiers zijn geselecteerd op basis van een groslijst van alumni van de afgelopen twee jaar. Bij de selectie is rekening gehouden met de variatie in studentwaardering, opleidingsvarianten en studieroutes, zoals opgenomen in bijlage 2.

Centraal in de beoordeling stond het bezoek van het panel, bestaande uit deskundige *peers*. Ter voorbereiding op de visitatie is er een vooroverleg geweest. Vier weken voorafgaand aan het

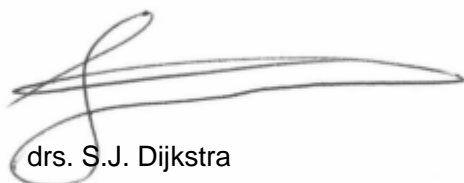
visitatiebezoek, op 21 april 2023, heeft het vooroverleg en materiaalbestudering op de locatie van de opleiding plaatsgevonden en heeft het panel kennis gemaakt met de opleiding, de zogenaamde agenderende audit. In het overleg zijn de panelleden geïnstrueerd over de werkwijze van NQA en het NVAO-kader en zijn voorlopige bevindingen besproken. Zowel tijdens het vooroverleg als tijdens de visitatie zijn bevindingen voortdurend gedeeld. Tijdens het visitatiebezoek heeft het panel gesproken met diverse stakeholders van de opleiding, waaronder met studenten, docenten (examinatoren) en vertegenwoordigers van het werkveld en is het ter inzage gelegde materiaal bestudeerd (zie bijlage 2). Aan het einde van de bezokedag is de door het panel verkregen informatie verwerkt tot een totaalbeeld en tot een voorlopig oordeel met argumentatie. Tijdens een afsluitende mondelinge terugkoppeling heeft de voorzitter van het panel het eindoordeel en belangrijke bevindingen meegedeeld aan de opleiding. Het ontwikkelgesprek is op een later tijdstip gepland dan de visitatiedag. Medewerkers en studenten van de opleiding zijn in de gelegenheid gesteld om het panel (via mail) te benaderen buiten de bezokedag om (inloopspreekuur). Daar is geen gebruik van gemaakt.

Na het visitatiebezoek is een conceptrapportage opgesteld, die is voorgelegd aan het panel. Met de input van de panelleden is een tweede concept opgesteld, dat ter controle op feitelijke onjuistheden is voorgelegd bij de opleiding. De panelleden hebben kennis genomen van de reactie van de opleiding en waar nodig zijn aanpassingen doorgevoerd. Vervolgens is het rapport definitief vastgesteld. Met alle (mondeling en schriftelijk) verstrekte informatie heeft het panel tot een weloverwogen oordeel kunnen komen.

Het visitatiepanel verklaart dat de beoordeling van de opleiding in onafhankelijkheid heeft plaatsgevonden.

Utrecht, 26 september 2023

Panelvoorzitter



drs. S.J. Dijkstra

Auditor NQA



ir. M. Dekker-Joziase

## Schets van de opleiding / Karakteristiek

De voltijdopleiding Business IT & Management (BIM) bestaat al bijna 25 jaar en is ooit gestart als opleiding Bedrijfskundige Informatica. De opleiding is momenteel onderdeel van ATIx. De academie heette tot 1 januari 2022 Academie voor Engineering & ICT (AE&I). Binnen ATIx worden Bachelor of ICT en Bachelor of Engineering voltijdopleidingen verzorgd. De deeltijdopleidingen zijn ondergebracht in een aparte deeltijdacademie en worden apart gevisiteerd. Alle opleidingen binnen ATIx zijn gericht op innovatie en verbetering van bedrijfsprocessen. Organisatorisch zijn de opleidingen binnen ATIx in drie fundamenteën ondergebracht: Engineering, ICT en Business Improvement. De opleiding BIM valt onder het fundament Business Improvement, samen met Technische Bedrijfskunde (TBK) en Industrial Engineering and Management (IEM).

De voltijdopleiding BIM leidt studenten op voor de graad Bachelor of ICT, net als de zusteropleidingen Informatica en Technische Informatica. Binnen de academie is er ook samenwerking met de Engineering-opleidingen Elektrotechniek, Industrial Engineering & Management (IEM), Mechatronica, Technische Bedrijfskunde (TBK) en Werktuigbouwkunde. Daarbij zijn techniek en ICT de tools om bij te dragen aan maatschappelijke uitdagingen in de smart industry, energietransitie en de technologie in de zorg. De BIM-opleiding richt zich vakinhoudelijk met name op de drie aandachtsgebieden: Robotisering, Artificial Intelligence/Data Science en Cyber Security & Privacy.

De opleiding telt in totaal 343 studenten op teldatum 1 oktober 2022; dit totaal is al jaren redelijk stabiel. In het studiejaar '22-'23 waren er 85 instromers. Dit is een stijging ten opzichte van het voorgaande studiejaar, maar het zijn minder instromers dan de jaren daarvoor met 94-116 instromers per jaar. De opleiding kent een uitval in het eerste jaar tussen 30-35 procent. De uitval in latere studie jaren is laag. Van de studenten die in jaar 3 de studie voortzet, haalt circa 50 procent het diploma in vier jaar tijd. Circa 70 procent van deze studenten haalt het diploma in vijf jaar tijd.

Sinds de vorige visitatie is geïnvesteerd in de verdere uitrol van het toen nieuwe curriculum, met meer flexibel onderwijs, meer integratie in grotere onderwijseenheden en meer co-creatie met werkveldpartners (conform de Blauwdruk van de opleiding, gebaseerd op de Ambitie 2025 van Avans). Het eerste studiejaar wordt meer gezamenlijk opgezet met de aanverwante opleidingen TBK en IEM. In het derde studiejaar loopt een pilot met drie grotere centrale modules: Data Science, Innovatie en AIS/BIM-vaardigheden. In deze modules wordt gewerkt met de didactische werkwijze Virtual Action Learning (VAL) dat samen met het lectoraat Brein en Leren wordt gemonitord (zie verder standaard 2). Ook is geïnvesteerd in het parallel, twee keer per jaar, aanbieden van de stage en onderwijsmodules.

De banden met werkveldpartners worden aangetrokken via de Werkveldadviesraad (WAR) en via de aanstelling van een vaste relatiebeheerder. Daarmee is er meer samenwerking met stagebedrijven, gastsprekers en opdrachtgevers ontstaan. De Coronaperiode heeft geleid tot meer aandacht voor persoonlijke begeleiding van studenten en ontwikkeling van online lesmateriaal dat de student in eigen studietijd kan raadplegen.



### Basisgegevens opleiding

Naam opleiding in Centraal Register Opleidingen Hoger Onderwijs (CROHO)	Business IT & Management
ISAT-code CROHO	39118
Oriëntatie en niveau opleiding	hbo
Niveau opleiding	bachelor
Graad	Bachelor of ICT
Aantal studiepunten	240 EC
Variant(en) incl. een evt. 3 jarig traject voor VWO bij een hbo-bacheloropleiding	voltijd
Opleidingslocatie(s)	Breda
Onderwijstaal	Nederlands
Bijzonder kenmerk	Duurzaam hoger onderwijs

### Terugblik vorige visitatie 2017

De opleiding ontving bij de vorige visitatie aanbevelingen om de profilering/inhoudelijke visie, de internationale oriëntatie, de didactische vaardigheden van docenten en de samenwerking met lectoraten en universiteiten op vakinhoudelijk gebied te versterken en om studenten meer zicht te bieden op de mogelijkheden om door te studeren.

Het panel ziet dat de opleiding de aanbevelingen duidelijk heeft opgepakt (zie verder standaard 1 en 2). De profilering/inhoudelijke visie krijgt vorm in de inhoudelijke focus op ICT als tool om bedrijfsprocessen te verbeteren. Daarmee wordt aangesloten op de ontwikkelingen in het beroepenveld. Vanuit de Avans-visie op onderwijs (*Blauwdruk 2025*) wordt aangestuurd op ontwikkeling van professionele vaardigheden, maatschappelijk betrokkenheid en interdisciplinair onderwijs (zie verder standaard 2). De opleiding is bezig om dit in te bouwen in een curriculumvernieuwing.

De aanbeveling uit 2017 om meer aandacht te geven aan internationalisering is doorgezet in meerdere activiteiten (zie verder standaard 2), met name in het derde studiejaar. De didactische vaardigheden van docenten zijn versterkt, middels BKE- en SKE-certificering, een training creatieve werkvormen in de klas en met een workshop van Neuro Habits over het brein en leren. Dit biedt de basis voor de didactische vormgeving (zie verder standaard 2).

De opleiding werkt samen met de lectoraten ICT en Smart Energy, wat bijdraagt aan kennisontwikkeling binnen het vakgebied en professionalisering van docenten (zie standaard 2). Ook is daarmee de samenwerking met een aantal werkveldpartners, bijvoorbeeld het Amphia Ziekenhuis, versterkt. Voor de toekomst wordt gekeken naar mogelijkheden om meer interdisciplinaire vakken/opdrachten/minoren op te zetten, samen met andere opleidingen.

De mogelijkheden tot doorstuderen zijn meer onder de aandacht gebracht bij studenten en de samenwerking met universiteiten is uitgebreid. Er zijn convenanten met de Tilburg University en de Technische Universiteit Eindhoven. Top-studenten kunnen in het derde studiejaar bij Avans een pre-master volgen en zo hun studietraject bij beide universiteiten verkorten.

# Beoordeling NVAO-standaarden

# 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.*

## Conclusie

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

De opleiding heeft de beoogde leerresultaten gebaseerd op het landelijke HBO-i-beroepsprofiel en vakinhoudelijk op meerdere (inter-)nationaal erkende kaders. Dit biedt een stevige basis, volgens het panel. Studenten worden breed opgeleid met goede aandacht voor generieke competenties. De opleiding profileert zich door de aandacht voor duurzaamheid en de aandacht voor techniek/ICT als middel om bedrijfsprocessen te verbeteren. De profilering is steviger en duidelijker dan bij de vorige visitatie. De nauwe samenwerking binnen ATlx ondersteunt deze profilering. De opleiding stemt het beroepsprofiel en de leerresultaten goed af met de Werkveldadviesraad op ATlx en opleidingsniveau. Ook met studenten, alumni en via het landelijke BIM-overleg is er gerichte afstemming over de ontwikkelingen in het beroepenveld en de impact op het onderwijs.

## Onderbouwing

### *Beroepsbeeld en profilering*

De opleiding leidt de studenten breed op met de eigenschappen om structurele (duurzame) verbetering en verandering te realiseren in de processen binnen bedrijven en organisaties, met behulp van IT. De opleiding hanteert daartoe vier referentieberoepen: Business analyst, Business process analyst, Project manager en IT-consultant. De BIM-er wordt gezien als de bruggenbouwer binnen organisaties die een sterke communicatierol vervult tussen business en IT en daarmee verbinder is tussen specialismen. Daartoe geeft de opleiding aandacht aan de ontwikkeling van professional skills en maatschappelijke betrokkenheid met oog voor bijvoorbeeld privacy en duurzaamheid. Studenten moeten kunnen werken in interdisciplinaire teams en kunnen meer accent leggen bij de business management of bij de technisch kant van het BIM-beroep.

Het panel constateert dat dit beroepsbeeld goed past binnen de landelijke kaders van het HBO-i-profiel (2016). De opleiding onderscheidt zich van andere BIM-opleidingen door de profilering op de combinatie Business management en IT en profilering op duurzaamheid (zie apart hoofdstuk bijzonder kenmerk). De Avans BIM-opleiding kleurt het profiel vanuit IS2010<sup>2</sup> en BABOK<sup>3</sup> en de thema's: zorg, smart industry en de energietransitie. De zusteropleiding in Rotterdam werkt meer vanuit het landelijke beroepsprofiel Bedrijfskunde (LOOBK) met focus op het thema Industry 4.0. De zusteropleiding van Inholland richt zich ook op het HBO-i-profiel met focus op Data Science.

Uit de gesprekken die het panel voerde met diverse stakeholders blijkt dat de profilering goed aansluit op het regionale werkveld. Inhoudelijk wil de opleiding zich nog meer richten op het vlak van toegepaste Data Science. Studenten en alumni bevestigen dat zij een verbindende rol in organisaties kunnen vervullen met oog voor vraagstukken rond data, duurzaamheid,

---

<sup>2</sup> IS2010: internationaal kader voor bachelor programma's Information Systems

<sup>3</sup> BABOK: Body of Knowledge voor Business Analysis

informatiebeveiliging en ethiek. Alumni geven aan dat zij de hardere technici moeten kunnen begrijpen om te communiceren over juiste technische oplossingen. Het panel is van mening dat de opleidingsprofilering steviger staat sinds de vorige visitatie. De opleiding en ATlx kunnen dat met trots uitdragen.

### Beoogde leerresultaten

De opleiding heeft de beoogde leerresultaten, volgens het panel, duidelijk gebaseerd op de landelijke en internationale kaders. De opleiding richt zich met name op de architectuurlaag Bedrijfsprocessen met een accent bij Software/analyseren (zie figuur 1). Deze focus komt overeen met de focus binnen de deeltijdopleiding. Het panel waardeert de aandacht voor het aspect software/programmeren, gezien de ontwikkelingen in het vakgebied.

	Beheren	Analyseren	Adviseren	Ontwerpen	Realiseren
Gebruikersinteractie					
Bedrijfsprocessen	3	3	3	3	3
Infrastructuur	2	2	2	2	
Software		3	2	1	2
Hardware interfacing					

Figuur 1: Focus BIM Voltijd Breda binnen de landelijke HBO-i-kaders (bron: Opleidingsprofiel 2023), met horizontaal de activiteiten, verticaal de architectuurlagen en in cijfer het beoogde niveau (3= situatiegericht, gelijk aan NLQF niveau 6), 2- probleemgericht en 1-taakgericht).

Het HBO-i-profiel geeft houvast voor de profilering en biedt opleidingen de ruimte om een eigen Body of Knowledge and Skills (BOKS) te bouwen. De opleiding heeft haar BOKS opgebouwd vanuit meerdere kaders, waaronder BABOK (kennis en vaardigheden) en IS2010 (zie bijlage 3). Deze BOKS is vertaald in taakcompetenties en generieke competenties die zijn uitgerold per semester in het curriculum. Het geheel resulteert in taakcompetenties die geordend zijn volgens de regulatieve cyclus: Probleemherkenning, Diagnose, Ontwerp, Realisatie en Evaluatie. Daarnaast zijn er generieke competenties: Methodisch handelen, Innoveren, Samenwerken, Communiceren, Verantwoord handelen en Professionaliseren, die sterk overeenkomen met algemene hbo-competenties.

### Afstemmen (internationale) beroepenveld

Het HBO-i-profiel en de opleidingseigen BOKS zijn gevalideerd door vertegenwoordigers uit het beroepenveld, van brancheorganisaties en expertisegroepen. Waar nodig zal het opleidingsberoepsprofiel in de komende jaren worden bijgesteld op de vernieuwde versie van het landelijke profiel.

Tot 2020 was er structureel overleg met de Werkveldadviesraad (WAR), samen met de opleidingen Informatica en Technische Informatica. In Corona-tijd is het contact met de WAR verwaterd, mede door de reorganisatie van de academie. Docenten onderhielden via onderwijsmomenten en netwerken de contacten met relevante partners.

De vernieuwing van de opleiding (Blauwdruk 2025) wordt gevalideerd aan de alumni van de opleiding en recent ook weer aan de eigen WAR. Dit levert een versterkte aandacht voor professional skills en voor aspecten rond Agile/SCRUM, Dev2ops, Security, Data Science en

Artificial intelligence. De opleiding volgt daarmee volgens panel goed de ontwikkelingen in het werkveld.

Vanaf 2023 is er structureel contact over de opzet en de inhoud van de opleiding met de partners op academie-, fundament- en opleidingsniveau. De opleiding wil via co-creatie de werkveldpartners meer structureel binden aan de opleiding en zo gerichte input en feedback ontvangen. Het panel constateert uit gesprekken dat de opleiding een breed netwerk heeft in de regio en daarmee een goede aansluiting op de arbeidsmarkt en potentieel voor het uitrollen van de co-creatie van onderwijsonderdelen.

Het panel merkt uit gesprekken dat de opleiding de ontwikkelingen in het werkveld goed volgt en de feedback van partners verzamelt en bespreekt. Vervolgens worden gerichte keuzes gemaakt over wat wel of niet op te nemen in het curriculum. Het panel adviseert om goed oog te houden voor de borging hiervan, aangezien de ontwikkelingen in het werkveld zeer snel gaan en gerichte keuzes zal vereisen in de komende jaren met de inrichting van het nieuwe curriculum. Via het landelijk overleg worden ervaringen uitgewisseld met de Hogeschool Rotterdam en Hogeschool Inholland. Validatie van het eindniveau vindt plaats door elkaars afstudeerzittingen bij te wonen en elkaars opleidingsprofielen en onderwijsprogramma's te reviewen.

## 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.*

### Conclusie

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

De opleiding heeft een duidelijk opgezet onderwijsprogramma. De taak- en generieke competenties zijn via dekkingsmatrices duidelijk uitgewerkt naar de semesters en naar de leerdoelen per onderwijsmodule. De digitale leeromgeving en modulehandleidingen bieden duidelijke informatie voor studenten over opzet en inhoud van de modules. Studenten worden breed opgeleid met aandacht voor vakinhoudelijk, onderzoeks- en professional skills. Daarbij kunnen studenten zich ook verdiepen in bijvoorbeeld data science of business intelligence. Er is aandacht voor moderne programmeertalen als Python en R. Studenten, alumni en het werkveld oordelen positief over de kennis, kunde en aansluiting op de beroepspraktijk. Er is een stimulerende en uitdagende onderwijsleeromgeving waarin studenten gaandeweg de eigen regie pakken en elkaar ook gerichte feedback geven. De docenten zijn vakexperts en pakken ook steeds meer de rol van coach/mentor. Met name in het derde studiejaar in een pilot met Virtual Action Learning.

Studenten worden goed begeleid en voelen zich gekend door de docenten. Er is veel aandacht voor de binding van de studenten onderling en met de docenten. Vanuit de studievereniging is er extra ondersteuning via bijlessen en een buddysysteem. Voor langstudeerders is er specifieke studiebegeleiding. Studenten hebben veel mogelijkheden, waaronder de topminor die in samenwerking met twee universiteiten is opgezet als doorstroomroute naar een universitaire masteropleiding.

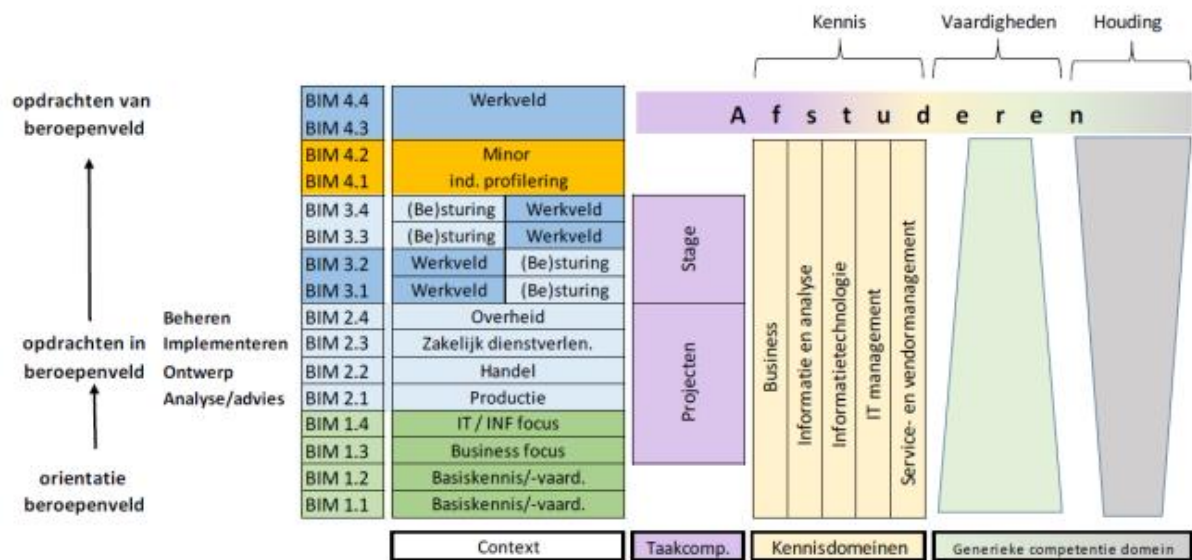
In het docententeam is er een goede mix van vakinhoudelijke, bedrijfs- en onderwijs- en toetsexpertise. De docenten vullen elkaar goed aan. Het recent vernieuwde team is gepassioneerd en staat open voor de lopende onderwijsvernieuwingen. Docenten zijn zeer betrokken bij de studenten, die zij van veel feedback voorzien en persoonlijk kennen.

### Onderbouwing

#### *Opzet programma*

Het programma is beschreven in het *Opleidingskader BIM* en bestaat in de eerste twee jaren uit 8 blokken van 15 EC. Het eerste jaar is oriënterend en selecterend. Studenten maken kennis met alle facetten van het vakgebied en vormen een beeld van de beroepsmogelijkheden. Er wordt gewerkt met praktijkgerichte (groeps)opdrachten en projecten. In het tweede jaar zijn praktijkprojecten meer probleemgericht en gekoppeld aan de HBO-i-taakcompetenties.

Onderwijsprojecten worden dan in of met het werkveld uitgevoerd, telkens in een andere organisatorische context. Jaar 3 omvat de stage van 30 EC en drie onderwijsmodules van 2x12 EC (Innovatie en Data Science) en 1x6 EC (AIS/BIM Vaardigheden), parallel verzorgd. Jaar 4 bestaat uit een minor en het afstudeertraject van 30 EC. BIM verzorgt twee minoren: Urban Innovation (i.s.m. Avans Ondernemerscentrum) en Innovatiemanagement (i.s.m. TBK). Studenten kunnen in de minor ook een schakeltraject volgen voor twee masteropleidingen van Tilburg University.



Figuur 2: Opzet van het vierjarige curriculum BIM, bron Opleidingskader BIM. Zie ook bijlage 3.

Het panel vindt dat het onderwijsprogramma een logische en stevige opbouw heeft, waarbij toegewerkt wordt naar steeds meer integratie van vakgebieden, complexiteit en zelfstandigheid. In dekkingsmatrices is duidelijk uitgewerkt hoe de taak- en generieke competenties worden gedekt in het curriculum. Dit is per semester en onderwijsmodule verder uitgewerkt naar de leerdoelen en toetsing. Uit de NSE<sup>4</sup> 2022 blijkt dat ook studenten de opzet van het programma positief waarderen (score 4,0 op vijfpuntsschaal, was een jaar eerder 3,5).

De opleiding werkt in het fundament met TBK en IEM aan verdere integratie en flexibilisering van het onderwijs, met een meer gezamenlijk eerste semester en uitwisselingsmogelijkheden. Studenten zullen daarmee meer keuzevrijheid krijgen om vakken van andere opleidingen te volgen. Dit zal vorm krijgen via 2x15 EC switch-modulen en mogelijkheid om de minor bij een andere opleiding te volgen. Het panel vindt dit een interessante ontwikkeling die past bij het interdisciplinair kunnen werken in het beroepenveld. De in 2022-2023 vernieuwde inrichting in jaar 3 sorteert daar op voor, doordat daar losse vakken zijn geïntegreerd in themagerichte grotere modulen. De opleiding werkt binnen het fundament met TBK en IEM aan de blauwdruk voor de nieuwe opleidingsopzet die in september 2024 van start zal gaan.

Uit gesprekken concludeert het panel dat de studenten het onderwijsprogramma coherent vinden en goed hun weg weten te vinden. Zij kunnen goed benoemen waar er wordt bijgedragen aan algemene, vakinhoudelijke en bijvoorbeeld onderzoeksvaardigheden. Studenten ervaren veel kansen om zich te verbreden of te verdiepen en om opdrachten, projecten, minor en stages in te richten naar eigen kleur en interesses. Studenten zijn in gesprek met het panel positief over de toekomstige mogelijkheden om in de startfase goed te oriënteren en nog te kunnen switchen naar TBK of IEM. Positief is ook dat zij vanaf de start leren om samen te werken en verschillen in expertise/interesses te benutten.

<sup>4</sup> Nationale Studenten Enquête

### *Kennis en vaardigheden*

De studenten maken in het eerste jaar kennis met alle vakgebieden en verschillende werkomgevingen. Alle vijf kennisleerlijnen uit de BOKS komen aan de orde en bouwen in de volgende studiejaren op naar het gewenste eindniveau:

- Business;
- ICT management;
- Informatie en Analytics;
- Informatietechnologie;
- Service en vendor-management;

Door de gehele opleiding en de kennisleerlijnen ligt de focus op de kennisgebieden: Information Technology, Business Process Management en Business Intelligence.

Het panel concludeert uit de studiematerialen en uit de gesprekken met studenten en docenten dat de opleiding een stevige kennisbasis biedt met veel diepgang. Studenten geven aan dat er veel (online-) lesmateriaal is dat zij ook in eigen tijd kunnen raadplegen.

De opleiding houdt goed voeling met de actualiteit en ontwikkelingen in de verschillende kennisgebieden en maakt in het team gerichte keuzes over aanpassingen in het curriculum en het wel of niet opnemen van nieuwe ontwikkelingen (AI, Mendix, Agile, kostenbewustzijn, meer datadriven besluiten nemen). De curriculumcommissie borgt de opzet en samenhang van het gehele curriculum. Daar wordt ook gericht gekeken naar samenwerking met andere opleidingen bijvoorbeeld op het gebied van Data Science of de opzet van nieuwe minoren.

Studenten en alumni zijn positief over de kennisbasis in het curriculum en de aandacht voor actualiteit. Zij beoordelen de inhoud van het onderwijsprogramma positief, score 3,7 in NSE 2022. De aansluiting op de beroepspraktijk wordt beoordeeld met een score 4,0. Toch wensen studenten en alumni meer aandacht in het onderwijs voor bewustwording over de kosten en baten van veranderprocessen. Dat zou volgens hen goed passen bij de projecten in het tweede jaar, zodat studenten ook met dat aspect kennismaken voordat ze in de stage de beroepspraktijk ingaan. De opleiding staat open voor deze feedback en neemt dit mee in de ontwikkeling van het nieuwe curriculum.

Ook wat betreft het aanleren van beroepsvaardigheden/professional skills ziet het panel veel mogelijkheden in het programma. De aandacht hiervoor is vaak verweven in de modulen en opdrachten/projecten. Daartoe is er gerichte samenwerking met bedrijven in opdrachten en projecten om de vaardigheden toe te kunnen passen in de beroepscontext. De studenten willen graag nog meer van de praktijk zien in de opleiding, bijvoorbeeld via gastcolleges, workshops en excursies. Dit past bij de plannen van de opleiding om het onderwijs nog meer in co-creatie met het werkveld op te zetten in het nieuwe curriculum.

Uit gesprekken met docenten en management blijkt dat de opleiding een breed netwerk heeft en daaruit veel aanbod heeft van stage- en afstudeeropdrachten. Studenten kunnen daaruit kiezen of zelf een geschikt bedrijf en opdracht indienen. De opleiding werkt aan meer structurele afspraken met vastere partners in het werkveld als opmaat naar meer co-creatie.

In de stage en het afstuderen laten studenten zien dat zij de kennis en beroepsvaardigheden beheersen op de dan gewenste niveaus. Bij de stages werken studenten in duo's of individueel binnen een bedrijf/organisatie aan een opdracht. Zij leveren een gezamenlijk eindproduct met een individuele taakverdeling, reflectie (op resultaat en uitvoering) en beoordeling. Het afstuderen



is individueel, waarbij iedere student in een eindproduct de beheersing van kennis en vaardigheden op eindniveau aantoot. Voor stage en afstuderen worden dezelfde beoordelingscriteria gebruikt, zodat studenten goed worden voorbereid op het afstuderen.

### *Onderzoeksvaardigheden*

De aandacht voor onderzoeksvaardigheden en onderzoekend vermogen is vanuit de BOKS verweven in het hele curriculum. Enerzijds in de aandacht voor professionele methoden voor analyse en het op de juiste wijze interpreteren van relevante gegevens. Voorbeelden zijn: methoden voor analyse van bedrijfsprocessen, 'requirements elicitation' en analyse, testen, omgevingsanalyse, risicoanalyse, etc. Anderzijds is er aandacht voor in de generieke competentie 'Methodisch handelen' waarin methoden voor probleemanalyse en oordeelsvorming, kritisch en creatief denken zijn opgenomen. Het valt het panel op dat studenten zeer goed kunnen benoemen waar er in het curriculum wordt bijgedragen aan de onderzoeksvaardigheden. Van het aanleren van basisvaardigheden in het eerste jaar tot de toepassing in de stage en het afstuderen. Studenten vinden de theorie goed aansluiten op de praktijkopdrachten en -projecten. Dit draagt bij aan het bewust bekwaam worden. In het derde studiejaar draagt het lectoraat ICT en Data Science bij aan de onderwijsmodulen. BIM is de kartrekker voor de minor Urban Innovation en werkt daar samen met het lectoraat Smart Energy. Studenten werken aan lokale vraagstukken op het gebied van slimme energie.

De opleiding wil de aandacht voor onderzoeksvaardigheden verder versterken in het curriculum. Doel is om studenten, en docenten, meer te laten deelnemen in praktijkonderzoek. Met een docent actief binnen het lectoraat ICT en Data Science is dat nog in een startfase. Gezien de behoefte bij het werkveld en de onderwijs- en toetsontwikkelingen waar de opleiding prioriteit aan geeft, vindt het panel dit tempo (voorlopig passend).

### *Internationalisering*

Het basisuitgangspunt is dat elke student leert samenwerken met collega's/klanten/bedrijven met een andere culturele achtergrond en een breder, internationaal perspectief op het eigen vakgebied ontwikkelt. De basis is internationalisation@home en studenten kunnen kiezen voor een minor, stage of afstuderen in het buitenland. Dit past bij het academiebrede ATIX-beleid om meer aandacht te geven aan internationalisering. Er is een relatiemanager aangesteld om de contacten te onderhouden met (inter-)nationale netwerken.

Het panel vindt het positief dat in het curriculum aandacht wordt gegeven aan de beheersing van de Engelse taal en dat dit wordt verweven in de modulen. In periode 2.2 schrijven studenten een business plan in het Engels en in periode 2.4 moeten studenten een Engelstalige summary schrijven bij het projectverslag. De internationale context van de BIM-kennisgebieden komt in meerdere jaren aan de orde, maar met name in de vakken van het derde jaar. Voor Corona was er een docentenuitwisseling met een Polytechnical University in China. Men hoopt deze ervaring om te kunnen zetten naar meer internationale contacten. Circa vijf procent van de studenten volgt een minor in het buitenland en samen met de studievereniging is men gestart met de opzet van een jaarlijkse buitenlandreis; in 2022 naar Praag.

Het panel moedigt de opleiding aan om te blijven investeren in internationale contacten en uitwisselingen.

### *Didactisch concept*

De onderwijsvisie benadrukt het leren als een actief en constructief proces in de beroepscontext met een opbouw in context, handelingscomplexiteit en zelfstandigheid in leeractiviteiten. Dit komt tot uiting in de opbouw van casusonderwijs in jaar 1, naar gestuurde opdrachten in jaar 2 en meer

en meer door de student zelf georganiseerde opdrachten in jaar 3 en 4. Qua vakinhoud en moeilijkheidsgraad bouwen vakken door de jaren heen op elkaar voort. Het programma is opgebouwd vanuit de leerresultaten via constructive alignment. Bij het ontwerp van het nieuwe curriculum gaat men meer uit van Backwards Design, waarbij de leeruitkomsten worden afgeleid van een beroepsprestatie in de praktijk en dan doorvertaald naar leerdoelen en lesactiviteiten. Dat biedt meer mogelijkheden om inhoudelijke en professionele competenties verder te verweven. Om meer leermotivatie en een goed leerrendement te bereiken, wordt een mix van activerende werkvormen ingezet. Daarbij maken docenten gebruik van didactische inzichten van het lectoraat Brein en Leren, zoals aandacht voor het geven van formatieve feedback op sterke en verbeterpunten van de student.

### *Verdere ontwikkeling*

Het panel is positief over de ontwikkelgerichte houding van de opleiding en de focus op de beroepscontext en het gradueel studenten wegwijs maken in de vereiste competenties. Het onderwijs wordt in het nieuwe curriculum meer themagericht, studentgericht en flexibel opgezet. De docent zal een meer coachende rol gaan vervullen. Om dit te bereiken wordt het curriculum in grotere eenheden georganiseerd, 15 EC of meervoud daarvan. In het nieuwe curriculum zal het leren van en met elkaar centraal staan in het onderwijs, met gebruik van groepsevaluaties en peerassessments.

De opleiding experimenteert in het derde leerjaar met modulair onderwijs in drie grotere modulen. Middels Virtual Action Learning (VAL) worden de zelfstandigheid en pro-activiteit van studenten gestimuleerd. Dit experiment is ook ingezet om de aansluiting van de leerstof op de eindkwalificaties te versterken. De leerstof wordt voor een groot deel digitaal aangeboden en door studenten gezamenlijk in groepsopdrachten uitgediept en toegepast in een praktijk-realistische setting. Bij het eindassessment moet de student de competenties aantonen, waarbij gebruik wordt gemaakt van peerfeedback. Het eerste semester is geëvalueerd met de lector Brein en Leren. Studenten vinden deze werkwijze spannend en zeer interessant. Het is volgens hen hard werken, maar het levert hen ook veel op in de directe toepassing van kennis in de praktijk, het tonen van de benodigde vaardigheden, een grotere zelfstandigheid en het proeven aan praktijk-realistische opdrachten met echte opdrachtgevers.

Het panel constateert dat de academie het curriculum in gezamenlijkheid met de andere opleidingen binnen de ATix aan het herontwerpen is om zo multidisciplinair samenwerken mogelijk te maken. Het panel is positief over deze onderlinge samenwerking en afstemming.

### *Instroom en begeleiding*

De opleiding is toegankelijk voor iedere student met een mbo-4-niveau-, havo- of vwo-diploma. De opleiding kent geen inhoudelijke eisen aan het vakkenpakket. Het panel is van mening dat de opleiding de studenten goed opneemt, in het zicht houdt en begeleidt, zowel formeel als meer informeel. Dat start al bij de introductiemiddag waar studenten onderling en met docenten kennismaken en wegwijs worden gemaakt. Iedere student ontmoet de eigen studieloopbaanbegeleider (SLB-er). Studieloopbaanbegeleiding (SLB) is gericht op binding, het tijdig signaleren en voorkomen van studieproblemen. Studenten worden gesteund bij persoonlijke ambities in studie, arbeid en toekomstig beroep. In de eerste twee studiejaar zijn er minimaal zes SLB-gesprekken en in het derde en vierde jaar is er mogelijkheid voor de student om een gesprek aan te vragen.

Er is extra aandacht voor en investering in de binding met studenten (onboarding), onder andere via activiteiten van de studievereniging SV Connect. In de eerste jaren worden veel gewisseld met klas- en groepsindelingen en het is afspraak onder docenten om iedere student bij naam te

kennen. Studenten vinden de docenten goed benaderbaar geven hoge NSE-scores (rond 4,0) voor algemene waardering, begeleiding en sfeer. Studenten typeren de begeleiding als persoonlijk en gericht.

Op ATlx-niveau is er extra begeleiding voor langstudeerders. Post-corona is er extra aandacht voor studenten die motivatie en discipline missen om naar school te komen. Ook daar werken persoonlijke benadering en gerichte groepsvorming positief op de motivatie om de studie alsnog af te ronden. Een specifieke ATlx-studieadviseur helpt de langstudeerders bij planning, versterking van studievaardigheden en het regelen van praktische zaken.

Het panel is positief over de Avans-brede peer-coaching waarbij ouderejaars studenten 'studiebuddy' zijn voor eerstejaars studenten. De opleiding kent sinds 2021 ook peertutors. Dat zijn ouderejaars studenten die vanuit de studievereniging bijlessen verzorgen in 'struikelvakken' en ondersteunen bij projecten. Het is laagdrempelig en versterkt het contact tussen jaargangen. Het biedt jongerejaars ook zicht op de latere studiemogelijkheden.

De opleiding wil graag excellente studenten meer motiveren om het beste uit zichzelf te halen. Gekeken wordt naar de opzet van 'fast tracks' waarbij studenten een beheersingsniveau eerder kunnen aantonen en daarbij het aanbieden van verdiepende opdrachten en uitdagingen.

#### *Docenten*

Het onderwijs wordt verzorgd door een team van 17 docenten (13,7 fte). Negen docenten hebben een fulltime aanstelling en zes docenten een aanstelling van 0,6 fte of hoger. Het team is hoog opgeleid met ruim 70 procent mastertitel. Vijf docenten hebben een bachelorgraad en de mogelijkheid om een mastergraad te behalen. Twee docenten zijn gespecialiseerd in de ontwikkeling van professionele vaardigheden bij studenten. Alle docenten zijn BKE/BDB<sup>5</sup>-geschoold. Drie docenten zijn SKE<sup>6</sup>-gecertificeerd. Alle docenten hebben ruime ervaring in het werkveld vanuit het bedrijfsleven of de IT-sector en kunnen het onderwijs goed verbinden aan de beroepspraktijk. Studenten waarderen dit duidelijk positief in evaluaties en in de gesprekken met het panel.

Het panel heeft een actief, enthousiast en open docententeam getroffen, dat hard en gericht werkt aan de opzet en vernieuwing van het onderwijsprogramma. Het teamplan is daarbij sturend. Het panel vindt het knap hoe het team met veel personele veranderingen in voorgaande jaren het onderwijs heeft geleverd en werkt aan vernieuwing. Nieuwe docenten geven nieuwe dynamiek en nieuwe inzichten en het team kadert dat goed, onder andere via onderwijskundige teamcoaching en specifieke studieochtenden op thematiek zoals inclusiviteit, duurzaamheid of werkdruk. Docenten staan voor elkaar open en maken goed gebruik van elkaars vak- en onderwijsexpertise. Het panel is van mening dat het team inhoudelijk en didactisch goed in staat is om het onderwijs in te richten en uit te voeren. Het persoonlijk contact met de studenten is goed en direct en wordt zeer gewaardeerd door de studenten.

In opvolging van de vorige visitatie neemt een docent deel aan het onderzoek van het lectoraat Data Science en ICT. Door deling van de opgedane ervaring en kennis binnen het docententeam is de professionalisering van docenten op onderzoeksvaardigheden versterkt. Er is wens om dit uit te breiden, maar door de wisselingen in het team en door de werkdruk in de Corona-periode is dit nog niet van de grond gekomen.

---

<sup>5</sup> BKE: Basis Kwalificatie Examinering, BDB: Basis Didactisch Bekwaamheid

<sup>6</sup> SKE: Senior Kwalificatie Examinering

Afstemming met het docententeam van de deeltijdse variant van opleiding gebeurt ad hoc. Er is een netwerkbijeenkomst gehouden voor de voltijd- en deeltijd docenten van de opleidingen BIM en Informatica. Er zijn plannen om onderling meer af te stemmen over het nieuwe gemeenschappelijke beroeps- en opleidingsprofiel. Het panel moedigt de samenwerking met de deeltijdse variant aan, aangezien voltijd- en deeltijdopleiding dezelfde focus aanbrengen vanuit het HBO-i-profiel.

### *Voorzieningen*

De opleiding gebruikt de algemene Xplora-omgeving van Avans. Opleidingsspecifiek zijn met name de licenties voor gebruik van digitale programma's zoals de Mendix-Academy, GraspLe, de Strategyzer-omgeving en Datacamp. Studenten kunnen in de beroepspraktijk erkende certificaten behalen voor bijvoorbeeld Mendix Developer en Datacamp. Voor juiste keuzes laat de opleiding zich adviseren door een Coach ICT en Onderwijs van ATix.

De studentwaardering in de NSE voor de voorzieningen is gestegen van 3,4 in 2021 naar 3,9 in 2022. Dit komt mede door het gebruik van Brightspace als centrale digitale leeromgeving. Daar vinden studenten veel informatie per module over inhoud en planning van lessen en andere onderwijsactiviteiten zoals projectopdrachten, over onderwijsmaterialen en informatiebronnen, waaronder open sources, over programmeertalen, over de wijze van toetsing. Het panel moedigt de opleiding aan om de informatie nog meer uniform te organiseren en weer te geven. De modules zijn nu verschillend ingericht, soms per lesweek, soms per thema en soms per onderwijsactiviteit. Een duidelijker link van de leerdoelen per module naar de competenties kan de plaatsing van de module in het curriculum nog verder verduidelijken.

## Standaard 3 Toetsing

*De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.*

### Conclusie

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

De opleiding werkt volgens de stappen van de toetscyclus, wat richtinggevend is voor de validiteit, betrouwbaarheid en transparantie van de toetsing. Het panel ziet veel en gevarieerde toetsen. Voor studenten is het duidelijk waarop ze worden getoetst. De toetscriteria en rubrics zijn voor hen veelal bekend. De toetsing is ondersteunend aan het leerproces. De opleiding maakt een omslag naar minder summatieve en meer formatieve toetsing, in grotere eenheden, waarbij feedback tussen studenten en van docenten een belangrijke pijler is. Daar wordt in het derde studiejaar mee geëxperimenteerd. Alumni vinden het positief dat het meeliften in groepsopdrachten daarmee wordt ingeperkt. Een aandachtspunt ligt bij het duidelijker vastleggen van de mondeling gegeven feedback om de navolgbaarheid te versterken. Het is een sterk punt dat de toets- en de examencommissies dit in de borgingscyclus zelf signaleren. De examencommissie geeft goed invulling aan de wettelijk taken en is daarnaast ook inhoudelijk sparringpartner voor de opleiding. De opleiding pakt verbeterpunten goed op. Het panel moedigt de opleiding aan om de kalibratie op het eindniveau met zusteropleidingen weer op te pakken.

### Onderbouwing

#### *Toetsysteem*

Het panel is van mening dat de opleiding een toetssysteem heeft dat richtinggevend is voor de validiteit, betrouwbaarheid en transparantie van de toetsing. Het toetssysteem is opgezet volgens een vaste toetscyclus en volgens 'constructive alignment' om de technische opzet van de toetsen en de aansluiting op de competenties te borgen (validiteit en betrouwbaarheid). In een toetsprogramma worden alle opleidingscompetenties (taak, generiek en kennis/domein) duidelijk afgedekt. In iedere periode wordt gewerkt met een projectopdracht, ondersteunende generieke competenties en ondersteunende vakken om de domeinkennis te ontwikkelen. In bijvoorbeeld periode 2.4 wordt domeinkennis getoetst in de vakken 'service management' en 'IT-auditing' en via de generieke competentie Zelfsturing. In het centrale project worden de beroepstaak- en taakcompetenties 'ontwerpen' en 'evalueren' getoetst. In jaar 3 en 4 zijn de taakcompetenties ook leidend in de toetsing bij de stage en het afstuderen.

Voor elke module is er een toetsmatrijs beschikbaar die de aansluiting van de toets op de leerdoelen weergeeft (validiteit). Studenten ontvangen relevante informatie via het *Onderwijs en Examenreglement* (OER), het *Examenprogramma* en de informatie per module in de digitale onderwijsleeromgeving, inclusief rubrics en oefentoetsen (transparantie). Vanuit inzage in Brightspace constateert het panel dat er veel informatie over de toetsing beschikbaar is. Studenten geven aan dat bij de startcolleges per module er ook veel informatie wordt gegeven over de leerdoelen, competenties en de toetsing.

Belangrijke pijler in de toetsvisie is de toetsdeskundigheid van de docenten/assessoren. Daar is sinds 2016 op ingezet doordat alle docenten/examinatoren een BKE-certificering moeten behalen en er aandacht is voor verdere scholing (SKE) en onderlinge afstemming via kalibratie vooraf en achteraf tussen beoordelaars. Docenten maken een ontwerp voor de moduletoetsen en stemmen

deze af via het *Toetsoverzicht*. Vervolgens stelt de moduleverantwoordelijke docent de toets op en vraagt altijd feedback van een collega (vierogenprincipe). Beoordelaars werken met een van tevoren opgesteld antwoordmodel en/of beoordelingscriteria. Zij stemmen onderling af bij de start van een onderwijsperiode en waar nodig ook achteraf als uitkomsten tussen beoordelaars teveel verschillen. Assessments worden altijd door twee assessoren afgenomen.

Het panel is positief over de beweging van de opleiding naar meer formatief toetsen om de toetsdruk voor studenten en docenten te verminderen. De opleiding wil gaan werken met meer variatie in toetsvormen, formatieve tussenmomenten en beoordeling via portfolio-toetsen en assessments. Positieve resultaten van de pilot in het derde studiejaar worden nu al meegenomen naar de eerste studiejaaren. Het panel is positief over de stappen die de opleiding zet en de gerichte analyses die worden gedaan naar de effecten van de toetsinnovaties. De opleiding is bezig met het meer formaliseren van de toetsing en de onderlinge afstemming tussen beoordelaars. Het panel moedigt de opleiding aan de toetsvernieuwing stapsgewijs door te zetten, in een tempo dat past bij de dynamiek in het docententeam. Het panel adviseert om de opleidingscommissie te ondersteunen bij de ontwikkeling naar een meer formele rol, nu is deze commissie veel operationeel bezig, als gevolg van meerdere wisselingen in de bezetting.

#### *Toetsuitvoering*

Inzage in een representatieve selectie aangeleverde schriftelijke toetsen en via inzage in Brightspace laten het panel zien dat de opleiding een ruime variatie aan toetsvormen hanteert in alle studiejaaren. Het panel ziet dat docenten en studenten veel belang hechten aan de rol van de feedback. Daarmee is de toetsing ondersteunend aan het leerproces. Aandachtspunt is het duidelijker vastleggen van de feedback, zeker als deze mondeling is gegeven. Docenten noteren vaak wel de feedback per criterium, maar mondelinge overall feedback op de verbanden tussen criteria wordt minder vaak genoteerd. Het panel adviseert, gezien de belangrijke rol van feedback bij formatieve toetsing, scherp oog te houden voor de administratie en navolgbaarheid van de feedback.

In de eerste studiejaaren worden de projecten beoordeeld met een groepscijfer. Dat geeft een risico tot meeliftgedrag. Dit wordt deels ondervangen via de individuele kennistoetsen en individuele opdrachten en de observaties van docenten over de inzet van studenten in het groepswerk. Studenten melden dat docenten er vaak in slagen om meelifters in de eerste studiejaaren uit te filteren.

Studenten en docenten geven aan dat het meeliftgedrag in het derde studiejaar door het werken met de VAL-methode ver is teruggedrongen. Studenten moeten elkaar beoordelen en van gerichte feedback voorzien (peerassessment<sup>7</sup>). Bewijzen worden opgenomen in het portfolio en wegen mee in het afsluitende individuele portfolio-assessment. Het panel is, met de studenten en de alumni die zij sprak, positief over deze ontwikkeling. Studenten geven aan dat gerichte inzet nodig is om de beheersing van de leerdoelen/competenties aan te tonen in het assessment. Met de onderlinge inhoudelijke peerfeedback tonen studenten ook aan dat zij zelf de leerstof voldoende beheersen. Docenten beoordelen ook de kwaliteit van de gegeven peerfeedback.

Het panel constateert uit de documentatie en uit gesprekken dat de opleiding staat voor goede toetsing en beoordeling en een verbeteringsgerichte houding toont. Er is zelfbewustzijn op verbeterpunten en de opleiding oriënteert zich op digitale systemen waarin studiegedrag en/of feedback kunnen worden vastgelegd, bijvoorbeeld Brightspace Rubrics, Remindo of Mendix. Het

---

<sup>7</sup> Iedere student geeft gerichte feedback aan drie mede-groepsleden; dat kan op anonieme basis worden ingericht.

feit dat alle docenten BKE-geschoold zijn is een positieve factor. Uit gesprekken blijkt dat docenten bijna wekelijks ook bij kleine opdrachten onderling afstemmen en werken aan verbetering.

### Toetsing afstuderen

De huidige wijze van afstuderen en beoordelingscriteria worden gebruikt sinds 2019-2020. Bij het afstuderen (de meesterproef) worden alle taakcompetenties (niveau III HBO-i-profiel) integraal getoetst. In het derde studiejaar worden dezelfde toetscriteria gehanteerd als bij het afstuderen, waar nodig met een lagere normering. Hiermee worden studenten voorbereid op de beoordeling bij het afstuderen in het vierde jaar. De domeincompetenties (inhoudelijk kennis en vaardigheden) en kenniscompetenties worden deels afgetoetst in studiejaar 3, met nadruk op Innovatie, Data Science, Architectuur en Sourcing. In het *Opleidingskader* is in een tabel duidelijk aangegeven hoe de taakcompetenties zijn afgedekt door de afstudeerstandaarden en criteria (figuur 3).

Standaard	Criterium	Problemerkenning	Diagnose	Ontwerp	Realisatie	Evaluatie
1. CDA	Context en stakeholders	x				
	Probleembeschrijving	x				
	Projectdoelstelling	x	x			
	Resultaten	x	x			
	Inhoudelijke verdieping		x			
	Methoden en technieken		x			
	Deelresultaten / planning		x			
2. Realisatie	Projectmanagement				x	
	Toepassing methoden en technieken				x	
	Veranderaanpak				x	
	Innovatie / creativiteit				x	
	Communicatie en samenwerken				x	
3. Resultaat	Output			x		
	Outcome				x	
	Toegevoegde waarde			x	x	
	Duurzaamheid			x		
	Bedrijfsbeoordeling					x
4. Evaluatie	Kennisopbouw					x
	Zelfstandigheid					x
	Verantwoord handelen				x	x
	Vermogen tot kritische reflectie					x

Figuur 3: Mapping van taakcompetenties (horizontaal) ten opzichte van afstudeercriteria (verticaal). CDA=Context, Doelstelling en Aanpak (plan van aanpak). Bron: Opleidingskader, bijlage 2.

Het afstuderen wordt beoordeeld op het Plan van Aanpak, het geleverde resultaat (verslagen en bewijzen), het evaluatieverslag en het gevolgde proces (realisatie). In de *Afstudeergids BIMvt 2022-2023* staan procedures, planning, verantwoordelijkheden en criteria duidelijk vermeld.

Het panel is van mening dat de opleiding de beoordeling van het afstuderen zorgvuldig heeft ingericht. Het Plan van Aanpak wordt in de startfase beoordeeld door de docentbegeleider eventueel in samenspraak met de tweede lezer, die later ook de resultaat- en evaluatieverslagen beoordeelt. De eindbeoordeling wordt gedaan door beide examinatoren, de eerste en tweede lezer, waarbij de tweede lezer de voorzittersrol vervult bij de afstudeerzitting. Bij de eindbeoordeling wegen de examinatoren ook de inbreng van de bedrijfsbegeleider en de extern gecommitteerde. Alle vier personen vormen gezamenlijk de afstudeercommissie en zij hanteren hetzelfde beoordelingsformulier om oordelen en adviezen af te stemmen. De docentbegeleider beoordeelt het functioneren van de student. De bedrijfsbegeleider levert daartoe informatie die met de student tijdens een afrondend 'functioneringsgesprek' is besproken en onderdeel is van het evaluatieverslag.

Voor de afstudeerzitting beoordelen beide examinatoren en de extern gecommitteerde separaat de afgestudeerde op de vier afstudeerstandaarden. Deze oordelen worden tijdens een voorbespreking vergeleken en omgezet in een gezamenlijk voorlopig oordeel van de examinatoren op de vier standaarden en voorlopig eindcijfer op halve punt nauwkeurig. In een nabespreking wordt bekeken of de presentatie en bevraging van de afstudeerder aanleiding geeft tot bijstelling van de beoordeling. De afstudeerder moet alle vier standaarden met minimaal een voldoende afsluiten.

De opleiding concludeert uit de afstudeerbeoordelingen dat de bedrijfsbegeleiders op basis van de geleverde resultaten vaak hoger scoren dan de docenten die meer de ontwikkeling van de student en de realisatie van de competenties beoordelen. Het voornemen om de criteria vooraf ook meer af te stemmen met de bedrijven toont het bewustzijn bij de opleiding en de wil om de kwaliteit van de eindtoetsing te verbeteren.

Aandachtspunt volgens het panel is een verdere verduidelijking van de omzetting van de waardeoordelen (OVG) vanuit het beoordelingsformulier naar de uiteindelijke cijferbeoordeling. Uit gesprekken en inzage in Brightspace blijkt dat examinatoren een werkwijze hanteren waarbij meer G-scores leiden tot hogere cijfers. Het panel adviseert de rubric die docenten hiervoor hanteren, verder te ontwikkelen en ook beschikbaar te stellen voor afstudeerders. Zo kunnen studenten zich beter voorbereiden.

Een tweede aandachtspunt, dat de opleiding al oppakt, is verheldering van de beoordelingscriteria voor de afstudeerorganisatie en bedrijfsbegeleiders. Organisaties en begeleiders geven in evaluaties aan dat de criteria omvangrijk zijn en voor hen niet altijd duidelijk. De opleiding wil dit bespreken tijdens regelmatige sessies met afstudeerorganisaties.

### *Toetsborging*

Het panel is van mening dat de opleiding een open lerende houding toont op het gebied van toetsing en de borging van de toetsing. Veel verbeterpunten die intern worden gesignaleerd worden opgepakt. De opleiding haalt input vanuit vele gremia, zoals: studenten, alumni, werkveld- en andere externe contacten, de WAR, docenten, curriculum-, toets- en examencommissies.

De docenten, de ATIX-curriculumcommissie (Cuco) en de curriculumcoördinator per opleiding zijn verantwoordelijk voor de toetskwaliteit. De examencommissie borgt de toetskwaliteit. De Cuco maakt en bewaakt de kaders en procedures in het *Toetsbeleid* en doet reviews om te kijken of toetsen aan de eisen en kaders voldoen. De curriculumcoördinator en het docententeam bepalen het examenprogramma van de opleiding en de kwaliteit van de afzonderlijk toetsen. De opleidingscommissie heeft instemmingsrecht op de OER en is inspraakorgaan voor studenten.

De examencommissie, inclusief extern lid, vervult haar wettelijke taken voor de voltijd-opleidingen binnen het ICT-domein binnen Avans, locaties Breda en Den Bosch. Eén BIM voltijd docent is lid van de examencommissie. De examencommissie doet zelf steekproeven van afstudeerwerken op basis van een borgingsagenda, naast andere themaonderzoeken, als plagiaat en oriëntatie op een systeem van beoordeling met bonuspunttoekenning. De examencommissie kijkt naar de werkwijzen en hantering van de afstudeercriteria, en ook naar goede onderbouwing van de beoordeling door vastlegging van de feedback. De examencommissie is daarmee ook inhoudelijk een positief kritische gesprekspartner voor de Cuco en de opleidingen. Het voornemen is de samenwerking tussen examencommissie, Cuco en het team nog verder te intensiveren. Het panel vindt het positief dat de examencommissie en de Cuco veel verbeterpunten al zelf



opsporen en bespreken met de opleiding. Dit houdt de opleiding scherp en stelt hen in staat om verbeteringen snel door te voeren.

Het panel is enthousiast over het feit dat de opleiding met de onderwijsvernieuwing ook direct goed oog heeft voor wijzigingen in de toetsing en beoordeling. De opleiding is actief in het evalueren van de vernieuwde afstudeerbeoordeling onder afstudeerders en begeleiders. Ook zijn vier oude afstudeerwerken met de nieuwe criteria beoordeeld om oude en nieuwe beoordelingen te vergelijken. Daarop zijn verbeteringen doorgevoerd in de beoordelingsformulieren.

Uit het studentenhoofdstuk en uit het gesprek met studenten blijkt dat er tussen docenten nog verschillen in strengheid zijn, vooral bij mondelinge assessments, bijvoorbeeld in de mate waarin alleen het antwoord of ook de onderbouwing wordt meegewogen. De opleiding pakt dit aandachtspunt in de borgingscyclus op door docenten/assessoren vooraf te laten kalibreren op de vraagstelling in de toetsen en op de hantering van rubrics en toetscriteria (vierogenprincipe). Ook wordt achteraf gekeken naar de verschillen in score per klas of per docent. Bij een abnormale scoreverdeling wordt de toets geanalyseerd en passende maatregelen voorgelegd aan de periode-eigenaar. Bij mondelinge assessments wordt gevarieerd in de koppels van assessoren.

De toetsing van het afstuderen en de borging van het eindniveau wordt via diverse acties extra geborgd. Er is geregeld overleg met stage- en afstudeerorganisaties over de beoordelingscriteria en aansluiting op de vraag uit het bedrijfsleven. Met andere BIM-opleidingen van de hogescholen Rotterdam en Inholland worden afstudeerwerken en beoordeling vergeleken. Dit lag stil door de Corona-periode en is in 2023 weer opgepakt. Door het betrekken van het advies van extern geëncmitteerden en bredere bespreking met werkveldvertegenwoordiging en WAR houdt men zicht op de aansluiting op de eisen van het werkveld.

Het panel adviseert om de opleidingscommissie meer in de eigen kracht te zetten en de rolverdeling tussen de opleidingscommissie op centraal (ATIx-niveau) en decentraal opleidingsniveau te verduidelijken. De OER wordt op centraal niveau vastgesteld met input van decentraal niveau. Dit is niet voor alle betrokkenen helder. Recente wisseling van rollen en bezetting zijn daar mede debet aan. Het panel is positief over de betrokkenheid van de opleidingscommissie bij het bespreken van onderwijsevaluaties en de doorvertaling naar verbeteracties. Studentleden betrekken daar actief hun achterban bij via periodevoortgangsoverleggen.

## Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten

*De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten zijn gerealiseerd.*

### Conclusie

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

Het panel is na inzage van de afstudeerdossiers en toelichting van examinatoren overtuigd dat afstudeerders de beoogde leerresultaten op bachelorniveau behalen. Studenten tonen dat in verslagen aan middels opgeleverde beroepsproducten, wat een grote diversiteit in omvang en soorten bewijs levert. Dit is waardevol, maar niet altijd meteen inzichtelijk.

Afgestudeerden functioneren goed in het werkveld en in vervolgstudies en zijn veel gevraagd in de beroepspraktijk. Afgestudeerden vinden snel geschikte banen en zijn goede ambassadeurs voor de opleiding.

### Onderbouwing

#### *Opzet afstuderen*

Bij het afstuderen (omvang 30 EC) doorloopt iedere student een project van twintig weken bij een bedrijf/organisatie, waarmee de student alle eindkwalificaties (HBO-i-competenties) integraal aantoont. De student toont aan dat hij/zij bedrijfs- of besluitvormingsprocessen verbetert met behulp van slimme toepassing van innovatieve technologie. Daarmee wordt toegevoegde waarde geleverd voor de bedrijfsvoering en gewerkt aan acceptatie en draagvlak bij de stakeholders. Studenten werken individueel en werven zelf een geschikte afstudeeropdracht die voldoet aan eisen qua omvang, werkzaamheden, faciliteiten en begeleiding. De voorlopige opdracht wordt gekeurd door de afstudeercoördinator. In de eerste weken werkt de student aan het Plan van Aanpak met uitwerking van een vraag/probleemstelling, de context en de beoogde onderzoeks aanpak. Het praktijkvraagstuk moet vanuit verschillende perspectieven worden geanalyseerd en de student moet een aanpak en een verwacht eindresultaat schetsen. De student doet vervolgens een praktijkgericht onderzoek, onderbouwt de resultaten vanuit theorie en modellen en werkt aan de acceptatie, implementatie en borging van een nieuwe werkwijze. De student doorloopt de stappen van de regulatieve cyclus (bron: afstudeergids):



Ook de toegevoegde waarde en aandacht voor duurzaamheid zijn vaste elementen. Dit alles wordt verwerkt in een resultaatverslag en in een evaluatieverslag. In het evaluatieverslag blikt de student terug op het proces en de behaalde resultaten, geeft aan welke keuzes zijn gemaakt en wat leermomenten, verbeterpunten en mogelijke vervolgacties zijn. Ter onderbouwing worden bewijzen toegevoegd die het behalen van de competenties staven.

Om de vertaalslag van theoretische kennis naar de praktijk te maken, gebruikt de afstudeerder aangeleerde vaardigheden zoals reflecteren, communiceren, presenteren en interviewen en onderscheidt zich daarmee van andere professionals op het snijvlak van bedrijfsorganisatie en ICT.

Tot slot presenteert de afstudeer zijn/haar onderzoek en resultaten bij het bedrijf en tijdens de afstudeerzitting en wordt daarop bevraagd door de examinatoren en extern geëngageerde.

Het panel is van mening dat de opleiding alle kaders, planning, procedures, taken en verantwoordelijkheden duidelijk heeft beschreven in de *Afstudeergids* en daarmee houvast biedt voor afstudeerders en afstudeerbedrijven. Afstudeerders en bedrijven zijn positief over de begeleiding, maar zouden meer afstemming willen over de criteria waar studenten aan moeten voldoen (zie standaard 3).

De opleiding bemerkt dat duurzaamheid niet altijd relevant is voor alle opdrachtgevers. Tegelijkertijd waarderen de opdrachtgevers wel dat een afstudeerder duurzaamheid binnen de kaders relevant kan maken. Het panel waardeert de aandacht voor duurzaamheid positief aangezien dit bij veel 'wicked' problemen een belangrijke factor is op middel- en lange termijn. Het leert studenten ook nadenken over wat wel of niet haalbaar en realiseerbaar is.

#### *Producten afgestudeerden*

Het panel heeft vijftien afstudeerdossiers geselecteerd en ingezien (plannen van aanpak, resultaat- en evaluatieverslagen en beoordelingsformulieren) vanuit de laatste twee afstudeercohorten. De eindcijfers varieerden van 6 tot 9. Op de bezochtdag heeft het panel een aantal ontbrekende Plannen van Aanpak ingezien in Brightspace om een completer beeld te krijgen van de gehele afstudeerfase.

Het panel is er van overtuigd dat alle afstudeerders de afstudeercompetenties en het gewenste bachelorniveau realiseren. De gegeven cijfers passen in het algemeen bij de indruk van het panel. Het panel heeft een grote variatie aan resultaat- en evaluatieverslagen gezien, wat past bij het uitgangspunt dat de student met beroepsproducten het behalen van de competenties aantoont. De wijze waarop de studenten bewijzen aanlevert, wordt verantwoord in de plannen van aanpak. Het panel vindt de afstudeeropdrachten passend voor een BIM-opleiding, bijvoorbeeld:

- het ontwerp van een customerplatform voor meer effectieve communicatie met klanten;
- het ontwerp, realisatie en implementatie van een dashboard dat inzicht geeft in patronen van distributiefouten;
- een GAP-analyse voor de gemeente Rotterdam inzake inkoop- en contractmanagement;
- het beschrijven en in een servicecatalogus vastleggen en implementeren in een technisch platform van de ICT-diensten bij de GGD.

Het panel heeft bij twee dossiers toelichting gevraagd, aangezien de dossiers niet direct duidelijk waren voor het panel qua bewijsvoering. Bij het eerste dossier waren er problemen binnen het stagebedrijf en is de student met extra tijd op een prima niveau afgestudeerd. Bij het tweede dossier was de bewijsvoering in het dossier beperkt vanwege vertrouwelijkheideisen vanuit het afstudeerbedrijf. In gesprek met het panel gaven de examinatoren aan dat bij de eindpresentatie gericht is doorgevraagd en dat de student met zijn presentatie en tijdens de bevraging overtuigend het niveau heeft aangetoond. Het panel is met de toelichting overtuigd dat beide afstudeerdossiers voldeden en adviseert om deze verantwoording duidelijker in de beoordelingen vast te leggen.

Alle verslagen bevatten een paragraaf over duurzaamheid en kosten en baten. De paragraaf over kosten en baten zijn niet altijd even sterk in resultaatverslagen, zoals ook door studenten wordt opgemerkt. De studenten zijn daarvoor afhankelijk van de informatie die een bedrijf beschikbaar wil stellen. Bedrijven zijn geregeld terughoudend daarin vanwege vertrouwelijkheid.

Evaluatieresultaten tonen aan dat afstudeerorganisaties tevreden zijn over het eindniveau van de studenten qua kennis en beroepsvaardigheden. De organisaties zien duurzaamheid en

professionele vaardigheden als relevante thema's voor de toekomst, evenals inhoudelijk de thema's security, risicomangement, integratie en architectuur.

Het is het panel opgevallen dat de kwaliteit van het taalgebruik en de rapportagevaardigheden breed uiteenliep in de afstudeerdossiers. Het panel geeft ter overweging om daartoe een voorwaardelijk criterium op te nemen voor correcte verslaglegging in de afstudeerbeoordeling.

### *Succes in werkveld*

Uit gesprekken met alle stakeholders en diverse evaluaties en raadplegingen constateert het panel dat afstudeerders zeer succesvol en gevraagd zijn in het werkveld. Veel studenten vinden een eerste baan bij de afstudeerorganisatie. 75% vindt een relevante baan binnen het vakgebied en 92% vindt een baan op niveau. 88% zou de studie opnieuw kiezen. Een klein percentage studeert door in masteropleiding, meestal de master Information Management aan de Tilburg University.

Uit evaluaties blijkt dat het werkveld de proactieve, zelfstandige en resultaatgerichte houding van de BIM-studenten positief waardeert in vergelijking tot studenten van andere opleidingen. De BIM-studenten pakken opdrachten voor klanten snel op, leren snel omgaan met nieuwe tools en hebben voldoende technische affiniteit. Vanuit het werkveld is er behoefte aan focus op verandermanagement en de implementatie/verandering in de praktijk. De opleiding acteert daarop door het belang van professional skills en een open houding te benadrukken.

Alumni vervullen banen zoals (business)consultant, BI-consultant, requirements/test engineer of volgen een masteropleiding. Zij ervaren een stevige basis om te starten in het werkveld. Alumni adviseren de opleiding om de actuele ontwikkelingen goed te blijven volgen, bijvoorbeeld Data Science, Python, DevOps en 'as service' toepassingen. Daarnaast geven zij het belang aan van praktische kennis over bedrijfskundige onderwerpen als financiën, ondernemerschap, management, zakelijke communicatie en persoonlijke effectiviteit. De opleiding bekijkt hoe zij deze onderwerpen wel of niet gaat oppakken in het curriculum 2025 en zoekt daartoe co-creatie met werkveldpartners. Ondanks dat de opleiding in de NSE 2022 hoger dan het landelijk gemiddelde scoort op de aansluiting op de beroepspraktijk, geven studenten en alumni aan dat zij nog meer aandacht willen voor de beroepspraktijk willen. Het panel is positief over de warme contacten die de opleiding onderhoudt met alumni en daarmee met de beroepspraktijk. De afgestudeerden zijn goede ambassadeurs en daarmee een goede marketingtool om de opleiding te promoten.

Voor studenten die willen doorstuderen heeft de opleiding met twee faculteiten van Tilburg University een convenant gesloten zodat BIM-studenten in de minor een schakeltraject kunnen volgen voor een universitaire master. Het betreft de Master of Informationmanagement en de Master Data Science.

# Bijzonder Kenmerk Duurzaam hoger onderwijs

## *Inleiding*

Avans Hogeschool ziet duurzame ontwikkeling als een belangrijk speerpunt en heeft diverse ambities geformuleerd ten aanzien duurzame ontwikkeling. In het verleden moesten alle opleidingen de AISHE<sup>8</sup>-certificering behalen op 2-sterreniveau. De BIM voltijdopleiding te Breda heeft deze in 2016 behaald. Sinds 2020 is de beoordeling van de duurzame ontwikkeling voor alle opleidingen geborgd via keuring op het *Bijzonder kenmerk Duurzaam hoger onderwijs*, tegelijk met de reguliere opleidingsaccreditatie volgens de NVAO-kader.

Het visitatiepanel heeft tegelijk met de beperkte opleidingsbeoordeling aan de hand van drie criteria beoordeeld of de BIM-voltijdopleiding te Breda voldoet aan het Bijzonder kenmerk Duurzaam hoger onderwijs. Dit krijgt bijvoorbeeld vorm in het Expertisecentrum Technische Informatie waar lectoren, onderzoekers, docenten en studenten van alle technische opleidingen praktijkgericht onderzoek doen met werkveldpartners, gericht op technische innovaties voor een duurzamere wereld. Binnen ETI zijn vijf lectoraten actief: Smart Energy, Robotisering & Sensoring, Data Science & ICT, Nieuwe materialen en hun toepassingen en Gebouwde Omgeving.

## *Context*

Van 2015 is duurzaamheid opgenomen in de Avans-onderwijsvisie en is gewerkt aan het verduurzamen van Avans. Sinds 2022 is de interne organisatie betrokken bij het Avans-brede implementatieplan voor duurzame ontwikkeling ('Pionieren met lef'). Avans stond aan de wieg van het SDG<sup>9</sup>-charter van alle hogescholen dat beoogt om alle studenten middels onderwijs en onderzoek SDG-bekwaam te maken. Centrale Avans-ambities zijn ontwikkeling naar: onderwijs met aandacht voor duurzaamheid en SDG-doelen, een circulaire bedrijfsvoering, een inclusieve organisatie en bijdragen aan de transitie naar een duurzame samenleving.

ATix profileert zich qua duurzaamheid met de thema's: Energietransitie, Maak-industrie en Zorg en Welzijn. In fieldlabs wordt samen met het werkveld en lectoraten bijgedragen aan duurzaamheid door technologie en innovatie in multidisciplinaire en cross-sectorale benadering. Voor alumni en het werkveld worden conferenties georganiseerd om hen actief mee te nemen. Docenten worden on-the-job getraind.

Ter bevordering van inclusiviteit is het Vrouwen in Techniek-project gestart om meer vrouwelijke studenten te werven en is een studieochtend met gastsprekers gehouden om medewerkers meer bewust te maken van de invloed van het eigen handelen op de omgeving.

Binnen ATix is eind 2022 een 'tafel Duurzame Ontwikkeling' gestart, waar een visie voor 2025 wordt ontwikkeld en waar medewerkers nieuwe initiatieven kunnen aandragen. Twee keer per onderwijsperiode is er een online Duurzaam Uurtje waar medewerkers kunnen meepraten en worden geïnformeerd. Circa tien procent van de medewerkers neemt daar aan deel.

---

<sup>8</sup> Auditing Instrument for Sustainability in Higher Education

<sup>9</sup> Sustainable Development Goals

## criterium 1   Onderscheidend karakter

*Het te beoordelen kenmerk is onderscheidend voor de opleiding in relatie tot relevante opleidingen in het Nederlandse hoger onderwijs.*

### Conclusie

De opleiding **voldoet** aan dit criterium. Het panel stelt vast dat duurzame ontwikkeling een onderscheidend kenmerk is van de opleiding.

Het panel constateert dat de opleiding werkt vanuit een duidelijke visie op duurzaamheid en dat deze sinds 2016 is opgenomen en jaarlijks is bijgesteld in het Teamplan BIM. Deze visie bouwt voort op de ATlx-visie. Studenten worden opgeleid om vanuit een eigen vakgebied een impactvolle bijdrage te kunnen leveren aan huidige en toekomstige maatschappelijke vraagstukken gerelateerd aan duurzaamheid. Door partnerschappen in het werkveld en samenwerking met lectoraten wordt het beroepenveld daar nauw bij betrokken. Belangrijke pijlers daarbij zijn:

- flexibel onderwijs met aandacht voor keuzevrijheid en persoonlijke weerbaarheid bij de student en aandacht voor duurzaamheid in het hele onderwijsprogramma tot en met het afstuderen,
- co-creatie in het onderwijs met voorlopers uit het werkveld,
- professionalisering van medewerkers in duurzame ontwikkeling van het onderwijs, het beroepenveld en de maatschappij,
- inzet van technologie en innovatie als tool voor duurzame ontwikkeling,
- praktijkgericht onderzoek voor kennisontwikkeling en binding met het werkveld.

In gesprekken geven studenten, docenten en alumni aan dat duurzaamheid verweven is in het hele curriculum (zie criterium 2). De opleiding heeft zelf een meetinstrument ontwikkeld, 'de volwassenheidsladder duurzaamheid BIM', gebaseerd op de MBO-Prestatieladder. Daarmee brengt de opleiding langs vijf assen (afstuderen/stage, projecten, docenten, studenten en curriculum) in kaart hoe de voortgang naar de doelen 2025, van level 1 Passief tot level 5. Vooruitstrevend. De opleiding heeft zich daarvoor ook vergeleken met andere BIM-voltijd-opleidingen op het duurzaamheidskenmerk. De opleiding ligt goed op koers naar het level 4 Proactief en heeft duidelijk inzicht in de stappen die zij moet zetten. Dit is bevestigd in een interne tussentijdse audit op onderwijskwaliteit. Met de reguliere pdca-cyclus van het BIM-team en geregelde bijstelling van het teamontwikkelplan wordt geborgd dat de opleiding systeemgericht werkt aan duurzaamheid.

Studenten en alumni geven aan dat de opleiding een voorloper is op het gebied van duurzaamheid. Studenten ontkomen er niet aan om aandacht te geven aan duurzaamheid, de SDG's en de kaders People-Planet-Profit; ook als dat niet past bij de bedrijven die opdrachten, stages of afstudeeropdrachten verlenen. In die zin draagt de opleiding ook bij aan de ontwikkeling van het werkveld. Studenten en alumni weten goed het belang te noemen van duurzaamheid en het belang om technologie en innovatie in te zetten om processen te verbeteren en efficiënter te kunnen werken.

Daarnaast komen studenten en medewerkers binnen Avans in aanraking met de duurzame bedrijfsvoering en duurzame initiatieven.

Het panel vindt de opleiding onderscheidend ten opzichte van andere BIM-opleidingen in de wijze waarop duurzaamheid structureel is uitgezet in een gerichte visie en verweven is in het onderwijs. Ook de borging via de volwassenheidsladder en de binding met het werkveld zijn stevige aspecten. De volwassenheidsladder is een mooie tool om de eigen ontwikkeling te inventariseren. Duurzaamheid wordt breed gedragen door alle stakeholders. Het panel ziet veel intrinsieke gedrevenheid bij de docenten en studenten die zij heeft gesproken.

## Criterium 2 Concretisering

*De gevolgen van het te beoordelen kenmerk voor de kwaliteit van het onderwijs zijn geoperationaliseerd aan de hand van de relevante standaarden van het Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs Nederland.*

### Conclusie

De opleiding **voldoet** aan dit criterium. Duurzame ontwikkeling is in alle vier standaarden duidelijk verweven en voldoende geoperationaliseerd. Per standaard heeft het panel de volgende bevindingen.

### Standaard 1 Beoogde leerresultaten

De opleiding laat in een schema duidelijk zien dat de generieke opleidingscompetenties dekkend zijn voor de duurzaamheidscompetenties (rapport Education for Sustainable Development Goals, Unesco 2017). De SDG-competentie Systeemdenken wordt ook afgedekt door de vijf taakcompetenties volgens de regulatieve cyclus:

		SDG competenties									
		Systeemdenken	Anticiperende competentie	Normatieve competentie	Strategische competentie	Samenwerkingscompetentie	Kritisch denken/mogelijk	Zelfbewustzijn	Probleemoplossende competentie		
BIM competenties	Methodisch handelen	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow		
	Innoveren	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow		
	Samenwerken	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow		
	Communiceren	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow		
	Verantwoord handelen	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow		
Professionaliseren	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green		
										Legenda	
										Green	Sterke overlap
										Yellow	Redelijke overlap
										Orange	Bepaalde overlap

Figuur 4: SDG Competenties Systeemdenken

De gerichtheid op duurzaamheid wordt gesteund door veel bedrijven waar de opleiding mee samenwerkt en door de Werkveldadviesraad. Uit gesprekken blijkt dat de acceptatie voor het onderwerp duurzaamheid nog moet groeien in het werkveld en dat de opleiding daar een voortrekkersrol vervult.

De opleiding legt focus bij drie SDG's 8, 12 en 16<sup>10</sup>, waarbij techniek (big data, cybersecurity, ict) en bedrijfskundige kennis (proces analyse en optimalisatie) kunnen worden ingezet om processen te verbeteren binnen bedrijven en organisaties en daarbij duurzaamheid wordt bevorderd. Deze zijn in de volwassenheidsladder opgenomen en in de leerresultaten en leerdoelen uitgewerkt in de modules tot aan de toetscriteria. Dit is goed navolgbaar voor het panel.

Het panel is van mening dat de opleiding de aandacht voor duurzaamheid goed heeft gekoppeld aan internationale duurzaamheidsstandaarden en duidelijk heeft verweven in de competenties en gewenste leeruitkomsten. Er is een duidelijk focus op de rol van techniek/ICT bij het verduurzamen van bedrijfsprocessen. Dit past bij de Avans- en ATlx-kaders en uitgangspunten.

### **Standaard 2 Onderwijsleeromgeving**

Het panel complimenteert de opleiding met de wijze waarop duurzaamheid systematisch in het hele curriculum is verweven. Dit is visueel mooi en zeer duidelijk schematisch weergegeven in een overzichtsposter van het volledige curriculum. Duurzaamheid is verweven met alle inhoudelijke leerlijnen en komt in veel opdrachten en projecten aan de orde.

In de eerste onderwijsperiode krijgen studenten de basiskennis van duurzaamheid uitgelegd, onder andere de aandacht voor People, Planet, Profit en het belang van begrippen als 'nu' en 'later' of 'hier' en 'daar'. In het tweede jaar wordt dit gekoppeld aan bedrijven in een praktijkproject 'MVO-ladder en Duurzame Businessmodellen'. In het nieuwe curriculum worden in jaar 3 de SDG's gekoppeld aan nog te ontwikkelen leerarrangementen. In de stages en bij het afstuderen is duurzaamheid een separaat beoordelingscriterium. Het panel ziet dit terug in de verslagen van opdrachten, projecten, stages en het afstuderen. In het curriculum komen actuele vraagstukken rond duurzaamheid aan de orde en worden soms 'stevige' discussies gevoerd tussen studenten en met docenten over belangrijke maatschappelijke vraagstukken.

Het panel is positief over de wijze waarop de opleiding in de stage- en afstudeeropdracht werving de aandacht voor duurzaamheid benadrukt bij bedrijven. Niet alle bedrijven zijn actief op dit onderwerp, maar kunnen de inbreng van studenten op dit punt vaak achteraf wel waarderen. Het is duidelijk dat de opleiding verder gaat dan alleen het creëren van bewustzijn bij studenten en bedrijven. De opleiding wil via contacten, via het onderwijs en via de studenten de aandacht voor duurzaamheid en duurzame bedrijfsvoering stimuleren binnen de bedrijven. Men zoekt echt naar impact. De BIM-er moet binnen bedrijven de vertaalslag maken naar wat nieuwe technologieën kunnen bijdragen aan duurzamere, betere bedrijfsprocessen. In de toekomst streeft men naar meer interdisciplinaire projecten, waar ook studenten van andere opleidingen aan deelnemen. Dit om vraagstukken vanuit meerdere perspectieven op te lossen, overeenkomstig latere beroepsuitoefening. Waar nodig worden docenten gericht geschoold om dit goed vorm te geven en worden relevante partnerbedrijven gezocht voor co-creatieve opzet van het nieuwe onderwijs.

Het panel heeft een docententeam getroffen dat enthousiast werkt aan de inbreng van duurzaamheid in het onderwijs en in de bedrijfsvoering van de opleiding. Docenten zijn geschoold in het adresseren van de SDG's in het onderwijs. Eén docent is nauw betrokken bij de Avans-

---

<sup>10</sup> SDG 8. Eerlijk werk en economische groei (invloed big data en economische analyse), 12. Verantwoordelijke consumptie en productie (proces en performance optimalisatie) en 16. Vrede, justitie en sterke publieke diensten (cybersecurity)



tafel Duurzaamheid, waar ervaringen worden gedeeld en nieuwe initiatieven worden opgepakt. De opleiding werkt samen met het lectoraat Data Science en ICT aan onderzoeksprojecten op duurzaamheidsthema's, bijvoorbeeld data-analyse m.b.t. de aanpak van zwerfafval. Een docent is initiator van het Urban Living Lab in Breda waar met werkveld, inwoners en overheid wordt gewerkt aan relevante thema's als inclusiviteit, slimme technologie, energietransitie en smart mobility. Verder verzorgen BIM-docenten sinds 2011 de internationale minor Urban Innovation met studentprojecten gericht op de verduurzaming van bijvoorbeeld Burgers Zoo, een monumentale kerk of een energie-grid op een bedrijventerrein.

In de eigen bedrijfsvoering van de opleiding is er nadrukkelijk aandacht voor de P van People. Er wordt geïnvesteerd in een goede binding tussen studenten en van studenten met de opleiding. Via formele en informele contacten wordt de vinger aan de pols gehouden over de vordering én het welbevinden van de student.

### **Standaard 3 Toetsing**

Duurzaamheid wordt qua basiskennis expliciet getoetst in de eerste periode van de eerste studiejaar. Daarnaast is duurzaamheid verweven in de toetsing van de competentievakken, specifieke onderdelen/minoren in jaar 3 (Duurzaamheid innovatie en Ethiek en Data Science) en bij de afronding van de stage en van het afstuderen. In veel modules wordt duurzaamheid indirect getoetst via de verwevenheid in andere leerdoelen. Dit kreeg het panel bevestigd in de uitspraak van een aantal studenten en alumni, die het als volgt verwoordden: "je ontkomt er niet aan, het is een vast en terugkerend onderdeel".

Het panel heeft via de curriculumposter, de uitwerkingen in de modulebeschrijvingen, de toetsmatrijzen en de toetsen en beoordelingen van afstudeerverslagen duidelijk inzicht gekregen in de wijze waarop duurzaamheidsaspecten worden geadresseerd in de toetsing. Het panel vindt dit goed navolgbaar en ziet een toename in de complexiteit en zelfstandigheid waarmee studenten duurzaamheidsaspecten behandelen en verantwoorden in de toetsen.

### **Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten**

In de afstudeerverslagen is duurzaamheid altijd een verplichte paragraaf waar studenten schrijven over en reflecteren op het bewustzijn ten aanzien van de kosten/baten en bijvoorbeeld over de bedrijfsuitstoot en compensatie daarvoor. Alumni bevestigen het belang hiervan in de latere beroepsuitoefening.

Het panel signaleert dat de diepgang en omvang van deze paragrafen variëren met het belang dat het stage/afstudeerbedrijf er aan hecht. Van belang is dat studenten leren zichzelf, al bij de keuze van een stagebedrijf, de vraag te stellen: 'wat draagt dit bedrijf bij aan een duurzame wereld, en wat zijn voor mij de mogelijkheden om de duurzaamheidsgedachte binnen dit bedrijf te kunnen aanwakkeren en mogelijke optimalisaties daarvoor te kunnen uitwerken.

Voorbeelden die het panel heeft gezien bij afstudeeropdrachten zijn een onderzoek naar de optimalisatie van de temperatuur van een stalen oven en een opdracht voor accountantskantoren om grip te krijgen op hun cybersecurity. Een derde voorbeeld was een afstudeeropdracht waarbij partijen in een energietransitieproces bij elkaar werden gebracht om klanten meer inzicht te bieden in de mogelijkheden van verschillende partijen.

### Criterion 3 Relevantie

*Het te beoordelen kenmerk is van wezenlijk belang voor de aard van de opleiding.*

#### Conclusie

De opleiding **voldoet** aan criterium 3.

Het panel is duidelijk overtuigd van de relevantie van het duurzaamheidskenmerk. In het landelijke BIM-beroeps- en opleidingsprofiel is vanaf 2017 het belang van duurzame ontwikkeling en maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO) al benoemd als vaste kernthema's voor alle ondernemingen en organisaties. De BIM-er van de toekomst moet daar verantwoordelijk mee om kunnen gaan en oog hebben voor de pijlers People, Planet, Profit, de SDG's en het belang van begrippen als 'hier' en 'daar' of 'nu' en 'later'. De snelle ontwikkelingen in de technologie-sector zijn een belangrijke factor bij het verwezenlijken van duurzame oplossingen en bieden ongekende mogelijkheden.

Dit wordt goed weergegeven in de visie van de opleiding: *'Wij leiden studenten op die bedrijven en organisaties helpen bij het verbeteren, innoveren, en implementeren van hun diensten, bedrijfsprocessen en organisaties door inzet van informatie en communicatietechnologie waarbij duurzame oplossingen worden gecreëerd voor bedrijf, mens en maatschappij'*. (BRON: Beroeps- en opleidingsprofiel Business IT & Management)'.

Het panel is van mening dat de opleiding vanuit deze visie en met het onderwijsprogramma duidelijk meerwaarde levert voor studenten en voor de arbeidsmarkt. Die impact wordt gezien, bevestigd en gewaardeerd door studenten, alumni en werkveldpartners. De opleiding is zich ervan bewust dat zij de 'change makers' voor de toekomst opleidt en zullen werken in een maatschappij waar technologie, duurzaamheid en een inclusieve samenleving noodzakelijk zijn.

#### Eindoordeel en aanbevelingen

Het panel beoordeelt **alle drie criteria** voor het bijzonder kenmerk duurzaam hoger onderwijs met het oordeel '**voldoet**' en is daarmee **positief** in haar oordeel over de toekenning van dit bijzondere kenmerk onderwijskwaliteit.

Het panel ziet veel kansen voor de opleiding om door te ontwikkelen en moedigt de opleiding aan om de rol van de werkveldadviesraad te vergroten en te versterken en belangrijke topics en trends op de voet te blijven volgen. Het panel adviseert WAR-leden te zoeken uit voorlopende partnerbedrijven en overheidsinstanties in de ontwikkeling naar circulaire economieën en versnelling van de energietransitie. Het in kaart brengen van bedrijven-footprints, -uitstoot en de noodzaak van materialenpaspoorten zijn onderwerpen waar de studenten van nu van waarde kunnen binnen de bedrijven van de toekomst. Bij dit soort onderwerpen is veel kennis nodig op het gebied van Data Science

## Eindoordeel over de opleiding

	Business IT & Management (voltijd, Breda)
<i>Standaard 1 Beoogde leerresultaten</i>	Voldoet
<i>Standaard 2 Onderwijsleeromgeving</i>	Voldoet
<i>Standaard 3 Toetsing</i>	Voldoet
<i>Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten</i>	Voldoet

De oordelen zijn gewogen volgens de beslisregels van de NVAO. Op basis hiervan beoordeelt het visitatiepanel de kwaliteit van de bestaande hbo-bacheloropleiding Business IT & Management (voltijd Breda) van Avans Hogeschool] als **positief**.

	Bijzonder kenmerk Duurzaam hoger onderwijs
<i>Criterium 1 Onderscheidend karakter</i>	Voldoet
<i>Criterium 2 Concretisering</i>	Voldoet
<i>Criterium 3 Relevantie</i>	Voldoet

De oordelen zijn gewogen volgens de beslisregels van de NVAO. Op basis hiervan oordeelt het visitatiepanel **positief** over het toekennen van het bijzonder kenmerk Duurzaamheid hoger onderwijs aan de voltijdvariant van de bestaande hbo-bacheloropleiding Business IT & Management van Avans Hogeschool in Breda.

# Aanbevelingen

Bevat alleen aanbevelingen dus zaken die de opleiding volgens het panel echt moet oppakken. Dit zijn ook de aandachtspunten waar een panel over zes jaar naar moet kijken (aldus NVAO). Alleen aanbevelingen opnemen die voortvloeien uit het gestelde in de tekst van het rapport.

## **Standaard 4**

Geef in de afstudeerbeoordelingen duidelijker aan hoe in de beoordeling wordt omgegaan met de grote diversiteit in omvang en soorten aan beroepsproducten en maak daarmee de beoordeling van het eindniveau inzichtelijker.

## **Bijzonder kenmerk Duurzaam hoger onderwijs**

Leer studenten om bij de keuze van een stagebedrijf, zelf de vraag te stellen; 'wat draagt dit bedrijf bij aan een duurzame wereld, en wat zijn voor mij de mogelijkheden om de duurzaamheidsgedachte binnen dit bedrijf te kunnen aanwakkeren en waar liggen kansen om daar mogelijke optimalisaties voor te kunnen uitwerken?'

# Bijlagen

## 1. Bezoekprogramma

### Agenderende audit 21 april 2023:

- 10.00 Ontvangst en start
- 10.10-10.30 Presentatie opleiding, met delegatie management, docententeam en studenten
- 10.30-11.30 Materiaalbestudering
- 11.30-13.30 Panel vooroverleg en lunch
- 13.30-14.15 Agenderend gesprek met management ATlx en coördinator opleiding, teamleden en studenten opleidingscommissie

### Visitatiedag 16 mei 2023:

- 10.15-10.30 Ontvangst panel
- 10.30-11.15 Gesprek studenten (jaar 1, 2x jaar 2, 2x jaar 3 en jaar 4) en alumni (2)
- 11.30-12.15 Gesprek docenten en examinatoren, 5 docenten
- 12.15-13.00 Lunch en paneloverleg
- 13.00-13.40 Gesprek borging (vertegenwoordigers opleidingscommissie, toetscommissie, examencommissie, borgingsfunctionaris, extern gecommitteerde/WAC-lid)
- 13.55-14.30 Gesprek over bijzonder kenmerk Duurzaamheid met docent en tafellid duurzaamheid
- 14.30-15.20 Inzage in Brightspace, digitale onderwijsleeromgeving
- 15.20-16.10 Gesprek opleidingsmanagement, directie, curriculum- en teamcoördinator
- 16.10-17.00 Beoordelingsoverleg panel
- 17.00- Terugkoppeling bevindingen

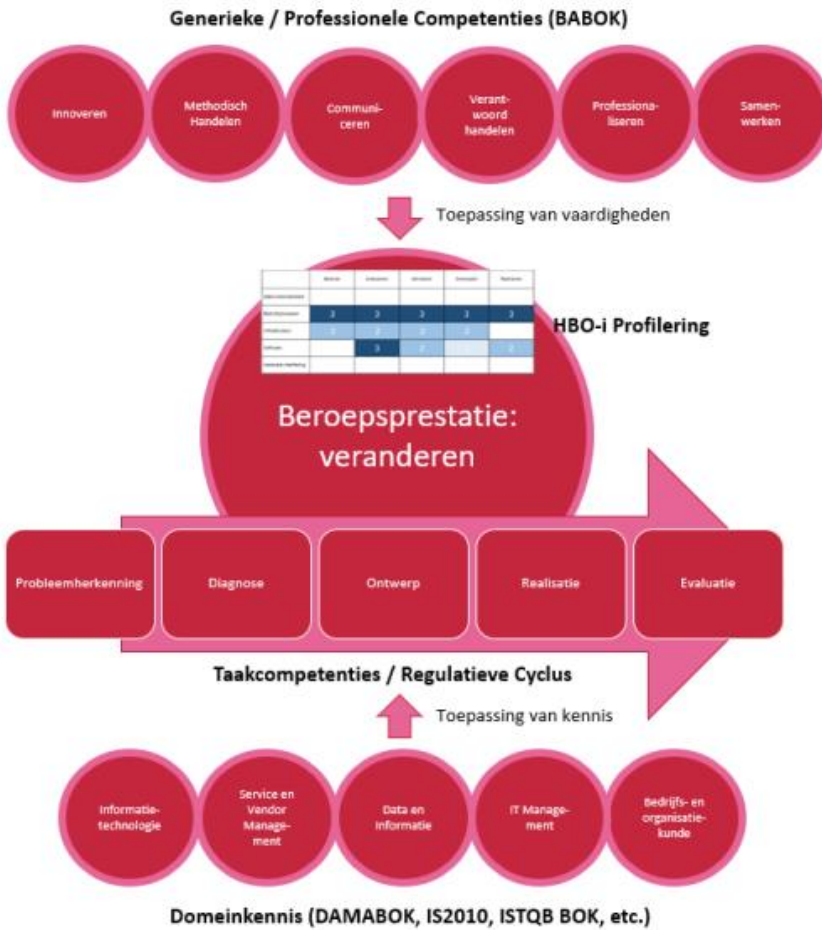
Het ontwikkelgesprek is op een later moment via Teams georganiseerd.

## 2. Bestudeerde documenten

- Zelfevaluatie Business IT & Management “Werken aan een duurzame toekomst met slimme technologie”, Academie voor Technologie & Innovatie X, Avans Hogeschool, maart 2023
- Zelfevaluatie Bijzonder Kenmerk Duurzaamheid Business IT & Management, Academie voor Technologie & Innovatie X, Avans Hogeschool, maart 2023
- BIM Opleidingskader 2023, voltijd Breda
- Dekkingsmatrix Modulen en Eindkwalificaties BIM 2023
- Stage gids (mei 2021) en afstudeergidsen '20-'21 en '22-'23
- Borgingsagenda examencommissie ICT 20-21 en Jaarverslag examencommissie ICT 2021-2022
- Onderwijsbeleid ATlx, 2022-2023
- OER Business IT & Management
- Overzicht Personeel BIM februari 2023
- Toetsbeleid ATlx 2022-2023
- Visie op internationalisering, ATlx juni 2021
- Evaluatie VAL jaar 3, september 2023
- Enquête en analyse enquête Alumni 2022
- Representatieve selectie onderwijs- en toetsmaterialen uit alle studie jaren en inzage in online leeromgeving
- Verslagen opleidingscommissie en Werkveldadviesraad
- 15 afstudeerdossiers, inclusief beoordelingen, geselecteerd door panel uit de laatste twee afstudeercohorten, met beoordelingen variërend van 6 tot 9; waarvan 5 afgestudeerd in 2021, 9 in 2022 en 1 in 2023.
- Overzicht afstudeercriteria (rubric) en Eindbeoordelingsformulieren
- Overzichtsposter curriculum en aandeel duurzaamheid

### 3. Leerresultaten en opbouw programma BIM Voltijd Avans

Leerresultaten:



Opbouw curriculum:

1.1 Basiskennis 15EC	1.2 Basiskennis 15EC	Casus 1.3 Advies Pakketselectie 15EC	Casus 1.4 Beheren / realiseren van Requirements (Agile/SCRUM) 15EC
<b>Verrichten (taakgericht)</b>			
Productie 2.1 Analyse cultuur, structuur, processen en omgeving 15EC	Handel 2.2 Ontwerpen van Decision Models 15EC	Zakelijke dienstverlening 2.3 Realisatie procesverbetering en digitalisering 15EC	Non profit 2.4 Advies IT Service Organisatie 15EC
<b>Inrichten (probleemgericht)</b>			
3.1 / 3.3 Stage ← Parallel →		Innovatie 12EC	
		Data Science 12EC	
		AIS / BIM Vaardigheden 6EC	
<b>Richten (situatiegericht)</b>			
Minor Urban Innovation Innovatiemanagement 30EC		Afstuderen 30EC	