

Avans Hogeschool

Deeltijdopleidingen Tranche 1: Bouw en Techniek

B Informatica

Ad Informatica

**Beperkte opleidingsbeoordeling en beoordeling experiment
leeruitkomsten**

Samenvatting

In maart 2020 zijn de bestaande hbo-Associate degree opleiding en hbo-bacheloropleiding Informatica van Avans Hogeschool bezocht door een visitatiepanel van NQA. De beoordeling betreft de deeltijdvarianten die deelnemen aan het landelijke experiment leeruitkomsten. De visitatie is voorafgegaan door een generieke audit, waarbij de uitgangspunten van de flexibilisering van het onderwijs zijn beoordeeld. De Ad- en de bacheloropleiding Informatica worden aangeboden op de locatie Breda en maken onderdeel uit van de Academie voor Deeltijd van Avans Hogeschool.

Het panel beoordeelt beide opleidingen als **positief**. De bacheloropleiding is in het studiejaar 2017-2018 gestart met flexibel deeltijdonderwijs en de Ad-opleiding per studiejaar 2019-2020. De opleidingen werken met een klein kernteam van vier docenten, aangevuld met werkvelddocenten. De coördinatie van het onderwijs ligt bij het kernteam, maar gezien de snelheid van de ontwikkelingen in het ICT-vakgebied, kiezen de opleidingen ervoor specialistische expertise door het werkveld in het onderwijs in te laten brengen. De Ad-opleiding sluit goed aan op de bacheloropleiding volgens het 2+2-principe. Studenten van beide opleidingen volgen in de eerste twee jaar nagenoeg hetzelfde programma en dit vindt het panel een sterk punt. Het eigen profiel van de opleiding wordt door de docenten duidelijk uitgedragen, maar mag scherper op papier worden vastgelegd. De opleiding streeft naar meer flexibiliteit in het onderwijsprogramma en het panel ondersteunt dit streven van harte.

Standaard 1: Beoogde leerresultaten

De Ad-opleiding en de bacheloropleiding **voldoen** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

Beide opleidingen leiden studenten op voor beroepen in relatie tot software development. Een Ad-afgestudeerde kan aan de slag als medior medewerker en is in staat om in gestructureerde context complexe software informatiesystemen te analyseren, ontwerpen en realiseren. Een bachelor-afgestudeerde functioneert als senior medewerker en kan aanvullend op zijn Ad-collega opereren in een ongestructureerde context. De beoogde leerresultaten zijn op gedegen wijze afgeleid vanuit de Landelijke Domeinbeschrijving ICT 2014 van HBO-i. De niveaus voor zowel de Ad- als de bacheloropleiding zijn passend gekozen en sluiten op elkaar aan. Studenten uit de Ad-opleiding kunnen zonder vertraging doorstromen naar de bacheloropleiding.

De leeruitkomsten van beide opleidingen zijn voor de eerste twee leerjaren nagenoeg gelijk aan elkaar. De leeruitkomsten van de proeve van bekwaamheid, de afronding van de Ad-opleiding, moeten nog worden ontwikkeld. De reeds ontwikkelde leeruitkomsten voldoen aan de gestelde eisen van het landelijke experiment en zijn thematisch gebundeld in Eenheden van Leeruitkomsten (ELU). De toetscriteria zijn helder afgeleid vanuit de leeruitkomsten en de leeruitkomsten zijn leeuwegonafhankelijk. Het panel adviseert de opleiding om de geformuleerde leeruitkomsten nog voor te leggen aan een onafhankelijk panel van werkveldpartners ter validering van de leeruitkomsten.

Standaard 2: Onderwijsleeromgeving

De Ad-opleiding en de bacheloropleiding **voldoen** aan de basiskwaliteit voor deze standaard. Voor beide opleidingen worden drie instroomgroepen onderscheiden, op basis waarvan de studieadviseur samen met de student kijkt naar het te volgen programma. Relevante vooropleidingen of werkervaringen kunnen worden ingezet om delen van het programma leerwegonafhankelijk af te sluiten. Deze vrijstelling of validering leiden voorsnog tot een verlichting van het programma, nog niet tot een versnelling. De opleiding verwacht dat met van de modularisering vanaf studiejaar 2020-2021 er ook versnelling mogelijk zal zijn.

Het onderwijsprogramma is duidelijk van opzet en inhoud. De eerste twee jaar (drie semesters) van de bacheloropleiding zijn gelijk aan de Ad-opleiding, waarbij voor de studenten van de Ad-opleiding aan het einde van het tweede jaar een proeve van bekwaamheid op het programma staat. De leerarrangementen zijn passend voor de leeruitkomsten en zijn voldoende beschreven. Studenten vinden de leerarrangementen duidelijk. De opleidingen streven naar een goede mix tussen contactonderwijs, online leren en werkplekleren. Studenten dienen vanaf het tweede leerjaar een passende werkplek te hebben en de opleiding ondersteunt de studenten hierbij indien nodig. De opleiding is voornemens vooral het online leren de komende tijd uit te breiden. Het panel ondersteunt dit streven van harte.

De opleiding beschikt over een goed docententeam, met hierin een mix van kerndocenten en docenten uit het werkveld. De certificering van het team is goed op orde. Studenten zijn tevreden over de docenten en het contact is laagdrempelig. De begeleiding van studenten is goed op orde, zo stelt het panel tevreden vast.

Standaard 3: Toetsing

De Ad-opleiding en de bacheloropleiding **voldoen** aan de basiskwaliteit voor deze standaard. De toetsing van de Ad-opleiding vormt ook de toetsing van de eerste twee jaar (drie semesters) van de bacheloropleiding. De toetsing is goed op orde. De uitgangspunten van leerwegonafhankelijk toetsen zijn goed verwerkt in het eigen toetsprogramma. In de eerste twee jaar werkt de opleiding voornamelijk met portfolio-assessments gecombineerd met een criteriumgericht interview en deze toetsvorm is zeer valide. De opleiding wil meer variatie in toetsvormen gaan implementeren, met behoud van validiteit. De opleiding heeft alle instructies voor afname en beoordeling van toetsen nauwgezet uitgewerkt. Bij de toetsconstructie en beoordeling wordt het vierogenprincipe gehanteerd en de examinatoren kalibreren regelmatig.

De opleiding heeft het proces van valideren en vrijstellen goed ingericht en hier wordt door studenten ook gebruik van gemaakt. De borging van het proces is goed op orde. De examencommissie is betrokken bij de opleiding, goed op de hoogte van de processen en houdt toezicht op de toetskwaliteit. Ze kijkt kritisch mee en voert haar taken gedegen uit.

Standaard 4: Gerealiseerde leerresultaten

De Ad-opleiding en de bacheloropleiding **voldoen** aan de basiskwaliteit voor deze standaard. De opleiding heeft nog geen afgestudeerden van het nieuwe flexibele deeltijdprogramma. Het panel heeft de werken van studenten ingezien van twee verschillende leeruitkomsten, waarbij een afkomstig was uit het tweede leerjaar (Ad- en bacheloropleiding) en een uit het derde leerjaar (bacheloropleiding). De werken zijn goed van niveau en relevant voor het werkveld. De studenten

leveren tijdens hun opleiding al een waardevolle bijdrage voor de organisatie waar ze werken. Het panel heeft er vertrouwen in dat de flexibele deeltijd de beoogde leerresultaten kan realiseren.

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Inleiding	8
Schets van de opleiding / Karakteristiek	10
Basisgegevens opleiding	12
Beoordeling NVAO-standaarden	13
Standaard 1 Beoogde leerresultaten	14
Standaard 2 Onderwijsleeromgeving	18
Standaard 3 Toetsing	24
Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten	28
Eindoordeel over de opleiding	30
Aanbevelingen	31
Bijlagen	32
1. Bezoekprogramma	33
2. Bestudeerde documenten	34

Inleiding

Dit visitatierapport bevat de beoordeling van de bestaande hbo-Associate degree-opleiding en hbo-bacheloropleiding Informatica 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), *Beoordeling bestaande experiment leeruitkomsten* van de NVAO (2019) en de *NQA Handleiding Opleidingsvisitaties Hoger Onderwijs 2019 Beperkte Opleidingsbeoordeling*.

De visitatie heeft plaatsgevonden op 5 maart 2020. Het visitatiepanel bestond uit:

De heer drs. ing. G.H. Aversch (voorzitter, domeindeskundige)

De heer ir. C.J. Rijsenbrij (domeindeskundige)

De heer dr. M.L.M. Beckers (domeindeskundige)

De heer R.C. Boot (studentlid)

De heer drs. M. Fokkema, auditor van NQA, trad op als lead- auditor van het panel. Mevrouw drs. G.H. Tonnaer trad op als secretaris van het panel.

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 twee tussenproducten bestudeerd, van drie studenten en twee groepen, omdat er nog geen eindwerken beschikbaar waren op het moment van de visitatie.

Centraal in de beoordeling stond het bezoek van het panel, bestaande uit deskundige *peers*. Ter voorbereiding op de visitatie is er een vooroverleg geweest. In dit 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 (zie bijlage 1), 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. Medewerkers en studenten van de opleiding zijn in de gelegenheid gesteld om het panel (via mail) te benaderen buiten de bezokedag om (inloopspreekuur). Hiervan is geen gebruik gemaakt.

Na het visitatiebezoek is een conceptrapportage opgesteld, dat 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.

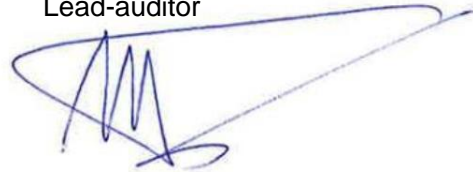
Utrecht, april 2021

Panelvoorzitter



drs. ing. G.H. Aversch

Lead-auditor



drs. M. Fokkema

Schets van de opleiding / Karakteristiek

De deeltijd Ad- en de bacheloropleiding Informatica zijn onderdeel van de Academie voor Deeltijd van Avans Hogeschool en worden aangeboden in Breda. De opleidingen werken intensief samen met de opleiding Business IT & Management, wat onder meer blijkt uit de gezamenlijke curriculumcommissie. De opleidingen worden door Avans Hogeschool ook in een voltijdse variant aangeboden. Dit rapport heeft alleen betrekking op de deeltijdvariant die deelneemt aan het landelijke experiment leeruitkomsten.

De opleiding Informatica of een vergelijkbare ICT-opleiding wordt door bijna alle hogescholen in Nederland aangeboden. Bij veel hogescholen wordt ook de deeltijdvariant aangeboden. Inhoudelijk richten deze opleidingen zich op het beroepen in relatie tot software development, zoals software engineer of systeemontwerper. Beide opleidingen van Avans hebben hun curriculum zo technologie-onafhankelijk als mogelijk ingericht. Er is onderscheid tussen concepten en het toepassen van deze concepten in de vorm van een softwaretool. Concepten veranderen weinig, maar de softwaretools voor de toepassing veranderen regelmatig. De bedoeling is dat het curriculum op deze manier flexibel is en kan inspelen op technologische veranderingen.

Er studeren per studiejaar 2019-2020 191 studenten bij Informatica, waarvan 40 bij de Ad-opleiding en 151 bij de bacheloropleiding. De opleidingen zijn de afgelopen jaren sterk gegroeid van 100 studenten in 2016 tot 191 in 2019. De opleidingen willen in de komende drie jaar groeien naar gezamenlijk 250 studenten en richten zich bij de werving op studenten met een ICT-achtergrond, dan wel op studenten met een behaald hoger onderwijs (Ad, bachelor of master) diploma die de ICT in willen. Studenten worden begeleid door een kernteam van vier docenten (3,8 fte), aangevuld met werkvelddocenten. Kerndocenten zijn verantwoordelijk voor de coördinatie van elke module.

In december 2016 is een 'blauwdruk' opgesteld ten behoeve van de deeltijdvariant van de bacheloropleiding en de deelname aan het experiment leeruitkomsten sinds studiejaar 2017-2018. De uitgangspunten zijn:

- De deeltijdvariant is geen afgeleid van de voltijdse variant;
- De deeltijdvariant leidt op voor een andere doelgroep;
- Het onderwijs wordt in nauwe samenspraak met het werkveld vormgegeven;
- De actuele beroepscontext en de opleiding moeten nauw verweven zijn wat betreft didactiek en begeleiding;
- Het onderwijs voor werkenden vraagt andere docentcompetenties;
- Het onderwijs voor werkenden vraagt een andere inrichting van de leeromgeving.

De blauwdruk is gebruikt om de opleiding flexibel vorm te geven. Dit is vervolgens ook gebruikt bij de ontwikkeling van de flexibele Ad-opleiding. De flexibele deeltijd Ad-opleiding is gestart in het studiejaar 2019-2020.

De opleiding legt een lijn tussen relevante mbo-opleidingen, Ad-opleiding en de bacheloropleiding. De opleiding hanteert het 'AVD-model van 2+2'. Studenten kunnen met een binnen Avans behaalde Ad-opleiding Software ontwikkelaar doorstromen naar het derde leerjaar van de bacheloropleiding en deze opleiding binnen twee jaar afronden.

In 2017 is de bacheloropleiding, zowel de voltijdse als de deeltijdvariant, gevisiteerd en als voldoende beoordeeld. Tijdens deze visitatie is de plantoets van de nieuwe Ad-opleiding uitgevoerd en positief bevonden. De eerste drie semesters van de Ad-opleiding zijn gelijk aan de eerste drie semesters van de bacheloropleiding. In het vervolg wordt het verschil tussen beide opleidingen besproken waar dat relevant is.

Deze visitatie is onderdeel van een audit die de complete Academie voor Deeltijd van Avans Hogeschool beslaat. Deze audit is opgedeeld in vier delen. Allereerst heeft de generieke audit plaatsgevonden op 20 februari 2020. Daarna zijn in drie tranches de specifieke opleidingen gevisiteerd. De Informatica opleidingen maakten deel uit van de eerste tranche. Tijdens de generieke audit zijn diverse onderwerpen zoals de uitgangspunten van de flexibilisering, de onderwijskundige visie, richtlijnen voor inrichting van de intake en het curriculum, training van docenten en borging centraal beoordeeld en op basis hiervan is het generieke auditrapport opgesteld. Dit rapport is als basis gebruikt voor onderhavig rapport. Er zal ook worden verwezen naar het generieke auditrapport om onnodige herhaling te voorkomen. Het onderhavige rapport gaat over de Informatica-specifieke invulling van het landelijke experiment en de uitgangspunten van Avans Deeltijd. Tevens gaat het in dit rapport om de kwaliteit van de deeltijdvariant van de opleidingen als geheel.

Basisgegevens opleiding

Naam opleiding in CROHO	B Informatica/ Ad Informatica
Oriëntatie en niveau	hbo; Bachelor/ hbo: Associate Degree
Graad	Bachelor of Science Informatica/ Associate degree
Aantal studiepunten	B 240 EC/ Ad 120 EC
Afstudeerspecialisaties	n.v.t.
Locatie	Breda
Onderwijstaal	Nederlands
Variant	Deeltijd
Onderwijstaal	Nederlands
Registratie nummer in CROHO	34479 / 80075

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.

Experiment Leeruitkomsten:

- *De visie van de instelling op flexibilisering is vertaald naar een onderwijskundig concept dat is doorgevoerd in de experimenteervariant;*
- *De leeruitkomsten zijn vertaald naar eenheden van leeruitkomsten van maximaal 30 EC, die gezamenlijk en in samenhang de student in staat stellen de eindkwalificaties te realiseren;*
- *De leeruitkomsten zijn (a) leerwegonafhankelijk, (b) representatief voor de eindkwalificaties van de opleiding, (c) herkenbaar voor het werkveld, (d) specifiek en meetbaar, (e) transparant, (f) samenhangend en (g) duurzaam.*

Conclusie

De Ad-opleidingen en de bacheloropleiding **voldoen** aan de basiskwaliteit voor deze standaard. Beide opleidingen leiden studenten op voor beroepen in relatie tot software development. Een Ad-afgestudeerde kan aan de slag als medior medewerker en is in staat om in gestructureerde context complexe software informatiesystemen te analyseren, ontwerpen en realiseren. Een bachelor-afgestudeerde functioneert als senior medewerker en kan aanvullend op zijn Ad-collega opereren in een ongestructureerde context. De beoogde leerresultaten zijn op gedegen wijze afgeleid vanuit de Landelijke Domeinbeschrijving ICT 2014 van HBO-i. De niveaus voor zowel de Ad- als de bacheloropleiding zijn passend gekozen en sluiten op elkaar aan. Studenten uit de Ad-opleiding kunnen zonder vertraging doorstromen naar de bacheloropleiding.

De leeruitkomsten van beide opleidingen zijn voor de eerste twee leerjaren nagenoeg gelijk aan elkaar. De leeruitkomsten van de proeve van bekwaamheid, de afronding van de Ad-opleiding, moeten nog worden ontwikkeld. De reeds ontwikkelde leeruitkomsten voldoen aan de gestelde eisen van het landelijke experiment en zijn thematisch gebundeld in Eenheden van Leeruitkomsten (ELU). De toetscriteria zijn helder afgeleid vanuit de leeruitkomsten en de leeruitkomsten zijn leerwegonafhankelijk. Het panel adviseert de opleiding om de geformuleerde leeruitkomsten nog voor te leggen aan een onafhankelijk panel van werkveldpartners ter validering van de leeruitkomsten.

De opleiding werkt op formele en informele wijze goed samen met het werkveld. Samen met de Avans Plus bacheloropleiding Informatica heeft ze een WerkveldAdviesRaad (WAR). Docenten zijn ook nog vaak werkzaam in het werkveld, waardoor de actualiteit direct gebruikt wordt in de opleiding.

Onderbouwing

Beroepsprofiel

Ad-opleiding

De Ad-opleiding Informatica leidt studenten op tot beroepen in relatie tot software development, zoals software engineer, softwarespecialist, systeemontwerper of informatieanalist. Daarnaast

beoogt de opleiding studenten op te leiden tot testspecialist, met doorgroeimogelijkheden naar beroepen als ICT-consultant, technical accountmanager en ICT-manager. Studenten worden opgeleid tot medior medewerker. Een afgestudeerde Ad-Informatica is in staat zelfstandig of in teamverband en op methodische wijze licht complexe software informatiesystemen in een gestructureerde context te analyseren, ontwerpen en realiseren. Daarnaast kan deze professional adviseren over mogelijke verbeteringen of oplossingen adviseren.

Bacheloropleiding

De bacheloropleiding leidt op tot dezelfde beroepen, maar dan op het niveau van de senior medewerker. Dit betekent dat de professional met een bachelorgraad zelfstandig of in teamverband een analyse kan opstellen voor complexe softwareoplossingen in een ongestructureerde context. Tevens kan deze professional methodisch en praktisch relevant onderzoek opzetten en uitvoeren, komen tot mogelijke oplossingen en hierover adviseren.

Voor beide opleidingen is het doel technisch goed opgeleide software engineers af te leveren, met uitstekende programmeervaardigheden. Ze tonen initiatief en leiderschap, werken zelfstandig en zijn kritisch en reflectief. Ze kunnen verbanden leggen en geven tactisch en strategisch advies. Daarnaast vindt de opleiding het belangrijk dat de startbekwame professional beschikt over een breed palet van 'transferable skills': samenwerken, projectmatig werken, leren en ontwikkelen, communiceren, analyse en oordeelsvorming en omgevingsbewust denken en handelen.

De opleiding kiest voor een herkenbaar basisprofiel, maar mag hierin nog meer eigen 'gezicht' laten zien. Het profiel kan volgens het panel sterker in de markt worden gezet, bijvoorbeeld door de eigen keuzes rondom front-end development en lowcoding meer uit te dragen. Het panel adviseert de opleidingen om de eigen visie scherper te formuleren en daarbij vooral te kijken naar toekomstige ontwikkelingen in het werkveld (zoals cloud ontwikkelingen) en wat dit vraagt van de software engineer.

Beoogde leerresultaten

De beoogde leerresultaten voor beide opleidingen zijn opgesteld aan de hand van de BOKS, beroepstaken en beheersingsniveaus voor de bachelor of ICT (HBO-i, 2014). De landelijke domeinbeschrijving ICT 2014 (LDB) is opgesteld door de HBO-i stichting (samenwerkingsverband van hbo-instellingen, ICT-bedrijven en beroepsverenigingen). Door de aansluiting van beide opleidingen op de LDB is gewaarborgd dat de eindkwalificaties voldoen aan de (inter)nationaal gestelde eisen, het European e-Competence Framework (e-CF) en de internationale Dublin Descriptoren. Daarnaast sluit de opleiding aan bij de VESTIA-D competentiekaarten als criteria voor duurzame ontwikkeling.

Ad-opleiding

De opleiding zoekt nadrukkelijk de aansluiting met de voltijdse variant in de keuzes van beheersingsniveaus binnen HBO-i domeinbeschrijvingen, zodat studenten van zowel de voltijdse als de deeltijdvariant kunnen doorstromen.

Het HBO-i onderscheidt vijf activiteiten (beheren, analyseren, adviseren, ontwerpen en realiseren) en vijf architectuurlagen (gebruikersinteractie, organisatieprocessen, infrastructuur,

software en hardware interfacing) en drie niveaus. In Tabel 1.1 staan de keuzes van beheersingsniveaus van de Ad-opleiding weergegeven.

Tabel 1.1. Beoogde beheersingsniveau Associate Degree Informatica op basis van HBO-i domeinbeschrijvingen (bron ZER Informatica)

Ad	Beheren	Analyseren	Adviseren	Ontwerpen	Realiseren
Gebruikersinteractie	HBO-i 1	HBO-i 1			HBO-i 1
Bedrijfsprocessen		HBO-i 1			
Infrastructuur		HBO-i 1	HBO-i 1	HBO-i 1	
Software	HBO-i 1	HBO-i 2	HBO-i 2	HBO-i 2	HBO-i 2
Hardware Interfacing					

Het panel vindt dat de opleiding passende keuzes heeft gemaakt voor een Ad-opleiding Informatica. Hoewel de aansluiting van Ad-opleiding naar bacheloropleiding pittig lijkt (zie tabel 1.2), bijvoorbeeld op het vlak van software beheren waarbij het van niveau 1 naar niveau 3 gaat, valt dit in de praktijk mee. De tabel geeft volgens de opleiding geen volledig beeld van het gevraagde niveau, omdat ook beroepstaken, context en complexiteit een rol spelen. Daarnaast is de beschrijving van niveaus tussen HBO-i 2014 en 2018 afwijkend. Het panel vindt dat de opleiding de aansluiting tussen de Ad- en bacheloropleiding goed heeft ingericht.

Bacheloropleiding

De bacheloropleiding heeft op dezelfde wijze gebruik gemaakt van de LDB om tot de beoogde eindkwalificaties te komen. De keuzes van de beheersingsniveaus voor de bacheloropleiding staan vermeld in tabel 1.2.

Tabel 1.2. Beoogde beheersingsniveau Bachelor Informatica op basis van HBO-i domeinbeschrijvingen (bron ZER Informatica)

BSc	Beheren	Analyseren	Adviseren	Ontwerpen	Realiseren
Gebruikersinteractie		HBO-i 2		HBO-i 2	HBO-i 2
Bedrijfsprocessen		HBO-i 2		HBO-i 2	
Infrastructuur		HBO-i 2		HBO-i 2	
Software	HBO-i 3	HBO-i 3	HBO-i 3	HBO-i 3	HBO-i 3
Hardware Interfacing					

Het panel vindt dat de beoogde leerresultaten van de bacheloropleiding goed zijn opgesteld. De opleiding is voornemens de leerresultaten af te stemmen op HBO-i 2018 en dat vindt het panel een goede stap. De opleidingen overleggen regelmatig met vergelijkbare opleidingen binnen

Avans en Avans Plus, om de inhoud van de opleiding actueel te houden en af te stemmen met de andere opleidingen. Het panel vindt dat de opleiding hier correct handelt.

Vertaling van beoogde leerresultaten naar leeruitkomsten

De opleidingen hebben aan de hand van de beoogde leerresultaten leeruitkomsten (LU) geformuleerd. De leeruitkomsten zijn vervolgens thematisch gebundeld in eenheid van leeruitkomsten (ELU). De ELU's zijn gebaseerd op betekenisvolle thema's uit de softwaresector. Elke leeruitkomst beschrijft welke beroepstaken en competenties op welk niveau behaald moeten worden. Deze zijn weer vertaald naar (leerwegonafhankelijke) toetscriteria. De leden van de curriculumcommissie hebben de leeruitkomsten uitgewerkt. De leeruitkomsten zijn tot en met halverwege het derde leerjaar (3.2) ontwikkeld.

De leeruitkomsten voor de Ad- en bacheloropleiding zijn voor de eerste twee jaar nagenoeg gelijk. Het enige verschil zit in de leeruitkomsten behorend bij de proeve van bekwaamheid aan het einde van de Ad-opleiding en hiervan is tot op heden alleen de ruwe schets beschikbaar (zie standaard 2).

Het panel vindt dat de opleiding gedegen te werk is gegaan bij de formulering van de leeruitkomsten. De leeruitkomsten zijn een goede vertaling van de beoogde leerresultaten en ze voldoen aan de eisen vastgelegd in het beoordelingskader van het landelijke experiment. Het panel vindt de leeruitkomsten meetbaar, specifiek en ze zijn leerwegonafhankelijk. Ze zijn herkenbaar voor het werkveld. Ze zijn samenhangend en transparant, zo blijkt ook uit de gesprekken met studenten. Tot slot zijn ze duurzaam en de opleiding blijft aan de leeruitkomsten werken om ze nog scherper te maken. Dat vindt het panel een goede werkwijze. De leeruitkomsten zijn vooralsnog niet voorgelegd aan een commissie van (onafhankelijke) werkveldpartners. Het panel adviseert de opleiding om op korte termijn de leeruitkomsten ter validering alsnog voor te leggen aan onafhankelijke werkveldpartners.

Samenwerking met het werkveld

De opleidingen werken op diverse manieren, zowel formeel als informeel, samen met het werkveld. In samenwerking met de bacheloropleiding Informatica van Avans Plus hebben de opleidingen een WerkveldAdviesRaad (WAR). Daarnaast zijn de opleidingen in contact met het werkveld doordat docenten zelf nog werkzaam zijn in de praktijk, door de werkgevers van studenten en door de inzet van freelancers (trainingen als Java en ASP). Samen met Fontys ICT en ROC Tilburg ICT beheert de opleiding het 'ICT en Media platform'. Het werkveld is niet betrokken geweest bij de ontwikkeling van de leeruitkomsten, maar wel bij de vaststelling van de beoogde leerresultaten.

Het panel vindt dat de opleidingen goed samenwerken met het werkveld. Er is hierbij geen onderscheid tussen de Ad- en de bacheloropleiding en dat optimaliseert volgens het panel de aansluiting tussen beide, ook op de werkplek.

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.

Experiment leeruitkomsten:

- *Leersituatie en –omgeving zijn passend bij de beoogde leeruitkomsten en bij de behoefte en omstandigheden van (een groep) studenten;*
- *Opleiding kan verantwoorden dat de leeractiviteiten en de begeleiding van studenten adequaat zijn voor het behalen van de leerresultaten en houdt daarmee rekening met verschillen in achtergrond van studenten;*
- *Docenten zijn aantoonbaar competent om studenten te begeleiden bij de keuze voor en vormgeving van de leeractiviteiten*
- *Student voldoet aan de wettelijke instroomeisen;*
- *Vooraf maken opleiding en studenten expliciete inhoudelijke afspraken over de invulling van het individuele opleidingstraject per eenheid van de leeruitkomsten en de begeleiding daarvan door de docent*
- *Bij duale opleiding is een tripartite overeenkomst met de werkorganisatie verplicht, bij deeltijd wenselijk*
- *De opleiding verantwoordt hoe docenten tot een eenduidige interpretatie van leeruitkomsten komen;*
- *De opleiding heeft een gestructureerde praktijk van kwaliteitsborging van opleidingstrajecten van individuele studenten en de versterking ervan door tussentijdse evaluatie en verbetering.*

Conclusie

De Ad-opleiding en de bacheloropleiding **voldoen** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

Voor beide opleidingen worden drie instroomgroepen onderscheiden, op basis waarvan de studieadviseur samen met de student kijkt naar het te volgen programma. Relevante vooropleidingen of werkervaringen kunnen worden ingezet om delen van het programma leerwegaafhankelijk af te sluiten. Deze vrijstelling of validering leidt voornamelijk tot een verlichting van het programma, nog niet tot een versnelling. De opleiding verwacht met de modularisering vanaf studiejaar 2020-2021 er ook versnelling mogelijk zal zijn.

Het onderwijsprogramma is duidelijk van opzet en inhoud. De eerste twee jaar (drie semesters) van de bacheloropleiding zijn gelijk aan de Ad-opleiding, waarbij voor de studenten van de Ad-opleiding aan het einde van het tweede jaar een proeve van bekwaamheid op het programma staat. De leerarrangementen zijn passend voor de leeruitkomsten en zijn voldoende beschreven. Studenten vinden de leerarrangementen duidelijk. De opleidingen streven naar een goede mix tussen contactonderwijs, online leren en werkplekleren. Studenten dienen vanaf het tweede leerjaar een passende werkplek te hebben en de opleiding ondersteunt de studenten hierbij indien nodig. De opleiding is voornamelijk vooral het online leren de komende tijd uit te breiden. Het panel ondersteunt dit streven van harte.

De opleiding beschikt over een goed docententeam, met hierin een mix van kerndocenten en docenten uit het werkveld. De certificering van het team is goed op orde. Studenten zijn tevreden over de docenten en het contact is laagdrempelig. De begeleiding van studenten is goed op orde, zo stelt het panel tevreden vast.

Onderbouwing

Instream en intake

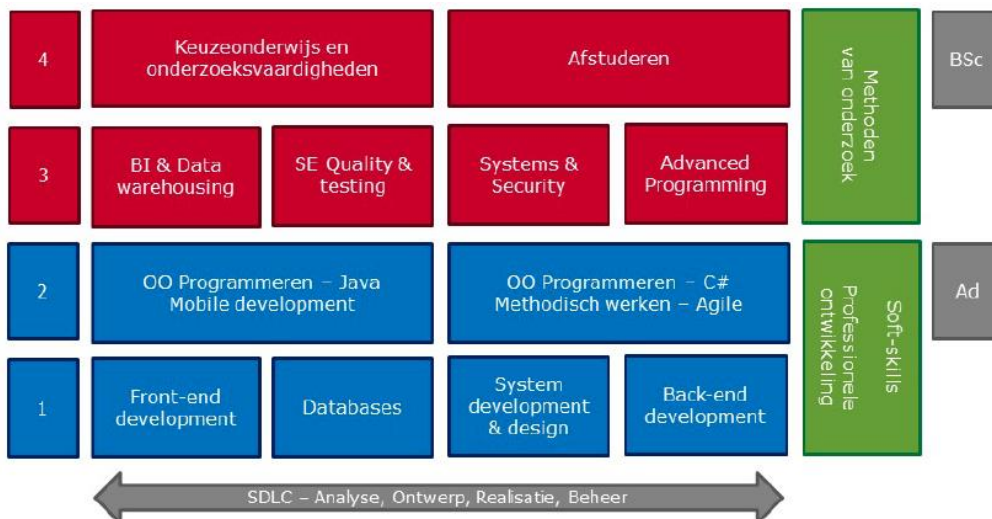
Vanaf de aanmelding is de studieadviseur betrokken bij de student. Zowel de Ad-opleiding als de bacheloropleiding onderscheiden drie instroomgroepen op basis waarvan het programma voor die student wordt opgesteld: relevante vooropleiding, relevante werkplek en omscholing. Voor elke instroomgroep wordt in overleg met de studieadviseur gekeken naar mogelijkheden voor vrijstellingen of validering. Studenten met een relevante mbo-vooropleiding, kunnen na het behalen van een assessment en met voldoende relevante werkervaring, verder met het tweede jaar van de Ad-opleiding. Studenten met een behaalde relevante Ad-opleiding van Avans voltijd of van HBO Drechtsteden kunnen direct doorstromen naar het derde leerjaar van de bacheloropleiding. Studenten met een elders behaalde relevante Ad-opleiding dienen ook een assessment af te leggen om te kunnen instromen in het derde leerjaar van de bacheloropleiding. De studenten uit de omscholingsgroep volgen het volledige programma.

De opleiding werkt nog niet met een onderwijsleerovereenkomst, omdat er nog weinig sprake is van individuele leertrajecten. De opleiding legt het programma van de student vast in het onderwijsadministratiesysteem. De bedoeling is dat de opleiding individuele onderwijsleerovereenkomsten gaat gebruiken zodra de modularisering van het onderwijs in het komende studiejaar (2020-2021) van start gaat. Het modulaire onderwijsprogramma zal de flexibiliteit verhogen en dan zijn de onderwijsleerovereenkomsten nodig. Met de huidige inrichting van het programma is deze noodzaak er minder, zo geeft de opleiding aan.

Het panel vindt dat de opleiding goed omgaat met de verschillende instroomgroepen. Uit gesprekken met studenten maakt het panel op dat de studenten tevreden zijn over het intakeproces. De studenten kiezen voor Avans vanwege de structuur met regelmatig contactonderwijs. Ze zijn zelf minder bewust bezig met de mate van flexibiliteit van het programma. AVD vereist van opleidingen ten behoeve van de modularisering dat ze in eenheden van 15 EC gaan werken. De ELU van beide opleidingen beslaan allemaal 15 EC en dat maakt dat de opleiding verwachten dat zij de omslag naar een modulair programma eenvoudig kunnen maken. Het panel onderschrijft dit en het panel vindt het positief dat de opleiding vanaf komend studiejaar de onderwijsleerovereenkomsten oppakt, zodat de leertrajecten meer individueel ingevuld kunnen gaan worden.

Inhoud onderwijs en de leerarrangementen

Volgens de huidige inrichting vormen de eerste twee jaar van de bacheloropleiding de Ad-opleiding (zie figuur 2.1) en daarom worden ze gezamenlijk besproken. De Ad-opleiding wordt afgesloten met een proeve van bekwaamheid. Ten tijde van het bezoek was enkel de schets van deze proeve beschikbaar. In de proeve formuleren studenten een onderzoeksadvies op basis van een analyse binnen de eigen werkplek. De bachelorstudenten voeren deze proeve niet uit. De proeve is nog niet opgenomen in het onderstaande schema.



Figuur 2.1. Overzicht leerarrangementen Ad- & bacheloropleiding (Bron: ZER Informatica)

De sterke nadruk op software development is duidelijk zichtbaar in het programma, waarbij zowel front-end en back-end development terugkomen, net als programmeren op verschillende niveaus. De opleiding is ingericht aan de hand van de Software Development Life Cycle (SDLC) van Analyse, Ontwerp, Realisatie en Beheer. Deze methodiek wordt ook gebruikt voor het ontwikkelen van onderzoekend vermogen. Daarbij onderscheidt de opleiding methodische grondigheid en praktische relevantie. In de Ad-opleiding ligt de nadruk op de praktische relevantie en in de bacheloropleiding komt daar de methodische grondigheid bij. Daarnaast wordt specifieke aandacht besteed aan onderzoeksvaardigheden voor het afstuderen in de bachelor.

Het leerarrangement staat op Blackboard en bevat de informatie over het onderwijs, de inrichting per week, de inleveropdrachten en de beoordeling. Studenten kunnen hun weg goed vinden, maar geven aan dat ze niet vooruit kunnen werken. Vanuit de technische inrichting van Avans volgt dat elk jaar nieuwe Blackboard modules worden aangemaakt. De modules van het vorige jaar zijn niet langer beschikbaar. Docenten streven ernaar om alle leerarrangementen voor het gehele studiejaar in Blackboard beschikbaar te maken. Dit past ook bij de gewenste modularisering van komend studiejaar.

Het panel heeft diverse leerarrangementen ingezien en constateert dat de leerarrangementen voldoende zijn beschreven. Het panel constateert dat de inrichting van de leerarrangementen in Blackboard wel wisselt in mate van volledigheid. De huidige inrichting beperkt de mogelijkheden voor studenten met vrijstellingen of valideringen van (E)LU om te versnellen. Het panel adviseert de opleiding om, bij de overgang naar modularisering, van versnellen een speerpunt te maken passend bij het flexibele experiment. Het plan om alle leerarrangementen beschikbaar te stellen voor het gehele studiejaar gaat hier volgens het panel bij helpen. Aanvullend adviseert het panel om de inrichting van de ELU's in Blackboard meer te stroomlijnen en op elkaar af te stemmen.

Aanvullend oordeelt het panel dat de opleiding internationalisering op de juiste manier heeft verwerkt in het curriculum. Conform de AVD richtlijnen betreffende internationalisering, hanteert de opleiding de context van de werkplek als richtinggevend. Een ICT werkplek werkt met internationale standaarden, ontwikkelmethodes, applicaties en procesbeheer. Studenten worden daarom onderwezen in de internationale software-industrie gangbare conventies en methodes zoals SCRUM, .NET, Java, DevOps en UML. Zowel de Ad- als de bachelorstudenten kunnen na

het behalen van hun graad minimaal communiceren in het Engels op B1 niveau, zoals dit is beschreven en vastgelegd in het Europees Referentie Kader (ERK).

Inrichting van het onderwijs

AVD beoogt in het flexibele experiment dat onderwijs zoveel mogelijk in een blended vorm wordt aangeboden, met een evenwichtige combinatie van contactonderwijs, werkplekleren en online leren om de leeruitkomsten aan te tonen. Wederom geldt dat deze inrichting voor de Ad- en de bacheloropleiding grotendeels gelijk is. De eisen aan de werkplek verschillen wel en die zijn hieronder toegelicht.

Werkplekleren

Studenten dienen vanaf het tweede leerjaar een passende werkplek te hebben en de opleiding helpt studenten hier tijdens het eerste leerjaar bij indien nodig. Er zijn meerdere bedrijven, zoals Incentro, Traxion en Equalit, die op zoek zijn naar softwareontwikkelaars en graag samenwerken met de opleiding. Studenten in de Ad-opleiding dienen een functie te hebben op medior-niveau. Studenten in de bacheloropleiding dienen een functie op hoger niveau te hebben of de mogelijkheden te hebben hier gedurende de opleiding naartoe te groeien.

De persoonlijke praktijk van de studenten staat centraal en ze werken waar mogelijk aan hun eigen real-life casuïstiek en minder met fictieve casuïstiek. De opleiding beoogt hiermee dat studenten leren kennis toe te passen in steeds wisselende praktijksituaties. Daarnaast ontwikkelen ze professionele vaardigheden en attitudes die aansluiten op de werkplek. Studenten leren vervolgens ook van elkaars werkplek, door hun ervaring in te brengen tijdens het contactonderwijs. Eén van de studenten geeft aan dat hij door zijn werkplek vanaf het tweede leerjaar een voorsprong kreeg, omdat hij zijn ervaring op de werkplek kon inzetten om een leeruitkomst te valideren.

Het panel vindt het werkplekleren passend ingericht en is positief over de ondersteuning van de opleiding bij het vinden van een geschikte werkplek. De samenwerking met het werkveld is volgens het panel passend bij deeltijdonderwijs. Studenten ervaren de combinatie van werken en leren als nuttig en dat is een teken dat de opleiding goed aansluit op de werkplek, zo stelt het panel tevreden vast.

Contactonderwijs

Elke week biedt de opleiding twee dagdelen contactonderwijs aan. Studenten geven aan dat deze frequentie een van de redenen is om voor Avans Deeltijd te kiezen; ze hebben behoefte aan contactonderwijs. Binnen het contactonderwijs interacteren studenten met elkaar en met docenten. Docenten vinden het prettig om studenten klassikaal te geven, vooral als het gaat om specialistische onderwerpen. Tijdens contactonderwijs-momenten vindt ook interactief onderwijs plaats. Zo moeten studenten tussentijds hun voortgang presenteren of pitchen. Daarnaast wordt er tijdens deze bijeenkomsten ook gereflecteerd op het voorbereidende werk dat studenten hebben uitgevoerd.

Online leren

De opleiding biedt al het materiaal online aan via Blackboard. Studenten kunnen daardoor tijd- en plaatsonafhankelijk werken aan het aantonen van de leeruitkomsten. De opleiding werkt daarnaast met MOOC's, Slack en andere online tools voor leren, begeleiding en andere vormen

van interactie en communicatie. De opleiding maakt nog geen gebruik van online colleges. Er is wel een proef mee geweest, maar die is de opleiding volgens studenten niet bevallen. Er is hierna geen vervolg aan gegeven. De opleiding is voornemens meer online onderwijs aan te gaan bieden, door meer MOOC's in te zetten voor bijvoorbeeld het aanleren van programmeervaardigheden.

Het panel is positief over het voornemen meer online leren toe te passen in het curriculum. De huidige inrichting van het onderwijs is redelijk klassiek met relatief veel contactonderwijs. Het onderwijs is volgens het panel van goede kwaliteit en wordt goed gewaardeerd door studenten. Het niveau ligt hoog en studenten leren veel, dat ze vervolgens weer kunnen toepassen op hun werkplek. Dat vindt het panel een compliment waard. Het panel adviseert de opleiding om de blend van onderwijs, zoals beoogd door AVD, nog sterker vorm te gaan geven.

Begeleiding

Het panel constateert dat de persoonlijke begeleiding goed, veelal informeel, is ingericht. Het panel stelt vast dat de opleiding goed gebruikmaakt van de kleinschaligheid van de opleiding ten behoeve van de studentbegeleiding. Studenten voelen zich gezien en gesteund en ze weten bij wie ze terecht kunnen voor vragen. Zo kunnen ze terecht bij de studieadviseur voor vragen over hun programma, valideringsmogelijkheden, vragen over het aanvragen van een vrijstelling en persoonlijke wensen. Studenten benaderen docenten over de inhoud van het onderwijs en de opdrachten en dit contact is laagdrempelig en goed.

De studieadviseur sluit aan bij het tweewekelijkse Informatica-kerndocentenoverleg. De kerndocenten vervullen allemaal voor meerdere periodes de rol van periodecoördinator. In deze rol hebben ze veel contact met de betrokken flexibele schil-docenten en in samenwerking met de studieadviseur houden ze daarnaast goed zicht op de studenten. Wanneer een student extra ondersteuning nodig heeft, of bijvoorbeeld enige tijd niet bij een bijeenkomst is geweest, wordt er contact opgenomen.

Docententeam

Het docententeam bestaat uit vier kerndocenten (3,8 fte) en in wisselende samenstelling rond de tien tot twintig docenten uit het werkveld, van wie er acht in de flexibele schil zitten. Elke docent beschikt minimaal over een bachelordiploma. De docenten in de flexibele schil zijn zelfstandige of hebben een kleine aanstelling (maximaal 0,4 fte). Ze vervullen lestaken en ontwikkelen onderwijs onder verantwoordelijkheid van de curriculumcommissie. Het kernteam is verantwoordelijk voor de samenhang in de opleiding.

Het team is goed gekwalificeerd. Alle kerndocenten beschikken over beide BDB (Basis Didactische Bekwaamheid) certificaten, zowel A (didactiek) als B (toetsing, Basis Kwalificatie Examinering). De docenten in de flexibele schil met een kleine aanstelling moeten minimaal BDB-B light (BKE-light) hebben behaald om als examinerator te kunnen worden aangewezen. Van de acht van deze docenten beschikken er zeven over dit certificaat.

Het panel vindt het docententeam van goede kwaliteit, met daarbij een goede balans tussen kerndocenten en docenten uit het werkveld. De werkvelddocenten zijn sterk betrokken bij de opleidingen en zijn trots op hun bijdrage aan de opleidingen. Studenten geven aan dat de

'gastdocenten' vooral inhoudelijk sterk zijn. Ze vinden de kerndocenten sterk op zowel inhoudelijk als didactisch vlak. Het panel vindt dat de opleiding trots mag zijn op haar docententeam.

Kwaliteitszorg

Elke module wordt geëvalueerd aan de hand van een formulier. De opleiding gebruikt deze input om de inhoud van het onderwijs en de toetsing te verbeteren. Studenten krijgen momenteel geen terugkoppeling van wat er met hun feedback is gedaan. De pdca-cyclus van onderwijsverbetering wordt wel goed afgemaakt. Het panel adviseert de opleiding om ook de studenten hierover te informeren, door bijvoorbeeld bij de start van een ELU te vermelden wat er op basis van voorgaande studentenevaluatie is aangepast.

Standaard 3 Toetsing

De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.

Experiment leeruitkomsten:

- *De gehanteerde methoden en systemen van toetsing zijn geschikt voor leerwegonafhankelijk toetsen en beoordelen;*
- *De opleiding hanteert een heldere procedure voor toetsing, waarop de examinatoren zijn voorbereid;*
- *De examencommissie heeft daarbij een uitgesproken proactieve rol: zij hanteert een adequate methode om te borgen dat de leeruitkomsten voor individuele studenten worden gerealiseerd en dat examinatoren voldoen aan de vereiste kwalificaties om de leeruitkomsten op een eenduidige wijze te toetsen en te beoordelen.*

Conclusie

De Ad-opleiding en de bacheloropleiding **voldoen** aan de basiskwaliteit voor deze standaard. De toetsing van de Ad-opleiding vormt ook de toetsing van de eerste twee jaar van de bacheloropleiding. De toetsing is goed op orde. De uitgangspunten van leerwegonafhankelijk toetsen zijn goed verwerkt in het eigen toetsprogramma. In de eerste twee jaar werkt de opleiding voornamelijk met portfolio-assessments gecombineerd met een criterium-gericht interview en deze toetsvorm is zeer valide. De opleiding wil meer variatie in toetsvormen gaan implementeren, waarbij de validiteit behouden blijft. De opleiding heeft alle instructies voor afname en beoordeling van toetsen nauwgezet uitgewerkt. Bij de toetsconstructie en beoordeling wordt het vierogenprincipe gehanteerd en de examinatoren kalibreren regelmatig.

De opleiding heeft het proces van valideren en vrijstellen goed ingericht en hier wordt door studenten ook gebruik van gemaakt. De borging van het proces is goed op orde. De examencommissie is betrokken bij de opleiding, goed op de hoogte van de processen en houdt toezicht op de toetskwaliteit. Ze kijkt kritisch mee en voert haar taken gedegen uit.

Onderbouwing

Leerwegonafhankelijk toetsen

De AVD heeft een notitie opgesteld "Leerwegonafhankelijk Toetsen" en de opleiding volgt de uitgangspunten uit dit kader. De toetscriteria van elke leeruitkomst zijn leerwegonafhankelijk geformuleerd. Een student hoeft het onderwijs niet te volgen om de toets te kunnen maken. Zowel het toetsniveau als de toetsvorm staan vermeld in de leeruitkomst. Studenten zijn goed op de hoogte van de vereisten van elke toets. Voorafgaande aan de start van een ELU zijn de toetsmatrijs en het beoordelingsformulier beschikbaar voor studenten. Studenten maken gebruik van de toetsmatrijs om te weten waarop ze worden beoordeeld en kunnen zo zelf bepalen of ze het onderwijs nodig hebben voor een specifieke leeruitkomst of niet.

Het panel vindt dat de opleidingen overtuigend de uitgangspunten van leerwegonafhankelijk toetsen heeft geïmplementeerd. Het panel was positief verrast te horen dat studenten bekend zijn met en gebruikmaken van de toetsmatrijs. De toetsing is zeer transparant en dat is een compliment waard.

Toetsen

De toetsing van de Ad-opleiding is gelijk aan die van de eerste twee jaar van de bacheloropleiding, behoudens de afsluiting van de Ad-opleiding met de proeve van bekwaamheid. Er zal daarom geen onderscheid worden gemaakt naar beide opleidingen in de bespreking hieronder.

Constructie

Het panel vindt dat de toetsen op een gedegen wijze tot stand komen. Docenten hanteren de toetscyclus uit het toetsbeleidsplan van de AVD (zie generiek rapport) bij het construeren van toetsen. Alle toetsen komen tot stand volgens het vierogenprincipe en de docenten hanteren hierbij de toetsmatrijs. Deze werkwijze borgt zowel de betrouwbaarheid als de validiteit van toetsing. Van elke toets is voorafgaande aan de afname het beoordelingsmodel met uitgewerkte beoordelingscriteria beschikbaar. Daarnaast zijn de procedure en het scenario van elk assessment uitgeschreven. Studenten hebben vooraf de beschikking over de toetsomschrijving en de toetscriteria. De curriculumcommissie beoordeelt vooraf elke toets.

Toetsvormen

De opleidingen maken gebruik van portfolio-assessments met een criterium-gericht interview (CGI) voor de eerste twee jaar, met uitzondering van een digitale schriftelijke toets voor Engels in het tweede leerjaar (via Remindo, een online toetssysteem). De portfolio-assessments worden gebruikt voor individuele en groepswerken. Bij groepswerken krijgen de studenten een groepscijfer. Bij een portfolio-assessment worden studenten tijdens het ingeroosterde toetsmoment bevraagd over de producten die ze in hun portfolio hebben opgenomen. Het portfolio bevat ook altijd een of meerdere formulieren met feedback op eerder gemaakt werk of eerdere versies van het uiteindelijke eindproduct. Tijdens het assessment zijn er twee assessoren aanwezig. In het derde en vierde jaar van de bacheloropleiding komen ook andere toetsvormen voor, zoals presentaties, schrijfp opdrachten en beroepsproducten. Studenten kunnen vooralsnog niet kiezen voor een bepaalde toetsvorm, deze ligt vast als ze deelnemen aan de vooraf vastgestelde toets.

Hoewel de opleiding zelf vindt dat er weinig variatie is in de toetsvorm in de eerste twee leerjaren (de volledige Ad-opleiding) en hieraan wil werken, ziet het panel dit positiever. Een portfolio kan bestaan uit een grote variatie in opdrachten en beroepsproducten, die vaak valide aantonen of een student de leeruitkomsten beheerst. Portfolio-assessments bieden daarnaast de nodige flexibiliteit bij leerwegaafhankelijk toetsen. Het panel is positief over de nieuwe training voor assessoren die dit voorjaar (2020) van start zal gaan. Het succesvol afronden van deze training wordt op termijn een eis aan examinatoren die assessments afnemen en dat vindt het panel een goede stap.

Beoordeling

Alle portfolio-assessments en CGI worden afgenomen door twee examinatoren. Er worden twee soorten examinatoren onderscheiden: examiner 1, in het bezit van BKE-light certificaat en examiner 2, in het bezit van BKE-certificaat. Aan de hand van de handleiding voor het assessments en de rubrics komt het oordeel tot stand. Docenten kalibreren veel om de beoordeling van assessments zoveel mogelijk onderling af te stemmen. De assessments zorgen voor een sterke piekbelasting en dus zoekt de opleiding naar andere passende

leerwegaafhankelijke toetsen. De opleiding zoekt daarbij naar toetsvormen die de betekenisvolle kennis, inzicht, vaardigheden en gedrag toetsen en die passen bij de beroepscontext van een Ad en BSc informatica opgeleide medewerker. Studenten zijn tevreden over de portfolio-assessments met CGI en de wijze waarop ze worden beoordeeld.

De beoordeling van toetsen is goed op orde volgens het panel. De opleiding is bewust bezig met het borgen van de betrouwbaarheid bij het beoordelen van assessments door kalibreren en de consistente aanwezigheid van twee examinatoren en dat vindt het panel een compliment waard. De opleiding is voornemens om bij de beoordeling van werkplekleren het advies van de werkplekdeskundige mee te nemen en het panel ziet hier toegevoegde waarde in.

Het panel vindt dat de toetsing aan de basiskwaliteit voldoet. De opleiding kent een klein team van examinatoren en levert met hen de juiste inzet om de toetskwaliteit te borgen. Toetsen komen op een gedegen wijze tot stand en de toetscriteria zijn goed gekoppeld aan de leeruitkomsten. De meest voorkomende toetsvorm, assessments met criterium-gerichte interviews, past volgens het panel goed bij flexibel deeltijdonderwijs en studenten zijn ook tevreden over deze toetsvorm.

Toetspraktijk

De opleiding is momenteel gebonden aan de standaard toetsplanning van Avans. Daarmee liggen de toetsweken vast. Studenten kunnen niet zelf kiezen wanneer ze klaar zijn voor de toets. Elke toets wordt op twee vaste momenten in een jaar aangeboden, waaraan de student mag deelnemen. Het panel moedigt de opleiding aan om bij de start van de modularisering ook meer flexibiliteit in toetsmomenten mogelijk te maken.

Validering van werkervaring

De opleiding heeft een duidelijk proces ingericht voor de validering van werkervaring. Er is een valideringscommissie waar alle aanvragen binnenkomen. Dit is een subcommissie van de examencommissie. De studieadviseur adviseert de student op basis van het gesprek welke mogelijkheden er zijn. Op basis van een door de student opgesteld portfolio beoordeelt de opleiding, ook externe docenten worden hierbij betrokken, of het portfolio voldoende is en vervolgens wordt een criterium-gericht interview (assessment) afgenomen. Deze toetsvorm lijkt sterk op de reguliere toetsvorm voor de meeste toetsen en hier wordt door studenten ook gebruik van gemaakt.

Vrijstelling

Studenten kunnen op basis van werkervaring en eerder behaalde diploma's/certificaten specifieke LU's uit het curriculum verzilveren. Dit gebeurt op basis van een portfolio en wordt beoordeeld door vakdocenten en de vrijstellingscommissie. Er worden niet veel vrijstellingen aangevraagd.

Borging

AVD heeft een academie brede examencommissie en academie brede toetscommissie. Een Informatica docent is lid van deze examencommissie en daardoor is de lijn met de examencommissie kort. Het panel constateert dat de examencommissie goed op de hoogte is van en betrokken is bij de opleiding. Zoals beschreven in het generieke rapport borgen de examen- en toetscommissie de toetsing op verschillende manieren en zijn ze proactief betrokken

bij het ontwikkelen van leeruitkomsten en leerwegaafhankelijke toetsing. De examencommissie adviseert de opleiding om ook de assessorentraining (ten behoeve van assessment) als standaardis aan examinatoren toe te voegen. Het toetsprogramma van de Ad-opleiding en bacheloropleiding bevat veel assessments en de examencommissie ziet dat dit andere vaardigheden vraagt van een examiner dan een schriftelijke toets of een beroepsproduct.

De toetscommissie bewaakt het toetsbeleid en evalueert dit. Ze bekijkt steekproefsgewijs toetsen en adviseert de directie over verbeteringen betreffende toetsen. Daarnaast vervult de curriculumcommissie een belangrijke rol bij de borging van de kwaliteit van toetsing. Deze commissie stelt het toetsprogramma vast en kijkt op basis van de competentiematrix welke toetsvorm het meest passend is. Twee kerndocenten hebben zitting in de samen met BIM gedeelde curriculumcommissie.

Het panel vindt de borging goed op orde is en de examencommissie zit goed in positie. Het kerndocententeam is klein maar elk lid vervult een belangrijke borgingsrol als lid van curriculum-examen- of opleidingscommissie.

Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten

De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten zijn gerealiseerd.

Experiment leeruitkomsten:

- *De toetsen en eindwerken dragen aantoonbaar aan het behalen van de leeruitkomsten.*

Conclusie

De Ad-opleiding en de bacheloropleiding voldoen aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

Beide opleidingen hebben nog geen afgestudeerden van het nieuwe flexibele deeltijdprogramma. Het panel heeft de werken van studenten ingezien van twee verschillende leeruitkomsten, waarbij één afkomstig was uit het tweede leerjaar (Ad- en bacheloropleiding) en één uit het derde leerjaar (bachelor). De werken zijn van goed niveau en relevant voor het werkveld. De studenten leveren tijdens hun opleiding al een waardevolle bijdrage voor de organisatie waar ze werken. Het panel heeft er vertrouwen in dat in beide flexibele deeltijdopleidingen de beoogde leerresultaten kan realiseren.

Onderbouwing

Kwaliteit tussenproducten

Beide opleidingen hebben nog geen afgestudeerden. Het panel heeft daarom enkele tussenproducten bekeken om zicht te krijgen op de wijze waarop leeruitkomsten worden vastgesteld. Het ene tussenproduct betrof een tweedejaars ELU (2.4) en daarbij zijn producten van Ad- en bachelorstudenten bekeken. Het andere tussenproduct betrof een derdejaars ELU (3.2) en heeft daarom alleen betrekking op bachelorstudenten.

Binnen ELU 2.4 gaan studenten aan de slag met 'Objectoriëntatie met .Net en Scrum-2'. Dit betekent dat ze een complex informatiesysteem realiseren aan de hand van .Net programmeren en ze gebruiken daarom de Scrum-methode. Ze voeren tevens een onderzoek uit voor een passend softwaresysteem in een gestructureerde maar onvoorspelbare context. Het panel heeft het werk van drie studenten gezien en dit werk is relevant en het ligt op het juiste niveau.

Binnen ELU 3.2 tonen studenten aan een softwareontwikkeling te kunnen analyseren. Het onderscheid tussen Development (de softwareontwikkeling) en Operations (het beheer van het software product) is hierbij van belang, omdat studenten over de kwaliteit van beide componenten een uitspraak moeten doen. Deze ELU bestaat onder andere uit een groepsopdracht en het panel heeft het werk van twee groepen bekeken. Het panel heeft ook het portfolio bekeken van een student die deze leeruitkomst heeft laten valideren. Wederom stelt het panel vast dat de werken van de studenten relevant zijn voor de opleiding en op het juiste niveau liggen.

Op basis van deze werken heeft het panel er vertrouwen in dat de opleidingen op de juiste manier toewerken naar leeruitkomsten ten behoeve van de eindkwalificaties.

Kwaliteit studenten in opleiding

De studenten waarderen het gecombineerd werken en leren. Ze maken veelal ook stappen in hun carrière tijdens de opleiding. Het werkveld vindt de deeltijdopleidingen een mooie manier om hun medewerkers te scholen en ziet het profijt dat de organisatie heeft hierbij.

Eindoordeel over de opleiding

	Associate Degree Informatica, flexibele deeltijd	Bacheloropleiding Informatica, flexibele deeltijd
<i>Standaard 1 Beoogde leerresultaten</i>	Voldoet	Voldoet
<i>Standaard 2 Onderwijsleeromgeving</i>	Voldoet	Voldoet
<i>Standaard 3 Toetsing</i>	Voldoet	Voldoet
<i>Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten</i>	Voldoet	Voldoet

De Ad-opleiding en de bacheloropleiding Informatica voldoen op alle standaarden aan de basiskwaliteit van het beoordelingskader. De oordelen zijn gewogen volgens de beslisregels van de NVAO. Op basis van de positieve kwaliteit over de vier standaarden komt het panel tot een positief eindoordeel over de opleidingen als geheel.

Het visitatiepanel beoordeelt de kwaliteit van de bestaande deeltijdopleidingen hbo-Associate degree-opleiding Informatica en de hbo-bacheloropleiding Informatica van Avans Hogeschool als **positief**.

Aanbevelingen

Standaard 2

- Breng meer flexibiliteit aan in de 'blend' van het onderwijs. Hiermee wordt het voor studenten ook mogelijk om te versnellen bij een verkregen vrijstelling of validering.

Deel III

Bijlagen

1. Bezoekprogramma

- 8.30 -9.00 uur Ontvangst op locatie Avans (Breda, hogeschoollaan 1, gebouw Quadrium)
- 9.00- 10.00 uur Collectieve aftrap en informele kennismaking (met de mogelijkheid voor opleidingen de ontwikkelingen in de tranche te schetsen en zich t.o.v. elkaar positioneren)
- 10.00- 11.15 uur Materiaalstudie en verdere voorbereiding voor het panel (besloten)
- 11.15- 11.30 uur *Korte pauze*
- 11.30- 12.30 uur Inhoudelijk gesprek over LU's en Toetsing (docent Informatica, docent BIM, twee voorzitters curriculumcommissie (BIM en Informatica gecombineerd), vier werkveldvertegenwoordigers)
- 12.30-13.30 uur Besloten lunch panelleden
- 12.30-13.30 uur Lunch met studenten (student BIM en student Informatica)
- 13.30- 14.30 uur Gesprek over flexibel leren (flexibele leerarrangementen, studiebegeleiding, onderwijslogistiek) (vier studenten, studieloopbaancoach/ studieadviseur, drie docenten en een voorzitter van de curriculumcommissie)
- 14.30-14.45 uur *Korte pauze*
- 14.45-15.30 uur Gesprek met docenten/ examinatoren (met aandacht voor cultuur, professionalisering en bekwaamheid) (vier docenten BIM of Informatica, twee voorzitters curriculumcommissie BIM/Informatica)
- 15.30- 17.30 uur Besloten panelberaad
- 17.30- 18.30 uur Terugkoppeling op trancheniveau door de panelvoorzitters

2. Bestudeerde documenten

Zelfevaluatie experimenteervariant opleiding informatica (PDF)

OER AVD 2019-20 informatica bachelor

OER AVD 2019-20 informatica Ad

Tussenwerken ELU.3.2

ELU 3.2 beoordelingsformulier (excel)

Leerarrangement ELU3.2

Praktijkopdracht (powerpoint)

Praktijkopdracht test automatisering

ELU 3.2: Studentengroep 1

ELU 3.2: Studentengroep 2

ELU 3.2: Validatie individuele student bestaande uit beoordeling en portfolio (powerpoint)

Tussenwerken ELU 2.4

Portfolio student 1 (adviesrapporten, app's en documentatie, presentatie)

Portfolio student 2 (adviesrapporten, app's en documentatie, presentatie)

Portfolio student 3 (adviesrapporten, app's en documentatie, presentatie)

ELU 2.4 beoordelingsformulier

Bijlagen standaard 1

Blauwdruk leeruitkomsten informatica 2016

Domeinbeschrijving HBI-i 2014

Vestia-D Competentiekaarten

Leeruitkomsten (pdf)

Leeruitkomsten HBI-I beroepstaken matrix

Bijlagen standaard 2

Leerarrangement ELU 1.1

Leerarrangement ELU 1.2

Leerarrangement ELU 1.3

Leerarrangement ELU 1.4

Leerarrangement ELU 2.1

Leerarrangement ELU 2.2

Leerarrangement ELU 2.3

Leerarrangement ELU 2.4

Leerarrangement ELU 3.1

Leerarrangement ELU 3.2

Literatuuronderzoek Effecten van werkplekleren op arbeidsmarktitkomsten

Onderzoek CloudSkills

Onderzoeksexperiment Pair Programming binnen ELU 2.1

Exceloverzicht docenten informatica en commissierollen

Voorbeeld onderwijsevaluatie

Bijlagen standaard 3

Beoordeling leeruitkomsten ZZZ-AVD FT I ELU1.3 1718

Rubrics LU1.3.1 ZZZ AVD FT I ELU-1.3 1718 object georiënteerde systeemontwikkeling

Rubrics LU1.3.2 ZZZ AVD FT I ELU-1.3 1718 object georiënteerde systeemontwikkeling

Rubrics LU1.3.3 ZZZ AVD FT I ELU-1.3 1718 object georiënteerde systeemontwikkeling

Voorbeeld toetsmatrijs en beoordelingsprotocol ELU 1.3 objectgeoriënteerde systeemontwikkeling

Toetsplan

Bijlagen standaard 4

Oude beoordelingsformulier afronding afstuderen

Oude BSc Draaiboek afstuderen

Oude BSc Aanmeldformulier afstuderen informatica deeltijd

Beoordelingsrubrics LU 2.4.1.

Beoordelingsrubrics LU2.4.2

Concept Ad Afstudeeropdracht

Inzage tijdens visitatiedag

Diverse Blackboard cursussen

Schriftelijke toetsen

Overzicht literatuur