

DE ONDERWIJSVISITATIE **Bio-informatica**

Een evaluatie van de kwaliteit van de professionele bachelor in de bio-informatica van de Hogeschool West-Vlaanderen.

www.vluhr.be/kwaliteitszorg

Brussel - mei 2019

vluhr



**DE ONDERWIJSVISITATIE
BIO-INFORMATICA**

Ravensteingalerij 27
1000 Brussel
T +32 (0)2 792 55 00
F +32 (0)2 211 41 99

Het rapport is elektronisch beschikbaar op www.vluhr.be/kwaliteitszorg

Wettelijk depot: D/2019/12.784/11

VOORWOORD VAN DE VOORZITTER VAN HET BESTUURSCOMITÉ KWALITEITSZORG

U hebt het rapport van de visitatiecommissie Bio-informatica in handen. Deze visitatiecommissie brengt met dit rapport verslag uit over haar evaluatie van de professionele bachelor in de bio-informatica van de Hogeschool West-Vlaanderen. Daarbij geeft zij toelichting bij de oordelen en aanbevelingen die resulteren uit het kwaliteitsonderzoek dat zij heeft verricht bij de bezochte opleiding. Dit initiatief kadert in de opdracht van de Vlaamse Universiteiten en Hogescholen Raad (VLUHR) betreffende de externe kwaliteitszorg in het Vlaamse hoger onderwijs.

Het visitatierapport is in de eerste plaats bedoeld voor de betrokken opleiding. Daarnaast wil het rapport aan de maatschappij objectieve informatie verschaffen over de kwaliteit van de geëvalueerde opleiding. Daarom is het visitatierapport ook op de website van VLUHR publiek gemaakt.

Dit visitatierapport geeft een momentopname weer van de betrokken opleiding en vertegenwoordigt daarmee slechts één fase in het proces van blijvende zorg voor onderwijskwaliteit. Immers, al na korte tijd kunnen er veranderingen aan de opleiding worden doorgevoerd, al dan niet als reactie op de oordelen en aanbevelingen van de visitatiecommissie. Dit rapport wil daarom vooral een stimulans zijn in de verdere ontwikkeling van de kwaliteit van de opleiding.

Graag dank ik namens het Bestuurscomité Kwaliteitszorg van VLUHR de voorzitter en de leden van de visitatiecommissie voor de bestede tijd, alsook voor de deskundigheid waarmee zij hun opdracht hebben uitgevoerd. De visitatie was ook enkel mogelijk dankzij de inzet van velen die bij de opleiding betrokken waren. Wij zijn hen daarvoor erkentelijk.

Hopelijk ervaart de opleiding dit rapport als een kritische weerspiegeling van hun inspanningen en als een bijkomende stimulans om de kwaliteit van de te verbeteren.

Petter Aaslestad

Voorzitter Bestuurscomité Kwaliteitszorg VLUHR

	Voorwoord van de voorzitter van het Bestuurscomité Kwaliteitszorg	3
	DEEL 1 ALGEMEEN DEEL	
Hoofdstuk I	De onderwijsvisitatie Bio-informatica	9
Hoofdstuk II	Tabel met scores	13
	DEEL 2 OPLEIDINGSRAPPORT EN SAMENVATTING Hogeschool West-Vlaanderen	
	Bio-informatica	19
	BIJLAGEN	
Bijlage I	Personalialia van de leden van de visitatiecommissie	39
Bijlage II	Bezoekschema	41

DEEL 1

Algemeen deel

HOOFDSTUK I

De onderwijsvisitatie Bio-informatica

1 INLEIDING

In dit rapport brengt de visitatiecommissie Bio-informatica verslag uit van haar bevindingen over de professionele bacheloropleiding in de bio-informatica die zij in het najaar 2018, in opdracht van de Vlaamse Universiteiten en Hogescholen Raad (VLUHR), heeft bezocht.

Dit initiatief kadert, conform de decretale opdracht, in de werkzaamheden van de VLUHR met betrekking tot de organisatie en uitvoering van de externe beoordelingen van het onderwijs aan de Vlaamse universiteiten, hogescholen en andere ambtshalve geregistreerde instellingen.

2 DE BETROKKEN OPLEIDING

Ingevolge haar opdracht bezocht de commissie de professionele bachelor in de bio-informatica van de Hogeschool West-Vlaanderen op 4 en 5 december 2018.

3 DE VISITATIECOMMISSIE

3.1 Samenstelling

De samenstelling van de visitatiecommissie Bio-informatica werd bekrachtigd door de het Bestuurscomité Kwaliteitszorg van 9 februari, 13 april en 10 augustus 2018. De samenstelling van de visitatiecommissie kreeg op 3 september 2018 een positief advies van de NVAO. De commissie werd vervolgens door het Bestuurscomité Kwaliteitszorg van de VLUHR ingesteld bij besluit van 21 September 2018.

De visitatiecommissie heeft de volgende samenstelling:

- Voorzitter
 - **Celia Van Gelder**, Programme Manager DTL Learning/ELIXIR-Training, Dutch Techcentre for Life Sciences, Utrecht, Nederland
- Commissieleden
 - **Geert Vandeweyer**, postdoctoraal onderzoeker bio-informatica, Universiteit Antwerpen
 - **Stéphane Plaisance**, stafwetenschapper bio-informatica, Vlaams Instituut voor Biotechnologie, afdeling Nucleomics Core
 - **Elise Haest**, studente Farmaceutische en biologische laboratoriumtechnologie, Osidee, Gent

Andreas Smets, beleidsadviseur kwaliteitszorg, VLUHR KZ, trad op als projectbegeleider en secretaris van deze visitatie.

Voor korte curricula vitae van de commissieleden wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2 Taakomschrijving

Van de visitatiecommissie wordt verwacht dat zij:

- gemotiveerde en onderbouwde oordelen geeft over de opleiding aan de hand van het beoordelingskader;
- aanbevelingen formuleert om waar mogelijk te komen tot kwaliteitsverbetering;
- de bredere samenleving informeert over haar bevindingen.

3.3 Werkwijze

3.3.1 Voorbereiding

Ter voorbereiding van de visitatie werd aan de opleiding gevraagd een zelfevaluatie rapport op te stellen. VLUHR KZ heeft hiervoor een visitatieprotocol ter beschikking gesteld, waarin de verwachtingen ten aanzien van de inhoud van het zelfevaluatie rapport zijn beschreven. Het zelfevaluatie rapport volgt de opbouw van het accreditatiekader.

De commissie ontving het zelfevaluatie rapport enkele weken voor het eigenlijke bezoek, waardoor zij de gelegenheid kreeg dit document vooraf zorgvuldig te bestuderen en het bezoek grondig voor te bereiden. De commissieleden werden bovendien verzocht om elk een set van afstudeerwerken grondig door te nemen vooraleer het bezoek plaatsvond. In totaal keek de commissie 16 afstudeerwerken in.

De commissie hield haar installatievergadering op 25 oktober 2018. Tijdens deze vergadering werden de commissieleden verder ingelicht over het visitatieproces en hebben zij zich concreet voorbereid op het af te leggen bezoek. Bijzondere aandacht is besteed aan een eenduidige toepassing van het beoordelingskader en het visitatieprotocol. Verder werd het programma van het bezoek opgesteld (zie bijlage 2) en werd een eerste bespreking gewijd aan het zelfevaluatie rapport.

3.3.2 Bezoek aan de instelling

Tijdens het bezoek aan de instelling heeft de commissie gesprekken kunnen voeren met de verschillende betrokkenen bij de opleiding. Het bezoekschema voorzag gesprekken met de opleidingsverantwoordelijken, de studenten, de docenten, de alumni, het werkveld en de opleidingsgebonden ondersteuners. De gesprekken die de commissie heeft gevoerd, waren openhartig en verhelderend en vormden een goede aanvulling bij de lectuur van het zelfevaluatie rapport.

Daarnaast werd steeds een bezoek aan de faciliteiten ingepland. Ten slotte was er een spreekuur waarop de commissie bijkomend leden van de opleiding kon uitnodigen of waarop personen op een vertrouwelijke wijze door de commissie konden worden gehoord.

Ook werd aan de opleiding gevraagd – als een derde bron van informatie – om een aantal documenten ter inzage te leggen ten behoeve van de commissie. Tijdens de bezoeken is voldoende tijd uitgetrokken om de commissie de gelegenheid te geven om deze documenten te bestuderen. De documenten die ter inzage van de commissie werden gelegd, waren: verslagen van overleg in relevante commissies/organen, een representatieve selectie van handboeken/studiemateriaal, indicaties van de competenties van het personeel, de toets- en evaluatieopgaven waarvan de commissie heeft aangegeven dat zij die tijdens het bezoek wenste in te kijken. Daar waar de commissie het noodzakelijk achtte heeft zij bijkomende informatie opgevraagd tijdens het bezoek om haar oordeel goed te kunnen onderbouwen.

Aan het einde van het bezoek werden, na intern beraad van de commissie, de voorlopige bevindingen mondeling aan de gevisiteerde opleiding medegedeeld.

3.3.3 Rapportering

Als laatste stap in het visitatieproces heeft de visitatiecommissie per generieke kwaliteitswaarborg haar bevindingen, overwegingen, het oordeel en verbeter suggesties geformuleerd. Een overzicht van de verbeter suggesties die de commissie doet ten aanzien van de opleiding is achteraan bij het rapport opgenomen.

De opleidingsverantwoordelijken van de betrokken opleiding werden in de gelegenheid gesteld om op het concept van het rapport te reageren alvorens de tekst ervan definitief werd vastgelegd.

HOOFDSTUK II

Tabel met scores

In de hierna volgende tabel wordt het oordeel van de commissie op de drie generieke kwaliteitswaarborgen uit het accreditatiekader weergegeven.

Per generieke kwaliteitswaarborg (GKW) wordt in de tabel aangegeven of de opleiding hier volgens de commissie onvoldoende of voldoende scoort. De commissie geeft ook een eindoordeel over de kwaliteit van de opleiding als geheel aan de hand van dezelfde tweepuntenschaal.

In het opleidingsrapport is inzichtelijk gemaakt hoe de commissie tot haar oordeel is gekomen. Het is dan ook duidelijk dat de scores in onderstaande tabel gelezen en geïnterpreteerd moeten worden in samenhang met de onderbouwing ervan in het opleidingsrapport.

Verklaring van de scores op de generieke kwaliteitswaarborgen:

- Voldoende (V)** De opleiding voldoet voor deze standaard aan de basiskwaliteit want zij vertoont een acceptabel niveau over de hele breedte van de onderliggende criteria.
- Onvoldoende (O)** De generieke kwaliteitswaarborg is onvoldoende aanwezig.

Regels voor het bepalen van de scores voor het eindoordeel:

- Voldoende (V)** Het eindoordeel over een opleiding is 'voldoende' indien alle standaarden als 'voldoende' worden beoordeeld.
- Onvoldoende (O)** Het eindoordeel over een opleiding – of een opleidingsvariant – is 'onvoldoende' indien alle standaarden als 'onvoldoende' worden beoordeeld. Het eindoordeel over een opleiding – of een opleidingsvariant – is 'onvoldoende' indien na de nieuwe visitatie één of meerdere standaarden nog steeds als 'onvoldoende' zijn beoordeeld.
- Voldoende met beperkte geldigheidsduur (V')** Het eindoordeel over een opleiding – of een opleidingsvariant – is 'voldoende met beperkte geldigheidsduur', d.w.z. beperkter dan de accreditatie-termijn, indien bij een eerste visitatie één of twee standaarden als 'onvoldoende' worden beoordeeld.

	GKW 1 - Beoogd eindniveau	GKW 2 - Onderwijs- leeromgeving	GKW 3 - Gerealiseerd eindniveau	Eindoordeel
Hogeschool West-Vlaanderen				
Bachelor in de bio-informatica	V	V	V	V

DEEL 2

Opleidingsrapport

HOGESCHOOL WEST-VLAANDEREN

Bachelor in de bio-informatica

SAMENVATTING

Bachelor in de bio-informatica

Hogeschool West-Vlaanderen

Op 4 en 5 december 2018 werd de professionele Bachelor in de bio-informatica van de Hogeschool West-Vlaanderen (Howest), in het kader van een onderwijsvisitatie op haar kwaliteit geëvalueerd door een commissie van onafhankelijke experts. In deze samenvatting, die een momentopname weergeeft, worden de belangrijkste bevindingen van de commissie opgelijst.

Profilering

De opleiding telt 60 studiepunten en kent twee trajecten: één in dag-onderwijs en één in afstandsonderwijs (ook @hometraject genoemd). Het dagtraject richt zich op pas afgestudeerde bachelors, duurt één academiejaar en wordt jaarlijks ingericht. Het afstandstraject geeft mensen uit het werkveld de mogelijkheid om een opleiding bio-informatica te volgen. Dit traject loopt over twee jaar en start tweejaarlijks. De opleiding staat open voor wie in het bezit is van minstens een biotechnologisch of biomedisch bachelordiploma. De opleiding telt in het academiejaar 2017-2018 18 studenten in het dagtraject en 14 studenten in het afstandstraject. In het academiejaar 2018-2019 kent de opleiding een forse groei: 36 studenten volgen het dagtraject en 39 studenten het afstandstraject. Dit legt een druk op de opleiding.

De opleiding gaat door op de campus in Brugge. De opleiding is uniek te volgen aan Howest. De opleiding wordt sinds academiejaar 2018-2019 in het **Engels** aangeboden, wat een grote troef is voor het aantrekken van niet-Nederlandstalige studenten, gastdocenten en stageplaatsen.

De opleiding heeft het doel een afgestudeerde laboratoriumtechnoloog of andere wetenschappelijke medewerker bij te scholen tot een all-round bio-informaticus die kan ingezet worden binnen biotechnologische en biomedische onderzoeksinstellingen en binnen de domeinen gezondheidszorg en leefmilieu . De visie is ingegeven door een expliciete vraag van en nood in het werkveld.

Programma

Het opleidingsprogramma is modulair opgebouwd en telt 60 studiepunten. De studenten van het dagtraject volgen de opleiding over 2 semesters. De studenten uit het afstandstraject spreiden over vier semesters. Iedere module telt 5 studiepunten, behalve de stage die 10 studiepunten telt. De organisatie binnen een semester gebeurt via verschillende 'blokken'. In het dagtraject worden de semesters onderverdeeld in twee periodes, met 3 modules per blok van 6 weken. Nadien volgt een examenperiode van 2 weken. Sinds academiejaar 2017-2018 wordt het opleidingsonderdeel Systeembioïologie als jaarmodule georganiseerd, zodat er 8 weken stage kunnen voorzien worden. De opleidingsonderdelen in het afstandstraject worden sequentieel aangeboden. Na elke afgewerkte module volgt onmiddellijk een evaluatiemoment. De opleiding is opgebouwd rond rollen: de rol van programmeur, de rol van informaticus en de rol van bio-informaticus. Per semester komen telkens de drie rollen aan bod. Een vierde rol, deze van New Young Professional, komt aan bod tijdens de stage. De opbouw, de structuur en de inhoud van het programma zijn helder en samenhangend. De modulaire opbouw met samenhangende modules met daarin theorie en praktijk maken geïntegreerde leerinhouden mogelijk.

De leerinhouden zijn actueel en goed onderbouwd. Het werkveld en vakgebied van bio-informatica ontwikkelt snel en stelt steeds andere eisen aan de afgestudeerden, waardoor de opleiding genoodzaakt is in te spelen op de nieuwste ontwikkelingen.

De werkvormen zijn afwisselend en vinden aansluiting bij de beoogde leerresultaten. De theorie wordt onderwezen aan de hand van activerende hoorcolleges. De praktijk komt aan bod in de projecten, oefeningen en de

stage. De aandacht voor 'hands-on' werk door middel van oefeningen is groot. Dit alles creëert een goede afwisseling tussen theorie en praktijk, wat een vlotte opbouw van het leerproces van de student vergemakkelijkt. Er is wel nog ruimte om meer met authentieke voorbeelden te werken.

De studenten volgen in het tweede deel van het tweede semester een stage van acht weken. De tijdsduur van deze stage is eerder kort, maar volstaat voor de studenten om kennis te maken met een werkomgeving. Dit wordt aangegeven door zowel de werkveldcommissie als door de studenten zelf. De stage leidt in een aantal gevallen ook naar een toekomstige tewerkstelling.

Een sterk punt van de opleiding is het goed doordachte en uitgebouwde @home-traject waar studenten de opleiding in afstandsonderwijs kunnen volgen. De opleiding is flexibel ingericht wat de combinatie van werk, gezin en studie haalbaar maakt. Het traject wordt goed ondersteund op technisch vlak. De verscheidenheid van media en de integratie van verschillende bronnen creëren een elektronische leeromgeving die het afgelopen jaar sterk verbeterd en veelbelovend is. Daarnaast worden de begeleiding en feedback door de studenten als positief ervaren.

De opleiding heeft de ambitie om uit te groeien tot een kenniscentrum om een antwoord te bieden op onderzoeksvragen van het werkveld uit de regio. De opleiding kan hiervoor rekenen op een docent die halftijds onderzoek doet. Ook worden de studenten tijdens de stage in dit onderzoek ingeschakeld.

Beoordeling en toetsing

De wijze van toetsen gebeurt op een diverse manier. Er wordt onder andere gewerkt met kennistoetsen, inzichttoetsen, vaardigheidstoetsen en peer- en zelfassessments. Examens worden digitaal ingevuld door de studenten, wat een snelle scoring en feedback toelaat. De wijze van toetsen in het @hometraject is goed vormgegeven en maakt het de studenten mogelijk om van thuis uit de toetsen af te leggen, in een goed gemonitord proces dat elke mogelijke examenfraude uitsluit.

De stage is de afsluitende toets van de opleiding. De stage wordt beoordeeld door de stagebegeleider tijdens twee stagebezoeken; de eerste in de helft en de tweede op het einde van de stageperiode. Voor buitenlandse stages zijn er vervangende Skype-gesprekken. Aan het einde van de stage geeft de

student een presentatie en verdediging op basis van een abstract voor een externe jury. Het abstract en de presentatie geven een zicht op de essentie van het geleverde werk op de stageplaats.

Begeleiding en ondersteuning

De structuur van de hogeschool zorgt er voor dat de studenten terecht komen in een samenhangende leeromgeving. Alle infrastructuur en voorzieningen zijn aanwezig om te komen tot een stimulerende leeromgeving waar het welzijn van de student centraal staat. De opleiding heeft een zeer toegankelijke en open structuur opgezet, die het leerproces optimaal ondersteunt. De studenten spreken van een zeer korte afstand tot het team, wat positief is.

Beroepsmogelijkheden

De opleiding levert studenten af die als jonge wetenschappers aan de slag gaan in nieuwe (sleutel)posities in het werkveld dankzij hun vaardigheden op het vlak van data processing en analyse. De combinatie van theoretische basiskennis en specifieke vaardigheden van de afgestudeerden is origineel en heeft veel potentieel voor (biotech) onderzoeksgroepen. Uit de bevraging met het werkveld kwam duidelijk naar voor dat de afgestudeerden adequaat opgeleid zijn om in het werkveld te stappen. Dit reflecteert dat de opbouw van de opleiding overeenstemt met de noden van het werkveld. De studenten doen, in lijn met de doelstellingen rond de *New Young Professional* kennis en ervaring op om standaardproblemen op te lossen en het hoofd te bieden aan onverwachte situaties.

De alumni geven aan dat het volgen van de opleiding hen meer carrièrekansen biedt. De studenten van het @hometraject geven aan dat de opleiding hen meer kansen geeft om te groeien bij hun huidige werkgever of te opteren voor een andere betere tewerkstelling.

OPLEIDINGSRAPPORT

Bachelor in de bio-informatica

Hogeschool West-Vlaanderen

Woord vooraf

Dit rapport behandelt de professionele Bachelor in de bio-informatica aan de Hogeschool West-Vlaanderen (Howest). De visitatiecommissie bezocht deze opleiding op 4 en 5 december 2018.

De visitatiecommissie beoordeelt de opleiding aan de hand van de standaarden uit het VLUHR-beoordelingskader. Dit kader is afgestemd op de accreditatievereisten zoals gehanteerd door de NVAO. Voor elke standaard geeft de commissie een gewogen en gemotiveerd oordeel op een tweepuntenschaal: onvoldoende, voldoende. Bij de beoordeling van de standaarden betekent het concept 'basiskwaliteit' dat de generieke kwaliteitswaarborg aanwezig is en de opleiding – of een opleidingsvariant – voldoet aan de kwaliteit die in internationaal perspectief redelijkerwijs mag worden verwacht van een bachelor- of masteropleiding in het hoger onderwijs. De score voldoende wijst er op dat de opleiding voor deze standaard voldoet aan de basiskwaliteit en een acceptabel niveau vertoont voor de hele breedte van de onderliggende criteria. De score onvoldoende duidt erop dat de generieke kwaliteitswaarborg onvoldoende aanwezig is.

De oordelen worden onderbouwd met feiten en analyses. De commissie heeft inzichtelijk gemaakt hoe zij tot haar oordeel is gekomen. De commissie geeft ook een eindoordeel over de kwaliteit van de opleiding als geheel. De oordelen en aanbevelingen hebben betrekking op de opleiding met alle daaronder ressorterende varianten, tenzij anders vermeld.

De commissie beoordeelt de kwaliteit van de opleiding zoals zij die heeft vastgesteld op het moment van het visitatiebezoek. De commissie heeft zich bij haar oordeel gebaseerd op het zelfevaluatierapport en de informatie die voortkwam uit de gesprekken met de opleidingsverantwoordelijken, de lesgevers, de studenten, de alumni, vertegenwoordigers van het werkveld en de verantwoordelijken op opleidingsniveau voor interne kwaliteitszorg, internationalisering en studiebegeleiding. De commissie heeft ook het studiemateriaal, ten minste tien afstudeerwerken en een staal van examenvragen bestudeerd. Tevens is door de commissie een bezoek gebracht aan de opleidings specifieke faciliteiten, zoals de leslokalen en de bibliotheek.

Naast het oordeel formuleert de visitatiecommissie in het rapport aanbevelingen in het kader van het verbeterperspectief. Op die manier wenst de commissie bij te dragen aan de kwaliteitsverbetering van de opleiding. De aanbevelingen zijn opgenomen bij de respectieve standaarden. Aan het eind van het rapport is een overzicht opgenomen van verbeter suggesties.

De opleiding startte in het academiejaar 2007-2008 als een keuzetraject Bio-informatica binnen de afstudeerrichting Farmaceutische en Biologische Laboratoriumtechnologie van de bacheloropleiding Biomedische Laboratoriumtechnologie. Tevens werd, vanaf academiejaar 2010-2011, het keuzetraject via afstandsonderwijs aangeboden voor werkende studenten. De bachelor in de Bio-informatica, die aangeboden wordt als een bachelor-na-bachelor, werd voor het eerst als zelfstandige opleiding aangeboden in het academiejaar 2015-2016. Het afstandstraject werd een jaar later gestart. De opleiding is uniek te volgen aan Howest.

De opleiding telt 60 studiepunten en kent twee trajecten: één in dagonderwijs en één in afstandsonderwijs (later ook @hometraject genoemd). Het dagtraject richt zich op pas afgestudeerde bachelors, duurt één academiejaar en wordt jaarlijks ingericht. Het afstandstraject geeft mensen uit het werkveld de mogelijkheid om een opleiding bio-informatica te volgen. Dit traject loopt over twee jaar en start tweejaarlijks. De opleiding staat open voor wie in het bezit is van minstens een biotechnologisch of biomedisch bachelordiploma. De opleiding telt in het academiejaar 2017-2018 18 studenten in het dagtraject en 14 studenten in het afstandstraject. In het academiejaar 2018-2019 kent de opleiding een forse groei: 36 studenten volgen het dagtraject en 39 studenten het afstandstraject.

De opleiding gaat door op de campus in Brugge, die wordt geleid door een opleidingsdirecteur. De opleiding wordt geleid door een opleidingscoördinator die een hernieuwbaar mandaat van vier jaar opneemt. De opleidingscoördinator rapporteert aan de opleidingsdirecteur.

Generieke kwaliteitswaarborg 1 – Beoogd eindniveau

De commissie beoordeelt het beoogd eindniveau van de Bachelor in de bio-informatica als voldoende.

Bij de opstart in 2015-2016 heeft de opleiding een heldere en duidelijke visie uitgewerkt. In de visie stelt de opleiding zich tot doel een afgestudeerde laboratoriumtechnoloog of andere wetenschappelijke medewerker bij te scholen tot een *all-round* bio-informaticus die kan ingezet worden binnen biotechnologische en biomedische onderzoeksinstellingen en binnen de domeinen gezondheidszorg en leefmilieu. De visie is ingegeven door een expliciete vraag van en nood in het werkveld. Bij de opmaak van de visie is het werkveld, onder de vorm van de werkveldcommissie, intensief betrokken. Dat de visie gekend en doorleefd is, bleek tijdens de gesprekken met het werkveld en alumni. Eveneens werd duidelijk dat deze visie gesteund wordt door het werkveld.

De commissie wil in het bijzonder de aandacht voor de *New Young Professional* in de visie onderschrijven. De *New Young Professional* is voldoende flexibel en beschikt over het nodige kritische leervermogen om mee te werken aan de nieuwste technologische ontwikkelingen van het internationale werkveld. De afgestudeerde van de opleiding moet voorbereid worden om na te denken en te werken in een veranderende context, beschikken over een probleemoplossend vermogen en durven out-of-the-box denken. Om dit te bereiken is het volgens de commissie belangrijk dat de afgestudeerden weten wat ze niet weten. Gezien de beperkte tijd van de opleiding, is dit niet evident, maar dat de opleiding dit als visie naar voor schuift weet de commissie te waarderen.

Voor de nieuwe banaba-opleiding is een voorstel van domeinspecifiek leerresultatenkader (DLR) uitgewerkt, conform het Besluit van de Vlaamse Regering betreffende de bekrachtiging van het toetsingskader voor nieuwe opleidingen in het hoger onderwijs van 25 januari 2013. De opleiding is nieuw en uniek en heeft er voor geopteerd om het DLR over te nemen als opleidingspecifieke leerresultatenkader. Het werkveld werd actief betrokken bij het opstellen van deze leerresultaten, zo stelde de commissie vast. De commissie is van oordeel dat de leerresultaten aansluiten bij niveau 6 van het Vlaams Kwalificatieraamwerk en een goede vertaling vormen van de visie van de opleiding.

Zoals eerder aangegeven heeft de opleiding intensief gebruik gemaakt van de aanwezige expertise in de werkveldcommissie om haar visie en opleidingsprofiel uit te werken. De opleiding heeft de werking en samenstelling van de werkveldcommissie de afgelopen jaren tegen het licht gehouden en bijgestuurd, zoals ook was aanbevolen door de TNO-commissie. Zo is de werkveldcommissie uitgebreid. Het lijkt er echter op dat een aantal leden nog steeds weinig of niet bijdragen. De opleiding is zich hiervan bewust en zoekt daarom ook contacten met het werkveld via andere kanalen zoals de stagecontacten en via het kenniscentrum (zie ook GKW 2). Niettegenstaande wil de commissie het belang van een gestructureerd overleg in de werkveldcommissie benadrukken.

Concluderend meent de visitatiecommissie dat de opleiding vertrekt vanuit een duidelijke visie. De leerresultaten sluiten aan bij de domeinspecifieke leerresultaten en zijn goed afgestemd op de eisen van het werkveld en het vakgebied. De commissie besluit dat de kwaliteit wordt geborgd en ze kent dan ook de score voldoende toe aan generieke kwaliteitswaarborg 1 'Beoogd eindniveau'.

Generieke kwaliteitswaarborg 2 - Onderwijsleeromgeving

De commissie beoordeelt de onderwijsleeromgeving van de bachelor in Bio-informatica als voldoende.

Het opleidingsprogramma is modulair opgebouwd en telt 60 studiepunten. De studenten van het dagtraject volgen de opleiding over 2 semesters. De studenten uit het afstandstraject spreiden over vier semesters. Iedere module telt 5 studiepunten, behalve de stage die 10 studiepunten telt. De organisatie binnen een semester gebeurt via verschillende 'blokken'. In het dagtraject worden de semesters onderverdeeld in twee periodes, met 3 modules per blok van 6 weken. Nadien volgt een examenperiode van 2 weken. Sinds academiejaar 2017-2018 wordt het opleidingsonderdeel Systeembioïologie als jaarmodule georganiseerd, zodat er 8 weken stage kunnen voorzien worden. De opleidingsonderdelen in het afstandstraject worden sequentieel aangeboden. Na elke afgewerkte module volgt onmiddellijk een evaluatiemoment. De opleiding is opgebouwd rond rollen: de rol van programmeur, de rol van informaticus en de rol van bio-informaticus. Per semester komen telkens de drie rollen aan bod. Een vierde rol, deze van *New Young Professional*, komt aan bod tijdens de stage.

De commissie heeft de opbouw, de structuur en de inhoud van het programma bestudeerd en meent dat deze helder is. De modulaire opbouw

met samenhangende modules met daarin theorie en praktijk maken geïntegreerde leerinhouden mogelijk. De modules omvatten vakinhouden met verschillende elementen uit de bio-informatica die de studenten een brede basis van het domein meegeven. Het programma omvat biologische aspecten en informatica-aspecten om studenten op te leiden die kunnen reflecteren op de materie en communiceren met vakgenoten vanuit beide domeinen. **De leerinhouden zijn actueel, goed onderbouwd en vinden aansluiting bij de beoogde leerresultaten.** Het werkveld en vakgebied van bio-informatica ontwikkelt snel en stelt steeds andere eisen aan de afgestudeerden, waardoor de opleiding genoodzaakt is in te spelen op de nieuwste ontwikkelingen. De commissie stelt vast dat dit effectief gebeurt en dat de opleiding frequent afstemt met het werkveld om deze noden te integreren. Toch is er enige bezorgdheid dat het team door de toenemende studentenaantallen onder druk komt te staan om de nieuwste tendensen op te volgen (zie verder). De commissie denkt bijvoorbeeld dat het zinvol zou zijn om het aandeel biostatistiek, inclusief *experimental design* en *power analysis* in de leerinhouden te verhogen omwille van het belang ervan in *High Throughput-analysis*. De commissie meent dat, indien de afgestudeerden hier kennis van opdoen, ze een nog grotere aanwinst voor hun latere werkgever zijn. Een tweede aanbeveling is dat het programma meer aandacht zou kunnen tonen aan *cloud* technologie, data management en virtualisatie gelet op de relevantie ervan in het domein en de toenemende noden rond *computational power* en de *big data* revolutie. Ten slotte zouden ook aspecten zoals *dockers*, *containers* en *machine learning* zinvol zijn in de opleiding. Een mogelijkheid voor de korte termijn is om deze elementen via gastprofessoren in capita selecta aan te bieden.

De werkvormen zijn afwisselend en vinden aansluiting bij de beoogde leerresultaten. De theorie wordt onderwezen aan de hand van **activerende hoorcolleges**. De praktijk komt aan bod in de projecten, oefeningen en de stage. De aandacht voor **'hands-on'** werk door middel van oefeningen is groot. Dit alles creëert een goede afwisseling tussen theorie en praktijk, wat een vlotte opbouw van het leerproces van de student vergemakkelijkt. De commissie denkt wel dat er een winst te halen valt door in de oefeningen nog meer te vertrekken vanuit authentieke voorbeelden en situaties. Zo wordt door de studenten aangegeven dat nog in relatief weinig vakken "real-life" voorbeelden voorkomen. Daarnaast zouden de *New Young Professional skills*, zoals teamwork, wat meer zichtbaar mogen zijn doorheen de modules, aangezien ze nu vooral impliciet tijdens een studiereis aan bod komen en in de stage. De opleiding nodigt gastdocenten uit om theoretische onderwerpen te behandelen vanuit de praktijk. De opleiding

dient de gastdocenten voldoende te ondersteunen om de inhoudelijke en pedagogische kwaliteit te bewaken.

De studenten volgen in het tweede deel van het tweede semester **een stage van acht weken**. De tijdsduur van deze stage is eerder kort, maar volstaat voor de studenten om kennis te maken met een werkomgeving. Dit wordt aangegeven door zowel de werkveldcommissie als door de studenten zelf. De stage leidt in een aantal gevallen ook naar een toekomstige tewerkstelling. Het werkveld geeft aan dat ze de projecten waar de studenten aan werken tijdens de stage zo plant dat deze afgewerkt zijn binnen een termijn van acht weken. De studenten houden tijdens de stage een *electronic lab notebook* (ELN) bij waarin ze hun voortgang rapporteren. Het ELN is een mooi mechanisme om de studenten op een gestructureerde wijze te laten reflecteren over hun voortgang. De commissie merkt wel verschillen in de ELN, enerzijds over de wijze waarop de studenten hun voortgang rapporteren, anderzijds over de omvang en diepgang van de reflecties. Dit vraagt nader overleg tussen de docenten en een evaluatie van het opzet van de ELN.

Een sterk punt van de opleiding is het goed doordachte en uitgebouwde **@home-traject** waar studenten de opleiding in afstandsonderwijs kunnen volgen. De opleiding is flexibel ingericht wat de combinatie van werk, gezin en studie haalbaar maakt. Het traject wordt goed ondersteund op technisch vlak. De verscheidenheid van media en de integratie van verschillende bronnen creëren een elektronische leeromgeving die het afgelopen jaar sterk verbeterd en veelbelovend is. Daarnaast worden de begeleiding en feedback door de studenten als positief ervaren. De opleiding dient wel na te gaan of het zinvol is om nog in te zetten op contactonderwijs voor de @home-studenten, gelet op de beperkte opkomst. Een ander opvallend element is dat het dagtraject en het afstandstraject twee gescheiden werelden zijn. Wellicht kan er gekeken worden of er winst te halen valt door de studentengroepen op bepaalde momenten fysiek of via het leerplatform samen te laten komen zodat deze studenten zich lid voelen van een *community*.

De opleiding wordt sinds academiejaar 2018-2019 in het **Engels** aangeboden, wat een grote troef is voor het aantrekken van niet-Nederlandstalige studenten, gastdocenten en stageplaatsen. De commissie wil deze keuze ondersteunen. Het aandeel buitenlandse studenten die in het kader van een internationale uitwisseling het programma volgen stijgt, maar het aantrekken van deze studentengroep is omwille van de korte doorloop-

tijd van het programma, één jaar waar het elders vaak twee jaar is, niet eenvoudig. Het aandeel studenten van de opleiding dat een buitenlandse stage volgt is beperkt, maar stijgt jaar na jaar. De opleiding ondersteunt deze studenten sterk, door ze al vroeg in het academiejaar te informeren en te begeleiden, bijvoorbeeld in de procedure voor het verkrijgen van een Erasmusbeurs.

De instroom van de opleiding is in het academiejaar 2018-2019 sterk toegenomen. De stijging is het sterkst in het dagtraject, maar is ook merkbaar in het afstandstraject. Opvallend is dat de instroom geografisch gespreid is over heel Vlaanderen (en daarbuiten) en het dus niet alleen studenten met een vooropleiding aan Howest zijn die inschrijven voor de opleiding. Dit duidt op het unieke karakter en het (inter)nationale belang van de opleiding. De opleiding dient er evenwel over te waken dat de studenteninstroom van een voldoende hoog niveau is/blijft, dit zowel wat de informaticakennis en de biologische voorkennis betreft, in het bijzonder de moleculaire biologie. Het kan op termijn zinvol zijn om een zomercursus in te lassen rond bovenstaande onderwerpen, zodat het niveau in de eerste modules gelijk ligt voor alle studenten en er meer ruimte komt voor de projecten en oefeningen.

Het lectorenteam (1,64 VTE) dat verantwoordelijk is voor deze opleiding zit ingebed in het team dat ook de opleiding Biomedische laboratoriumtechnologie verzorgt. Dat is vooral duidelijk voor de onderwijsondersteunende taken zoals internationalisering, studentenbegeleiding, organisatie kwaliteitszorg. **Het lectorenteam is deskundig, jong, toegewijd en enthousiast.** Het lectorenteam is lerend en staat open voor commentaren en suggesties van externen, zoals het werkveld. Hoewel het hen niet ontbreekt aan motivatie, staat het lectorenteam op de middellangere termijn onder druk, zeker met betrekking tot de toenemende studentenaantallen. Een onverwacht personeelstekort, bijvoorbeeld door ziekte of een andere vorm van langdurige afwezigheid, kan niet worden opgevangen binnen het bestaande personeelskader. De commissie meent daarom dat er vanuit de hogeschool proactieve maatregelen moeten genomen worden om het aantal VTE binnen de opleiding te verhogen zodat de werkdruk kan worden gespreid en de lectoren meer ruimte krijgen voor begeleiding van studenten die dat nodig hebben, bijkomend onderzoek (o.a. in het kenniscentrum) en dienstverlening of de ontwikkeling van nieuwe onderwijsmethoden.

De **groeiende studentenaantallen** leggen vooral een druk op de begeleiding van de werkcolleges. De werkcolleges worden begeleid door één begeleider.

De werkdruk die voorkomt uit de werkcolleges is bereikt, zo geven de docenten zelf aan. Indien de instroom nog toeneemt wordt ontduubeling van de praktische sessies overwogen. Gezien de verwevenheid van theorie en praktijk wordt echter vermeld dat dit niet eenvoudig is. Dit omdat de theorie dan gescheiden wordt van de praktijk (nu afwisselend in één sessie), en omdat een mogelijk verschil kan optreden in doceren tussen de twee docenten in parallelle sessies. Wanneer dezelfde docent twee groepen sequentieel doceert, blijft de structuur behouden, maar stijgt de werkdruk nog verder. De commissie raadt dan ook aan om in te zetten op bijvoorbeeld een praktijk-assistent, die in één grotere sessie samen met de hoofddocent de praktijkoefeningen kan begeleiden. Een andere suggestie is een extra docent en herverdeling van de vakken.

De aankoop van een **nieuwe server** was een goed idee, maar de capaciteiten van de server op middellange termijn zijn beperkt (zeker indien de studentenaantallen toenemen). Een server met meer mogelijkheden zal nodig zijn, zeker in het kader van HT-analyses. Krachtige 'computing structures' zoals de VSC (Vlaamse Super Computer) of commerciële infrastructures (Google, Amazon, Microsoft) voorzien toegang met het oog op educatie. Hiervoor dient tijdig actie te worden genomen aangezien dit soort vernieuwingen (die de opleiding overstijgen) een lange doorlooptijd hebben. De overige materiële voorzieningen zijn allemaal up-to-date.

De opleiding heeft de ambitie om uit te groeien tot een **kenniscentrum** en heeft hier een duidelijke visie over ontwikkeld. De opleiding wil een antwoord bieden op onderzoeksvragen van het werkveld uit de regio. De opleiding kan hiervoor rekenen op een docent die halftijds onderzoek doet. Ook worden de studenten tijdens de stage in dit onderzoek ingeschakeld. Het is echter niet geheel duidelijk in welke mate de visie al in beleidsplannen is vastgelegd. Voor de uitbouw van het kenniscentrum wordt een groei (op langere termijn) vooropgesteld die onmogelijk kan worden opgevangen met de huidige personeelsaantallen. Er zou ook overwogen kunnen worden om uitstromers van de eigen richting aan te nemen die zowel meewerken aan de onderzoeksprojecten als in onderwijs(begeleiding) kunnen ingeschakeld worden. Ook de infrastructuur, wat betreft de server, zal moeten meegroeien. De commissie meent ten slotte dat het kenniscentrum in de toekomst nog meer een rol kan spelen bij het aanbieden van navormingsprogramma's voor het werkveld. De commissie suggereert dit meer in de kijker te zetten. Het is immers verrijkend indien mensen uit het werkveld zich in de opleiding inschrijven voor één of meerdere modules als vorm van bijscholing.

De structuur van de hogeschool zorgt er voor dat de studenten terecht komen in een **samenhangende leeromgeving**. Alle infrastructuur en voorzieningen zijn aanwezig om te komen tot een stimulerende leeromgeving waar het welzijn van de student centraal staat. De opleiding heeft een zeer toegankelijke en open structuur opgezet, die het leerproces optimaal ondersteunt. De studenten spreken van een zeer korte afstand tot het team, wat positief is. De leerinhouden zijn relevant, actueel en worden op een passende wijze aangeleerd. Daarom concludeert de visitatiecommissie dat de kwaliteit van de leeromgeving wordt geborgd en ze kent dan ook de score voldoende toe aan generieke kwaliteitswaarborg 2 'Onderwijs-leeromgeving'.

Generieke kwaliteitswaarborg 3 - Gerealiseerd eindniveau

De commissie beoordeelt het gerealiseerd eindniveau van bachelor in Bio-informatica als voldoende.

De opleiding vertaalt de principes van het Howest toetsbeleid naar de opleiding en volgt hierbij de richtlijnen van het onderwijs- en examenreglement (OER). De kwaliteitscontrole op de toetsen verloopt via de PDCA-cyclus, waarbij er concrete acties door de docent moeten worden uitgevoerd. Voor elk module wordt jaarlijks door de opleidingscoördinator gecheckt of het evaluatiebeleid aan de criteria voldoet. Eén van de acties is bijvoorbeeld dat de examens vooraf door twee docenten worden geëvalueerd. Verder is er voor de modules een duidelijk en gedocumenteerd scoringssysteem met matrices, die vooraf beschikbaar zijn voor de studenten. De wijze van toetsen gebeurt op een diverse manier. Er wordt onder andere gewerkt met kennistoetsen, inzichttoetsen, vaardigheidstoetsen en peer- en zelfassessments. Examens worden digitaal ingevuld door de studenten, wat een snelle scoring en feedback toelaat. De wijze van toetsen in het @hometraject is goed vormgegeven en maakt het de studenten mogelijk om van thuis uit de toetsen af te leggen, in een goed gemonitord proces dat elke mogelijke examenfraude uitsluit. Dit alles resulteert in een **valide en betrouwbare wijze van toetsen**.

De stage is de afsluitende toets van de opleiding. De stage wordt beoordeeld door de stagebegeleider tijdens twee stagebezoeken; de eerste in de helft en de tweede op het einde van de stageperiode. Voor buitenlandse stages zijn er vervangende Skype-gesprekken. Aan het einde van de stage geeft de student een presentatie en verdediging op basis van een abstract voor een externe jury. Het abstract en de presentatie geven een zicht op de

essentie van het geleverde werk op de stageplaats. De jury bestaat uit vertegenwoordigers van de stageplaatsen. De scoring van de stage is minder eenduidig in te schatten meent de commissie. Naast de scoringmatrices die de begeleider invult en de scoring van de presentatie door de jury, levert de student nog een *electronic lab notebook* en reflectieverslag in. Het reflectieverslag wordt geëvalueerd, het *electronic lab notebook* wordt niet geëvalueerd. De commissie stelde vast dat de kwaliteit van deze verslagen sterk varieert (zie ook GKW 2). De commissie suggereert om het *electronic lab notebook* mee te evalueren en meer aandacht te schenken aan de begeleiding van de studenten bij het opmaken van het reflectieverslag.

De opleiding levert studenten af die als **jonge wetenschappers aan de slag gaan in nieuwe (sleutel)posities** in het werkveld dankzij hun vaardigheden op het vlak van *data processing* en analyse. De combinatie van theoretische basiskennis en specifieke vaardigheden van de afgestudeerden is origineel en heeft veel potentieel voor (biotech) onderzoeksgroepen. Uit de bevraging met het werkveld kwam duidelijk naar voor dat de afgestudeerden adequaat opgeleid zijn om in het werkveld te stappen. Dit reflecteert dat de opbouw van de opleiding overeenstemt met de noden van het werkveld. De studenten doen, in lijn met de doelstellingen rond de *New Young Professional* kennis en ervaring op om standaardproblemen op te lossen en het hoofd te bieden aan onverwachte situaties.

De alumni geven aan dat het volgen van de opleiding hen meer **carrièrekansen** biedt. De studenten van het @hometraject geven aan dat de opleiding hen meer kansen geeft om te groeien bij hun huidige werkgever of te opteren voor een andere betere tewerkstelling.

De opleiding onderhoudt het contact met de afgestudeerden via sociale media en een jaarlijks druk bijgewoonde alumniavond. Ze krijgt via de afgestudeerden veel feedback over de opleiding. Daarnaast zijn de afgestudeerden prima ambassadeurs van de opleiding.

Concluderend meent de visitatiecommissie dat de toetsing op een valide, betrouwbare en transparante wijze verloopt. Het niveau en de kwaliteit van de beoordeling zijn goed. Het werkveld is tevreden met de inzetbaarheid van de alumni. De alumni geven aan dat het volgen van de opleiding hun tewerkstellingskansen vergroot. De commissie besluit dat de kwaliteit wordt geborgd en kent dan ook de score voldoende toe aan generieke kwaliteitswaarborg 3 'Gerealiseerd eindniveau'.

Integraal eindoordeel van de commissie

Generieke kwaliteitswaarborg 1 – Beoogd eindniveau	V
Generieke kwaliteitswaarborg 2 – Onderwijsleeromgeving	V
Generieke kwaliteitswaarborg 3 – Gerealiseerd eindniveau	V

Vermits generieke kwaliteitswaarborg 1 als voldoende wordt beoordeeld, generieke kwaliteitswaarborg 2 als voldoende en generieke kwaliteitswaarborg 3 als voldoende, is het eindoordeel van de opleiding bachelor in Bio-informatica als voldoende, conform de beslisregels, voldoende.

Samenvatting van de aanbevelingen in het kader van het verbeterperspectief

Generieke kwaliteitswaarborg 1 – Beoogd eindniveau

- Blijf zorg dragen voor een gestructureerd en efficiënt overleg met het werkveld in de werkveldcommissie.

Generieke kwaliteitswaarborg 2 – Onderwijsleeromgeving

- Volg, ondanks de grote werkdruk binnen het team, de nieuwste tendensen op. Mogelijk kunnen bepaalde nieuwe elementen worden gedoceerd door gastdocenten, maar bewaak dan wel de inhoudelijke en pedagogische kwaliteit van deze gastdocenten.
- Bekijk de mogelijkheden om het aandeel biostatistiek, inclusief *experimental design* en *power analysis* in de leerinhouden te verhogen omwille van het belang ervan in *High throughput-analysis*. Onderzoek verder of leerinhouden rond *cloud technologie*, *data management*, virtualisatie, *dockers*, *containers* en *machine learning* zinvol zijn.
- Breng de studenten in contact met real-life voorbeelden uit de praktijk.
- Laat de rol van de New Young Professional explicieter aan bod komen in een aantal werkvormen.
- Zorg dat de opleiding qua personeelsomvang en infrastructuur meegroeit met de groeiende studentenaantallen.
- Waak over de voorkennis van de studenteninstroom.
- Zet de ambitie omtrent het kenniscentrum om in concrete acties. Betrek de afgestudeerden bij het verder ontwikkelen van het kenniscentrum.
- Bekijk de meerwaarde van het contactonderwijs in het @hometraject en onderzoek de mogelijke winsten van het samenbrengen van studenten uit het dagtraject en @hometraject.

Generieke kwaliteitswaarborg 3 – Gerealiseerd eindniveau

- Toon aandacht voor de beoordeling van het *electronic lab notebook* en de kwaliteit van het reflectieverslag.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Personalia van de leden van de visitatiecommissie

Celia Van Gelder is a chemist by training and obtained her PhD in Biochemistry and Bioinformatics at Radboud University Nijmegen. She is a bioinformatics education manager, coordinator and trainer with extensive experience in initiating and managing bioinformatics education and training projects at institute, national and international level. At Radboud University Nijmegen she has been teaching bioinformatics courses to BSc, MSc and PhD students. For NBIC (the Netherlands Bioinformatics Centre) she was Project Leader Education, where she was responsible for the Education Programme BioWise, which contained educational activities ranging from high school oriented (Bioinformatics@school) to a PhD School for Bioinformatics. In 2014, NBIC progressed into the establishment of DTL (Dutch Techcentre for Life Sciences) and the Netherlands Bioinformatics and Systems Biology Research School (BioSB). For BioSB, she was the Educational Manager (2014-2016), and within DTL she is Programme Manager for the DTL Learning programme (2014- now), a programme that brings together the training expertise of the DTL community with a focus on training in new technologies and in data integration and data stewardship. DTL is also the Dutch node of ELIXIR, ELIXIR-Netherlands. For ELIXIR-NL Celia is the Training Coordinator (TrC). In addition she is one of the leaders of the European ELIXIR Training Platform. She was co-founder of the Global Organisation for Bioinformatics Learning, Education and Training (GOBLET) in 2012, and is currently member of the GOBLET Executive Board in the role of Treasurer.

Stéphane Plaisance is a senior staff scientist at VIB (Vlaams Instituut voor Biotechnologie). After more than twenty years wet-lab research in several post-Doc positions in France and Flanders, he worked 7 years as data miner and bioinformatics trainer at VIB BITS (Bioinformatics Training and Service Facility, Gent) then moved to the VIB Nucleomics Core in Leuven (Sequencing facility) where he evaluates new sequencing technologies or tools and develops analysis pipelines to provide processed data to the core customers. He also still gives custom bioinformatics training to VIB and Academic scientists to help them learn processing their own data.

Geert Vandeweyer is a post-doctoral fellow in the research group “Cognitive Genetics”, Department of Medical Genetics, FBD faculty, University of Antwerp. He aims to identify genetic causes of cognitive disorders, with an emphasis on intellectual disability and autism. In this context, he developed various analysis platforms (VariantDB, CNV-WebStore) and pipelines for Next generation sequencing data. He contributed significantly to the identification of mutations in ADNP as the most common genetic cause of autism, and in the design of follow-up functional studies. He is a driving member of the biomedical informatics research network of Antwerp (biomina) and collaborator within the Elixir Belgium node. Co-applicant in the granted ELIXIR Infrastructure grant (I002919N), and ERA-NET Neuron grants AUTISYN (2016-2018) and its sequel ADNPinMED (2019-2022). He is reviewer for various genetic and bioinformatics journals, including Bioinformatics, European Journal of Human Genetics, Nucleic Acid Research (NAR) and Scientific Reports.

Elise Haest is studente bachelor in de Farmaceutische en biologische laboratoriumtechnologie, Osidee, Gent. Momenteel volgt ze de specifieke lerarenopleiding.

BIJLAGE II

Bezoekschema

4 december 2018

10:00–12:30	intern beraad van de visitatiecommissie en middagmaal
12:30–13:30	gesprek met de opleidingsverantwoordelijken
13:30–13:45	intern werkoverleg
13:45–14:45	gesprek met de studenten
14:45–15:00	intern werkoverleg
15:00–16:00	gesprek met de docenten
16:00–16:15	intern werkoverleg
16:15–17:00	gesprek met de ondersteuners
17:00–17:45	nabespreking commissie en extra gelegenheid tot inzage cursussen, nota's en examenopgaven
17:45–18:45	gesprek met de afgestudeerden van de opleiding en het werkveld
19:30	avondmaaltijd visitatiecommissie

5 december 2018

9:00–10:00	bezoek aan de faciliteiten
10:00–11:00	spreekuur en aanvullende gesprekken op uitnodiging van de commissie
11:00–11:30	gesprek met de opleidingsverantwoordelijken
11:30–14:00	intern beraad van de commissie, voorbereiding mondelinge rapportering en middagmaal
14:00	mondelinge rapportering
