

Rapport Peer review Biomedische Laboratoriumtechnologie (BMLT)

17 mei 2016

Peer review rapport BMLT

Data bezoeken: 24 en 25 maart 2016

Commissieleden: Ryma Addoun (student), BMLT Hogeschool Gent
Dr. Hasret Ates, Quality Control Supervisor Scheikundig Labo Alcon-Novartis
Dr. Erik Gerlo, voormalig wetenschappelijk medewerker Dienst Klinische Chemie en Radioimmunologie, UZ Brussel
Prof. Christian Van den branden, voormalig opleidingsdirecteur Biomedische Wetenschappen, VUB
Dr. Annik Van Keer (voorzitter), onderwijsadviseur faculteit Bètawetenschappen, Universiteit Utrecht

Voorwoord

Sinds de recente invoering van het nieuwe kwaliteitsstelsel te Vlaanderen, voert elke hoger onderwijsinstelling zelf de regie over de kwaliteitsborging van haar opleidingen. De instelling moet echter nog steeds aantonen dat ze kwaliteitsvol onderwijs aanbiedt en studenten op de arbeidsmarkt aflevert met de juiste competenties op het niveau dat het Vlaamse kwalificatieraamwerk voorschrijft. De Erasmus Hogeschool Brussel kiest in dit kader voor een commissie van externen die als pilot op 24 en 25 maart 2016 de opleiding Biomedische Laboratoriumtechnologie (BMLT) geëvalueerd heeft.

Deze commissie bestaat uit 5 leden. Drie leden komen uit het werkveld en hebben ervaring met afgestudeerden in de werksetting of in een academische vervolgopleiding, één lid heeft audit- en kwaliteitszorgervaring in het hoger onderwijs en één lid is student van een andere Hogeschool in Vlaanderen. Alle leden hebben inhoudelijke raakvlakken met het biomedisch en/of farmaceutisch veld. Hun namen en functies staan na dit voorwoord vermeld.

Een maand voor het bezoek zijn de commissieleden geïntroduceerd tot de instelling en haar onderwijs, de missie en visie, de te evalueren opleiding en bijhorend curriculum, het beoordelingskader en de taken van de commissieleden en voorzitter. Voorafgaand aan deze sessie, heeft de commissie de tijd gehad om een aantal documenten op een daartoe aangemaakte Dropbox-site te bestuderen. De commissie kon in deze voorbereidende sessie aangeven welke documenten of informatie zij graag nog wou bestuderen en opmerkingen geven op het bezoekprogramma. In dit voorbereidende bezoek werd uitdrukkelijk verzocht om met de opleiding in dialoog te gaan. Deze commissie heeft dan ook de rol op zich genomen om de opleiding een spiegel voor te houden. Het idee om externen te laten meekijken, ongeacht of er nu een oordeel of niet van hen verwacht wordt, leidt tot ongedwongen bekijken van gewoontes en gebruiken die eigen aan de opleiding zijn en die zelden nog in vraag gesteld worden. De commissie vraagt zich af of het weglaten van een oordeel niet nog meer ten goede zou kunnen komen in het voeren van open discussies met verschillende gremia en de kwaliteit van de opleiding integraal deel te laten uitmaken van de instellingsreview. Daarbij zou men als uitgangspunt kunnen nemen dat aanbevelingen van de peer-review commissie niet vrijblijvend zijn, de instelling, cq de opleiding aantoonbaar iets doet met de aanbevelingen en de samenstelling van de commissie aan minimale kwaliteitseisen moet voldoen.

Met de dialoog als insteek is de commissie vervolgens twee dagen in gesprek geweest met verschillende gremia van de opleiding. Desondanks was de commissie toch nog verrast om in het gebouw bordjes te vinden die naar “de visitatiecommissie” verwezen. De commissie heeft bij de verschillende

gesprekspartners de doelstellingen van het gesprek en de wens om in dialoog te gaan aangegeven. Hierdoor ontstond een dynamiek in de gesprekken wat door de commissieleden als zeer prettig werd ervaren. Daar waar de commissie één keer de doelstelling van haar bezoek niet zo helder verwoordde, was de houding van de gesprekspartners afwachtend.

De commissie heeft de voorbereidingen en het bezoek als erg professioneel ervaren. Dat geeft aan dat er een gedragen kwaliteitscultuur heerst. Het bezoek was intensief, compact en professioneel ondersteund door secretaris, mevr. Lic. E. Marrannes, werkzaam in het departement Management Media en Maatschappij van de EhB.

Dit rapport is geen klassiek beoordelingsrapport van een visitatiecommissie dat een synthese is van het zelfreflectierapport van de opleiding én de bevindingen van de commissie. In wat na dit voorwoord volgt staan de bevindingen en de aanbevelingen van de peer-review commissie onderverdeeld in zes hoofdstukken. Er is geen doorlopende tekst. Elk hoofdstuk bestaat uit opsommingen die elk voor zich spreken. De opleiding kan met de aanbevelingen meteen aan de slag en kan tegelijkertijd mooie voorbeelden tonen aan andere opleidingen binnen de instelling. Daarom hebben we ook citaten van alumni en werkveld weergegeven.

Alle hoofdstukken zijn beoordeeld met “vertrouwen” of “vertrouwen onder voorbehoud van werkpunten”. Daarnaast is een algemeen oordeel gegeven over de gehele opleiding. Deze oordelen staan op pagina 17.

Samen met de commissieleden hoop ik dat de opleiding baat gehad heeft aan dit bezoek. Er rest ons niets meer, na de afronding van onze opdracht, dan de opleiding veel succes toe te wensen met het aantrekken van goede studenten én het afleveren van professioneel geschoolde afgestudeerden die hun vak kennen.

Mede namens de voltallige commissie,
Annik Van Keer, Voorzitter peerreview commissie Biomedische Laboratoriumtechnieken

1. Beschikt de opleiding over een heldere, actuele en gedragen missie, visie en profilering?

Sterkten

- 1) De missie & visie via drie kerndoelen zijn zeer duidelijk gedefinieerd; het grote belang van **kennis, vaardigheden, een (zelf-) kritische ingesteldheid en de dynamiek van het werkveld** worden ondubbelzinnig erkend. De visie die deze missie moet doen slagen, is vakoverschrijdend en logisch opgebouwd (via leerlijnen) tot een coherent geheel.
- 2) De missie & visie van de opleiding zijn **ambitieuw** en sluiten aan bij de arbeidsmarkt . De commissie stelt vast dat de ambities soms hoger liggen dan de verwachtingen van de totale arbeidsmarkt. Dit is geen punt van kritiek maar eerder vooruitlopen op eisen die een andere deel van de arbeidsmarkt al wel stelt. Het volgende hoofdstuk zal hier specifiek op ingaan.
- 3) De missie & visie zijn **zeer studentgericht**. De studenten worden doorheen hun opleiding geholpen waar nodig. Het docententeam is gemakkelijk aanspreekbaar en er wordt zeer constructief gewerkt met studenten ('geen nummer', 'ze kennen je naam').
- 4) Studenten en alumni geven aan dat er **ruimte is voor input**, dat er systematisch geluisterd wordt door individuele docenten en via hun vertegenwoordiging in de onderwijscommissie (OC). Uit het gesprek met het aanwezige werkveld blijkt de meerwaarde van de Resonantiecommissie. De sectorgenoten geven aan dat ze input mogen en kunnen geven (bv. kwaliteitszorg in het curriculum, feedback op evaluatieformulier van stage).
- 5) De profilering van de opleiding in de drie vakgebieden **moleculaire biologie, klinische biologie en farmacie** is overduidelijk aanwezig in het theoretische vakkenaanbod en in de praktijk.
- 6) De opleiding profileert zich in Vlaanderen met een **keuzetraject in de opleiding in samenwerking met het postgraduaat Forensisch Onderzoek**. Dit unieke keuzetraject werd samen met het Nationaal Instituut voor Criminalistiek en Criminologie (NICC) opgericht waarbij opgemerkt dient te worden dat het NICC bedachtzaam in dit traject gestapt is. Door de inspraak die de opleiding aan het NICC bood m.b.t. de leerdoelen, was het NICC bereid om een bijdrage te leveren. De commissie waardeert de ambitie en realisaties van de opleiding op dit vlak en stelt ook vast dat de studenten erg enthousiast zijn over het keuzetraject Forensisch Onderzoek. Ze ervaren de aanwezigheid van 'volwassen studenten' in de les als een meerwaarde, omdat deze ook hun professionele ervaring meebrengen. Studenten zien concreet dat werknemers zich **levenslang bijscholen**, een onderdeel die ook in de visie van de opleiding staat.
- 7) De opleiding heeft een focus op internationalisering die sterker is dan enkele academische Vlaamse zusteropleidingen. Los van de diversiteit die de Brusselse kosmopolitische stad aan haar inwoners (en dus studenten) als een vanzelfsprekendheid aanbiedt, zijn er elk jaar EhB studenten die hun stage in het buitenland doen, docenten die jaarlijks een kijkje gaan nemen bij hun buitenlandse partners, etc.
- 8) De opleiding realiseert in de laatste jaren een **significante groei in studentenaantallen** waar de opleiding op ingespeeld heeft met extra personeel en een extra practicumzaal gentechnologie.

- 9) Er wordt sterk gewerkt rond **kwaliteitsverbetering**. Enkele voorbeelden zijn: nieuwe vakken zoals statistiek, bio-informatica, gebruik van landelijke evaluatieformulieren voor de bachelorproeven die met enige frequentie aangepast worden, literatuuronderzoek, uitbreiding en tevens inkrimping van bestaande vakken. In de gesprekken met studenten viel ook de kwaliteitsverbeterslag op die de opleiding gemaakt heeft in met name het Persoonlijk Ontwikkelingsplan (POP): van oorspronkelijk zeer tijdsintensief waarbij voorbijgegaan werd aan de effectiviteit van het instrument tot het reduceren in opdrachten van onnodige herhalingen van competenties.
- 10) De opleiding werkt aan praktijkgericht onderzoek in het kader van de integratienota. Twee docenten werken in deeltijd in het door henzelf opgestarte kenniscentrum *Nanomedicijnen*. Hun specifieke expertise, ontwikkeld in dit centrum, wordt ingezet in het onderwijs.

Aandachtspunten

- 1) De opleiding investeert intensief in de begeleiding en monitoring van studenten. Er worden zeer veel inspanningen geleverd om studenten niet aan hun lot over te laten en om diegenen die uit de boot dreigen te vallen te ondersteunen. Er is echter nog geen aandacht voor bijzondere excellentietrajecten voor de beste studenten. De opleiding biedt studenten wel de mogelijkheid om enkele (vastgelegde) keuzevakken te volgen aan de VUB, maar er is geen apart programma zoals bijvoorbeeld een honoursprogramma. Met dit programma zou de opleiding zich extra kunnen profileren naar de betere student toe. De commissie adviseert de opleiding om inspiratie elders in Vlaanderen of Nederland op te doen waar deze trajecten al ingeburgerd zijn.
- 2) De werking van de Resonantiecommissie (RC) is in het kader van kwaliteitszorg recent geëvalueerd binnen het departement. In dit verslag wordt het huidige concept in vraag gesteld. De docenten geven aan dat de RC pragmatisch wordt ingevuld en verwijzen voor externe input naar andere kanalen zoals contact met vertegenwoordigers uit het veld voor stageplekken, een paar docentleden met een aanstelling in het bedrijfsleven, vertegenwoordiging van een extern lid in de OC. Het werkveld klinkt nochtans enthousiast wegens de zeer goede voorbereiding en strakke timing van de vergaderingen. De commissie is geen voorstander om de RC op te heffen en heeft met een aantal leden gesproken. Er zou kunnen nagedacht worden over de frequentie van de vergadercyclus. De commissie ervaart de leden uit de RC als zeer constructief en inhoudelijk sterk.
- 3) De commissie deelt de bezorgdheid van de opleiding over de **financiële krapte** en de dure infrastructuur die BMLT nodig heeft om kwaliteitsvol onderwijs aan te bieden. Er worden nu extra middelen gegenereerd via het postgraduaat, het openstellen van enkele keuzevakken voor externen en het Europees EFEN-project. Er wordt ook nagedacht om een laboratorium in de avonden op te stellen voor externen. Er vallen echter nog veel meer quickwins te halen in de samenwerking met bedrijven. Eén van de RC-leden gaf aan dat overheidsfinanciën niet voldoende zijn en dat de opleiding daarom best commerciëler mag denken in het opstarten van partnerships met bedrijven. Een rondje in het laboratorium gaf al aan dat een aantal apparaten via bedrijven verkregen waren en dat andere hogescholen op dezelfde manier aan hun laboratoriummateriaal kwamen. Het is aan te bevelen om de bestaande stagecontacten te gebruiken om structureel de noden van de opleiding aan te geven. Licht verouderd materiaal in de professionele setting kan goed genoeg zijn om vaardigheden aan te leren in een studentenlaboratoriumsetting. Daarnaast moedigt de commissie de opleiding aan in haar ambitie op **co-creatie** met de sector en met de stad Brussel.
- 4) Studenten met het keuzetraject Forensisch Onderzoek volgen een boeiend leerpad. De commissie maakt echter de bedenking dat dit niet helemaal aan de realiteit op de arbeidsmarkt

beantwoordt en dat een baan in een forensisch laboratorium erg één-dimensioneel kan zijn (specialisatie in één techniek). De **jobkansen** zijn beperkt en spitsen zich toe op specifieke segmenten. Het is de commissie niet helemaal duidelijk of alle studenten hiervan goed op de hoogte zijn.

Beoordeling

Farmaceutische en biologische laboratoriumtechnologie (FBT)

Vertrouwen

Medische Laboratoriumtechnologie (MLT)

Vertrouwen

2. De opleiding beschikt over adequate opleidings specifieke indicatoren

Sterkten

1. Het **leerresultatenkader** bevat **zeer goed gedefinieerde parameters** die een kwalitatief hoogstaande opleiding moeten garanderen. Ze zijn opgesteld in overleg met andere Vlaamse hogescholen. De commissie waardeert dat de opleiding het domeinspecifiek referentiekader (DLR) heeft uitgebreid met drie opleidings specifieke leerresultaten. Dit lichtjes aangepaste kader houdt op deze manier rekening met de visie van de opleiding en het forensisch keuzetraject.
2. **Studenten zijn vertrouwd** met de leerresultaten (learning outcomes, LO's) en gebruiken ze als leidraad bij een examen. De studenten geven aan dat een aantal docenten hun vak binnen de LO's kaderen.
3. **De onderwijskundige medewerker** introduceert nieuwe docenten tot het leerresultatenkader en de gedragsindicatoren. De commissie heeft een uitgebreide instructie kunnen inzien op share-point.
4. De studenten reflecteren uitgebreid over **de gedragsindicatoren** in hun POP.
5. De opleiding besteedt veel aandacht aan **onderzoeksvaardigheden**: deelnemen aan (toegepast) wetenschappelijk onderzoek (onderdeel van het DLR én specifieke keuze van de EhB). Er is door de aandacht die uitgaat naar het wetenschappelijk onderzoek een toegroei naar de academische bachelor, waar een deel van het werkveld om ook vraagt. Zij geven aan dat ze mensen nodig hebben die kunnen meedenken en die resultaten kunnen interpreteren. Het repetitieve werk gaat eruit.

Aandachtspunten

1. Hoewel er eensgezindheid is over het belang van **onderzoeksvaardigheden**, zijn er ook sectoren van het werkveld waar dit aspect veel minder aan bod komt en de onderzoeksattitude aan hoger gekwalificeerd personeel voorbehouden blijft. Tijdens het alumnigesprek samen met afnemend veld werd duidelijk dat niet alle alumni nog dezelfde uitdaging op het werk hadden dan wat de opleiding hen aangeleerd had. Gecertificeerde laboratoria blijken veel meer van hun BMLT werknemers te eisen dan andere. De commissie vraagt de opleiding om op de langere termijn een evaluatie uit te voeren bij werkgevers die qua taken meer passend zijn bij het heersende leerresultatenkader.

Beoordeling

Farmaceutische en biologische laboratoriumtechnologie (FBT)

Vertrouwen

Medische Laboratoriumtechnologie (MLT)

Vertrouwen

3. Inhoud en structuur van het curriculum stellen de student in staat om de beoogde leerresultaten te behalen.

Sterkten

1. De structuur van het curriculum is helder. De commissie verwijst naar het **didactisch model** (concept genoemd door de opleiding) dat studenten in eerste instantie een basistraining aanbiedt (de ondersteunende leeromgeving) om vanaf het tweede deeltraject (via de integrerende leeromgeving) biomedische vakbekwaamheid aan te leren met aandacht voor de persoonlijke identiteit (leeromgeving persoonsvorm). Aan dit laatste aspect wordt zeer veel aandacht besteed via de POP en PPO (persoonlijke professionele oriëntering). De studenten vinden de PPO een waardevolle opdracht om vanaf het tweede trajectjaar in **contact** te komen met het **beroepenveld** (bezoek aan Laborama, laboratoria in het ziekenhuis en VUB, Körperwelten,...). De waardering van de POP door studenten staat in hoofdstuk 1 al beschreven.
2. Het curriculum bestaat uit zeven leerlijnen die passen bij de drie leeromgevingen en mooi gevisualiseerd werden op pagina 17 van het zelfevaluatierapport. Er is een heldere opbouw die didactisch verantwoord is en past bij de visie van de opleiding. De eerste twee jaren zijn in hoofdzaak gemeenschappelijk (met hier en daar een keuzecursus en de start van het forensisch keuzetraject) en een specialisatie in het derde jaar. De commissie vindt deze opbouw logisch en coherent.
3. Brede wetenschappelijke opleiding met praktijkoefening in het laboratorium vanaf het eerste jaar. De **laborichtlijnen** zijn zeer degelijk opgesteld en waardevol voor de startende student. De student leert omgaan met problemen, zowel van inhoudelijke aard, als technisch (als een apparaat het bijvoorbeeld niet doet).
4. De **leerlijn kwaliteitszorg** zit inhoudelijk sterk in elkaar. De commissie heeft vastgesteld dat er voldoende aandacht uitgaat naar kwaliteitsborging (QA) en kwaliteitscontrole (QC), zoals dit ook vertaald wordt op het werkveld dat onderhevig is aan de strenge farmaceutische regulering (Good Laboratory Practices (GLP) en Good Manufacturing Practices (GMP)). Kwaliteitszorg is geen losstaand begrip en wordt toegepast in practicum, stages en bachelorproef en vanaf het eerste jaar beoefend. Daarnaast is de opleiding in de eindfase terecht gekomen van de ontwikkeling van SOP's. Een aantal SOP's heeft de commissie in de laboratoria bestudeerd.
5. De commissie waardeert het feit dat studenten een synthese kunnen maken van een opdracht en deze helder leren visualiseren middels **een poster** wat past in de onderzoeksdoelstelling van de opleiding.
6. Besefend dat niet alle cursussen met hun sterktes hier opgesomd kunnen worden, wenst de commissie het **practicum analytische chemie** te benoemen als een goed ingericht en omkaderd practicum.
7. Er wordt gewerkt met **Euphorus** zodat studenten leren dat citeren zonder bronvermelding wetenschappelijk onethisch is.

Aandachtspunten

1. Er is ruimte voor het ontwikkelen en introduceren van **innovatieve werkvormen**, maar van een hogeschool mag je meer ambities verwachten op gebied van onderwijsinnovatie en ontwikkeling. Er is voldoende ruimte voor didactische bijscholing. Enkele docenten geven aan dat ze een aantal vernieuwingen hebben uitprobeerde (bv. iemand probeerde een stem-app uit, een ander ontwikkelde leerpaden, er is een lab QR app aangemaakt), maar dit zijn incidentele voorbeelden die aangereikt werden. Gelet op wat studenten zelf aangaven (zie verder, infrastructuur) met krapte in onderwijspractica, zou er nagedacht kunnen worden over de implementatie van blended-learningactiviteiten in het onderwijs. Voorbeelden ter overweging kunnen zijn: online voorbereidingen van practica, flipped-the-classroom activiteiten met gebruik van kennisclips. Vernieuwingen in didactiek zijn tegelijkertijd elementen die in de marketing naar nieuwe studenten meegenomen kunnen worden.
2. De commissie raadt de opleiding aan om **begeleiding van Engelse taalvaardigheid** te overwegen aangezien de opleiding studenten voorbereid voor een breed, internationaal en divers werkveld (cf. de missie). Er wordt een basisniveau Engels verwacht, hoewel studenten dit vaak niet halen en hun toevlucht zoeken in *google translate*. Het is te gemakkelijk om van studenten te verwachten dat ze over voldoende kennis beschikken om een abstract/poster in het Engels te formuleren. Voor deze opdracht wordt nu geen ondersteuning aangeboden in de Engelse taal. Tegelijkertijd geeft de opleiding aan dat er een aantal studenten zijn die de Nederlandse taal niet voldoende machtig zijn. Dit bijt elkaar. Studenten geven zelf aan dat ze het er soms erg moeilijk mee hebben, maar 'We zitten in een wetenschappelijke richting, dus dan weet je dat Engels belangrijk wordt.' Het docententeam erkent dit als een hiaat in het programma, maar argumenteert dat het niet in het leerresultatenkader als doelstelling opgenomen is. De commissie is echter de mening toegedaan dat je geen opdrachten geeft zonder daartegenover een kwaliteitsvolle instructie en begeleiding te plaatsen.
3. **Rapportering – schrijfvaardigheid** De opleiding denkt na over de graduele training van schriftelijke vaardigheden. In het eerste jaar wordt veel gebruik gemaakt van templates om uiteindelijk te eindigen bij de bachelorproef die de student zelf schrijft. Oefenen in schrijfvaardigheid zonder afgestraft te worden gebeurt middels de POP-oefenruimte. De commissie beveelt de opleiding echter aan om na te gaan of de templates in het eerste trajectjaar systematisch ingevoerd zijn. De commissie heeft een steekproef gehouden bij de jodometrieverslagen. Ze zag geen templates en meerdere verslagen hadden een verschillende opbouw in structuur waarvan enkele zonder conclusie. Van een uniforme evaluatie met een standaard verbetermodel kan dan moeilijk sprake zijn: bij één verslag vond de commissie zelfs onopgemerkte fouten in de berekening van massapercentages als eindresultaat wat wellicht door gebruik te maken van een standaardverbetermodel beter opgemerkt had kunnen worden. Daarnaast zou over de gehele lijn meer aandacht moeten gaan naar afrondingen van getallen.
4. **Het rapport van de bachelorproef is onnodig lang.** De huidige omvang van vijftig pagina's of meer staat niet in verhouding tot het aantal weken dat studenten met de bachelorproef bezig zijn. Er worden geen verschillen opgemerkt in de rapportages voor FBT bachelorproeven (12 weken) en MLT bachelorproeven (4 weken). Het werkveld pleit voor 'goed en compact schrijven, logische samenhang, interpretaties van resultaten kunnen neerschrijven en tot een strak besluit komen.' De student verliest zich nu in het neerschrijven van pagina's theoretische achtergrondinformatie. De commissie pleit er dus voor om de huidige rapportering van de bachelorproef integraal te herzien, veel strakker in te kaderen, en te plaatsen in het juiste perspectief en niveau van de opleiding.

Beoordeling

Farmaceutische en biologische laboratoriumtechnologie (FBT)

Vertrouwen onder voorbehoud van werkpunten

Medische Laboratoriumtechnologie (MLT)

Vertrouwen onder voorbehoud van werkpunten

4. De leeromgeving (studiemateriaal, infrastructuur, docenten, begeleiding) stelt de student in staat om de beoogde leerresultaten te behalen.

Sterkten

1. Er worden veel inspanningen geleverd om het leerproces optimaal te ondersteunen, met een **intensieve begeleiding** op maat van de student (motivatietesten, taaltesten). Dit wordt door de studenten, de alumni en het werkveld bevestigd als een uitgesproken sterkte van de opleiding: 'Deze opleiding werkt met een **enorme diversiteit**: 'Ze doet echt haar best om met de multiculturele omgeving om te gaan.'
2. Er heerst een **open communicatie** tussen studenten en docenten. De voorbije twee jaar heeft de ombudsvrouw slechts één student gezien.
3. Studenten die moeite hebben en dikwijls met een achterstand beginnen, worden aangemoedigd om minder studiepunten op te nemen. De trajectbegeleider ondersteunt de studenten hierin. De commissie waardeert deze aanpak. De trajectbegeleider constateert echter dat studenten het oppakken van minder studiepunten als een zwakte ervaren. Ombuigen van een zwakte naar een sterkte is de tactiek op langere termijn waarnaartoe gewerkt zal dienen te worden.
4. Het studie- en begeleidingssysteem (**Castor**) is een manier om signalen te detecteren bij de studenten. Dat is een zeer goed uitgewerkt systeem, dat begeleiding op maat van de instroom faciliteert.
5. Studenten ervaren de **heterogene instroom** (TSO versus ASO) vooral in het laboratorium, maar vinden dit niet problematisch. Integendeel, ze zetten elkaars sterkten pragmatisch in: 'We vullen elkaar aan. Studenten met een TSO achtergrond helpen bij de technische aspecten, terwijl ASO-studenten dit bij het verslag doen.'
6. De studenten zijn in het algemeen zeer positief over de **cursussen en hun docenten**.
7. Het **studielandschap** is het kloppend hart van de school. Het is erg toegankelijk en probeert in te spelen op de veranderende studentennoden: medewerkers signaleren dat studenten steeds vaker gebruik maken van het studielandschap als blokruimte. Klaslokalen blijven open tot 22u00. Er heerst een gemoedelijke sfeer en er is voldoende studiemateriaal aanwezig.
8. Studenten zijn tevreden over de keuzes van stageplekken en bachelorproeven.
9. De docenten zijn academisch geschoold en een aantal hebben een doctorstitel.
10. De nabijheid van het **UZ Brussel** en de samenwerking met de **VUB** dragen bij tot de kwaliteit van de opleiding via het aanbieden van stageplekken, uitwisseling van personeel, doorstromingsmogelijkheden naar de academische master, keuzecursussen.

Aandachtspunten

1. De commissie is verrast dat **Castor niet toegankelijk is voor de student**. Het systeem is er ter ondersteuning van de ontwikkeling van de student en dient daarom transparant te zijn naar diegene voor wie het systeem bedoeld is. Het achterhouden van gegevens bevordert niet de gelijkwaardigheid tussen volwassen personen (student en zijn begeleider).
2. Er zijn een aantal aspecten die voor verbetering vatbaar zijn : uniform gebruik van powerpoints in cursussen middels bestaande EhB templates, geen verwijzing naar veranderbare bronmedia zoals Wikipedia als leerstof, de organisatie van het gentechologie vak, de losse/gebroken tegels in één van de practicumzalen, verwijderen van het krijtbord in het gentechlab, nagaan of er voldoende supervisie is in de practicumzalen wanneer kasten met chemicaliën niet afgesloten zijn. De opleiding wordt tevens gevraagd om stockageplekken te zoeken voor overtollige dozen en materiaal die nu bovenop kasten staan in de practicumruimtes, die zeker niet allemaal ter ondersteuning van het didactische leerproces dienden en contaminatie kunnen veroorzaken in microbiologische proeven.
3. De studenten signaleren dat de laboratoriumcapaciteit beperkt is, de toestellen soms overbevraagd zijn, in het eerste semester er overvolle ruimtes zijn en dus wachttijden, en of werken met vier personen aan eenzelfde opdracht wel wenselijk is. Ook de docenten gaven aan dat twee extra practicumruimtes zeer welkom zouden zijn. De commissie heeft begrip voor de moeilijke financiële situatie van de opleiding en moedigt de zoektocht naar **externe financiering** aan. Alumni en werkveld getuigen van financiering van onderwijsinfrastructuur door bedrijven aan buitenlandse onderwijsinstellingen. Bedrijven beschouwen de studenten als potentiële ambassadeurs en zijn bereid om in de opleiding te investeren. Iemand van het werkveld vult aan: 'De technologie gaat zo snel vooruit, ik denk dat zo'n opleiding daar moet over nadenken. Ze moet partnerships sluiten met grote bedrijven en laboratoria.'

Beoordeling

Farmaceutische en biologische laboratoriumtechnologie (FBT)

Vertrouwen

Medische Laboratoriumtechnologie (MLT)

Vertrouwen

5. Het geheel aan evaluaties garandeert dat studenten de beoogde leerresultaten behalen.

Sterkten

1. Het opleidingsteam heeft **concrete richtlijnen** inzake toetsing en werkt met rubrics, vastgelegde templates/scoringsformulieren vanuit een streven naar objectivering.
2. De opleiding gaat bewust om met **feedback als onderdeel van een leerproces**: feedback wordt snel gegeven en groeipunten worden benoemd. Studenten formuleren het als volgt: 'Je wordt niet afgerekend voor wat je niet kan, je wordt aangemoedigd voor wat je wel kan.'

Aandachtspunten

1. **De beoordeling van de bachelorproef** De commissie heeft bedenkingen bij de effectiviteit van het aantal lezers (4 in totaal) van de eindwerkstage in de huidige vorm. De opleiding moet eerst de doelstellingen van de eindwerk-tekst helderder maken in relatie tot wat de arbeidsmarkt van de BMLT student verlangt. Desgewenst kan de literatuuropdracht die nu een kwart tot een derde deel uitmaakt van het verslag een aparte opdracht worden indien het schriftelijk kunnen rapporteren van een literatuurstudie een doelstelling van de opleiding is. Aangezien door het sterk stijgend aantal studenten de opleiding moeite heeft om voor iedere student een externe lezer te vinden, is de commissie de mening toegedaan dat compactere eindwerkteksten zullen leiden tot meer bereidwilligheid van externe lezers om de (onafhankelijke) beoordeling te ondersteunen.
2. Het **scoreformulier** voor de bachelorproef is niet gebruiksvriendelijk en dient vereenvoudigd te worden. Lezers van de eindwerktekst kunnen moeilijk oordelen over de graad van ondersteuning bij het opstellen van de tekst. Daarnaast zijn er teveel parameters om te beoordelen zodat de strakheid van het scoreformulier vrijheidsbelemmerend werkt en de beoordelaar geen ruimte krijgt voor nuancering.

Beoordeling

Farmaceutische en biologische laboratoriumtechnologie (FBT)

Vertrouwen

Medische Laboratoriumtechnologie (MLT)

Vertrouwen

6. De uitstromende studenten beantwoorden op professioneel vlak aan de maatschappelijke verwachtingen.

Sterkten

1. De afgestudeerden zijn **vlot inzetbaar** op de arbeidsmarkt. Het werkveld spreekt zich **lovend** uit over de kwaliteit van de afgestudeerden en omschrijft de opleiding als 'heel gestructureerd, hoog niveau en goed georganiseerd' en door **sterke mensen gedragen**. De opmerkingen van het afnemend veld liggen in lijn met de visie en missie van de opleiding.
2. De commissie wil de opleiding een aantal lovende citaten meegeven van het werkveld:
 - a. Een werkgever van FBT-ers: 'EhB studenten zijn **zeer goed opgeleid** voor de toepassingen die wij aanbieden: analyse van geneesmiddelen, magistrale bereidingen van apothekers. Ze hebben het potentieel om zeer zelfstandig projecten op te nemen; ze **leren snel** en zijn zeer **gedreven**. Ze zijn **communicatief voldoende vaardig** om vragen te durven stellen; **eerlijkheid** is belangrijk, en dat doen ze allebei zeer goed. De basisopleiding is zeer goed en sluit aan bij het werk dat wij doen. Studenten kiezen voor ons omdat het geen routinewerk is en wij verwachten dat ze kritisch blijven. Ik ben **tevreden** met het niveau waarmee ze binnen komen.'
 - b. Hoofd laboratorium Medisch begeleidt voortplanting: 'Ik ben heel tevreden over het niveau van de afgestudeerden. Ze zijn **zeer zelfstandig, flexibel, gemakkelijk inzetbaar**. De studenten zijn in principe niet opgeleid voor onze discipline, maar ze draaien toch snel mee.'
 - c. NICC: werkgever van twee BMLT-alumni; 'EhB alumni hebben in het **intern evaluatiesysteem 'uitmuntend als oordeel' gehaald**. Ze zijn bij de 10% beste van ons personeel; ze zijn **zelfstandig en eerlijk** wat in ons vakgebied zeer belangrijk is. We werken met een kwaliteitszorgsysteem waarbij de EhB studenten het opleidingsproces zeer snel doorlopen hebben. Ook taken worden snel afgehandeld en ze vragen zelfs om extra taken.
 - d. VUB: 'BMLT-ers zijn soms meer **ondernemend** dan afgestudeerde masters en gaan zelf eerder aan de slag. Ze **werken ook meer samen**, ze zijn meer een 'klas'. Er heerst een aangename **interactie**. Ik heb één van de alumni ook aangeworven.'
3. Het verlenen van advies aan studenten om zich uit te schrijven doet het slagingspercentage/doorstroompercentage stijgen. Dit is een zeer effectieve actie.
4. De opleiding realiseert een **vlotte doorstroom naar de masteropleiding** - voor de studenten die hiervoor opteren. Zeven studenten zijn dit jaar een farmacie-opleiding begonnen. Vier studenten waren volledig geslaagd in januari, drie studenten hadden slechts één struikelvak. Om de doorstroom te bevorderen, biedt de opleiding in het laatste jaar in overleg met de VUB een keuzevak uit de masteropleiding aan.

Aandachtspunten

1. Er is een toename in drop-outs om verschillende redenen. De opleiding moet ook afscheid durven nemen van studenten als het niet lukt. Het is mooi dat de EhB dit doet. Er wordt ook steeds gezocht naar oplossingen voor studenten die het moeilijker hebben. De opleiding gaat dus zeker niet over één nacht ijs alvorens een dergelijk advies te geven. Toch is waakzaamheid over het gestegen percentage drop-outs in 14-15, vergeleken met een aantal jaren terug, een serieus aandachtspunt voor de opleiding om de achterliggende oorzaken te zoeken.
2. De commissie stelt zich vragen of het keuzevak neurofysiologie, een van de moeilijkere vakken van de VUB voor studenten die aan een academische master denken, wel het meest geschikte vak is. Ze pleit voor een algemener vak.

Beoordeling

Farmaceutische en biologische laboratoriumtechnologie (FBT)

Vertrouwen

Medische Laboratoriumtechnologie (MLT)

Vertrouwen

Samenvatting beoordelingen

	Specialisatie	Oordeel
Hoofdstuk 1	Farmaceutische en biologische laboratoriumtechnologie (FBT)	<i>Vertrouwen</i>
	Medische Laboratoriumtechnologie (MLT)	<i>Vertrouwen</i>
Hoofdstuk 2	Farmaceutische en biologische laboratoriumtechnologie (FBT)	<i>Vertrouwen</i>
	Medische Laboratoriumtechnologie (MLT)	<i>Vertrouwen</i>
Hoofdstuk 3	Farmaceutische en biologische laboratoriumtechnologie (FBT)	<i>Vertrouwen onder voorbehoud van werkpunten</i>
	Medische Laboratoriumtechnologie (MLT)	<i>Vertrouwen onder voorbehoud van werkpunten</i>
Hoofdstuk 4	Farmaceutische en biologische laboratoriumtechnologie (FBT)	<i>Vertrouwen</i>
	Medische Laboratoriumtechnologie (MLT)	<i>Vertrouwen</i>
Hoofdstuk 5	Farmaceutische en biologische laboratoriumtechnologie (FBT)	<i>Vertrouwen</i>
	Medische Laboratoriumtechnologie (MLT)	<i>Vertrouwen</i>
Hoofdstuk 6	Farmaceutische en biologische laboratoriumtechnologie (FBT)	<i>Vertrouwen</i>
	Medische Laboratoriumtechnologie (MLT)	<i>Vertrouwen</i>
Algemeen oordeel	Farmaceutische en biologische laboratoriumtechnologie (FBT)	<i>Vertrouwen</i>
	Medische Laboratoriumtechnologie (MLT)	<i>Vertrouwen</i>