



## **BEOORDELINGSRAPPORT**

Uitgebreide opleidingsbeoordeling

**hbo-bacheloropleiding**  
**Biotechnologie**  
voltijd

**Hogeschool Inholland**

**De kracht van**  
**kennis.**



# **BEOORDELINGSRAPPORT**

Uitgebreide opleidingsbeoordeling

**hbo-bacheloropleiding**  
**Biotechnologie**  
voltijd

**Hogeschool InHolland**

CROHO 34331

Hobéon Certificering

**Datum**

18 december 2013

**Auditteam**

Fred de Bruijn

Ben Kamphuis

Sonja Isken

Niek Klooster

Marcel Dunnewind

**Secretaris**

Franklin Telwin



## **INHOUDSOPGAVE**

<b>1.</b>	<b>BASISGEGEVENS</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>SAMENVATTING</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>OORDELEN OP NIVEAU VAN DE STANDAARDEN</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>ALGEMEEN EINDOORDEEL</b>	<b>37</b>
<b>6.</b>	<b>AANBEVELINGEN</b>	<b>39</b>
BIJLAGE I	Scoretabel	41
BIJLAGE II	Opleidingsspecifieke eindkwalificaties	43
BIJLAGE III	Schematisch overzicht opleidingsprogramma	45
BIJLAGE IV	Programma, werkwijze en beslisregels	47
BIJLAGE V	Lijst geraadpleegde documenten	51
BIJLAGE VI	Overzicht auditteam	53



## 1. BASISGEGEVENS

NAAM INSTELLING	Hogeschool InHolland
status instelling (bekostigd of rechtspersoon voor hoger onderwijs)	Bekostigd
resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	N.V.T.
NAAM OPLEIDING (zoals in croho)	B Biotechnologie
registratienummer croho	Isat 34331
domein/sector croho	Agri, Food & Life Sciences
oriëntatie opleiding (hbo – wo)	Hbo
niveau opleiding (associate degree – bachelor – master)	Bachelor
graad en titel	Bachelor of Applied Science
aantal studiepunten (ec's)	240 EC
afstudeerrichtingen	Geen
onderwijsvorm(en) <sup>1</sup>	Competentiegericht onderwijs
locatie(s)	Amsterdam
variant(en)	Voltijd
relevante lectoraten	Green Biotechnology
datum audit / opleidingsbeoordeling	7 en 8 oktober 2013

<sup>1</sup> Hieronder worden bijvoorbeeld verstaan: afstandsonderwijs, werkplekgerelateerd onderwijs, flexibel onderwijs, competentiegericht onderwijs of onderwijs voor excellente studenten.

Basisgegevens **hbo-bacheloropleiding Biotchnologie**, voltijd

Instroom (aantal)	2007	2008	2009	2010	2011	2012
▪ voltijd	0	0	1	18	14	21
uitval (percentage)						
uit het eerste jaar	2007	2008	2009	2010	2011	2012
▪ voltijd <sup>2</sup>			100 %	56%	43%	nbn
uit de hoofdfase				2010	2011	2012
▪ voltijd <sup>3</sup>				nbn	nbn	Nbn
rendement (percentage) <sup>4</sup>				2010	2011	2012
Voltijd				nbn	nbn	Nbn
docenten (aantal + fte)			Aantal		Fte	
▪ voltijd			25		18,492	
opleidingsniveau docenten (percentage) <sup>5</sup>			Bachelor	Master	PhD.	
▪ Voltijd			30,0 %	70,0 %	70,0 %	
docent-student ratio <sup>6</sup>						
▪ Voltijd			25.8			
contacturen (aantal) <sup>7</sup>			1 <sup>e</sup> jaar	2 <sup>e</sup> jaar	3 <sup>e</sup> jaar	4 <sup>e</sup> jaar
▪ Voltijd			14	12	9	2

De aantallen in de tabel gelden voor het gehele cluster Life Sciences & Chemistry. Biotechnologie maakt hier onderdeel van uit. Het heeft een gezamenlijk programma en docententeam met de opleidingen Chemie en Biologie & Medisch Laboratoriumonderzoek.

<sup>2</sup> Het aandeel van het totaal aantal bachelorstudenten (eerstejaars ho) dat na één jaar niet meer bij de opleiding staat ingeschreven, zo mogelijk voor de laatste zes cohorten.

<sup>3</sup> Het aandeel van de bachelorstudenten die zich na het eerste studiejaar opnieuw bij de opleiding inschrijven (herinschrijvers) dat in de nominale studieduur zonder het diploma te hebben behaald alsnog uitvalt uit de opleiding, zo mogelijk voor de laatste drie cohorten.

<sup>4</sup> Het aandeel van de bachelorstudenten die zich na het eerste studiejaar opnieuw bij de opleiding inschrijven (herinschrijvers) dat het bachelor diploma haalt in de nominale studieduur + één jaar, zo mogelijk voor de laatste drie cohorten.

<sup>5</sup> Het aandeel docenten (onderwijzend personeel) met een hbo, master en PhD in het totaal aantal docenten (onderwijzend personeel).

<sup>6</sup> De verhouding tussen het totaal aantal ingeschreven studenten en het totaal aantal fte's aan onderwijzend personeel van de opleiding in het meest recente studiejaar.

<sup>7</sup> Het gemiddeld aantal klokuren per week aan geprogrammeerde contacttijd, voor ieder jaar van de opleiding.



## 2. SAMENVATTING

### Beoogde eindkwalificaties

De opleiding baseert haar beoogde eindkwalificaties volledig op de landelijk vastgestelde, breed gevalideerde en competentiegerichte profielbeschrijving die in 2008 is opgesteld door het Domein Applied Science. Hierbinnen merkt zij drie competenties als kerncompetenties aan: onderzoeken, zelfsturing en experimenteren.

De competentiegerichte profielbeschrijving is gevalideerd door het beroepenveld en daarna opgenomen in de informatiebank van de Vereniging Hogescholen.

Binnen biotechnologie worden verschillende toepassingsgebieden met een kleur aangeduid. Zo staat groen voor de agrarische sector, wit voor industrieel en rood voor medisch. De Inholland-opleiding Biotechnologie is gericht op de groene sector. De doelstelling is overigens ook dat studenten voor een rood of een wit accent kunnen kiezen.

Het panel moedigt de opleiding aan om het beleid inzake de 'groene' profilering met kracht door te zetten. Het beleid inzake internationalisering behoeft concrete streefdoelen ten aanzien van het aantal studenten dat internationale ervaring opdoet. Voorts is de profilering ten aanzien van de witte en de rode biotechnologie nog ambivalent.

Om deze redenen komt het auditpanel bij de standaard 1 tot een 'voldoende'.

### Programma

De opleiding is sterk beroepsgericht en de beroepspraktijkvorming maakt een groot en belangrijk deel uit van de opleiding. De opleiding maakt gebruik van een deskundige beroepenveldcommissie die haar invloed voldoende laat gelden. De opleiding heeft diverse activiteiten in gang gezet om het 'groene' profiel door te voeren in het programma. Dit profiel begint nu zichtbaar te worden, maar behoeft nog versterking in de komende jaren.

De opleiding zorgt er met het programma voldoende voor dat de studenten de beoogde eindkwalificaties kunnen behalen. Er is aandacht voor internationalisering in de vorm van stages, projecten en uitwisselprogramma's. Ook het gebruik van Engelse literatuur stimuleert de internationale aard van de opleiding.

De opleiding zorgt er door de vormgeving van het programma voldoende voor dat elke student kan werken aan de competenties die hij nog mist als aankomend analist. De opleiding werkt met een model waarbij de student zich ontwikkelt van een 'schoolse' manier naar een zelfstandige manier. Zij begeleidt studenten in hun getrapte keuze van breed naar specialistisch. Het auditteam vraagt meer aandacht voor het terugdringen van meeliftgedrag. De uitvalcijfers zijn aan de hoge kant, maar omvatten ook studenten die overstappen naar een andere opleiding binnen het cluster. De opleiding zorgt voor een voldoende begeleiding van instromende studenten

De standaarden 2, 3, 4, 5 en 7 beoordeelt het panel als 'voldoende'. Standaard 6 krijgt het oordeel 'goed'.

### Personeel

Er is een duidelijk personeels- en scholingsbeleid met concrete streefdoelen. Er wordt wel aangeraden om strikter toe te zien op de scholing van docenten.

De opleiding wordt verzorgd door een betrokken en deskundig team, met een hoge studentenwaardering. Met een hoog aantal gepromoveerden (70%) bevordert de opleiding dat het op adequate wijze onderzoeksvaardigheden kan overbrengen op de studenten. Enkele docenten zijn zelf ook nog actief met onderzoek.

De opleiding is in recente jaren flink gegroeid qua studentenaantallen. Getalsmatig is de formatie nu redelijk op orde. Gelet op de ambities van de opleiding behoeft de groene expertise inhoudelijke versterking.

De standaarden 8 en 10 krijgen het oordeel 'voldoende'. Standaard 9 krijgt het oordeel 'goed'.

### **Vorzieningen**

Het panel is van oordeel dat de huisvesting en voorzieningen van alle locaties toereikend zijn om het programma uit te voeren. Er zijn diverse onderwijsruimtes, laboratoria en bibliotheken die de student de mogelijkheden geven om het programma succesvol te voltooien, met dien verstande dat de groene oriëntatie in de laboratoria ten tijde van de audit weinig zichtbaar was. De praktische voorzieningen, zoals werkplekken van studenten en docenten zijn toereikend. Studenten zijn dan ook tevreden over deze studievoorzieningen.

De diverse vormen van begeleiding sluiten in voldoende mate aan bij de doelgroepen van studenten. Hier wordt er ook voor gezorgd dat beginnende studenten goed begeleid worden, waarna studenten langzamerhand losgelaten worden om zelfstandig te worden. De informatievoorziening is gecentreerd rond Blackboard met eventuele aanvullingen van e-mail. De studenten geven aan dat zij het makkelijk kunnen vinden, maar dat de communicatie rondom cijfers, roosterwijzigingen en feedback van evaluaties beter kan.

Het auditpanel beoordeelt de standaarden 11 en 12 als 'voldoende'.

### **Kwaliteitszorg**

De opleiding evalueert jaarlijks op verschillende manieren met management, studenten, docenten en werkveld de bevindingen met betrekking tot de kwaliteit van het onderwijs. Het auditpanel is zeer tevreden over de planmatige aanpak van de kwaliteitszorg en over de verslaglegging en uitwerking van de evaluaties.

De opleiding treft naar aanleiding van de verschillende evaluaties doeltreffende verbetermaatregelen en neemt deze op in verbeterplannen. Er wordt op toegezien dat verbetermaatregelen ook daadwerkelijk uitgevoerd worden door mensen voor dit toezicht verantwoordelijk te maken.

Studenten, alumni, docenten, afnemend werkveld zijn nauw betrokken bij de kwaliteit van de opleiding. De examen- en toetscommissie, die hun taken goed uitvoeren en zich een zelfstandige positie ten opzichte van het management verworven hebben, hebben een sterke positie.

Het auditpanel beoordeelt de standaarden 13, 14 en 15 als 'goed'.

### **Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties**

De opleiding heeft een adequaat 'toetsgebouw', met een verantwoorde mix aan toetsvormen en met veel aandacht voor de kwaliteit van de toetsen en de afstemming ervan op de competenties en leerdoelen. Bij het afstuderen is een specifieke focus op de drie kerncompetenties. De examen- en toetscommissie functioneert goed.

Het aantal eindwerken is nog zeer gering, maar de kwaliteit van de toetsen schept de randvoorwaarden voor het bereiken van het eindniveau. De 'groene' oriëntatie komt nog beperkt terug in het eindniveau en bij de externe examinatoren.

Het auditpanel beoordeelt standaard 16 met een 'voldoende'.

### **Algemene conclusie:**

Het auditpanel beoordeelt de opleiding als geheel, en conform de daartoe door de NVAO aangereikte beslisregels, met een 'voldoende'.

Den Haag, 18 december 2013



ir. A.T. de Bruijn,  
voorzitter



F.J. Telwin, MSc  
secretaris

### 3. INLEIDING

Hogeschool Inholland biedt in Noord- en Zuid-Holland hoger beroepsonderwijs aan op tal van vakgebieden, van gezondheidszorg tot economie en van techniek tot onderwijs. Inholland telt circa 26.000 studenten van meer dan 100 nationaliteiten, circa 2400 medewerkers en 26 lectoren.

Het domein Agri, Food & Life Sciences (AF&LS) behoort tot een van de zeven domeinen die breed inspelen op de onderwijsbehoefte in de Randstedelijke regio van Nederland. Het cluster LS&C in Amsterdam bestaat uit drie laboratoriumopleidingen. Naast Biotechnologie zijn dat Chemie en Biologie & Medisch Laboratoriumonderzoek (BML). De opleidingen chemie en BML waren aanvankelijk in Alkmaar gevestigd en zijn stapsgewijs verhuisd naar Amsterdam, binnen het domein Gezondheid, Sport en Welzijn. In 2005 werd gestart met een nevenvestiging in Amsterdam, waarbij tevens gebruik werd gemaakt van laboratoria van de VU. In 2009 werd de instroom in Alkmaar beëindigd. Voorheen was de opleiding biotechnologie in Delft gevestigd als onderdeel van de unit Agriculture. Biotechnologie in Delft was als laboratoriumopleiding vooral gericht op bedrijfskundige vraagstukken. De belangstelling voor een opleiding met deze signatuur was gering; de opleiding had een zeer beperkte instroom. De hogeschool heeft vervolgens besloten om in Amsterdam een nieuw curriculum te ontwikkelen, in nauwe samenhang met BML en chemie, en om de opleiding in Delft af te bouwen.

Bij de voorgaande accreditatie van de opleiding Biotechnologie in Delft moest het auditpanel een uitspraak over het eindniveau doen op basis van een gering aantal eindwerken. Hierop heeft de NVAO besloten tot een aanvullende panelbeoordeling in het voorjaar van 2009, om eindwerken van een volgend cohort te kunnen beoordelen.

Het auditteam heeft toen opnieuw geoordeeld dat de kwaliteit van de opleiding Biotechnologie voldoende was en derhalve de NVAO geadviseerd om de opleiding Biotechnologie te accrediteren.

Sinds de vorige visitatie is er veel veranderd. De opleiding in Delft heeft de instroom gestopt per studiejaar 2009-2010. De opleiding maakt per 2009-2010 deel uit van het Life Sciences & Chemistry programma in Amsterdam. Hiermee wordt ingespeeld op de wens van studenten om een meer natuurwetenschappelijke biotechnologie-opleiding te willen volgen.

In 2010 heeft een audit plaats gevonden in het kader van de accreditatie van de opleidingen chemie en BML. De bevindingen van deze audit zijn ook relevant voor de opleiding Biotechnologie, omdat deze twee opleidingen samen met biotechnologie het LS&C cluster vormen. Binnen het cluster zijn de opleiding zowel inhoudelijk als organisatorisch nauw met elkaar verweven. Bij deze accreditatie werd veel aandacht besteed aan de kwaliteit van afstudeerwerkstukken, procedures rond afstuderen en beoordelingscriteria.

Het panel heeft kennisgenomen van het eerdere accreditatiebesluit van de NVAO en heeft tijdens de accreditatieaudit in 2013 aandacht besteed aan de door het panel geformuleerde verbeterpunten. Daarvan wordt bij de betreffende thema's verslag gedaan in het rapport.



## 4. OORDELEN OP NIVEAU VAN DE STANDAARDEN

### Beoogde eindkwalificaties

**Standaard 1: De beoogde eindkwalificaties van de opleiding zijn wat inhoud, niveau en oriëntatie geconcretiseerd en voldoen aan internationale eisen.**

Toelichting NVAO: De beoogde eindkwalificaties passen wat betreft niveau (bachelor–master) en oriëntatie (hbo–wo) binnen het Nederlands kwalificatieraamwerk. Zij sluiten bovendien aan bij de actuele eisen die in internationaal perspectief vanuit het beroepenveld en het vakgebied worden gesteld aan de inhoud van de opleiding.

### Bevindingen

De gezamenlijke Nederlandse laboratoriumopleidingen hebben zich georganiseerd in het DAS (Domein Applied Science). De opleiding participeert in het DAS. Het DAS heeft in 2008 een competentiegerichte profielbeschrijving opgesteld. De competentiegerichte profielbeschrijving is gevalideerd door het beroepenveld en daarna opgenomen in de informatiebank van de HBO-raad. De eindkwalificaties zijn afgeleid van het landelijke beroepsprofiel. Het auditteam heeft vastgesteld dat de eindkwalificaties nog altijd aansluiten bij de eisen van de beroepspraktijk en bij ontwikkelingen in de maatschappij, en dat ze zijn gericht op de actuele situatie in de beroepspraktijk binnen een nationaal en internationaal referentiekader. Het auditteam concludeert dat de opleiding aansluit bij eerdergenoemde profielbeschrijving van de DAS.

De opleiding hanteert de volgende competenties: onderzoeken, experimenteren, zelfsturing, beheren/coördineren, adviseren/verkopen, instrueren/begeleiden, leidinggeven/managen. Het auditteam heeft op grond van documentatie en gesprekken met het management, docenten en studenten vastgesteld dat de opleiding de accenten legt op de competenties onderzoeken, experimenteren en zelfsturing. Het beroepenveld wil graag studenten zien die analytisch zijn. Een gedegen, breed inzetbare analist die startbekwaam is.

Omdat binnen Hogeschool Inholland drie competentieniveaus worden gehanteerd, zijn de landelijke competentieniveaus vertaald naar drie beheersingsniveaus: 1 – beroepsgeschikt, 2 – professionaliseringsbekwaam en 3 – startbekwaam.

Competentie	Niveau
Onderzoeken	3
experimenteren	3
Zelfsturing	3
beheren / coördineren	1
adviseren / in- en verkopen	1
instrueren / begeleiden	1
leiding geven / managen	1

Door het auditteam is bij het beroepenveld gecontroleerd of er behoefte is aan studenten die afstuderen op Biotechnologie. Binnen Biotechnologie worden verschillende toepassingsgebieden met een kleur aangeduid. Zo staat groen voor de agrarische sector, wit voor industrieel en rood voor medisch. De opleiding is primair gericht op de groene sector, maar studenten kunnen ook voor een rood of wit accent kiezen. Groene biotechnologie is gericht op landbouw en voedselproductie. In de omgeving van de opleiding is hiervan de zaadveredeling sterk vertegenwoordigd in de Noord-Hollandse Seed Valley, met onder andere Bejo Zaden, Enza Zaden en Syngenta. Deze partijen geven aan behoefte te hebben aan studenten die Groen zijn georiënteerd. Hiernaast wordt in deze regio plantenonderzoek verricht aan de Universiteit van Amsterdam. Groene biotechnologie vraagt specifieke kennis en vaardigheden als de anatomie en fysiologie van planten, genetica, genomics, bio-informatica en ondernemerschap.

De opleiding en vertegenwoordigers van het werkveld komen regelmatig samen om het profiel van de opleiding en de oriëntatie op de verschillende toepassingsgebieden te bespreken en af te stemmen. Doordat de opleiding de focus legt op de drie onderzoekcompetenties, en het werkveld actief betrokken is sluiten de opleidingsdoelen goed aan op de wensen van het actuele werkveld.

Het panel moedigt de opleiding aan om het beleid inzake de 'groene' profilering met kracht door te zetten.

De prioritering van de andere accenten – rood en vooral wit – is nog ambivalent en sowieso minder gevorderd dan bij groen. Het auditteam moedigt de opleiding aan hierin een duidelijke keuze te maken.

In de Kritische Reflectie staat beschreven hoe het internationale perspectief zijn plek vindt binnen de opleiding. Uitgangspunt van de opleiding is dat startbekwame studenten zich thuis moeten voelen binnen de gebruikelijke internationale context van een laboratorium. Het panel moedigt de opleiding aan om concrete streefdoelen te formuleren ten aanzien van internationalisering. Het huidige beleid is in dat opzicht open, omdat het louter gebaseerd is op de eigen keuze van de student en op aanbieden/aanmoedigen door de opleiding. De opleiding heeft wel diverse mogelijkheden gecreëerd zodat studenten zich internationaal kunnen oriënteren (zie standaard 3).

**Weging en Oordeel:** Voldoende

Het auditpanel ziet dat de opleiding voldoet aan de landelijke eisen doordat het de profielbeschrijving volgt van het Domein Applied Science. Zij borgt de aansluiting met het werkveld door vertegenwoordigers te betrekken bij het afstemmen en bespreken van het profiel en inhoud van de opleiding. Internationalisering kent nog niet een concrete doelstelling. Het panel moedigt de opleiding aan om het beleid inzake de 'groene' profilering met kracht door te zetten. Voorts is de profilering ten aanzien van de witte en de rode biotechnologie nog ambivalent. Hierdoor wordt het oordeel een 'voldoende'.

## Programma

**Standaard 2: De oriëntatie van het programma waarborgt de ontwikkeling van vaardigheden op het gebied van wetenschappelijk onderzoek en/of de beroepspraktijk.**

Toelichting NVAO: Het programma heeft aantoonbare verbanden met actuele ontwikkelingen in het beroepenveld en het vakgebied.

### Bevindingen

De opleiding legt een relatie met de beroepspraktijk door studieopdrachten te relateren aan het thema, de inhoud van de projectleerlijn en de vaardighedenleerlijn van de betreffende periode. In de projectleerlijn, waar authentieke beroepssituaties centraal staan, is kennisontwikkeling verbonden met de beroepspraktijk. Het lectoraat Green Biotechnology speelt hier ook actueel op in door de opleiding en verschillende disciplines vanuit het werkveld (zaadtechnologie, plantveredeling en biotechnologie) bij elkaar te brengen (het lectoraat wordt uitgebreider besproken in standaard 3). Projectopdrachten zijn geformuleerd vanuit reële beroepssituaties. Vaardigheden worden getraind op een wijze die de beroepspraktijk weerspiegelt. Kenmerk van de vaardighedenleerlijn is dat in de theorieleerlijn opgedane kennis op toepassingsniveau terugkeert en verder wordt ontwikkeld. Tussen de stage en het afstuderen zijn in het curriculum minoren geplaatst. Deze bouwen voort op de leerervaringen van de studenten tijdens de stage, waardoor deze extra gemotiveerd zijn om het aangeboden te leren. Leertaken en projecten worden vanaf het begin geënt op (mogelijke) situaties in de beroepspraktijk, door gebruik van casuïstiek uit de beroepspraktijk, door voorschriften en experimenten over te nemen vanuit het beroepenveld, door middel van nabootsing, of door het uitwerken van een actuele diagnostische methode.

In de propedeuse worden studenten via projectactiviteiten in aanraking gebracht met de beroepspraktijk, om zich daarop te kunnen oriënteren. Er worden bovendien excursies georganiseerd naar bedrijven en instellingen als Sanquin, ECN, Shell, NKI en in de Seed Valley (Bejo Zaden, Enza Zaden, Syngenta en Incotec). Wanneer het laboratorium niet voldoet om bepaalde proeven te doen, kan in een aantal gevallen uitgeweken worden naar de faciliteiten van BeJo Zaden. Dit illustreert de betrokkenheid en verbanden tussen de opleiding en het werkveld.

In alle studiejaar brengen gastdocenten de actuele beroepspraktijk binnen de opleiding. In het eerste studiejaar betreft dat gastdocenten met internationale ervaring.

Het zwaartepunt van de kennisontwikkeling via interactie met de actuele beroepspraktijk ligt in de stage en de afstudeeropdracht. In het derde studiejaar is een stage van een half jaar opgenomen. Afstudeerprojecten worden uitsluitend in en voor de beroepspraktijk uitgevoerd.

Ter voorbereiding op het afstuderen volgen studenten onderwijs op het gebied van methoden en technieken van onderzoek. Het curriculum besteedt aandacht aan het zoeken van bronnen en beoordeling ervan, de beoordeling van eerdere onderzoeken, het ontwerpen en uitvoeren van (kleinschalig) onderzoek en uiteindelijk het voorbereiden en uitvoeren van toegepast onderzoek in de afstudeerfase.

*Onderzoeken* geldt als een van de drie kerncompetenties (naast *experimenteren* en *zelfsturing*), en is daarom verweven in het gehele opleidingsprogramma. *Onderzoeken* wordt tijdens de propedeuse opgebouwd door achtereenvolgens *dataverwerking* in periode 1, de *theorie van onderzoeken* in periode 2 en het *schrijven van een onderzoeksplan* in periode 3. In periode 4 staat het volledige onderzoeksproces centraal, in de project leerlijn. Na de propedeuse keert *onderzoeken* in toegepaste vorm (projecten en de vaardighedenleerlijn) regelmatig terug in het programma, op niveau II en III. *Onderzoeken* wordt afgesloten met een afstudeeronderzoek en de *verdediging* van de resultaten van dit onderzoek. Het auditteam is tevreden dat de opleiding een nadrukkelijke focus legt op onderzoek. Hierdoor waarborgt de opleiding de ontwikkeling van vaardigheden op het gebied van wetenschappelijk onderzoek.

De opleiding borgt de actualiteit van het programma door de opdrachten in overleg met het beroepenveld regelmatig te evalueren en eventueel te vernieuwen. Dit gebeurt soms tijdens bijeenkomsten van de beroepenveldcommissie, maar vooral door de contacten met het beroepenveld tijdens de begeleiding van vierdejaarsstudenten. Door de rapportage van studenten over hun stage-ervaringen (in het kader van evaluatie en zelfsturing) krijgt de opleiding feedback over de aansluiting van het buitenschoolse op het binnenschoolse programma. Het beroepenveld staat te popelen om hun bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van de opleiding.

**Weging en Oordeel:** Voldoende

Studieopdrachten worden gerelateerd aan de beroepspraktijk. Het lectoraat brengt opleiding en praktijk bij elkaar. Het bedrijfsleven is betrokken door middel van stages en bezoeken. Gastdocenten halen de beroepspraktijk in de collegezaal. Het auditteam is ervan overtuigd dat het programma verbanden heeft met de actuele ontwikkelingen. Dit leidt er toe dat er op deze standaard een 'voldoende' wordt afgegeven.



**Standaard 3: De inhoud van het programma biedt de studenten de mogelijkheid de beoogde eindkwalificaties te bereiken.**

Toelichting NVAO: De eindkwalificaties zijn adequaat vertaald in leerdoelen van (onderdelen van) het programma. Studenten volgen en samenhangend studieprogramma.

**Bevindingen**

Uit de documentatie zoals het toetsplan, het OER en de kritische reflectie komt naar voren dat het onderwijsprogramma is opgebouwd uit vier periodes per studiejaar. Per periode staan een beroepscontext en een thema centraal. De thema's zijn zo gekozen dat alle aspecten van het domein aan bod komen. Aan elk thema is op een logische wijze een aantal relevante competenties verbonden. Het programma bestaat uit drie studiefasen. Alle competenties komen in de drie studiefasen aan de orde, waarbij de complexiteit per studiefase toeneemt. Elke periode bevat drie leerlijnen: de vaardighedenleerlijn, de theorieleerlijn (theorie, kennis, inzicht) en de projectleerlijn (integratie van kennis, inzicht, vaardigheden en beroepshouding, in de vorm van projectonderwijs).

De competentiegerichtheid van het curriculum wordt het meest duidelijk in de projectleerlijn, waar theorie en vaardigheden uit de andere leerlijnen door middel van projectopdrachten worden samengevoegd met attitudeaspecten.

Alle competenties en prestatie-indicatoren zijn verdeeld over de onderwijsperiodes. Ze zijn geplaatst waar er een betekenisvolle relatie is met het thema van de periode. De kerncompetenties onderzoeken, experimenteren en zelfsturing komen in vrijwel elke periode aan de orde. In de derde studiefase zijn de kerncompetenties onderzoeken en experimenteren met name gekoppeld aan minoren, stage en afstudeeropdracht. Aan de overige competenties wordt vooral in terugkomactiviteiten aandacht besteed.

Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
Onderzoeken	Experimenteren	Experimenteren (diff. Bloedgroepen)	Experimenteren
Zelfsturing	Onderzoeken	Onderzoeken	Onderzoeken
Adviseren/in- en verkopen	Zelfsturing	Adviseren/in- en verkopen	Zelfsturing
Instrueren/ begeleiden/ doceren/ coachen	Adviseren/in- en verkopen	Leiding geven/ managen	Leiding geven/ Managen
Beheren/ coördineren	Leiding geven/ Managen		Beheren/ Coördineren

Tabel 1: Verdeling van competenties in het eerste studiejaar

De competenties bevatten prestatie-indicatoren die zijn ingedeeld in de door Inholland gehanteerde drie faseniveaus. Per fase zijn de prestatie-indicatoren vervolgens in een toetsplan verwerkt, waarbij per onderwijsperiode is aangegeven of een prestatie-indicator aan de orde komt en tevens of de prestatie-indicator in de betreffende periode wordt getoetst. Zo is zichtbaar dat alle prestatie-indicatoren van alle competenties in elk van de drie studiefases minstens eenmaal aan bod komen en ook worden getoetst.

Om leerdoelen zoveel mogelijk voor studenten zichtbaar te maken, is voor elke onderwijsperiode een toetsmatrijs opgesteld, waarin:

- De voor de periode relevante competenties en prestatie-indicatoren.
- Uitgewerkt naar leerdoelen voor de drie leerlijnen (project-, theorie-, vaardigheden).
- De voor de periode relevante competenties en prestatie-indicatoren, gekoppeld aan de project leerlijn.
- Leerdoelen voor de project leerlijn, ontleend aan de prestatie-indicatoren.

- Leerdoelen voor de theoretische leerlijn, eveneens ontleend aan de prestatie-indicatoren en verdeeld in afzonderlijke kennisgebieden en –niveaus: feitenkennis, begrip en toepassing.
- Leerdoelen voor de vaardighedenleerlijn, afgeleid van de prestatie-indicatoren.

De toetsmatrijs is voor studenten in zijn geheel opgenomen in de periodehandleiding. De leerdoelen keren terug in de werkboeken die voor elke leerlijn zijn ontwikkeld.

De opleiding heeft als model dat studenten zich breed oriënteren en daarna kiezen voor een specialistische richting. Hierdoor is er een horizontale samenhang door de brede oriëntatie en een verticale samenhang door de steeds specifiekere focus van de opleiding voor studenten. In elke onderwijsperiode zorgt een thema voor inhoudelijke samenhang. De thema's zijn zo gekozen dat ze gaandeweg steeds dieper inzoomen op het werk van de analist. De theorie- en de vaardighedenleerlijn dragen de theoretische bagage en vaardigheden aan die studenten in staat stellen de integrale projectopdracht uit te voeren. Dit gebeurt in principe in dezelfde periode. Als theorie en vaardigheden complex zijn of al bij het begin van het project aanwezig moeten zijn, worden deze in de voorafgaande periode aangeboden.

In de vaardighedenleerlijn kunnen theoretische concepten worden toegepast die worden aangereikt via de theorieleerlijn. De studenten geven zelf aan tevreden te zijn met het getrapte systeem. Dit zorgt er namelijk voor dat zij goed voorbereid zijn, en een goed beeld hebben van wat zij kunnen verwachten wanneer zij kiezen voor een specialistische richting. De specifieke oriëntatie is het meest onderscheidend in periode 11 en 12 waarin er stage wordt gelopen en er wordt afgestudeerd.

Om een goede verticale samenhang in het programma te bevorderen komen alle competenties in meerdere onderwijsperiodes en in alle drie de studiefasen aan de orde, in steeds complexere situaties en op een wijze die van de student geleidelijk meer eigen initiatief en zelfsturing vraagt.

Alle competenties zijn op drie beheersingsniveaus in het curriculum geplaatst. De competenties onderzoeken, experimenteren en zelfsturing staan vrijwel elke periode centraal. De overige competenties keren minder vaak terug en zijn aan de projectleerlijn verbonden als er een logisch verband met het thema bestaat.

Enkele programmaonderdelen, gerelateerd aan de competentie onderzoeken, lopen als een rode lijn door het curriculum en volgen een opbouw naar een vastgesteld eindniveau.

Daarnaast bestaat er een verticale opbouw in rekenvaardigheden en is er een verticale lijn in taalvaardigheden.

De propedeuse functioneert voor alle opleidingen en studierichtingen als brede basis. Alle studenten oriënteren zich op alle domeinen van LS&C.

Om studenten voor te bereiden op de internationalisering van het beroep is een aantal maatregelen genomen: (1) Er wordt hoofdzakelijk gebruik gemaakt van Engelstalige vakliteratuur, (2) presentaties die studenten regelmatig houden in het kader van hun verslaglegging worden (deels) in het Engels gehouden, (3) in periode 7 van het 2<sup>e</sup> studiejaar wordt ondersteuning geboden op het gebied van Engelse taalvaardigheid, (4) studenten krijgen een breed internationaal netwerk aan stageplaatsen aangeboden dat in samenwerking met Fontys Hogeschool, Hogeschool Leiden, de Haagse Hogeschool en Inholland is opgesteld en geharmoniseerd op samenwerking en uitvoering, (5) met DSM is een stageplaats in China (DSM-Shanghai) op het gebied van white biotechnology en bio-research in voorbereiding, (6) in samenwerking met Dr. Xavier Parisot (Troyes, Frankrijk) vindt een jaarlijks uitwisselingsprogramma plaats van gastcolleges plaats waar bio-Research en biotechnologie centraal staat, (7) in laboratoria, waar studenten stagelopen en afstuderen, werken over het algemeen mensen van verschillende nationaliteiten, (8) het schrijven van het afstudeerverslag in het Engels wordt aangemoedigd, een samenvatting in het Engels is verplicht en tenslotte wordt (9) studenten, in de vorm van een buitenlandse afstudeeropdracht, de mogelijkheid geboden hun beroepsvaardigheden te ontwikkelen in een internationale context.

De opleiding wil studenten niet verplichten om zich internationaal te oriënteren omdat zij uitgaat van het principe van zelfsturing door studenten en omdat zij rekening wil houden met mogelijk beperkte financiële middelen van de studenten. Het auditteam vindt het positief dat er mogelijkheden zijn voor studenten om zich internationaal te oriënteren, maar moedigt – in het verlengde van het gestelde bij standaard 1 – de opleiding aan om hierin verder te gaan dan louter aanmoedigen en aanbieden.

Het lectoraat wil een bijdrage leveren aan het versterken van de duurzame concurrentiepositie van de zaadtechnologie en plantveredeling. Daarbij ligt de focus in de opstartfase van het lectoraat op het ontwikkelen van een plantmodelsysteem t.b.v. de zaadveredelingssector. De kernbegrippen voor dit lectoraat zijn:

- inhoudelijke aansluiting op groen (Seed Valley en Food & Flowers)
- nauwe afstemming met het MBO en het WO
- ontwikkeling van methoden en technieken in het belang van studentontwikkeling en beroepenveld

De opleiding is ervan overtuigd dat innovatie plaatsvindt op het snijvlak van kennisgebieden. Het lectoraat brengt waar mogelijk de disciplines zaadtechnologie, plantveredeling en biotechnologie bij elkaar.

Groene Biotechnologen zijn analisten die met wetenschap en technologie levende organismen inzetten om voor de mens bruikbare producten te maken. Het werkveld voor de Groene Biotechnoloog ligt o.a. bij de zaadtechnologie en plantveredeling en de voedingsmiddelenindustrie.

Het lectoraat heeft de focus op het ontwikkelen van een bruikbaar plantmodelsysteem t.b.v. de zaadveredelingssector (groente, fruit, planten en bloemen). Dit modelsysteem staat aan de basis van het experimentele onderzoek dat gericht is op technologieontwikkeling ten gunste van de plantveredeling. Het lectoraat brengt de benodigde groene technische vaardigheden in die de student een voorsprong oplevert om de stap te maken naar bovengenoemde veredelingssector. Met de Petunia als modelsysteem en de projecten die daar uit voortkomen kunnen de studenten in de praktijk ervaren waar green biotechnology voor staat om vervolgens tot een gerichte beroepskeuze te komen. Daarbij zal het lectoraat in de volgende fase toewerken naar contractonderzoek op het gebied van kweek- en veredelingscondities die beter bij het HBO kunnen worden uitgezocht dan binnen een dure R&D-organisatie. Letterlijk 'down to earth' en met een praktische kijk op onderzoek en ontwikkeling voor het MKB. Met dit eerste lectoraat en met het projectonderzoek zoals dat door de docenten wordt vormgegeven heeft het cluster en de opleiding bewust de transformatie vormgegeven op O & O (onderwijs & onderzoek). Op inhoud wil de opleiding daarbij tevens de aansluiting bewerkstellingen met Greenport (Delft) op micro- en mesoniveau als onderdeel van het meerjaren-investeringsprogramma.

**Weging en Oordeel:** voldoende

Het panel is tevreden over het programma en hoe het de beoogde eindkwalificaties vertaalt naar leerdoelen. Het getrapte systeem van breed naar specialistisch wordt ook zeer gewaardeerd door studenten, docenten en het auditteam. De leden van het auditteam zijn tevreden over de internationale mogelijkheden die de student krijgt aangeboden, maar beveelt de opleiding aan hierop meer kaderstellend beleid te voeren. Daarnaast is er een actief lectoraat aanwezig, die verschillende stromingen bij elkaar brengt. Het auditteam heeft vastgesteld dat de focus op 'groene' Biotechnologie op meerdere manieren in opbouw is, maar nu nog beperkt zichtbaar is in de inhoud van het programma. Het moedigt de opleiding aan om de in gang gezette maatregelen door te zetten en verder uit te bouwen. Het programma zit goed in elkaar, maar doordat het profiel 'Groen' nog beperkt zichtbaar is, is de beoordeling een Voldoende.

**Standaard 4: De vormgeving van het programma zet aan tot studeren en biedt studenten de mogelijkheid de beoogde eindkwalificaties te bereiken.**

Toelichting NVAO: Het didactisch concept is in lijn met de beoogde eindkwalificaties en de werkvormen sluiten aan bij het didactisch concept.

### **Bevindingen**

De opleiding heeft het didactisch kader voor de opleiding verder uitgewerkt in het opleidingsprofiel. Dit document fungeert als kader voor onderwijsontwikkelaars, geeft nieuwe docenten inzicht in de achtergronden van het opleidingsprogramma en is uitgangspunt bij reflectie over de verdere ontwikkeling van het curriculum. Kern van het didactisch concept van de opleiding is op constructivisme gestoeld competentiegericht onderwijs. De opleiding onderscheidt drie competentieniveau 's:

- fase beroepsgeschikt (1<sup>e</sup> studiejaar)
- fase professionaliseringsbekwaam (2<sup>e</sup> studiejaar)
- fase startbekwaam (3<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> studiejaar)

Voor elke fase zijn voor elke competentie prestatie-indicatoren beschreven. Van deze prestatie-indicatoren zijn concrete leerdoelen en toetscriteria afgeleid, die zijn opgenomen in de periodehandleidingen. Studenten krijgen dus de leerdoelen als vertaling van de competenties en daaruit voortkomende prestatie-indicatoren in de studiehandleidingen gepresenteerd, zodat zij zelf inzicht in kunnen verkrijgen in welke periode welke leerdoelen heeft.

Het programma en de opzet dienen allemaal ter begeleiding van de student om begeleid en gestuurd te worden naar een bewuste keuze tussen de drie opleidingen Biotechnologie, Chemie of Biologie & Medische Laboratoriumonderzoek.

De variëteit en structuur van het onderwijsprogramma (een gemeenschappelijke propedeuse, meerdere opleidingen en keuze uit minoren) biedt studenten de mogelijkheid op verschillende wijze en in verschillende contexten competenties te ontwikkelen.

Door te kiezen voor biotechnologie en daaraan gerelateerde minoren kiezen de studenten voor een specifieke beroepscontext, waarin zij hun verdere competentieontwikkeling willen laten plaats vinden.

Er is ook een opbouw en splitsing van een meer schoolse manier van lesgeven naar zelfstandigheid in het leren.

Zelfsturing is één van de drie kerncompetenties. Het programma is zo ingericht dat geleidelijk een toenemend beroep wordt gedaan op zelfsturing. De opleiding accepteert het feit dat voor een grote groep studenten bij aanvang van de studie zelfstandig leren nog geen vanzelfsprekendheid is. Structuur, regelmaat en een zekere mate van discipline moeten vaak nog worden bijgebracht. De opleiding doet dit onder meer door het programma bij aanvang van de studie hierop in te richten:

- meer contacturen dan later in het programma
- een accent op de theoretische leerlijn
- ondersteuning van de voorbereiding op de labdag door lessen labvoorbereiding
- kleinere projecten om geleidelijk een projectmatige werkwijze stap voor stap aan te leren
- diagnostische toetsen (intake assessment, rekenen, taal)
- contact student – SLB-er

Door het werken aan de competentie zelfsturing in eerdere fases zijn studenten voorbereid om in de derde studiefase voor hun competentieontwikkeling zelf keuzes te maken.

HBO-analisten werken in hoge mate projectmatig. Het is dan ook terug te zien dat er binnen het curriculum een projectmatige wijze gehanteerd wordt. De opleiding stelt de drie kerncompetenties experimenteren, onderzoeken en zelfsturing centraal, d.w.z. dat deze competenties in elke fase van competentie-ontwikkeling meerdere keren aan bod komen.

De overige competenties komen wel elke fase van competentie-ontwikkeling aan bod, maar niet per se meerdere keren.

Binnen de drie leerlijnen worden, afhankelijk van de soorten leerdoelen (kennis/inzicht, vaardigheid, toepassing van kennis en inzicht), uiteenlopende werkvormen aangeboden, veelal in samenhang: projectmatige opdrachten, excursies, hoorcolleges, werkcolleges, practica, stages met externe opdrachten en zelfstudie. Er is dus een variëteit aan didactische werkvormen die aangepast zijn aan de leerlijnen en er voor zorgt dat studenten met verschillende leerstijlen aan hun trekken komen.

Studenten worden via een elektronische leeromgeving (Blackboard) voorzien van studiehandleidingen, werkboeken (met instructies voor lessen, oefen- en voorbereidingsopdrachten (leertaken), lesomschrijvingen, literatuuropgaven), readers met niet-algemeen beschikbare literatuur en (meestal achteraf) gepresenteerde lesinhoud als powerpointpresentaties of hand-outs. Ook beoordelingscriteria en -formulieren en voorbeeldtentamens worden meestal via Blackboard beschikbaar gesteld.

Doordat er veel groepswerk wordt gedaan is de kans op meeliftgedrag aanwezig. Het auditteam dringt er bij de opleiding op aan meer maatregelen te treffen om dit fenomeen volledig uit te sluiten.

**Weging en Oordeel:** voldoende

Het auditteam is zeer positief over de aanpak om van generiek naar specialistisch te gaan. De student wordt op deze manier namelijk adequaat begeleid en gestimuleerd om de uiteindelijke beoogde eindkwalificaties te bereiken. Door het ontbreken van een adequaat systeem om meeliftgedrag tegen te gaan komt het oordeel uit op een voldoende.

**Standaard 5: Het programma sluit aan bij de kwalificaties van de instromende studenten.**

Toelichting NVAO: De gehanteerde toelatingseisen zijn realistisch met het oog op de beoogde eindkwalificaties.

**Bevindingen**

Als instroomeis voor de Bachelor of LS&C geldt dat de student één van de volgende diploma's heeft: een diploma HAVO of VWO (profiel NT of NG), een afgeronde propedeuse HBO, of een diploma MBO op niveau 4. Voor studenten die ouder zijn dan 21 jaar en niet over de vereiste diploma's beschikken hanteert de opleiding voor rechtstreekse toelating (binnen de kaders van Hogeschool Inholland) een toelatingsonderzoek; de zogeheten 21+ toets. Onderdelen van de 21+ toets zijn Engels, Nederlands en de vaktoets scheikunde en rekenvaardigheid. Voor studenten met een buitenlands diploma geldt naast deelname aan de 21+ toets dat zij in het bezit dienen te zijn van een diploma NT2 niveau II.

Verreweg de meeste instromers (> 90 %) hebben een HAVO-vooropleiding. Daarnaast zijn er VWO-ers en MBO-ers met of zonder een MLO-achtergrond.

Uit de gesprekken die het auditteam heeft gevoerd met studenten en docenten blijkt dat de vereiste kennis van basischemie en met name chemisch rekenen voor een grote groep instromende studenten moeilijk te bereiken is. Om het startniveau op het gebied van chemisch rekenen positief te beïnvloeden verzorgt de opleiding jaarlijks een instroomcursus. De cursus bestaat uit 10 bijeenkomsten in de periode februari-april voorafgaande aan het eerste studiejaar, zodat deze samenvalt met de voorbereiding op het eindexamen HAVO en MLO. Het aantal deelnemers voor deze cursus neemt jaarlijks toe. Het panel vindt het positief dat de opleiding maatregelen neemt om de basiskennis te bevorderen voor aanvang van het studiejaar. Gezien de relatieve onbekendheid van deze cursus onder huidige eerstejaars raadt het panel wel aan om deze cursussen nog beter te promoten onder potentiële instromers.

De uitval na het eerste jaar is opvallend groot. Het management geeft tijdens de audit aan dat dit wordt veroorzaakt door verkeerde studiekeuze. De cijfers geven overigens een enigszins vertekend beeld doordat studenten worden aangemerkt als uitval wanneer zij de overstap maken van BML naar Biotechnologie of andersom. De opleiding beschouwt deze als een interne overstap binnen LS&C. Na deze overstap vervolgen deze studenten doorgaans met succes hun opleiding. Het auditteam heeft deze toelichting op de uitvalcijfers verkregen van het management en beoordeelt het resultaat van deze overstap als positief. Studenten worden namelijk goed opgevangen wanneer zij erachter komen dat hun initiële keuze niet helemaal in lijn blijkt met hun verwachting.

Er wordt ook een doorlopende leerlijn opgezet om studenten door de hele keten van vooropleiding en vervolgopleiding heen te loodsen. Deze wordt gerealiseerd door een samenwerking met andere scholen. De opleiding werkt nauw samen met het ROC van Amsterdam en het ROC Nova College (Beverwijk). Alle eindejaars worden in de vorm van een interactief college uitgebreid ingelicht over de HBO-opleiding. Steeds is het uitgangspunt het schetsen van een reëel beeld, het bevorderen van een juiste studiekeuze en een goede inhoudelijke aansluiting, inclusief een zogeheten 'warme overdracht'.

**Weging en Oordeel:** voldoende

De opleiding hanteert de vereiste toelatingseisen voor de opleiding. Onder de grote groep instromers vanuit de havo is het nog niet voldoende bekend dat de mogelijkheid van een zomercursus er is om de basiskennis van chemie bij te spijkeren. De uitvalcijfers zijn aan de hoge kant. Dit heeft weliswaar voor een deel te maken met de interne uitval zoals is besproken, maar de opleiding moet er aan blijven werken dat studenten in één keer de goede keuze maken. Het auditteam vindt het positief dat er maatregelen zijn genomen om instromende studenten op te vangen en dat er een doorlopende leerlijn is opgezet om studenten van vooropleiding te loodsen naar vervolgopleiding. Het oordeel komt voor deze standaard op een voldoende.

**Standaard 6: Het programma is studeerbaar.**

Toelichting NVAO: Factoren die betrekking hebben op het programma en die de studievoortgang belemmeren, worden zoveel mogelijk weggenomen. Studenten met een functiebeperking krijgen bovendien op dit aspect extra studieloopbaanbegeleiding.

**Bevindingen**

De opleiding zorgt ervoor dat studenten ruim de tijd krijgen om zich voor te bereiden op de toetsmomenten. Ieder studiejaar is opgedeeld in vier onderwijsperiodes. De duur van een periode bedraagt 9 weken: zeven onderwijsweken (contacturen en zelfstudie), gevolgd door twee weken van toetsvoorbereiding, toetsen en herkansingen. Na afloop van periode 2 is er een extra voorbereidingsweek. Na afloop van periode 4 zijn er extra weken voor herkansingen, die nog voor de zomervakantie plaats vinden.

Om studenten voor te bereiden op de nieuwe studie heeft de opleiding een eigen beleid opgesteld. De opleiding beschouwt de eerste 100 dagen van de opleiding als cruciaal voor het vormen van een adequate studiehouding, het opvangen van instroomproblemen en het thuis raken binnen de opleiding. De opleiding heeft hier beleid op ontwikkeld dat bekend staat als het eerste 100 dagen beleid (Zie bij standaard 12 een nadere uitwerking hiervan), bestaande uit een samenhangend pakket van maatregelen, dat erop is gericht in die periode studenten te binden, zich thuis te laten voelen, zich de juiste studiehouding eigen te maken, te informeren en in staat te stellen eventuele deficiënties weg te werken. Uit de gesprekken met de studenten blijkt dit erg fijn en effectief te werken, omdat het zorgt voor een comfortabele transitie van hun vooropleiding naar Biotechnologie.

De opleiding heeft richtlijnen vastgesteld voor het omgaan met vertraagde studenten. SLB-ers en afstudeerbegeleiders stellen samen met de betreffende student een studieprogramma op. Studenten met studievertraging die nog in een vroegere fase van hun studie zijn maar waarvan het zeer aannemelijk is dat zij in de toekomst te maken kunnen krijgen met het vervallen van toetsresultaten worden met een brief hiervan op de hoogte gesteld.

Tijdens de vorige accreditatie ontbrak een systeem voor het borgen van activiteiten, het systematisch onderzoeken van effecten van beleidsmaatregelen en het regisseren van de dienstverlening aan de student met een functiebeperking. De oorsprong hiervan ligt in het ontbreken van een duidelijke visie op studeren met een functiebeperking. De opleiding heeft bij de zusteropleiding, Biotechnologie in Leeuwarden, mogen zien hoe deze omging met studenten met functiebeperkingen en was daarvan onder de indruk. Sinds begin 2012 heeft Inholland een visie opgesteld en een beleid bepaald ten aanzien van de begeleiding van studenten met een functiebeperking. Het is gericht op het geven van inclusief onderwijs waarin zo min mogelijk maatwerk aanpassingen nodig zijn. Per studiejaar 2013-2014 is voor Biotechnologie een coördinator voor studenten met functiebeperkingen aangesteld, met als opdracht het Inhollandbeleid verder concreet vorm te geven binnen de opleiding. Daarbij gaat het om een specifieke intake voor studenten in het autistisch spectrum en onderbrengen van hun begeleiding bij een beperkt aantal gespecialiseerde SLB-ers. Voor studenten met dyslexie bestaat er ook een speciaal beleid waarbij zij extra begeleiding kunnen krijgen wanneer deze studenten daar behoefte aan hebben. Ook krijgen zij meer tijd bij de verschillende toetsen.

Door studieloopbaanbegeleiding (SLB, zie standaard 12) wordt de student ondersteund in het plannen van de eigen studieloopbaan. Bovendien worden factoren geïdentificeerd die kunnen leiden tot stagnatie en uitval. In dit kader vindt in de propedeuse tweemaal een individueel gesprek plaats tussen de student en de studieloopbaanbegeleider. Studieloopbaanbegeleiding is ook gericht op het kunnen samenwerken binnen de projectleerlijn en de bevordering van zelfsturing en zelfwerkzaamheid. Daar waar de studievoortgang dreigt te stagneren worden studenten benaderd door hun SLB'er om stagnerende factoren zo mogelijk te elimineren.



Op een aantal cruciale momenten in het programma hebben studenten een voortgangsgesprek met hun SLB-er, waardoor eventuele belemmeringen in studievoortgang tijdig worden onderkend.

**Weging en Oordeel:** goed

De opleiding zorgt ervoor dat studenten de tijd krijgen om zich voor te bereiden op toetsen. Dit is ook het geval bij studenten met een beperking. Daar is een beleid voor opgezet waarbij er sprake is van extra begeleiding. Zoals al eerder vermeld zorgt de opleiding voor een goede begeleiding van instromende studenten, dat is onder andere gerealiseerd door het 100 dagen beleid. Het panel beoordeelt de opleiding op deze standaard als goed.

**Standaard 7: De opleiding voldoet aan de wettelijke eis m.b.t. omvang en duur van het programma.**

Toelichting NVAO: hbo bachelor: 240 ec's. / master: (in beginsel minimaal) 60 ec's

wo bachelor: (: in beginsel minimaal) 180 ec's / master: (in beginsel minimaal) 60 ec's

**Bevindingen**

De totale studielast van de opleiding is 240 EC. De verdeling van de credits is beschreven in de onderwijs- en examenregeling van de opleiding.

Voor vrijstellingen op basis van vooropleiding en EVC kunnen studenten zich wenden tot de instroomcoördinator. Na overleg dienen ze een officieel verzoek in bij de examencommissie. Studenten ontvangen hierop een schriftelijk antwoord.

Voor MLO-instromers is een verkort programma ter waarde van 180 EC mogelijk. Voor de overige EC's wordt dan vrijstelling verleend. Ook deze studenten met een MLO-vooropleiding moeten individueel een verzoek om vrijstellingen indienen bij de examencommissie. Studenten met een MLO-vooropleiding dienen met hun studieresultaten aan te tonen een verkort programma aan te kunnen.

Het auditpanel heeft gecontroleerd in de documenten of de opleiding voldoet aan de wettelijke eisen. Zij stelt vast dat de opleiding voldoet aan de eis van 240 EC en ziet ook adequaat beleid op vrijstellingen en verkorte programma's.

**Weging en Oordeel:** voldoende

De opleiding voldoet aan alle wettelijke eisen waardoor het oordeel een 'voldoende' is.

## Personeel

### Standaard 8: De opleiding beschikt over een doeltreffend personeelsbeleid

Toelichting NVAO: Het personeelsbeleid voorziet in de voor de realisatie van het programma benodigde kwalificaties, scholing, beoordeling en omvang van het personeel.

#### Bevindingen

De opleiding heeft voor de invulling van personeelsteams een aantal criteria opgesteld.

In het formatieplan zijn de vuistregels voor de inrichting van het opleidingsteam beschreven, te weten:

- Maximale concentratie op kerntaken
- Maximale concentratie op kern-inhoud
- Docenten zijn rolmodellen, als spiegel beroepsbeeld herkenbaar voor studenten en markt
- Alleen doen waarin je goed bent c.q. moet zijn (keuze, massa en focus)
- Verantwoordelijkheid voor realiseren omzet (en verantwoording bestede tijd)
- Evenwichtige ervaringsopbouw
- Harde kern van het curriculum is onvervreemdbaar aanwezig in normformatie
- Op teamniveau en op domeinniveau check op compleetheid van kennis en kunde om de integrale taakstelling primair proces waar te maken
- Streefgetallen:
  - Vaste formatie 70%; flexibele formatie 30%
  - Minimum-aanstellingsomvang 0,8 fte
  - In 2016 heeft 80% van OP master-niveau, een belangrijk deel is gepromoveerd
- Scherp beoordelingsbeleid in de PCM-cyclus; snoei en groei gaan hand in hand

Het auditteam ziet docenten die erg gedreven zijn en breed inzetbaar zijn. De groep is, zoals eerder genoemd, sterk gegroeid de laatste jaren. De opleiding heeft nu de wens de groep stabiel te houden.

Het management heeft een duidelijke sturingsvisie, waarin het docententeam erg veel eigen verantwoordelijkheid wordt gegeven. Dit wordt gerealiseerd middels de actieve deelnames aan de vele commissies en het verantwoordelijk maken van personen voor onderwijselementen (De OEV en de Pitbull, dit wordt verder toegelicht in standaard 13). Dit heeft het panel opgemerkt vanuit de beleidsdocumenten als de gesprekken met het management

In de Kwaliteitskaart wordt duidelijk aangegeven aan welke competenties het personeel nog dient te voldoen. Daarmee is een belangrijke voorwaarde aanwezig voor gerichte docentenontwikkeling en teamontwikkeling. De opleiding moedigt de medewerkers vervolgens vooral aan tot zelfstudie en ontwikkeling, maar dit gebeurt nog te vrijblijvend. Zij heeft inmiddels een scholingsplan opgesteld dat de gewenste competenties van het docententeam beschrijft. Het auditteam raadt aan om de gewenste eindsituatie te operationaliseren in concrete stappen en maatregelen.

**Weging en Oordeel:** voldoende.

Het oordeel is dat de beleidsplannen er liggen en de ambities aanwezig zijn, maar dat er beter moet worden toegezien op de uitvoering ervan. Vanwege de goede plannen, die vanwege de jonge leeftijd van de opleiding nog niet geheel zijn uitgekristalliseerd komt het oordeel op een voldoende.

**Standaard 9: Het personeel is gekwalificeerd voor de inhoudelijke, onderwijskundige en organisatorische realisatie van het programma.**

Toelichting NVAO: De feitelijke bij het personeel aanwezige expertise sluit aan bij de eisen gesteld aan een hbo opleiding.

**Bevindingen**

Voor alle vakgebieden (Biotechnologie, Bio-Research, Bio-Medisch en Chemie) beschikt de opleiding over vakbekwame en hoog opgeleide personeelsleden op veelal Ph.D. niveau. Enkele docenten zijn op dit moment ook nog bezig met onderzoek. Het gaat onder andere om een onderzoek naar bijen, waarbij niet alleen de docenten maar ook studenten zijn betrokken. Enkele docenten alsmede de clustermanager komen voort uit het onderzoek en de beroepspraktijk van de biotechnologie. Dit betreft onder meer de plantenbiotechnologie en de fermentatietechnologie. Alle docenten komen voort uit de onderzoekspraktijk. Daarbij werkt het personeel vanuit stroming Biotechnologie nauw samen met andere stromingen, als Bio-Research en Bio-Medisch, bij het realiseren van het basale en verdiepende onderwijs in de Biotechnologie.

Van de docent formatie 2012-2013, die les geeft aan de drie opleidingen binnen het domein LS&C, heeft 70,0 % het vakinhoudelijke opleidingsniveau PhD. Of MSc. En 30,0 % het opleidingsniveau BSc. Op pedagogische en didactische kwaliteit is 68% geschoold en staat 32% voor een dergelijke opleiding ingepland. Voor de opleiding Biotechnologie specifiek zijn vier vakdocenten gepromoveerd en pedagogisch en didactisch geschoold. Daarnaast volgt één docent de Master-opleiding 'Leren en Innoveren'. Daarmee wordt de benodigde onderwijsdeskundigheid vanuit de praktische context van LS&C van binnenuit verankerd.

Het auditpanel heeft tijdens de audit van de studenten vernomen dat zij zeer tevreden zijn over de kwaliteit van de docenten. Dit manifesteert zich ook in de cijfers van de NSE. Bijgevoegd is een schema waaruit blijkt dat Biotechnologie vrij hoog scoort met een range tussen de 3.6 en 4.3 op een schaal van 1 tot 5. Het panel heeft tijdens de gesprekken met de docenten gemerkt dat het betrokken, enthousiaste mensen zijn, die de studenten centraal zetten. Alle docenten hebben kennis en kunde van het vak en van het onderwijs.

<b>NSE</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
De docenten van de opleiding.	4,3	3,9	3,4
De inhoudelijke deskundigheid van docenten.	4,0	4,3	3,7
De didactische kwaliteit van docenten.	3,7	3,7	3,7
De bereikbaarheid van docenten buiten contacturen.	3,2	3,6	3,4
De betrokkenheid van docenten bij de studenten.	3,3	3,9	3,5
De kwaliteit van de begeleiding door docenten.	3,7	4,1	3,5
De kwaliteit van feedback van docenten.	3,2	3,9	3,4
De mate waarin docenten inspirerend zijn.	3,2	3,9	3,5
De kennis van de docenten over de beroepspraktijk.	4,0	4,3	3,9

Tabel 9.1: relevante gegevens uit de NSE 2011 en 2012.

**Weging en Oordeel: goed**

De aanwezige expertise van de docenten sluit aan bij de eisen van de opleiding. De meesten hebben een onderzoeksachtergrond en enkele hebben nog een actieve onderzoekservaring. Ook het hoge aantal gepromoveerden binnen het team, en de tevredenheid onder de studenten doen het auditpanel ervan overtuigen dat het personeel adequaat is en gekwalificeerd. Deze hoogwaardige expertise en positieve studentenwaardering zorgen ervoor dat het auditteam besluit deze standaard met een 'goed' te beoordelen.

**Standaard 10: De omvang van het personeel is toereikend voor de realisatie van het programma.**

**Bevindingen**

Per studiejaar wordt aan de hand van de beschikbare budgetten een personeelsbegroting opgesteld. Jaarlijks wordt door Inholland aangegeven welke budgetten besteed kunnen worden aan de personeelsformatie. Het management gaf aan het auditteam aan dat docenten een jaartaak krijgen, waarin de taken met daaraan gekoppelde beschikbare tijd zijn aangegeven. Tijdens deze jaarlijkse gesprekken worden de taken en de daarvoor ter beschikking gestelde tijd geëvalueerd en zo nodig bijgesteld. Conform het taaktoedelingsmodel wordt ongeveer 20 procent van de formatie besteed aan ondersteunend personeel, inclusief de leidinggevende van de opleiding.

Het personeel van het cluster LS&C wordt ingezet bij alle drie opleidingen. Daardoor kan de (nu nog) kleinschalige opleiding Biotechnologie putten uit een relatief grote docentenformatie. De inzetbare personele formatie voor het studiejaar 2012-2013 is volgens de Kritische Reflectie: 21,603 FTE (Onderwijs Personeel + Onderwijs Ondersteunend Personeel) waarvan 3,111 FTE Onderwijs Ondersteunend Personeel (14%) en 18,492 FTE Onderwijs Personeel (86%). In het studiejaar 2012-2013 geldt een totaal van 369 studenten (Cluster LS&C). Dat leidt tot een verhouding van 1 FTE Onderwijs Personeel op 30,2 studenten en 1 FTE Onderwijs Ondersteunend Personeel op 131,8 studenten. De kengetallen van geheel Inholland komen lager uit: een Onderwijs Personeel/Student ratio van 1:23,9 en een Onderwijs Ondersteunend Personeel/Student ratio van 74,5

Het huidige team kent een evenwichtige verdeling op onderwijsservaring. Door de recente groei zijn er 4,5 nieuwe medewerkers aangenomen.

Op clusterniveau is in de afgelopen drie jaar rust ontstaan op aansturing. In het studiejaar 2012-2013 is een project opgestart om de teamsamenwerking verder uit te bouwen en beter grip te krijgen op medewerkers-tevredenheid. Het team was namelijk erg onderhevig aan verandering in de afgelopen periode als gevolg van de overplaatsingen en afbouw/opbouw (Alkmaar, Delft). Er is dus voor gekozen om momenteel stabiliteit en rust na te streven.

Bij Life Sciences & Chemistry is sprake van een platte organisatie met een hiërarchisch verantwoordelijke clustermanager die voortkomt uit de onderzoekscontext waarvoor de student wordt opgeleid. Daarbij ligt nadrukkelijk het primaat van het inhoudelijke onderwijs bij de vakbekwame docent en staat de manager in dienst van het onderwijs. Het auditteam ziet een docententeam dat erg bekwaam en betrokken is. Echter, de opleiding streeft ernaar zich te profileren als een 'groene' Biotechnologie opleiding. Het panel ziet evenwel te weinig docenten die specifieke "groene" expertise hebben.

**Weging en Oordeel:** voldoende

Doordat het team groot genoeg is en ook de kennis heeft om goed onderwijs te kunnen geven is het panel positief. Maar doordat er te weinig specifieke 'groene' expertise in het team zit valt het oordeel op een voldoende uit.

## Voorzieningen

**Standaard 11: De huisvesting en de materiële voorzieningen zijn toereikend voor de realisatie van het programma.**

### Bevindingen

De opleiding is gelegen op de VU-campus aan De Boelelaan te Amsterdam. Vanwege de ligging van het gebouw aan de Amsterdamse Zuidas is het opleidingsgebouw gemakkelijk bereikbaar met het openbaar vervoer.

Gekozen is voor een grote verscheidenheid aan onderwijsruimtes (met computer, netwerk en internet en beamer), van instructiecollegezalen voor ruim 60 studenten tot lokalen voor maximaal 36 studenten. Daarnaast zijn er werkgroep ruimtes, docentenwerkplekken, spreekkamers en één grote collegezaal. De opleiding beschikt zo over onderwijs- en werkruimtes voor alle voorkomende onderwijsvormen, zoals hoorcolleges voor grote groepen, werkcolleges en projectonderwijs.

De practicumruimtes van de opleiding bevinden zich in een ander gebouw. Deze zijn ten tijde van de audit bezocht door leden van het auditteam. Tot en met studiejaar 2011-2012 heeft de opleiding gebruik gemaakt van laboratoria van de VU en Inholland Alkmaar. Omdat de practicumruimtes van de VU ontoereikend waren om aan de volledige onderwijsvraag te kunnen voldoen is toen een plan ontwikkeld om samen met het ROC van Amsterdam laboratoria te delen in het gebouw van laatstgenoemde aan de Naaldwijkstraat in Amsterdam. Het hanteren van een gezamenlijk veiligheidsbeleid met een labbeheerscommissie maakt onlosmakelijk onderdeel uit van de samenwerking. De opleiding beschikt nu over 4 multifunctionele laboratoria die geschikt zijn voor lesactiviteiten, met daarnaast een analyselab, een laboratorium voor weefselweek, een onderzoekslaboratorium en een koude kamer. In principe zijn alle laboratoria geschikt voor alle opleidingen en studierichtingen. Twee van de laboratoria zijn extra ingericht met zuurkasten ten behoeve van het chemie onderwijs. Vier laboratoria kunnen worden ingericht voor het uitvoeren van GGO-werkzaamheden (genetisch gemodificeerde organismen). Daarnaast heeft de opleiding de beschikking over een aparte instructieruimte voor Life Sciences (incl. microscopie) en kunnen de studenten van het HBO gebruik maken van computers in het Onderwijs Leer Centrum. Beide opleidingen (MBO en HBO) werken toe naar een situatie waarbij zo veel als dat mogelijk is gebruik kan worden gemaakt van de algemene voorzieningen (kantoor, autoclaven, spoelkeuken, afvalverwijdering etc.). Het panel houdt bij de beoordeling rekening met het feit dat de opleiding recent is verhuisd. Daarnaast geeft de opleiding aan dat het binnen enkele jaren weer gaat verhuizen naar een andere locatie.

Voor de betaalbaarheid van het laboratoriumonderwijs en in het belang van de doorlopende leerlijnen van MBO – HBO – WO en de regio, werkt Inholland LS&C nauw samen met ROC van Amsterdam en het ROC Nova College (Beverwijk). De grote investering in de benodigde laboratoriumfaciliteiten in het pand aan de Naaldwijkstraat 45 waar ook het ROCvA is gevestigd is daar een mooi voorbeeld van en wordt ook door de studenten als positief gewaardeerd. De MBO-HBO combinatie werkt aan een geschikte formele samenwerkingsvorm voor het gehele laboratoriumonderwijs in de MRA (de brede Amsterdam Metropool Regio).

Tijdens het bezoek heeft het auditteam kunnen zien dat de faciliteiten van het lab in orde zijn en dat alle vereiste apparatuur aanwezig is. De samenwerking met ROCvA is actief en werkt naar behoren. De specifieke 'groene' accenten waren tijdens de audit echter niet zichtbaar. Het panel had verwacht dat een 'groene' profilering zich ook zou manifesteren in de labvoorzieningen.

Bij aanvang van het praktijkonderwijs in periode 1 krijgen alle studenten uitgebreid instructie over de veiligheid op een laboratorium. Veiligheid is bovendien onderdeel van de theorieleerlijn, inclusief de toetsing. Studenten ondertekenen een veiligheidsprotocol waarin wordt vastgelegd dat zij zich houden aan regels die de veiligheid bevorderen (o.a. labjas en bril dragen, niet eten en drinken op het lab, chemicaliën hanteren volgens voorschrift, kennis hebben van het ontruimingsplan van de locatie, presentielijst tekenen). Op handhaving van deze regels wordt toegezien door de docenten.

De bibliotheek van Inholland is er voor studenten en medewerkers. Via een bibliotheekwebsite presenteert zij de digitale collecties, digitale diensten en de nieuwe online zoekschil Lybrin. De bibliotheekcollectie beschikt over (e-)boeken, relevante vaktijdschriften en andere informatiedragers voor alle Inhollandopleidingen. De bibliotheekcollectie van Inholland bevindt zich in een transitie naar volledige digitalisering. Op het gebied van LS&C biedt de Inhollandbibliotheek honderden full tekst digitale vaktijdschriften aan.

**Weging en Oordeel:** voldoende

De faciliteiten zijn ondanks de recente verhuizing in orde bevonden door het panel. Het lab en de onderwijsruimtes in combinatie met de bibliotheek en het bekwame personeel doet overtuigen dat het toereikend is om het onderwijs programma te realiseren. Het panel mist echter wel de specifieke 'groene' accenten om er echt bovenuit te steken. Het oordeel is een 'voldoende'.

<b>Standaard 12: De studiebegeleiding en de informatievoorziening aan studenten bevorderen de studievoortgang en sluiten aan bij de behoefte van studenten.</b>
---

### **Bevindingen**

Per studiejaar 2009-2010 is er een SLB-programma geïmplementeerd, bestaande uit de drie elementen:

- begeleiding die gericht is op de studie zelf
- loopbaanbegeleiding
- begeleiding van stage en afstuderen

Studenten krijgen meer begeleiding naarmate hun studie moeilijker verloopt of als er sprake is van factoren die de studievoortgang belemmeren of onnodige studie-uitval kunnen veroorzaken. De opleiding streeft ernaar dat de studenten steeds zelfstandiger en pro-actiever worden. Dit komt ook naar voren met de SLB. Studenten worden steeds losser gelaten. Waar eerstejaars aan de hand worden genomen, worden oudejaars studenten vrijer gelaten met de SLB. Zij worden altijd gefaciliteerd, maar de oudejaars studenten mogen zelf aangeven of ze er behoefte aan hebben.

De nadruk van SLB ligt op bewustwording van sociale processen bij het samenwerken in projecten en op de sociale vaardigheden die nodig zijn om daar succesvol mee om te gaan. SLB draagt daarvoor een aantal tools aan.

In het begin is de SLB vooral gericht op oriëntatie op en binding met de opleiding. Vervolgens richt de SLB zich meer op mentoraat, ontwikkeling van de competentie zelfsturing en ondersteuning van de projectleerlijn.

Bij de oriëntatie op de opleiding zijn belangrijke onderwerpen: de hogeschool, de opleiding, competenties (met name de competentie zelfsturing), leerstijlen, digitaal portfolio en het toetsstelsel. Daarnaast vindt, in periode 3, oriëntatie plaats op de verschillende opleidingen van LS&C. Dat studenten steeds losser worden gelaten past bij de opleiding. Aangezien studenten zich ontwikkelen van generiek naar specifiek, en van schools naar zelfstandig past het ook dat studenten met SLB zich moeten ontwikkelen van reactief naar pro-actief.

Elk studiejaar opnieuw merken docenten dat een groot deel van de instromende studenten niet de studiehouding heeft die men mag verwachten op een HBO-opleiding. Het is begrijpelijk dat de overgang van middelbare school naar hoger onderwijs altijd lastig is, maar de opleiding heeft inmiddels ook als feit geaccepteerd dat gestructureerd en in zekere mate gedisciplineerd studeren voor veel studenten nog geen vanzelfsprekendheid is. De opleiding beschouwt de eerste 100 dagen van de opleiding als cruciaal voor het vormen van een adequate studiehouding, het opvangen van instroomproblemen en het thuis raken binnen de opleiding. De opleiding heeft hier beleid op ontwikkeld dat bekend staat als het eerste 100 dagen beleid, bestaande uit een samenhangend pakket van maatregelen om in die periode studenten te binden, zich thuis te laten voelen, zich de juiste studiehouding eigen te maken, te informeren en in staat te stellen eventuele deficiënties weg te werken. Het eerste 100 dagen beleid wordt elk studiejaar geëvalueerd en bijgesteld. De opleiding heeft zich met name ten doel gesteld de komende jaren de onderlinge binding van studenten te bevorderen. Het door de studentenvereniging geleide introductieprogramma en de lessen labvoorbereiding zijn door de opleiding bewerkstelligde toevoegingen aan studiejaar 2012-2013.

De informatievoorziening aan studenten (en docenten) heeft betrekking op het opleidingsprogramma, de studievoortgang, de roosters, onderwijsmaterialen, leerdoelen, beoordelingscriteria, toetsresultaten, stages, procedures en voorzieningen.

De informatie wordt op de volgende manieren verspreid:

- Er is een introductieprogramma dat de mogelijkheid biedt op informele wijze instromende studenten van informatie te voorzien.



- Het introductieprogramma wordt gevolgd door een kick off, waarop studenten de hele dag informatie ontvangen.
- Tweedejaars tutoren begeleiden de instromers in de eerste fase, helpen hen thuis te raken binnen de opleiding en zijn voor hen een informatiebron.
- De digitale studiegids geeft informatie over de organisatie van Hogeschool Inholland, de locatie Amsterdam, studentenondersteuning, -voorzieningen en -faciliteiten, de organisatie van de opleiding en het opleidingsprogramma. De studiegids geeft informatie over de inhoud van de opleiding, de inrichting van toetsen en examens en de studieloopbaanbegeleiding.
- Met een persoonlijke code hebben studenten toegang tot eigen studieresultaten in het studievoortgangssysteem PeopleSoft. Zodra de toetsuitslagen bekend zijn worden deze ook op blackboard gepubliceerd met studentnummer.
- De opleiding beschikt op het Inholland-intranet (genaamd Insite) over een eigen afdeling, waarin opleidings specifieke informatie, zoals gidsen en procedure examencommissie, wordt gepubliceerd. Insite wordt tevens benut voor informatie over roosters, korte termijn wijzigingen in het programma en roosterwijzigingen. Roosterwijzigingen op korte termijn worden door de roosteraar doorgegeven aan studenten en docenten.
- Via Blackboard worden periodehandleidingen en overige benodigde studiematerialen ter beschikking gesteld.

Studenten worden tegenwoordig gebombardeerd met informatie. Het gebruik van meerdere bronnen en het feit dat aangeboden informatie niet automatisch wordt gesignaleerd leidde er toe dat studenten zich in het verleden onvoldoende geïnformeerd achtten. De opleiding heeft daarom besloten om de bronnen consequent te beperken tot announcements op Blackboard, eventueel begeleid door een e-mailmelding. De opleiding tracht studenten op te voeden om hun informatiebron regelmatig en nauwkeurig te raadplegen.

**Weging en Oordeel:** voldoende

Het panel is tevreden om te zien dat er een werkend systeem bestaat om studenten op te vangen en te begeleiden met alle aspecten van het studeren. Studenten geven aan dat de communicatie nog beter kan. Wijzigingen in roosters en de feedback op cijfers en evaluaties komen soms te laat door of zijn niet duidelijk genoeg. Concluderend komt het auditteam op een 'voldoende'.

## Kwaliteitszorg

### **Standaard 13: De opleiding wordt periodiek geëvalueerd, mede aan de hand van meetbare doelen.**

Toelichting NVAO: De opleiding bewaakt de kwaliteit van de beoogde eindkwalificaties, het programma, het personeel, de voorzieningen, de toetsing en de gerealiseerde eindkwalificaties via regelmatige evaluaties. De opleiding verzamelt tevens managementinformatie met betrekking tot rendementen en staf-student ratio.

### **Bevindingen**

Hogeschool Inholland werkt volgens een integraal kwaliteitszorgsysteem, waarbij het doorlopen van de PDCA-cyclus op alle niveaus en in alle onderdelen van de organisatie de norm is. De opleiding vermijdt de bekende valkuil dat er wel wordt geëvalueerd en verbetermaatregelen worden geformuleerd maar de uitvoering van verbetermaatregelen er niet van komt. Aan het panel is duidelijk gemaakt door het managementteam dat het cyclisch maken van het kwaliteitszorgsysteem daarom als een belangrijke taak wordt gezien. Het auditteam heeft dit vastgesteld aan de hand van verschillende documenten, zoals de werkplaats, de kwaliteitskaart, en de gespreksverslagen, alsmede de gesprekken met leden van de kwaliteitscommissie. Het boeken van resultaten wordt belangrijker gevonden dan een uitgebreide theoretische onderbouwing van het kwaliteitszorgsysteem. De kwaliteitszorg-instrumenten worden hierop afgestemd en documenten worden op een bondige, voor docenten toegankelijke wijze beschreven.

Informatie van studenten wordt verkregen uit periode-evaluaties. In studentenpanels worden elke onderwijsperiode gesprekken gevoerd in een informele sfeer, waarin alle aspecten van de opleiding ter sprake komen. De uitkomsten hiervan worden vastgelegd en gestuurd naar de kwaliteitscommissie. Studenten gaven tijdens de audit ook aan dat zij daadwerkelijk geregeld geraadpleegd worden en dat er elke periode wordt geëvalueerd.

De evaluaties worden conform het kwaliteitshandboek uitgevoerd, door de opleiding zelf (periode-evaluaties, stage- en afstudeeronderzoek, alumni- en werkveldonderzoek), of onder auspiciën van de hogeschool (NSE en MTO). De NSE en MTO worden door externe onderzoeksbureaus uitgevoerd. Het kwaliteitshandboek bevat een kwaliteitskalender, waarin de frequentie van meetinstrumenten staat aangegeven. Om te voorkomen dat meetinstrumenten die over langere cycli lopen (zoals het alumni- en werkveldonderzoek) over het hoofd worden gezien, is de inzet van meetinstrumenten opgenomen in de digitale reminder-functie van de coördinator kwaliteitszorg.

De kwaliteitscommissie verwerkt alle informatie integraal in een analyse en formuleert eventueel verbetermaatregelen, die aan de Leerplancommissie worden voorgelegd. De LPC stelt op grond van deze analyse verbeterbeleid op en stelt het managementteam hiervan op de hoogte. Na bekrachtiging door het MT implementeert de LPC het verbeterbeleid en ziet toe op de uitvoering. Dit is een cruciale stap in de PDCA-cyclus; de opleiding wil immers daadwerkelijk de PDCA-cyclus rond krijgen. Daarom wordt de status van alle verbeteracties vastgelegd in een digitaal document 'de werkplaats'. Elke onderwijseenheid heeft een eigenaar, de onderwijseenheid-verantwoordelijke (OEV). Deze wordt in de werkplaats aangeduid als uitvoerder van de gewenste verbetermaatregel. Vanuit de LPC wordt een lid toegewezen om toe te zien op de daadwerkelijke uitvoering van de verbetermaatregel (bekend onder de naam pitbull).

Met betrekking tot de tevredenheid van studenten, medewerkers, alumni en beroepenveld hanteert de opleiding de volgende gemiddelde normen en streefwaarden:

- Voor periode-evaluaties is 70 procent (of hoger) van de maximale score een voldoende, de streefwaarde is 3.5 op een vijfpuntsschaal.

- Voor het studenttevredenheidsonderzoek (NSE), het medewerkerstevredenheidsonderzoek (MTO) en het alumni- en werkveldonderzoek is de streefwaarde 3.5.
- Een score 3.0 of lager geeft altijd aanleiding voor een verbeteractie. Bij scores hoger dan 3.0 maar lager dan 3.5 wordt op basis van prioritering, samenhang met andere scores en mogelijk inmiddels al ingezette acties bepaald of actie noodzakelijk is.

De kwaliteitszorg van de opleiding is onderdeel van die van het domein AF&LS, dat op zijn beurt is ingekaderd in de planning- en controlcyclus van Inholland. Op hoofdlijnen werkt de planning- en controlcyclus als volgt:

- De doelen uit het instellingsplan van Inholland worden voor en door de domeinen vertaald in kaderbrieven en businessplannen, met een beleidshorizon van vijf jaar.
- Op basis van de businessplannen worden managementcontracten afgesloten, die een looptijd hebben van een jaar. Hierop aansluitend worden jaarlijks verbeterplannen van opleidingen en persoonlijke ontwikkelplannen (IPOP) van personeel opgesteld.
- In het kader van de planning- en controlcyclus voert de directeur van het domein ieder triaal een voortgangsgesprek met het CvB. Na afloop van het studiejaar vindt een eindevaluatie plaats. In deze rapportages worden indicatoren aangegeven op het gebied van financiën, personeelszaken, onderwijs en kwaliteitszorg. De verantwoording over behaalde resultaten wordt vastgelegd in jaarverslagen, triaalrapportages en evaluatie- en beoordelingsgesprekken.

Terugkoppeling van evaluatiegegevens en verbeteracties waren bij de accreditatie van de opleidingen Chemie en Biologie & Medisch Laboratoriumonderzoek in 2010 een punt van verbetering. De terugkoppeling werd gedaan in de digitale nieuwsbrief. Dit bleek een ineffectief communicatiemiddel omdat de studenten te weinig kennis namen van de nieuwsbrief. Vanaf 2010 is de informatie over evaluatiegegevens en verbeteracties gekoppeld aan het invullen van de periode-evaluaties. Deze gegevens worden ook standaard verstuurd naar de opleidingscommissie. Er zijn dus al maatregelen genomen om de feedback over de evaluaties transparant te communiceren naar de studenten. Hiermee beoogt de opleiding studenten ook te prikkelen om goed te evalueren aangezien het zichtbaar leidt tot verbeteringen. Het panel is erg tevreden over de verschillende, nette rapportages. Zij zijn op het niveau van de opleiding zeer specifiek en per periode opgesteld. Het rond maken van de kwaliteitscyclus heeft hogere prioriteit dan een uitgebreide theoretische onderbouwing van het kwaliteitshandboek. Hoewel het auditteam tevreden is over de aanpak van het volmaken van de kwaliteitscyclus raadt het tevens aan om het kwaliteitshandboek up to date te houden.

**Weging en Oordeel:** goed

Er worden op vele fronten geëvalueerd. Bij meerdere doelgroepen en op meerdere momenten wordt getracht verbeterpunten te achterhalen. Na het vastleggen van verbeterpunten wordt er ook toegezien op de daadwerkelijke uitvoering van deze verbeterpunten. Het auditpanel is zeer tevreden over de verslaglegging en uitwerking van de evaluaties. De kanttekeningen over de communicatie zijn inmiddels aangepakt en maatregelen zijn genomen. Het oordeel komt uit op een 'goed'.

**Standaard 14: De uitkomsten van de evaluaties vormen de basis voor aantoonbare verbetermaatregelen die bijdragen aan de realisatie van de doelen.**

**Bevindingen**

Een centrale rol binnen het kwaliteitszorgsysteem wordt gespeeld door de kwaliteitscommissie en de leerplancommissie (LPC). De uitvoering van evaluaties wordt gecoördineerd door de kwaliteitscommissie. Ook informatie vanuit andere bronnen en gremia zoals de opleidingscommissie en de studentpanels wordt aan de kwaliteitscommissie doorgegeven. De kwaliteitscommissie maakt van de verzamelde informatie een integrale analyse, maakt hiervan een samenvatting en doet de LPC een voorstel van passende verbetermaatregelen. Na afloop van elke onderwijsperiode vindt een vergadering van de LPC plaats. Belangrijk agendapunt is de analyse en voorstel tot verbetermaatregelen van de kwaliteitscommissie. De LPC formuleert uiteindelijk verbetermaatregelen, stelt een verantwoordelijke aan voor de uitvoering en benoemt uit haar midden iemand die toeziet of de verbetermaatregel daadwerkelijk en op tijd wordt uitgevoerd.

De redenering van de opleiding is dat deze valkuil alleen voorkomen kan worden door:

- eigenaarschap van delen van onderwijs
- duidelijkheid over wie verantwoordelijk is voor de uitvoering van een bepaalde verbetermaatregel
- duidelijkheid over de inhoud van de verbetermaatregel
- duidelijkheid over wanneer de verbetermaatregel moet zijn afgerond
- toezicht op inhoud en tijdigheid van de uitvoering van de verbetermaatregel

Eigenaarschap van het onderwijs is belegd bij onderwijseenheidverantwoordelijke (OEV). Als er een verbetermaatregel moet worden uitgevoerd in een onderwijseenheid is in principe de OEV de uitvoerder van deze verbetermaatregel. Een overzicht van alle uit te voeren verbetermaatregelen binnen het gehele curriculum, de inhoud van de verbetermaatregel en deadline voor de afronding zijn opgenomen in een document dat bekend staat als de werkplaats. De werkplaats wordt na elke onderwijsperiode geactualiseerd. In een overzicht wordt met groen aangegeven welke verbeterplannen zijn gerealiseerd en met rood welke nog moeten worden uitgevoerd. De werkplaats biedt dus duidelijkheid over wie verantwoordelijk is voor de uitvoering van een verbetermaatregel, de inhoud van de gewenste verbetering en de deadline. De LPC en met name de pitbull houdt toezicht. De Pitbull is een lid vanuit de LPC om toe te zien op de daadwerkelijke uitvoering van de verbetermaatregel. De opleiding werkt dus niet met een kwaliteitsjaarplan maar met een zich continue vernieuwend actieplan. Op maatregelen waarbij het beoogde resultaat niet werd bereikt, wordt opnieuw verbeterbeleid geformuleerd en start de PDCA-cyclus opnieuw.

**Weging en Oordeel:** goed

De leden van het auditteam kregen van studenten en docenten te horen dat er daadwerkelijk wordt toegezien op de uitvoering van voorgestelde verbetermaatregelen. De kwaliteitscyclus wordt gewaarborgd door een basis van goede feedback, een plan van aanpak, toezicht door personen die verantwoordelijk zijn gemaakt en weer een ronde van feedback door evaluaties. Het panel is dan ook van mening dat de opleiding een systeem heeft ontwikkeld dat aantoonbaar kan bijdragen aan de realisatie van de verbeterdoelen. Het oordeel is een 'goed'.

**Standaard 15: Bij de interne kwaliteitszorg zijn de volgende partijen actief betrokken: opleidingscommissie, examencommissie, medewerkers, studenten, alumni en afnemend beroepenveld.**

### **Bevindingen**

Om de kwaliteit uit te voeren en de uitgevoerde activiteiten te beheersen, te borgen en te verbeteren hebben de Life Sciences & Chemistry opleidingen een aantal commissies ingesteld, te weten:

1. de leerplancommissie
2. de beroepenveldcommissie
3. de opleidingscommissie
4. de examencommissie
5. de toetscommissie
6. de afstudeercommissie
7. de laboratoriumbeheercommissie
8. de kwaliteitscommissie

Deze commissies richten zich op alle drie opleidingen binnen het cluster, waaronder Biotechnologie. De kwaliteitscommissie heeft een centrale rol in het organiseren van de kwaliteitszorg.

#### **Medewerkers:**

Resultaten van evaluaties worden aan alle medewerkers van de opleiding gestuurd. Deze resultaten komen bovendien aan de orde in IPOP- en functioneringsgesprekken en bij het vaststellen van taken en voorkeursrollen van docenten. In een aantal gevallen zijn scores uit periode-evaluaties te herleiden tot individuele medewerkers. De clustermanager voert, indien er aanleiding toe is, gesprekken met direct betrokken medewerkers.

Twee docenten maken vanuit de opleiding Biotechnologie deel uit van de opleidingscommissie. De LPC bestaat uit een vertegenwoordiging van de medewerkers. Het is uiteindelijk de LPC die verbetermaatregelen formuleert en toeziet op de uitvoering daarvan.

#### **Studenten:**

Studenten zijn direct betrokken bij het evalueren van onderwijs door participatie in periode-evaluaties, studentpanels en de opleidingscommissie. Mede doordat de opleiding klein is en een klein docententeam heeft, kunnen studenten ook ongevraagd eenvoudig zaken die voor hen belangrijk zijn aan het team doorgeven.

#### **Alumni:**

Na afloop van de diploma-uitreiking worden de afgestudeerden uitgenodigd om lid te worden van de Linked-In Group account van LS&C. Op deze wijze behoudt de opleiding het contact met de alumni. Het is het beleid van de opleiding om jaarlijks een alumnibijeenkomst te houden die in het teken staat van verbinding en aansluiting van de opleiding met het beroepenveld. Alumni zijn bij het evalueren van de opleiding betrokken middels een periodiek uitgevoerd alumni- en werkveldonderzoek.

#### **Beroepenveld:**

Het beroepenveld wordt geconsulteerd via de beroepenveldcommissie en in bijeenkomsten met stagebiedende bedrijven en instellingen in de regio. Daarnaast vindt jaarlijks op nationaal niveau vanuit DAS afstemming plaats met regionale afgevaardigden vanuit het beroepenveld van de meeste hogescholen (LS&C).

**Weging en Oordeel:** goed

De commissies, medewerkers, studenten, alumni en beroepenveld zijn allemaal actief betrokken in de kwaliteitszorg. De planmatige aanpak en de betrokkenheid van alle partijen hierbij leiden tot een beoordeling 'goed'.

## Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties

**Standaard 16: De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing en toont aan dat de beoogde eindkwalificaties worden gerealiseerd.**

Toelichting NVAO: Het gerealiseerde niveau blijkt uit de tussentijdse en afsluitende toetsen, de afstudeerwerken en de wijze waarop afgestudeerden in de praktijk of in een vervolgopleiding functioneren. De toetsen en de beoordeling zijn valide, betrouwbaar en voor studenten inzichtelijk.

### Bevindingen

Binnen de projectleerlijn is toetsing vooral gericht op de kerncompetenties onderzoeken, experimenteren en zelfsturing. Beoordeeld wordt of de student een bepaald kwalificatieniveau heeft bereikt en toegelaten kan worden tot de volgende fase van competentieverwerving door middel van een fasetoets.

De opleiding bestaat uit drie studiefasen. Elke fase wordt afgesloten met een fasetoets, door middel waarvan:

- wordt beoordeeld of de student gekwalificeerd is om door te gaan naar de volgende studiefase
- de student zijn geschiktheid voor de opleiding kan onderzoeken en vaststellen
- de student feedback krijgt over zijn competentieontwikkeling

De fasetoets omvat ook een reflectieverslag en een individueel SLB-gesprek, waarin de student dient aan te tonen op het betreffende niveau over de competentie zelfsturing te beschikken. De leden van het auditpanel zijn van mening dat dit systeem van toetsing met de focus op de kerncompetenties deugt.

Voor elk van de drie studiefasen is een toetsplan opgesteld, waarin staat aangegeven waar elke prestatie-indicatoren van elke competentie worden getoetst. Voor elke periode is bovendien een toetsmatrijs opgesteld, die studenten inzicht geeft in wat (competenties, prestatie-indicatoren, toetscriteria) en hoe (toetsvormen) getoetst wordt, hoeveel EC's per toets verdiend worden en welke weging van uitslagen eventueel plaatsvindt. De toetsmatrijs is opgenomen in het werkboek. Het werkboek is een document dat de studenten elke periode krijgen waarin alles wordt vermeld, van studiemateriaal tot aan colleges. Ook is in de werkboeken informatie opgenomen over de toets van de betreffende onderwijseenheid.

Toetsing van kennis vindt plaats in de theorieleerlijn door middel van meerkeuzevragen, eventueel aangevuld door open vragen. In de eerste onderwijsperiode worden studenten in SLB-bijeenkomsten vertrouwd gemaakt met deze toetsvorm. Voor een betrouwbare meerkeuzetoets zijn minimaal 40 items nodig. Met 50 items per toets wordt een veilige marge genomen. Voor elke toets is de cesuur expliciet aangegeven. Meerkeuzevragen worden gebruikt om parate kennis te toetsen. Andere vaardigheden worden met andere toetsvormen getoetst, zoals praktijktoetsen, projecten en groepswork.

Studenten gaven aan het panel mee dat er soms sprake was van meeliftgedrag bij groepswork. Bij projectonderwijs zijn maatregelen getroffen om meeliften door studenten te minimaliseren. Onder deze maatregelen vallen peerassessment, sanctiemogelijkheden en het vastleggen van afspraken tussen projectgroepleden voor het leveren van een evenredige bijdrage. Uitgangspunt is dat de student niet alleen een waardeoordeel ontvangt uitgedrukt in een cijfer, maar ook inhoudelijke informatie over zijn vorderingen. Het auditteam ziet dat de opleiding maatregelen neemt om dit gedrag zoveel mogelijk te voorkomen en te bestrijden.

Er is een gezamenlijke examencommissie voor de drie opleidingen binnen het LS&C –cluster. De examencommissie beschikt over een toetscommissie met als taak te waken over de kwaliteit van toetsing binnen de opleiding.

Voor de kwaliteitsbewaking van de toetsing is een zelfregulerend systeem opgezet, waarbij de toetsontwerper eerst zelf zijn toets aan de hand van een checklist beoordeelt en vervolgens zijn toets en zelfbeoordeling laat beoordelen door de toetscommissie, die de kwaliteit van de toetsing bewaakt. Alle theorietoetsen zijn vóór afname beoordeeld door de toetscommissie. De toetscommissie komt periodiek bijeen en werkt op basis van een meerjarenplan en een jaarplan. Het meerjarenplan borgt dat alle toetsen van alle leerlijnen door de toetscommissie worden beoordeeld. In het jaarplan zijn de toetsen opgenomen die dat betreffende studiejaar worden beoordeeld. De toetscommissieleden hebben training genoten in het formuleren van leerdoelen en beoordelingscriteria en het beoordelen van toetsontwerpen. Regelmatig worden docenten getraind in het maken van toetsitems die aan in het toetsdocument, beschreven eisen voldoen. In het toetsdocument zijn opgenomen:

- instructie en handleiding voor het ontwikkelen voor toetsen,
- instrumenten en criteria die de leden van de toetscommissie gebruiken voor het beoordelen van de validiteit, betrouwbaarheid, objectiviteit en transparantie van toetsen.

Aan het eind van elk studiejaar stuurt de toetscommissie een jaarverslag aan de examencommissie. Eén van de taken van de toetscommissie is het signaleren van toetsuitslagen die sterk afwijken. In dit geval neemt de toetscommissie contact op met de examencommissie. De examen- en toetscommissie zijn werkzame organen die waken over de kwaliteit van toetsen. Het auditteam was tevreden over het systeem en over de kwaliteit van de toetsen.

Studenten realiseren hun eindkwalificaties en tonen dit aan in de 3<sup>e</sup> studiefase, die periode 8 t/m 16 beslaat. Binnen het afstudeertraject worden de kerncompetenties getoetst. De overige competenties worden getoetst bij studieonderdelen die bijdragen aan het voldoen aan de beroepsvereisten op het hoogste niveau.

Het afstudeertraject bestaat uit de volgende, te beoordelen onderdelen:

- praktijk (tussentijds- en eindbeoordeling)
- afstudeerverslag
- verdediging
- presentatie
- poster.

De student wordt rond het afstuderen begeleid en beoordeeld door diverse personen met diverse rollen.

- De door de examencommissie als examinerator benoemde praktijkbegeleider. Deze beoordeelt de praktijk en is bij beoordeling van afstudeerverslag en verdediging aanwezig om te kunnen worden geconsulteerd. De praktijkbegeleider zorgt voor de inhoudelijke begeleiding van de student.
- De docentbegeleider heeft een beoordelende rol bij alle afstudeeronderdelen.
- De afstudeercommissie bestaande uit de verschillende docentbegeleiders beoordelen gezamenlijk afstudeeropdrachten en de vormcriteria van afstudeerverslagen.
- De door de examencommissie benoemde externe deskundigen beoordelen afstudeerverslagen en verdedigingen.

Na goedkeuring van de afstudeeropdracht ontwikkelt de student een onderzoeksplan. Dit plan dient te zijn ondertekend door de praktijkbegeleider en te worden goedgekeurd door de docentbegeleider.

Bij alle studieonderdelen waarin studenten aantonen te voldoen aan het afstudeerniveau van de kerncompetenties zijn minstens twee beoordelaars betrokken. Op de helft van het afstudeerproject vindt een tussenbeoordeling van de praktijk plaats waarbij de student feedback ontvangt. Aan het einde vindt de eindbeoordeling van de praktijk plaats. De tussenbeoordeling van de praktijk wordt gegeven door de praktijkbegeleider. De eindbeoordeling van de praktijk wordt bepaald door de docentbegeleider op basis van input van de praktijkbegeleider, waarbij de docentbegeleider toe ziet op de juiste toepassing van procedures en toetscriteria.



Het afstudeertraject resulteert in een onderzoeksverslag dat wordt beoordeeld door de docentbegeleider en een externe deskundige, die tevens de daarop volgende verdediging beoordelen. De praktijkbegeleider is daarbij ter consultatie aanwezig. In geval van een meningsverschil tussen beoordelaars is in een procedure voorzien. Tenslotte houdt de student een presentatie aan medestudenten over zijn onderzoek en wordt een poster beoordeeld. De beoordeling vindt in beide gevallen plaats door twee docenten. In het buitenland afstuderende studenten doorlopen volledig hetzelfde proces, met uitzondering van de beoordeling van de praktijk die verloopt via e-mail contact.

Het werkveld is zeer tevreden over de studenten – studenten die stages doen of afstuderen en afgestudeerden – die worden geleverd door Inholland Biotechnologie. Dit heeft zich onder andere geuit in het recent aannemen van een zestal afgestudeerden bij BEJO Zaden.

Het auditpanel heeft het eindniveau mede beoordeeld aan de hand van eindwerken . Door de geringe aantal studenten was het alleen mogelijk om tot een oordeel te komen op basis van twee eindwerken. De auditoren waren met name tevreden over de probleemstelling in de eindwerken. Deze bewaakten een goed evenwicht tussen de doelen van de opleiding en de opdrachtgever. De onderzoeksmethoden waren een ander punt waar de auditoren positief over waren; deze waren compleet en duidelijk onderbouwd. Het oordeel over deze eindwerken was voldoende.

Het auditpanel heeft ook de beoordelingsformulieren beoordeeld. De opzet hiervan was op zichzelf adequaat. De formulieren bleken echter summier ingevuld, waardoor de argumentatie om tot een bepaalde beoordeling en becijfering te komen maar weinig inzichtelijk was.

**Weging en Oordeel:** voldoende

De kwaliteit van toetsing en beoordeling wordt gewaarborgd door een goed werkend systeem van examen- en toetscommissie. De studenten worden adequaat getoetst op de kwalificaties waarbij er bij het afstuderen een specifieke focus is op de drie kerncompetenties. De leden van het auditteam zijn tevreden over het feit dat er op elk proces van het afstuderen sprake is van een vier ogen principe. Het aantal eindwerken is nog zeer gering, maar de kwaliteit van de toetsen schept de randvoorwaarden voor het bereiken van het eindniveau. De 'groene' oriëntatie komt nog beperkt terug in het eindniveau en bij de externe examinatoren. Om die reden komt het panel uit op het oordeel 'voldoende'.



## 5. ALGEMEEN EINDOORDEEL

De opleiding hanteert het landelijk gevalideerde opleidingsprofiel; zij heeft dit vertaald in een gedegen, samenhangend en – voor de beoogde eindkwalificaties – qua bereik en oriëntatie voldoende dekkend curriculum, dat door een betrokken en deskundig docententeam wordt uitgevoerd. In het opleidingsprofiel zijn drie kerncompetenties geïdentificeerd: onderzoeken, zelfsturing en experimenteren. De opleiding heeft er voor gekozen om zich te profileren als een 'groene' variant om te voldoen aan de behoeftes van het werkveld. De 'groene' Biotechnologie is in de Metropool Randstad Amsterdam veelvuldig aanwezig in de vorm van zaadveredeling. Gelet op die ambitie is de groene oriëntatie nog weinig manifest in het programma, in de voorzieningen, bij de medewerkers en in de eindwerken.

De opleiding wordt door het werkveld ervaren als open, toegankelijk en zoekend naar de verbinding. Vertegenwoordigers vanuit het werkveld zijn tevreden over de eindkwalificaties.

Het programma zorgt ervoor dat de studenten de beoogde eindkwalificaties kunnen behalen. De opleiding is, met name door het grote aandeel praktijk in het programma, voldoende beroepsgericht. Er is aandacht voor internationalisering door het faciliteren van mogelijkheden om mee te doen met uitwisselprogramma's, projecten en stages. Ook komen studenten veelvuldig in aanraking met Engelse literatuur. De opleiding kiest er echter voor om internationale oriëntatie vrijblijvend te houden om zo rekening te houden met de verschillende financiële situaties van de studenten.

Door middel van onder meer zomercursussen tracht de opleiding de overgang voor instromers beter te laten verlopen. Het eerste 100 dagen beleid omvat intensieve begeleiding vanuit de opleiding. De studenten worden vervolgens meer losgelaten om zo gaandeweg zelfstandiger te worden. Ontwikkeling is ook te zien op inhoudelijk gebied. Nadat de studenten eerst een brede basis hebben verworven, gaan ze zich later in de studie specifiek focussen op één van de specialismen.

Alle docenten zijn deskundig en ervaren op hun vakgebied. De studenten zijn tevreden over het laagdrempelige contact van hun docenten.

Huisvesting en materiële voorzieningen zijn toereikend om het programma te kunnen uitvoeren. De opleiding sluit met de diverse vormen van begeleiding aan bij de doelgroep van studenten.

Bij de opleiding heerst een kwaliteitscultuur, waarbinnen planmatig wordt gewerkt aan de gehele kwaliteitscyclus. Daardoor is er goed zicht op de kwaliteit en worden, waar nodig of gewenst, doeltreffende verbetermaatregelen getroffen. Studenten, alumni, medewerkers, het afnemend werkveld, zijn actief betrokken bij de kwaliteitszorg van de opleiding.

De examen- en toetscommissies functioneren adequaat. Het aantal eindwerken is nog zeer gering, maar de kwaliteit van de toetsen schept de randvoorwaarden voor het bereiken van het eindniveau.

Het auditteam komt op een totaalbeoordeling uit van een 'voldoende'.



## **6. AANBEVELINGEN**

- Het auditteam beveelt de opleiding aan om de groene profilering voort te zetten en verder uit te bouwen.
- Het auditteam beveelt de opleiding aan om een duidelijke keuze te maken in de nu nog ambivalente profilering op witte en rode biotechnologie.
- Het auditteam beveelt de opleiding aan om concrete doelen vast te stellen ten aanzien van internationalisering.
- Het auditteam beveelt aan een adequaat systeem in te voeren om meeliftgedrag tegen te gaan.
- Het auditteam beveelt aan om de communicatie naar potentiële instromers over de zomercursus te verbeteren.



## BIJLAGE I Scoretabel

<b>Scoretabel paneloordelen Hogeschool Inholland hbo-bachelor Biotechnologie voltijd</b>	
<b>Onderwerpen / Standaarden</b>	<b>Oordeel</b>
<b>Beoogde eindkwalificaties</b>	
Standaard 1. De beoogde eindkwalificaties	V
<b>Programma</b>	
Standaard 2. Oriëntatie programma	V
Standaard 3. Inhoud programma	V
Standaard 4. Vormgeving programma	V
Standaard 5. Instroom programma	V
Standaard 6. Studeerbaarheid programma	G
Standaard 7. Omvang en duur programma	V
<b>Personeel</b>	
Standaard 8. Doeltreffendheid personeelsbeleid	V
Standaard 9. Kwalificaties personeel	G
Standaard 10. Omvang personeel	V
<b>Voorzieningen</b>	
Standaard 11. Huisvesting en materiele voorzieningen	V
Standaard 12. Studiebegeleiding en informatievoorziening	V
<b>Kwaliteitszorg</b>	
Standaard 13. Periodiek evalueren	G
Standaard 14. Evalueren en verbetermaatregelen	G
Standaard 15. Betrekken van partijen bij interne kwaliteitszorg	G
<b>Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties</b>	
Standaard 16. Toetsen en eindkwalificaties	V
<b>Algemeen eindoordeel</b>	<b>V</b>











## BIJLAGE II Opleidings specifieke eindkwalificaties

	1. onderzoek	2. experiment	3. beheren	4. adviseren	5. instrueren	6. leidinggeve	7. zelfsturing
BAS eindniveau van de opleiding Chemie	III	III	I	I	I	I	II
BAS eindniveau van de opleiding BML	II*	III	I*	I*	I*	I*	II
Inholland LS&C keuze eindniveau	III	III	I	I	I	I	III



### BIJLAGE III Schematisch overzicht opleidingsprogramma

jaar 4	afstudeerproject			
jaar 3	periode 9 stage	periode 10 stage	periode 11 minor	periode 12 minor
jaar 2	Life Sciences: gezamenlijk studiejaar biotechnologie/BML			
jaar 1	LS&C: gezamenlijke propedeuse biotechnologie/BML/chemie			

periode	periode 11	periode 12
groen accent	 green technology	 bioinformatics
rood accent	 ziekte en afweer	 bioinformatics
wit accent	 bioresearch technieken	 bioinformatics

periode 1	periode 2	periode 3	periode 4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• onderzoeken</li> <li>• zelfsturing</li> <li>• adviseren/in- en verkopen</li> <li>• instrueren/begeleiden /doceren/coachen</li> <li>• beheren/coördineren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• experimenteren</li> <li>• onderzoeken</li> <li>• zelfsturing</li> <li>• adviseren/in- en verkopen</li> <li>• leiding geven / managen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• experimenteren (diff. Bloedgroepen)</li> <li>• onderzoeken</li> <li>• adviseren/in- en verkopen</li> <li>• leiding geven/managen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• experimenteren</li> <li>• onderzoeken</li> <li>• zelfsturing</li> <li>• leiding geven/managen</li> <li>• beheren/coördineren</li> </ul>



## BIJLAGE IV Programma, werkwijze en beslisregels

### Auditprogramma Uitgebreide Opleidingsbeoordeling t.b.v. bachelor Biotechnologie – hogeschool Inholland

programma – dag 1 7 oktober 2013

Tijd	Lokaal	Gesprekspartners	Audit panel	Onderwerpen
09.45-10.00	5A-10	Inloop en ontvangst auditteam		
10.00-11.00	5A-10		Audit panel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vooroverleg</li> </ul>
11.00-12.00	5A-11	<b>Domeinmanagement en opleidingsmanagement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peter Scheerder (directeur domein Agri, Food &amp; Life Sciences)</li> <li>Niek Persoon (manager opleiding)</li> <li>Jan Rump (coördinator opleiding)</li> </ul>	Audit panel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strategisch beleid, visie, misie (MVS)</li> <li>Ontwikkelingen in het werkveld/relatie beroepenveld</li> <li>Marktpositie/ positionering &amp; profilering</li> <li>Internationale focus</li> <li>Visie op toegepast onderzoek/ lectoraat &amp; kenniskring</li> <li>Kwaliteitszorg</li> <li>Personeelsbeleid/ scholing</li> <li>Resultaten/ Onderwijsrendement</li> <li>Kwaliteitsdocumenten</li> </ul>
12.00-12.15	5A-11			<ul style="list-style-type: none"> <li>Intern overleg</li> </ul>
12.15-12.45	5A-10	<b>Leden examencommissie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gert Jan Arts (voorzitter)</li> <li>Trinette Vermaat (ambtelijk secretaris)</li> <li>Gertjan Heijne (lid examencommissie en linking pin met toetscommissie)</li> <li>Dennis Fontijn (lid examencommissie)</li> <li>Romeo Lascaris (voorzitter toetscommissie)</li> </ul>	Audit panel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taken en rollen van de examencommissie</li> <li>Bevoegdheden, ook met het oog op de Wet Versterking Besturing</li> <li>Relatie tot het management</li> <li>Kwaliteitsboring toetsen en beoordelen</li> <li>Relatie tot de toetscommissie</li> <li>Kwaliteitsborging afstudeerders</li> </ul>
12.45-13.30	5A-11	Lunch		<ul style="list-style-type: none"> <li>Intern overleg</li> <li>Bestudering documenten ter inzage</li> </ul>
13.30-14.30	5A-11	<b>Coördinatoren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Frens Pries (voorzitter leerplancommissie, voorzitter afstudeercommissie, coördinator internationalisering)</li> <li>Dennis Fontijn (voorzitter stagecommissie)</li> <li>Romeo Lascaris (voorzitter toetscommissie)</li> <li>Gert Jan Arts (coördinator 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> studiejaar)</li> <li>John Vessies (coördinator SLB)</li> <li>Matthieu Klaphake (coördinator Life Sciences)</li> </ul>	Audit panel	<b>Inhoudelijke opleidingskader en curriculum</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Curriculumontwikkeling, evaluatie en bijstelling in het algemeen</li> <li>Kenmerken van het programma</li> <li>Samenhang programma</li> <li>Praktijkcomponenten</li> <li>Internationalisering</li> <li>Toetsbeleid</li> <li>Toegepast onderzoek</li> <li>Programma studieloopbaanbegeleiding/ Studeerbaarheid, studielast</li> </ul>

Tijd	Lokaal	Gesprekspartners	Audit panel	Onderwerpen
14.30-14.45	5A-11		Audit panel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intern overleg</li> </ul>
14.45-15.45	5A-11	<b>Docenten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Romeo Lascaris (docent Life Sciences/ Biotechnologie)</li> <li>Klaas Jan de Vries (docent Life Sciences/ Biotechnologie)</li> <li>Gert Jan Arts (docent Life Sciences)</li> <li>John van der Toorn (coördinator opleiding en docent chemie, coördinator MLO instroom)</li> <li>Margreet Guilkema (nieuwe docent/ labbeheer)</li> <li>Maarten Kuiper (praktijkdocent/ labbeheer)</li> <li>Matthieu Klaphake (coördinator en docent Life Sciences)</li> </ul>	Audit panel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relatie met/ input van beroepenveld</li> <li>Ontwikkelingen beroepsdomein</li> <li>Internationale focus</li> <li>Programmaontwikkeling</li> <li>Inhoud programma</li> <li>Toetsen en beoordelen</li> <li>Begeleiding</li> <li>Professionele ruimte/ scholing</li> <li>Werkdruk</li> </ul>
15.45-16.00	5A-11		Audit panel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intern overleg</li> </ul>
16.00-17.00	5A-11	<b>Lector en vertegenwoordigers werkveld</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nelleke Kreike (lector)</li> <li>Romeo Lascaris (onderzoeker t.b.v. onderwijs)</li> <li>Frens Pries (onderzoeker t.b.v. onderwijs)</li> <li>Erwin Cardol (programma manager Seed Valley)</li> <li>Henk Huits (Bejo Zaden)</li> </ul>		<b>Lectoraat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Onderzoek</li> <li>Invloed op/ betrokkenheid bij het programma</li> <li>Betrokkenheid docenten en het werkveld</li> <li>Resultaten</li> </ul> <b>Werkveld</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kwaliteit van het programma en de afgestudeerden</li> <li>Betrokken bij de interne kwaliteitszorg</li> </ul>
17.00-17.45	5A-11	<b>Kwaliteitszorg</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gert Jan Heijne (voorzitter kwaliteitscommissie)</li> <li>Klaas Jan de Vries (lid kwaliteitscommissie)</li> <li>Jan Rump (studentpanels)</li> <li>Frens Pries (voorzitter leerplancommissie)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluatie van resultaten</li> <li>Maatregelen tot verbetering</li> <li>Betrekken van medewerkers, studenten, alumni, werkveld</li> <li>Monitoring &amp; verantwoording</li> </ul>
17.45-18.15				<ul style="list-style-type: none"> <li>Intern overleg/ terugkijken op dag 1</li> <li>Bepaling pending issues</li> </ul>

## Programma – dag 2 8 oktober 2013

Tijd	Locatie	Gesprekspartners	Audit panel	Onderwerpen
08.15 – 08.30	5A-10		audit panel	vooroverleg
08.30 – 09.15	5A-11	<b>Studenten en alumni</b>	audit panel	<b>Studenten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kwaliteit docenten</li> <li>• Informatievoorziening</li> <li>• Aansluiting vooropleiding/ toelating</li> <li>• Toetsen en beoordelen</li> <li>• Studiebegeleiding (Incl. buitenschoolse component/ stages)</li> <li>• Studeerbaarheid/ studielast</li> <li>• Materiele voorzieningen</li> <li>• Afstuderen</li> </ul> <b>Alumni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kwaliteit van het programma en de afgestudeerden</li> <li>• Betrokken bij de interne kwaliteitszorg</li> </ul>
09.15 – 09.45	5A-11	<b>Opleidingscommissie</b> Richard Kragten (voorzitter) John Vessies (docentlid)	Audit panel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactie met het management</li> <li>• Rol bij de interne kwaliteitszorg</li> <li>• Mate van betrokkenheid in het besluitvormingsproces</li> </ul>
09.45 – 10.00			audit panel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intern overleg</li> </ul>
10.00 – 11.00	5A-10 OZW gebouw Naaldwijk straat	<b>Rondleiding en lesbezoek</b>	Audit panel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificatie algemene en opleiginsspecifieke voorzieningen</li> <li>• Bijwonen van lessen</li> </ul>
11.00 – 11.30	5A-10 5A-11	<b>Open spreekuur en inzage BlackBoard</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eveneens beschikbaar voor bestudering documenten</li> </ul>
11.30 – 12.30	5A-11	<b>Wie het betreft</b>	audit panel	Pending issues (indien nodig)
12.30 – 13.15	5A-10	<b>Lunch</b>	audit panel	
13.15 – 13.45	5A-11	<b>Hele team</b>	audit panel	Terugkoppeling

## Werkwijze

Bij de beoordeling van de betreffende voltijd opleiding is uitgegaan van het door de NVAO vastgestelde "Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs" van 22 november 2011. Daarin staan de standaarden vermeld waarop een Evaluatiebureau zich bij de uitgebreide opleidingsbeoordeling van een opleiding moet richten en de criteria aan de hand waarvan een Evaluatiebureau moet bepalen of de basiskwaliteit van die opleiding als voldoende kan worden beoordeeld.

Op basis van de door opleiding geleverde documentatie heeft het auditteam zich een beeld kunnen vormen van de primaire en secundaire processen van de voltijd variant. De visitatie was gericht op een verificatie van de bevindingen uit de documentenanalyse en het verkrijgen van aanvullende informatie over de inhoud van het programma. Dit geschiedde door gesprekken met vertegenwoordigers van de opleiding, studenten en het werkveld, die waren te kenschetsen als 'gesprekken tussen vakgenoten'.

De verificatie door het auditteam geschiedde door verscheidene malen hetzelfde onderwerp met verschillende geleidingen te bespreken en aan de hand van additionele documentatie en – daar waar het de huisvesting en de materiële voorzieningen betreft- ook door eigen waarneming.

### **Verantwoording keuze gesprekspartners**

Na overleg met de betreffende opleiding heeft het auditteam met in achtneming van de daartoe strekkende regels van de NVAO en op basis van zijn documentanalyse en de daaruit voortvloeiende specifieke aandachtspunten de keuze van de gesprekspartners vastgesteld.

Een open spreekuur maakte deel uit van het programma. Het auditteam heeft geconstateerd, dat de betreffende opleiding het open spreekuur tijdig en op correcte wijze onder de aandacht heeft gebracht van studenten en medewerkers.

Tijdens het locatiebezoek heeft het auditteam at random een aantal lessen / colleges / practica bezocht en met de daar aanwezige studenten gesproken

Het oordeel van het auditteam vastgelegd in een conceptrapport werd aan de opleiding voorgelegd voor een toets op eventuele feitelijke onjuistheden.

### **Beslisregels**

Volgens de NVAO-Beslisregels Accreditatie kan een onderwerp 'onvoldoende', 'voldoende', 'goed' of 'excellent' scoren. Hobéon heeft de beslisregels toegepast, zoals deze zijn opgesomd in het 'Beoordelingskaders accreditatiestelsel hoger onderwijs, 22 november 2011'.

Wanneer er sprake is van verschillende varianten van een opleiding (bijvoorbeeld: voltijd, deeltijd en duaal), dan moet uit de beoordeling blijken dat voor elke variant de basiskwaliteit is gewaarborgd op grond van de standaarden uit het betreffende beoordelingskader om te komen tot een positief eindoordeel over de opleiding.

Indien een opleiding onder één CROHO-registratie wordt aangeboden op meerdere locaties, kan de opleiding alleen voor accreditatie in aanmerking komen als uit de beoordeling blijkt dat elke locatie voldoet aan de in het betreffende kader genoemde standaarden voor basiskwaliteit.

#### **Uitgebreide opleidingsbeoordeling**

- Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval 'onvoldoende' indien standaard 1 of 16 als 'onvoldoende' beoordeeld wordt. Een onvoldoende bij standaard 1 kan niet leiden tot het toekennen van een herstelperiode door de NVAO.
- Het eindoordeel over een opleiding kan alleen 'goed' zijn indien ten minste de standaarden 1, 3, 6, 9, 13, 14, 15 en 16 als 'goed' worden beoordeeld.
- Het eindoordeel over een opleiding kan alleen 'excellent' zijn indien ten minste de standaarden 1, 3, 6, 9, 13, 14, 15 en 16 als 'excellent' worden beoordeeld.



## **BIJLAGE V    Lijst geraadpleegde documenten**

### **Lijst geraadpleegde documenten, conform richtlijn van de NVAO**

- Kritische reflectie opleiding
- Domein GSW Historie NSE 2011 incl biotech
- NSE 2012 domein Agri
- NSE 2013
- Verbinding als opdracht
- Ruimte voor presteren
- Presteren in verbinding
- BAS domeincompetenties
- COLP
- Opleidingsprofiel Bachelors maart 2013
- Besprekingsverslagen BVC
- Afstudeergids 2013-2014
- Resultaten alumnionderzoek
- Resultaten werkveldonderzoek
- Lijst gastdocenten
- Beoordelingsformulier bedrijfsbegeleiding
- Toetsplan 1<sup>e</sup> fase
- Toetsplan 2<sup>e</sup> fase Life Sciences
- Toetsplan 3<sup>e</sup> fase Life Sciences juni 2012
- Agenda's en notulen managementteam
- Richtlijnen vertraagde studenten
- Beleidsnotitie studeren met een functiebeperking Inholland
- Life Science & Chemistry rendementsbeleid dec 2011
- Personeelsbeleid LSC 2012-2014 dd18
- Formatieplan 290413
- Kwaliteitskaart agri 2015 NOP
- Voor teamindeling zie Kritische Reflectie pagina 62
- Stagegids 2013-2014
- Kwaliteitshandboek Life Sciences en Chemistry maart 2013
- Agenda's en notulen LPC
- Werkplaats juni 2013
- Agenda's en notulen teamoverleg
- Werkboek periode 6 theorie 2012-2013
- Agenda's e notulen toetscommissie
- Toetsdocument BLS
- OER Biotechnologie 2013
- De door het panel bepaalde representatieve selectie van afstudeerwerkstukken van de afgelopen twee jaar met beoordelingscriteria en normering (op studentnummer):
  - 485828
  - 472370



## BIJLAGE VI Overzicht auditteam

Samenstelling, korte functiebeschrijvingen (cv's) en onafhankelijkheidsverklaringen van voorzitter, leden en secretaris.

### Samenstelling en expertise van het auditteam laten zich als volgt weergeven:

Panelleden	Expertise - audit - kwaliteit zorg	Expertise - onderwijs	Expertise - werkveld	Expertise - vakinhoud	Expertise - internationaal	Expertise - studentzaken
Dhr. Ir. A.T. de Bruijn, voorzitter	X					
Mw. Dr. S. Isken, domeindeskundige	X	X		X	X	
Dhr. Dr. N. Th. M. Klooster, domeindeskundige	X		X	X	X	
Dhr. Ir. B. Kamphuis, domeindeskundige	X	X		X		
Dhr. M. Dunnewind, studentlid						X
Dhr. F.J. Telwin, secretaris	X					

Op 18 juli 2013 heeft de NVAO goedkeuring gegeven aan de samenstelling van het panel HBO Bachelor Biotechnologie, 001976- Hogeschool Inholland.

### Korte functiebeschrijvingen panelleden

1	Fred de Bruijn is partner bij Hobéon
2	Sonja Isken is opleidingsdirecteur BSc / MSc Biotechnology / MSc Bioinformatics bij Wageningen University (WU)
3	Niek Klooster is Business Line Manager Chemical Manufacturing & Refineries en Senior Consultant Laboratory Efficiency Benchmarks bij Intertek Chemicals & Pharmaceuticals
4	Ben Kamphuis heeft 25 jaar ervaring op chemisch-technologisch, chemisch en biologisch-medisch vlak op HBO en WO niveau
5	Marcel Dunnewind is in juni 2013 afgestudeerd bij de hbo opleiding Biologie en Medisch Laboratorium Onderzoek van Van Hall Larenstein

### Secretaris/Coördinator

Franklin Telwin	Gecertificeerd
-----------------	----------------

## Onafhankelijkheids- en geheimhoudingsverklaring voorafgaand aan het beoordelingsproces

Ondergetekende (naam en privé adres)

Fred de Buijn,

is als voorzitter/deskundige/studentlid/secretaris gevraagd voor beoordeling van de opleiding:

Biotechnologie

aangevraagd door de instelling:

Hs Inholland

- Verklaart hierbij geen (familie)relaties of banden met de bovengenoemde instelling te onderhouden, als privépersoon, onderzoeker / docent, beroepsbeoefenaar of als adviseur, die een volstrekt onafhankelijke oordeelsvorming over de kwaliteit van de opleiding ten positieve of ten negatieve zouden kunnen beïnvloeden;
- Verklaart hierbij zodanige relaties of banden met de instelling de afgelopen vijf jaar niet gehad te hebben
- Verklaart strikte geheimhouding te betrachten van al hetgeen in verband met de beoordeling aan hem/haar bekend is geworden en wordt, voor zover de opleiding, de instelling of de NVAO hier redelijkerwijs aanspraak op kunnen maken.
- Verklaart hierbij op de hoogte te zijn van de NVAO gedragscode.

Plaats:

Den Haag

Datum:

16/07/13

Handtekening:



## Onafhankelijkheids- en geheimhoudingsverklaring voorafgaand aan het beoordelingsproces

Ondergetekende (naam en privé adres)

Dr Sonja Isken,

is als voorzitter/deskundige/studentlid/secretaris gevraagd voor beoordeling van de opleiding:

Bachelor biotechnologie

aangevraagd door de instelling:

Hogeschool Inholland

- Verklaart hierbij geen (familie)relaties of banden met de bovengenoemde instelling te onderhouden, als privépersoon, onderzoeker / docent, beroepsbeoefenaar of als adviseur, die een volstrekt onafhankelijke oordeelsvorming over de kwaliteit van de opleiding ten positieve of ten negatieve zouden kunnen beïnvloeden;
- Verklaart hierbij zodanige relaties of banden met de instelling de afgelopen vijf jaar niet gehad te hebben
- Verklaart strikte geheimhouding te betrachten van al hetgeen in verband met de beoordeling aan hem/haar bekend is geworden en wordt, voor zover de opleiding, de instelling of de NVAO hier redelijkerwijs aanspraak op kunnen maken.
- Verklaart hierbij op de hoogte te zijn van de NVAO gedragscode.

Plaats:

*Wageningen*

Datum:

*8 juli 2013*

Handtekening:

*S. Isken*

**Onafhankelijkheids- en geheimhoudingsverklaring voorafgaand aan het  
beoordelingsproces**

Ondergetekende (naam en privé adres)

N. Th. M. Klooster

is als voorzitter/deskundige/studentenvertegenwoordiger gevraagd voor beoordeling van de opleiding:

Biotechnologie

aangevraagd door de instelling:

Hogeschool Inholland

- Verklaart hierbij geen (familie)relaties of banden met de bovengenoemde instelling te onderhouden, als privépersoon, onderzoeker / docent, beroepsbeoefenaar of als adviseur, die een volstrekt onafhankelijke oordeelsvorming over de kwaliteit van de opleiding ten positieve of ten negatieve zouden kunnen beïnvloeden;
- Verklaart hierbij zodanige relaties of banden met de instelling de afgelopen vijf jaar niet gehad te hebben
- Verklaart strikte geheimhouding te betrachten van al hetgeen in verband met de beoordeling aan hem/haar bekend is geworden en wordt, voor zover de opleiding, de instelling of de NVAO hier redelijkerwijs aanspraak op kunnen maken.
- Verklaart hierbij op de hoogte te zijn van de NVAO gedragscode.

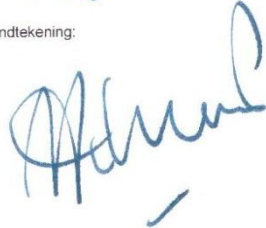
Plaats:

Wassenaar

Datum:

26 juni 2013

Handtekening:



## Onafhankelijkheids- en geheimhoudingsverklaring voorafgaand aan het beoordelingsproces

Ondergetekende (naam en privé adres)

B. Kamphuis

is als deskundige gevraagd voor beoordeling van de opleiding:

Biotechnologie

aangevraagd door de instelling:

Hogeschool InHolland

- Verklaart hierbij geen (familie)relaties of banden met de bovengenoemde instelling te onderhouden, als privépersoon, onderzoeker / docent, beroepsbeoefenaar of als adviseur, die een volstrekt onafhankelijke oordeelsvorming over de kwaliteit van de opleiding ten positieve of ten negatieve zouden kunnen beïnvloeden;
- Verklaart hierbij zodanige relaties of banden met de instelling de afgelopen vijf jaar niet gehad te hebben
- Verklaart strikte geheimhouding te betrachten van al hetgeen in verband met de beoordeling aan hem/haar bekend is geworden en wordt, voor zover de opleiding, de instelling of de NVAO hier redelijkerwijs aanspraak op kunnen maken.
- Verklaart hierbij op de hoogte te zijn van de NVAO gedragscode.

Plaats: Enschede

Datum: 16 juli 2013

Handtekening:



## Onafhankelijkheids- en geheimhoudingsverklaring voorafgaand aan het beoordelingsproces

Ondergetekende (naam en privé adres)

Marcel Dunnewind

is als voorzitter/deskundige/studentlid/secretaris gevraagd voor beoordeling van de opleiding:

Biotechnologie (Hogeschool IN/Holland Amsterdam)

aangevraagd door de instelling:

Hobéon

- Verklaart hierbij geen (familie)relaties of banden met de bovengenoemde instelling te onderhouden, als privépersoon, onderzoeker / docent, beroepsbeoefenaar of als adviseur, die een volstrekt onafhankelijke oordeelsvorming over de kwaliteit van de opleiding ten positieve of ten negatieve zouden kunnen beïnvloeden;
- Verklaart hierbij zodanige relaties of banden met de instelling de afgelopen vijf jaar niet gehad te hebben
- Verklaart strikte geheimhouding te betrachten van al hetgeen in verband met de beoordeling aan hem/haar bekend is geworden en wordt, voor zover de opleiding, de instelling of de NVAO hier redelijkerwijs aanspraak op kunnen maken.
- Verklaart hierbij op de hoogte te zijn van de NVAO gedragscode.

Plaats: Ommen

Datum: 0-7-2013

Handtekening:





## Onafhankelijkheids- en geheimhoudingsverklaring voorafgaand aan het beoordelingsproces

Ondergetekende (naam en privé adres)

Franklin Telwin

---

---

is als deskundige gevraagd voor beoordeling van de opleiding:

Biotechnologie

---

---

aangevraagd door de instelling:

Hogeschool InHolland

---

---

- Verklaart hierbij geen (familie)relaties of banden met de bovengenoemde instelling te onderhouden, als privépersoon, onderzoeker / docent, beroepsbeoefenaar of als adviseur, die een volstrekt onafhankelijke oordeelsvorming over de kwaliteit van de opleiding ten positieve of ten negatieve zouden kunnen beïnvloeden;
- Verklaart hierbij zodanige relaties of banden met de instelling de afgelopen vijf jaar niet gehad te hebben
- Verklaart strikte geheimhouding te betrachten van al hetgeen in verband met de beoordeling aan hem/haar bekend is geworden en wordt, voor zover de opleiding, de instelling of de NVAO hier redelijkerwijs aanspraak op kunnen maken.
- Verklaart hierbij op de hoogte te zijn van de NVAO gedragscode.

Plaats: Den Haag

Datum: 18-7-2013

Handtekening:





**Strategische dienstverlener voor kennisintensieve organisaties**



Lange Voorhout 14  
2514 ED Den Haag

T (070) 30 66 800

F (070) 30 66 870

E [info@hobeon.nl](mailto:info@hobeon.nl)

I [www.hobeon.nl](http://www.hobeon.nl)