

Besluit **Accreditatierapport en -besluit met een positieve beoordeling van de accreditatieaanvraag voor de opleiding Master of Science in de industriële wetenschappen: chemie (master) van de Artesis Hogeschool Antwerpen**

datum **1. Inleiding**

9 januari 2012

onderwerp

Accreditatierapport en -besluit
(# 5185)

uw kenmerk

GA/ak/20110511

ons kenmerk

NVAO/20120042/SL

Bij brief van 11 mei 2011 heeft het instellingsbestuur van de Artesis Hogeschool Antwerpen te Antwerpen een accreditatieaanvraag ingediend bij de Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO) voor de opleiding Master of Science in de industriële wetenschappen: chemie (master). Deze aanvraag is ontvangen op 12 mei 2011 en ontvankelijk verklaard op 9 augustus 2011.

De accreditatieaanvraag steunt op het visitatierapport van een externe beoordeling uitgevoerd door een visitatiecommissie ingesteld door de Vlaamse Hogescholenraad (VLHORA).

De visitatiecommissie kende de volgende samenstelling:

Voorzitter:

- Oswald Van Cleemput, professor emeritus verbonden aan de Vakgroep voor Toegepaste Analytische en fysische Chemie van de Universiteit Gent;

Leden:

- Rita Rymenans, docent vakdidactiek aan de Specifieke Lerarenopleiding van de UA, visitatieervaring in België en Nederland (onderwijsdeskundige);
- Paul De Schepper, technisch ingenieur Industriële scheikunde, beheerder van een consultingbedrijf inzake procesveiligheid (domeindeskundige);
- Bruno Van Mele, gewoon hoogleraar aan de VUB, voorzitter onderzoeksgroep Polymeren, vakgroep Materialen en Chemie en de opleiding Procestechologie en Materialen (domeindeskundige);
- Bart Verbesssem, afgestudeerd Master in de Industriële wetenschappen van de Hogeschool voor Wetenschap en Kunst, thans projectmedewerker IWT TETRA-project (studentlid);

Secretaris en procesbegeleider:

- Mieke Beckers, stafmedewerker.

De visitatie heeft plaatsgevonden op 27, 28 en 29 oktober 2009. Het visitatierapport dateert van 22 maart 2011.

Inlichtingen

Johanna Baeyens
+31 (0)70 312 23 39
j.baeyens@nvaonet

Parkstraat 28 | 2514 JK | Postbus 85498 | 2508 CD Den Haag
P.O. Box 85498 | 2508 CD The Hague | The Netherlands
T + 31 (0)70 312 2300 | F + 31 (0)70 312 2301
info@nvaonet | www.nvaonet

De NVAO komt tot de volgende vaststellingen:

- De externe beoordeling is opgesteld en onderbouwd overeenkomstig het toepasselijke Accreditatiekader bestaande opleidingen hoger onderwijs Vlaanderen van de NVAO en volgens de daarbij behorende beslisregels;
- De visitatiecommissie heeft voor de externe beoordeling het door de VLHORA vastgestelde visitatieprotocol gevolgd;
- De externe beoordeling verschafte inzicht in de samenstelling van de visitatiecommissie;
- De externe beoordeling bevat een onderzoek ten gronde naar de aanwezigheid van voldoende generieke kwaliteitswaarborgen

De NVAO is in het licht van het vorenstaande tot de slotsom gekomen dat de externe beoordeling over de voorliggende opleiding regelmatig en gedegen tot stand is gekomen.

3. Inhoudelijke overwegingen

De NVAO steunt haar inhoudelijke besluitvorming in hoofdzaak op de onderstaande elementen uit het visitatierapport.

Doelstellingen

De opleidingsdoelstellingen zijn het resultaat van een groeiproces onder invloed van belangrijke externe evoluties (de bachelor/masterstructuur, de werkveldevolutie, de academisering en de intentie om een associatiefaculteit Industriële Wetenschappen op te richten). Het kwalificatieprofiel verwijst naar drie kernkwaliteiten die elk in een kernleerlijn met bijhorende kerncompetenties zijn vertaald. Naast de harde, 'technologische kennislijn' is er de 'sociaal-economische leerlijn' en in het kader van de academisering is er de 'onderzoeksleerlijn'. De commissie toont haar waardering voor dit heldere kwalificatieprofiel waarvan zij heeft kunnen vaststellen dat ook de studenten er goed van op de hoogte zijn. De commissie oordeelt dat de eindcompetenties concreet genoeg zijn uitgewerkt voor het operationaliseren van een competentiegericht programma. Zij constateert ook dat de opleiding haar eindcompetenties systematisch heeft afgetoetst aan de decretale eisen. Vooralsnog is de internationale component in de doelstellingen enkel terug te vinden in de sociaal-economische leerlijn. De commissie meent dat dit nog kan worden aangescherpt. Zij is tevreden dat er hieromtrent reeds beleidsnota's en verbeteracties zijn geformuleerd. Inzake academisering is vooropgesteld dat men aan applicatiegericht, multidisciplinair en probleemoplossend onderzoek wil doen. De onderzoekers streven er naar om nieuwe of verbeterde technologieën en procedures te bedenken en deze kennis ook te vertalen en te verspreiden in het relevante werkveld. Belangrijk is dat aan deze visie ook strategische doelstellingen en beleidslijnen zijn gekoppeld. De opleiding heeft het beleidsplan geconcretiseerd in een 'stappenplan' voor de realisatie van de academisering. Dit stappenplan omvat drie pijlers namelijk: ontwikkeling en ondersteuning van onderzoeksactiviteiten, optimalisering van de verwevenheid tussen onderwijs en onderzoek en inzet van personeel voor onderzoeksactiviteiten. De commissie maakt de kanttekening dat er geen duidelijkheid bestaat over de financiële realiseerbaarheid van de academiseringsplannen. Het onderzoeksspeerpunt van de opleiding is 'microchemische technologie'. Voor de uitbouw hiervan rekent men op een structurele samenwerking met de onderzoeksgroep microreactoren van de Vrije Universiteit Brussel. Bedoeling is om naast dit speerpunt ook ander onderzoek uit te voeren, maar dan op basis van externe financiering. De commissie waardeert het initiatief tot definiëring van een speerpunt, maar hoopt dat de andere interessegebieden ondersteuning blijven genieten.

Pagina 3 van 12 Bij de ontwikkeling van de doelstellingen heeft de opleiding rekening gehouden met de inbreng van diverse stakeholders. Op verzoek van het industriële werkveld is er meer aandacht voor de meertalige en/of internationale professionele context en koos men voor een polyvalente profilering in vier inhoudelijke kennisdomeinen (chemie, chemical engineering, bio- en milieutechnologie en communiceren, ondernemen en ontwerpen). De structurele betrokkenheid van het werkveld wordt gegarandeert door het 'strategisch comité'. Dit comité wordt betrokken bij de herzieningen van de doelstellingen en het programma. Tussentijds zijn er regelmatig contacten met het werkveld. Ook de academische partners worden regelmatig geconsulteerd. De opleiding heeft zich vergeleken met aanverwante opleidingen in een zestal Europese instellingen. Zij heeft daaruit geconcludeerd dat deze opleidingen meestal sterk gelijklopend zijn maar dat de keuze voor projectmatig onderwijs een meer unieke opstelling is. Binnen Vlaanderen onderscheidt men zich doordat studenten onmiddellijk bij instroom kunnen kiezen voor de discipline chemie. De studenten en afgestudeerden ervaren dit als een pluspunt. De opleiding kan zich vinden in het domeinspecifieke referentiekader van de commissie. Het valt de commissie wel op dat ethische aspecten in de doelstellingen geen of enkel impliciete aandacht krijgen. Ze zou daarom willen aanbevelen dit meer aan bod te laten komen. De commissie stelt vast dat het onderwijsconcept bottom-up is gegroeid en daardoor sterk is gedragen door de docenten. De opleiding kiest voor een programma zonder afstudeerrichtingen. Studenten krijgen wel de kans hun leercontext te verbreden door middel van keuzevakken.

Programma

De commissie concludeert dat de opleiding sinds de start van het academiseringstraject al een hele evolutie heeft doorgemaakt. Concreet is er binnen de pijler 'integratie van onderzoekscompetenties in het programma' van het stappenplan academisering aandacht voor de keuze van adequate didactische aanpak en geschikte werkvormen om studenten onderzoeksmethodologie aan te leren en hen een experimentele en probleemoplossende gerichtheid bij te brengen. Deze onderzoekscompetenties zijn progressief ingebouwd in de opleiding. De commissie vindt dit een goed overwogen werkwijze. In de opleiding en bij uitstek in de masterproef is het onderwijsconcept '*research-based*': de onderzoeksactiviteiten en doctoraatsprojecten van het onderwijzend personeel worden zoveel mogelijk geïntegreerd in de onderwijsactiviteiten en de masterproefonderwerpen. De meeste studenten kiezen hetzelfde onderwerp voor hun bachelor- en masterproef. De opleiding moedigt dit aan omdat men zo een voorsprong kan opbouwen. Momenteel wordt de verwevenheid van onderzoek en onderwijs nog wel gehinderd door sterke fragmentatie van onderzoeksopdrachten. De opleiding zet volop in op de aanwerving van jonge doctorandi. De commissie stelt een positieve tendens vast wat de onderwijsverstrekking door actieve onderzoekers betreft (77% van het onderwijs wordt verstrekt door actieve onderzoekers). Gezien men binnen de associatie niet kan rekenen op structurele samenwerking met een academische partner is men op zoek gegaan naar externe samenwerkingsverbanden. De commissie juicht dit toe maar wil ook aanbevelen de mogelijke banden binnen de eigen associatie meer aan te halen. Tijdens het bezoek hebben de opleidingscoördinatoren aangegeven op deze piste verder te willen gaan. De professionele gerichtheid krijgt op verschillende manieren vorm namelijk via de tweejaarlijkse industrieweek, de bedrijfsbezoeken en de seminars met onderzoekers en werkveld. Binnen de opleiding wordt geen echte stage georganiseerd. Het eerste luik van de masterproef brengen de studenten door buiten de hogeschool. Wie echter een onderzoeksgelateerd onderwerp kiest, komt niet in aanraking met het bedrijfsleven. De werkveldvertegenwoordigers zijn voorstander van een stage in de industriële sector. De commissie toont begrip voor het argument dat te weinig tijd beschikbaar is om dit binnen het

Pagina 4 van 12 programma te organiseren. In elk geval is de commissie van mening dat een eventuele inkanteling in een niet-ingenieursfaculteit de professionele gerichtheid van de opleiding niet mag bedreigen.

Het programma heeft een structuur met 3 leerlijnen en 4 inhoudelijke kennisdomeinen. Het is zodanig opgebouwd dat alle leerlijnen aan bod komen binnen elk van de domeinen. Als didactisch concept kiest de opleiding voor competentiegericht onderwijs. Zij heeft daartoe competentiematrices opgesteld. De commissie stelt dat het programma de doelstellingen adequaat vertaalt. Zij meent dat het programma doordacht is opgebouwd en de studenten de mogelijkheid biedt hun competenties geleidelijk te ontwikkelen. De student moet het geleerde steeds verder integreren en maakt een geleidelijke overstap van externe sturing naar zelfsturing. De complexiteit van de opleidingsonderdelen is gradueel opgebouwd. Via laboratoriumsessies wordt de theorie getoetst aan de praktijk. De student leert experimenteren, observeren, meten, resultaten verwerken en die correct interpreteren. De commissie hecht groot belang aan dergelijke 'manipulatievaardigheden'. Ze beveelt aan er over te waken dat dit aspect niet in het gedrang komt. De internationale dimensie in het programma omschrijft de commissie als eerder beperkt. De commissie beveelt aan de doelstellingen rond meertaligheid beter te vertalen in het programma. De studenten kunnen hun programma ter waarde van negen studiepunten invullen met keuzeopleidingsonderdelen.

Bij de programmahervorming werd expliciete aandacht besteed aan de samenhang. Per domein werd een werkgroep samengesteld die de coherentie bewaakte en de inhoud van verschillende opleidingsonderdelen op elkaar moest afstemmen. De samenhang wordt jaarlijks geëvalueerd via programma-evaluaties. Daaruit blijkt dat ongeveer driekwart van de studenten de onderlinge samenhang van de opleidingsonderdelen duidelijk vindt. De commissie stelt het bijzonder op prijs dat de opleiding ook aandacht besteedt aan de interactie tussen de domeinen. De coördinatoren van elk domein plegen immers overleg over het hele traject. Voor studenten met een flexibel leertraject is er een structuurschema waarin de volgtijdelijkheid wordt verduidelijkt. Bij de samenstelling van flexibele trajecten wordt naast de volgtijdelijkheid ook rekening gehouden met een haalbare studiebelasting en de organisatie van de onderwijsactiviteiten. Het aandeel studenten met een GST (geïndividualiseerd programma) is relatief beperkt.

De opleiding organiseert geen studielastmetingen maar bevraagt de studenten naar de perceptie van de studiebelasting. Er wordt gepeild naar de inschatting van de verhouding tussen het aantal studiepunten en de reële werklust. Op basis hiervan zijn geen noemenswaardige problemen vastgesteld. Eenzelfde conclusie kan worden getrokken uit de focusgesprekken. Deze gesprekken geven de studenten de gelegenheid hun antwoorden te illustreren en te duiden. Studenten stelden dat naar aanleiding van hun opmerkingen omtrent de zwaarte van bepaalde projecten een wijziging van het aantal studiepunten werd doorgevoerd. De studielast neemt geleidelijk toe naarmate de opleiding vordert. De opleiding zou volgens de commissie baat hebben bij studietijdmetingen op een meer systematische manier. De commissie stelt met tevredenheid vast dat de opleiding actief werk maakt van een goed studeerbaar opleidingsprogramma. De studenten bevestigen dat zij de verwachtingen, zowel wat de evaluatie als het leerproces betreft, goed kennen.

De masteropleiding staat open voor academische bachelors in de chemie. Instromende studenten vanuit een andere academische bacheloropleiding volgen een voorbereidingstraject. Dit wordt op maat uitgewerkt. Voor de zij-instromers uit de

Pagina 5 van 12 professionele bacheloropleidingen chemie of medische laboratoriumtechnologie werd een verkort studietraject van 63 of 64 studiepunten uitgewerkt. EVC-procedures zijn mogelijk volgens een procedure die is uitgewerkt door de Associatie van Universiteit en Hogescholen Antwerpen.

De opleiding bestaat uit één studiejaar van 60 studiepunten en voldoet hiermee aan de formele eisen voor een master.

In het didactisch concept staat een geleidelijke opbouw centraal. Dit didactische concept wordt uitgewerkt aan de hand van werkvormen die op maat gesneden zijn van elke opleidingsfase. De commissie betreurt dat men niet meer werkt met een portfolio zoals in de bacheloropleiding. Zij meent dat het net een handig instrument zou kunnen zijn om de studenten voor te bereiden op hun instap in het werkveld. Voor de ontwikkeling van de onderzoekscompetenties heeft de commissie vastgesteld dat een brede waaier aan activerende werkvormen wordt gehanteerd, waarbij zowel inductieve als deductieve onderwijsstrategieën aan bod komen. Niettemin vindt zij dat nog steeds relatief veel hoorcolleges worden gegeven. De commissie stelt vast dat het studiemateriaal goed studeerbaar en volledig up-to-date is. Waar mogelijk zou men echter meer Engelstalige handboeken moeten gebruiken.

De commissie is van mening dat er met veel zorg een sterk toetsingsbeleid is uitgewerkt. De opleiding kiest er voor, in lijn met haar didactisch concept, om eerst kennis, vaardigheden en attitudes afzonderlijk en pas later geïntegreerd te toetsen. De klemtoon van de beoordeling verschuift met andere woorden geleidelijk van de correcte toepassing van basiskennis naar de capaciteit om nieuwe en onbekende probleemstellingen zelfstandig op te lossen. Na het inkijken van de examenvragen concludeert de commissie echter dat de meeste examenvragen nog sterk kennisgericht zijn. Hoewel de commissie over het algemeen vaststelt dat een goede mix van evaluatievormen wordt gehanteerd, is het haar opgevallen dat mondelinge examens relatief weinig voorkomen. De commissie beveelt aan om meer mondelinge examens te organiseren. De studenten zijn tevreden over de informatie die wordt verstrekt over de evaluatie.

De commissie meent dat de te verwerven competenties van de masterproef duidelijk zijn. Via lezing van een steekproef van masterproeven, concludeert zij dat de proeven een behoorlijk tot goed niveau halen. Zij meent dat er veel aandacht besteed wordt aan de uitwerking en opvolging van de masterproeven. De masterproef wordt begeleid door een interne en externe promotor. Gedurende het eerste semester maken studenten één dag per week vrij om op de onderzoeksplaats aan de slag te gaan. In het tweede semester krijgen studenten 4 dagen per week de tijd om aan hun proef te werken. Voor de beoordeling zijn volgens de commissie transparante criteria beschikbaar. De hogeschoolpromotor en de externe promotor bepalen samen 60% van de eindscore. De overige 40% gaat naar de mondelinge verdediging voor een jury die bestaat uit alle docenten en de mentoren van het opdrachtgevende bedrijf. De commissie vindt een dergelijke verdediging voor een brede jury belangrijk, maar wil toch aanbevelen het gewicht van de verschillende onderdelen bij de beoordeling te herbekijken.

Er is duidelijk werk gemaakt van de academische gerichtheid van het personeel. De voorbije jaren is het aandeel actieve onderzoekers toegenomen. Bovendien is een 80% onderzoekscoördinator aangesteld. 3 van de 13 leden van het onderwijzend personeel beschikken over een doctoraat en 2 zijn doctorandi. De leden van het onderwijzend personeel werken mee aan een groeiend aantal onderzoeksprojecten. De eerste resultaten in termen van wetenschappelijke output worden stilaan zichtbaar. Niettemin is de commissie van mening dat nog meer werk kan worden gemaakt van het aantrekken van onderzoeksfondsen en het verbeteren van de wetenschappelijke output. Zij stelt dat de ontwikkeling van de onderzoeksactiviteiten momenteel nog teveel wordt gehinderd door toewijzing van een klein percentage onderzoeksactiviteiten bovenop een zware onderwijsopdracht en de erg beperkte internationale docentenmobiliteit. De commissie wil tot slot onderstrepen dat door de zorg voor de ontwikkeling van de academische gerichtheid, de aandacht voor de professionele gerichtheid niet verloren mag gaan.

Binnen de opleiding staan in totaal 11 personen in voor het onderwijs. Deze personeelsleden hebben allen een voltijdse aanstelling. 9 personeelsleden zijn actieve onderzoekers. Het aantal VTE voor onderwijs bedraagt 9,1 (bachelor- en masteropleiding samen). De commissie omschrijft de leeftijdsstructuur als gunstig en beoordeelt de student-docentratio van 1/ 21 als comfortabel. Het onderwijzend personeel ervaart een hoge werkdruk. In het ZER drukt de opleiding haar voornemen uit om het onderwijzend personeel meer met onderwijs- en onderzoekstaken te belasten en minder met administratieve en organisatorische taken. Het departementale formatieplan maakt hier ook financiële ruimte voor vrij.

De commissie omschrijft het team als hecht, gedreven en gemotiveerd. Bij het uitwerken en realiseren van het nieuwe onderwijsconcept heeft het onderwijzend personeel volgens de commissie blijk gegeven van sterke onderwijskundige capaciteiten. De meeste docenten verzorgen een groot aantal opleidingsonderdelen. Daardoor blijft weinig tijd en ruimte over voor onderzoek. De opleiding heeft de strategische optie genomen om onderwijzend personeel met meer dan een halftijdse opdracht minstens 20% van de tijd aan onderzoek te laten besteden en jonge doctorandi te werven die ook een kleine onderwijsopdracht op zich kunnen nemen. Op het niveau van het studiegebied IW is een taakstellingsrichtlijn opgesteld die een minimale onderzoekstaak van 50% vooropstelt. Door gebrek aan financiële middelen en deels ook door de keuze voor een gelijkschakeling van de financiële middelen tussen alle opleidingen binnen het departement, zijn de bevorderingskansen gering. Het onderwijzend personeel krijgt kansen om zich bij te scholen op vakinhoudelijk, professioneel en onderwijskundig vlak. Elk personeelslid beschikt over een POP dat wordt besproken tijdens het functioneringsgesprek. Evaluatiegesprekken worden gevoerd op basis van de taakstelling.

Voorzieningen

De opleiding beschikt over een campus in Antwerpen (Paardenmarkt) met leslokalen, laboratoria en onderzoeksruidten en een vakgerichte technisch-wetenschappelijke bibliotheek met studielandschap en maakt daarnaast ook gebruik van een laboratorium op de campus Dodoens in Mechelen. De commissie is van mening dat het daar aanwezige materiaal relatief verouderd is, maar toch voldoende didactische waarde heeft om de studenten de nodige vaardigheden bij te brengen. Het gaat om een labo dat relatief klein is en uit twee etages bestaat. De commissie beveelt aan om, omwille van veiligheidsredenen, aandacht te hebben voor voldoende supervisie. Op de campus Paardenmarkt is volgens de

Pagina 7 van 12 commissie alle nodige didactische uitrusting aanwezig. Het is haar wel opgevallen dat de gebouwen slecht toegankelijk zijn voor mindervaliden. Veel gespreksgroepen waarmee de commissie sprak, hebben de aanwezige infrastructuur in de laboratoria als het zwakke punt van de opleiding omschreven. De commissie onderschrijft dat een deel van het materiaal aan vervanging toe is. De commissie is wel van oordeel dat het aanwezige materiaal van die aard is dat de opleiding haar doelstellingen kan bereiken. Tijdens het bezoek vernam de commissie dat er plannen zijn voor een nieuwe campus. Het was op dat moment nog niet duidelijk of daar ook laboratoria zullen worden voorzien.

De opleiding levert aanzienlijke inspanningen voor de werving. Naast de gebruikelijke methoden, organiseert men ook een aantal andere initiatieven die de aantrekkelijkheid van de opleiding moeten vergroten (brochure 'Mevrouw de ingenieur', workshopweek, Wetenschapsweek en project Scientists@Work). Instromende studenten kunnen rekenen op verschillende vormen van begeleiding (zomercursus, coachinggroepen, monitoraten, informatieactiviteiten). Naarmate de studenten vordert nemen deze vormen van begeleiding af. De commissie stelde vast dat het nauwe en laagdrempelige contact tussen docent en student een sterk punt is van de opleiding. Binnen het departement is een zorgcoördinator aangesteld. Zij staat in voor de aanvraag van speciale statuten en de begeleiding van zorgstudenten. In de nabije toekomst zal zij instaan voor de uitbouw van een beleid rond remediëring en studieloopbaancoaching. Daarnaast is er een ombudspersoon die bemiddelt in situaties waarbij studenten zich onbillijk behandeld voelen. De commissie concludeert dat de studiebegeleiding goed gekend is bij de studenten. Toch wil zij aanbevelen er bij eventuele schaalvergroting op te letten dat niet teveel functies door dezelfde persoon worden waargenomen. Inzake internationalisering is het de commissie opgevallen dat studenten niet op specifieke ondersteuning kunnen rekenen. De commissie beveelt aan om de informatieverstrekking rond uitwisselingen te versterken.

Interne kwaliteitszorg

Het centrale beleidsniveau laat veel ruimte voor een autonoom kwaliteitszorgbeleid per departement. De centrale administratie is voornamelijk ondersteunend. Het kwaliteitszorgbeleid wordt aangestuurd vanuit de departementale opleidingsraad enerzijds en de raad voor academisering en onderzoek anderzijds. Het hoofd van het studiegebied IW zorgt voor de coördinatie, het overleg en de operationalisering. Het beleid wordt gevoerd aan de hand van verschillende instrumenten. Zo zijn er beleidsnota's die op basis van overleg worden opgesteld en regelmatig worden afgetoetst en bijgestuurd. Er is ook een aantal draaiboeken uitgewerkt. De commissie heeft het kwaliteitshandboek van de opleiding kunnen inkijken. Zij was onder de indruk van de nauwkeurige opmaak van de beschreven procedures. Ten slotte steunt het kwaliteitszorgbeleid op een brede waaier aan bevragingen en metingen (alumni- en een werkveldbevraging, programma-evaluaties, evaluatie-evaluatie, docentenevaluatie). Ter voorbereiding van het zelfevaluatieproces werd een aantal bijkomende initiatieven genomen. Enerzijds werden drie PROZA-gesprekken georganiseerd en anderzijds voerde de opleiding ook een 'accreditatiescan' uit. In functie van de opvolging van het academiseringsproces is een instrument ontwikkeld op het niveau van de AUHA. Dit instrument, 'Monac', bevat diverse kwantitatieve parameters (onderzoeksoutput, kwalificatie en output van het personeel en de nexus onderwijs/onderzoek). De commissie vindt een dergelijk instrument bijzonder nuttig. Zij concludeert dat de PDCA-cirkel goed geïntegreerd is. Het kwaliteitsbeleid is zorgvuldig uitgewerkt en gestructureerd. De systematiek is dermate goed uitgewerkt dat men over een kwaliteitssysteem beschikt dat permanent 'auditbestendig' is. Een kleine verbetering is mogelijk door consequent alle documenten van een datum te voorzien.

Pagina 8 van 12 De commissie heeft tot haar tevredenheid kunnen vaststellen dat het kwaliteitszorgdenken verregaand in de opleiding is verankerd. De opleiding kreeg van de vorige visitatiecommissie de aanbeveling snel werk te maken van een systematische kwaliteitszorg. Een belangrijke stap die de opleiding de voorbije jaren heeft gezet, is de clustering van een grote hoeveelheid verbetertrajecten in een aantal krachtlijnen. De pijnpunten worden aangepakt door middel van 'prioritaire actieplannen' (PRIACs). De commissie stelt deze methode sterk op prijs omdat zij tijdens haar bezoek heeft kunnen vaststellen dat de PRIACs voortdurend worden bijgesteld en aangepast aan de omstandigheden. Het beleid rond prioritaire topics wordt aangestuurd vanuit het departement dat een sjabloon ter beschikking stelt van de opleidingen waarmee zij eigen prioriteiten kunnen omschrijven. De commissie is positief over de vooruitgang sinds vorige visitatie. Internationalisering blijft echter een pijnpunt. Zij vraagt dan ook om duidelijkere maatregelen die de internationale dimensie ten goede komen. De bespreking van de resultaten van de bevestigingen gebeurt in de schoot van de opleidingsstuurgroep kwaliteitszorg. De resultaten van deze werkzaamheden worden besproken binnen de opleidingsraad. De opleiding heeft een beleidsplan ontwikkeld. De commissie stelt in het bijzonder op prijs dat in de diverse verbeterplannen prioriteiten zijn gesteld. Dit is volgens de commissie het resultaat van een goed uitgewerkte missie met doelstellingen die de opleiding wil bereiken op de middellange termijn.

Zowel op departementaal als op opleidingsniveau is de beleidsparticipatie van de stakeholders verzekerd door een vertegenwoordiging in diverse beleidsorganen. De stakeholders worden niet enkel betrokken bij advisering en/of besluitvorming, maar leveren ook de input voor de kwaliteitsbewaking en geven feedback om zo resultaten van metingen beter te begrijpen. De commissie meent dat de docenten een reële inbreng hebben in de opleiding en dat de studenten tevreden zijn over hun inspraak. De alumniwerking is nog volop in ontwikkeling. De commissie waardeert de inspanningen om een alumniwerking op poten te zetten. Ze is er zich van bewust dat dit een moeilijke oefening is, maar gelooft sterk in het belang ervan. Zij maakt een kanttekening bij het feit dat alumni worden bevestigd tijdens het netwerkevenement. Wellicht zijn die alumni geen representatief staal van de alumni. Tot slot is ook het relevante beroepsveld vertegenwoordigd onder de vorm van een strategisch comité. De commissie meent dat de werking van dit comité verbeterd zou kunnen worden door frequenter te vergaderen.

Resultaten

De masterproeven die de commissie heeft gelezen waren volgens haar van een voldoende niveau en werden op een correcte manier beoordeeld. De scores van de proeven liggen meestal tussen 12 en 14 op 20. Het tewerkstellingsprofiel van de alumni toont dat 75% een managementfunctie uitoefent in het relevante beroepsveld. De alumni komen minder terecht in het gebied van onderzoek en ontwikkeling. Elk academiejaar studeert een aantal van de afgestudeerden ook verder, vooral in de opleidingen milieu, burgerlijk ingenieur, management en veiligheid. Alumni stellen dat ze de component meertaligheid in hun opleiding missen. Inmiddels heeft de opleiding dit proberen op te vangen door een facultatieve minor 'internationale communicatie' in te voeren. De vertegenwoordigers van het werkveld toonden zich geen voorstander van het invoeren van talen als onderdeel van het verplicht programma. Zij opteren voor het gebruik van anderstalige cursussen en/of het uitvoeren van de masterproef in het buitenland. Het werkveld is globaal erg tevreden over de studenten en alumni. De genoemde kwaliteiten betreffen hun vermogen om zich goed zelfstandig uit de slag te trekken en hun capaciteit tot probleemgericht denken. De commissie stelt dat de gerealiseerde eindkwalificaties in overeenstemming zijn met de

Pagina 9 van 12 nagestreefde competenties qua niveau, oriëntatie en domeinspecifieke eisen. De commissie wil de opleiding aanmoedigen om de onderzoeksgerichtheid verder uit te bouwen. Binnen de opleiding is volgens haar de nodige dynamiek aanwezig om ook de toekomstige uitdagingen aan te pakken.

Op departementaal niveau zijn meetbare streefdoelen gedefinieerd namelijk: 90% geslaagde studenten. Het gemiddelde slaagpercentage van de masteropleiding lag in 2007-2008 rond 90%. De commissie kan met andere woorden vaststellen dat de opleiding haar vooropgestelde streefcijfers inzake rendement behaalt. De commissie stelt vast dat de gemiddelde studieduur relatief kort is. Als streefdoel wordt vooropgesteld dat het bachelor- en masterdiploma verworven worden binnen de 4,4 jaar. De reële doorstroomtijden in de afgelopen academiejaren varieerden tussen 4,2 jaar en 4,4 jaar.

Conclusie

De NVAO is in het licht van het vorenstaande tot de slotsom gekomen dat het eindoordeel van de commissie deugdelijk is gemotiveerd. De NVAO kan zich dan ook aansluiten bij de bevindingen en overwegingen voor alle facetten en onderwerpen, zoals verwoord in het visitatierapport. De eindconclusie uit het visitatierapport wordt gevolgd.

De tabel geeft per onderwerp en per facet het oordeel van de visitatiecommissie weer.

ONDERWERP	ORDEEL	FACET	ORDEEL
1 Doelstellingen opleiding	voldoende	1.1 niveau en oriëntatie	G
		1.2 domeinspecifiek referentiekader	G
2 Programma	voldoende	2.1 eisen gerichtheid	V
		2.2 relatie doelstellingen - programma	V
		2.3 samenhang programma	G
		2.4 studielast	V
		2.5 toelatingsvoorwaarden	G
		2.6 studieomvang	V
		2.7 afstemming vormgeving - inhoud	G
		2.8 beoordeling en toetsing	G
		2.9 masterproef	G
3 Inzet van personeel	voldoende	3.1 eisen gerichtheid	V
		3.2 kwantiteit	V
		3.3 kwaliteit	G
4 Voorzieningen	voldoende	4.1 materiële voorzieningen	V
		4.2 studiebegeleiding	G
5 Interne kwaliteitszorg	voldoende	5.1 evaluatie resultaten	G
		5.2 maatregelen tot verbetering	G
		5.3 betrokkenheid	V
6 Resultaten	voldoende	6.1 gerealiseerd niveau	V
		6.2 onderwijsrendement	G

Eindoordeel NVAO: positief

O: Onvoldoende

V: Voldoende

G: Goed

E: Excellent

NVT: Niet van toepassing

De onderstaande tabel geeft per onderwerp het globaal oordeel van de NVAO weer.

ONDERWERP	OORDEEL
1 Doelstellingen	voldoende
2 Programma	voldoende
3 Inzet personeel	voldoende
4 Voorzieningen	voldoende
5 Interne kwaliteitszorg	voldoende
6 Resultaten	voldoende

Eindoordeel NVAO: positief

6. Academiseringsproces

De NVAO heeft bij de analyse van het opleidingsrapport bijzondere aandacht besteed aan het academiseringsproces. Zij heeft zich meer bepaald de vraag gesteld of de realisaties en plannen, op grond waarvan de commissie haar oordeel vormt, voldoende aannemelijk maken dat de academiseringsdoelstellingen in 2013 worden gerealiseerd en de opleiding dan volledig aan de accreditatiecriteria zal beantwoorden. De NVAO heeft daarbij gebruik gemaakt van het accreditatiekader (hoofdstuk 4) ten behoeve van de accreditatie van academiserende opleidingen. Samengevat zijn daarbij volgende criteria aan de orde:

- uit de doelstellingen blijkt duidelijk dat een wetenschappelijke oriëntatie wordt beoogd en er worden onderzoekscompetenties verwoord;
- academisering komt aan bod in de inrichting en opzet van het programma, inbedding van het onderwijs in het onderzoek is - ten minste in eerste aanzet - zichtbaar en de plannen en voornemens geven vertrouwen dat de doelstellingen van het omvormingsdossier worden gerealiseerd;
- een onderzoeksomgeving, die de opleiding ondersteunt en voedt, is in ontwikkeling en de docenten zijn in voldoende mate betrokken bij het onderzoek;
- het is aannemelijk dat de opleiding de academiseringsdoelstellingen in 2012-2013 heeft gerealiseerd en dan dus volledig aan de accreditatiekaders voldoet.

De NVAO stelt vast dat de commissie in oktober 2009 een opleiding aantrof die behoorlijke vorderingen heeft gemaakt in het academiseringsproces en reeds degelijke resultaten neerzet. De commissie waardeert onder meer : de opname van een onderzoeksleerlijn in het programma; de opmaak van een stappenplan academisering met drie pijlers namelijk: ontwikkeling en ondersteuning van onderzoeksactiviteiten, optimalisering van de verwevenheid tussen onderwijs en onderzoek en inzet van personeel voor onderzoeksactiviteiten; het formuleren van het onderzoeksspeerpunt; het regelmatig contact met academische veld; de toename van het aantal actieve onderzoekers; de taakstellingsrichtlijn die een minimale onderzoekstaak van 50% vooropstelt; de ontwikkeling van het opvolginstrument 'Monac', voor het academiseringsproces.

Hierdoor is voldoende aannemelijk gemaakt dat de opleiding in 2012-2013 aan de academiseringsdoelstellingen zal beantwoorden. Verder onderschrijft de NVAO de verdere aanbevelingen vanwege de commissie rond het academiseringsproces, in het bijzonder het advies om: duidelijkheid te creëren inzake de financiële realiseerbaarheid van de

Pagina 12 van 12 academiseringsplannen; naast het gestelde speerpunt, de andere interessegebieden de nodige ondersteuning te blijven bieden; de sterke fragmentatie van onderzoeksopdrachten in te perken; de zware onderwijsopdracht te verlichten ten gunste van de onderzoeksruimte en de internationale docentenmobiliteit te stimuleren.

7. Besluit¹

betreffende de accreditatie van de Master of Science in de industriële wetenschappen: chemie (master) van de Artesis Hogeschool Antwerpen

De NVAO,
Na beraadslaging,
Besluit :

Met toepassing van het decreet van 4 april 2003 betreffende de herstructurering van het hoger onderwijs in Vlaanderen, wordt het accreditatierapport en – besluit met positief eindoordeel voor de opleiding Master of Science in de industriële wetenschappen: chemie (master) van de Artesis Hogeschool Antwerpen goedgekeurd en wordt de opleiding geaccrediteerd. Het betreft een opleiding zonder afstudeerrichtingen die te Antwerpen wordt georganiseerd.

Gelet op de door de instelling aangevraagde overgangsmatige regeling inzake academisering wordt de accreditatie verleend voor een periode van zes jaar.

De in het eerste lid bedoelde accreditatie geldt vanaf de aanvang van het academiejaar 2012-2013 tot en met het einde van het academiejaar 2017-2018².

Den Haag, 9 januari 2012

Voor de NVAO,



Lucien Bollaert
(bestuurder)

¹ Het ontwerp van accreditatierapport en –besluit werd aan de instelling bezorgd voor eventuele opmerkingen en bezwaren. De instelling heeft geen opmerkingen en/of bezwaren geformuleerd op het ontwerp van accreditatierapport –en besluit

² Art. 124, §9, 2° Decr. VI. Gem. van 4 april 2003 betreffende de herstructurering van het hoger onderwijs in Vlaanderen.