

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 Hogeschool Gent**

1. Inleiding

datum	Bij brief van 17 mei 2011 heeft het instellingsbestuur van de Hogeschool Gent te Gent een accreditatieaanvraag ingediend bij de Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO)
31 januari 2012	
onderwerp	voor de opleiding Master of Science in de industriële wetenschappen: chemie (master).
accreditatierapport en -besluit	Deze aanvraag is ontvangen op 19 mei 2011 en ontvankelijk verklaard op 11 augustus 2011.
(#5220)	
bijlage	
-	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, emeritus professor vakgroep toegepaste analytische en fysische chemie aan de Universiteit Gent;

Leden:

- Paul De Schepper, consultant procesveiligheid en gewezen R&D-medewerker en productieleider bij Pakhoed N.V., Solo en BASF;
- Roger Leysen, doctor in de toegepaste wetenschappen K.U.Leuven, gewezen projectleider en hoofd sectie toegepaste elektrochemie aan het Studiecentrum voor Kernenergie en hoofd van het expertisecentrum procestechnologie aan de VITO;
- Arno Libotton, hoofddocent vakgroep onderwijskunde aan de Vrije Universiteit Brussel (onderwijsdeskundige);
- Sarra Vanneste, student master in de industriële wetenschappen: biochemie aan de Hogeschool West-Vlaanderen (student-lid).

Secretaris:

- Lucia Van Hoof, medewerkster VLHORA.

De visitatie heeft plaatsgevonden op 17, 18 en 19 november 2009.

Het visitatierapport dateert van 22 maart 2011.

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 verschaft 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 commissie stelde vast dat de doelstellingen van de opleiding aansluiten bij de decretale competenties op het niveau van de master. De doelstellingen zijn goed geformuleerd en van behoorlijk niveau. Ze zijn overlegd met het werkveld, de alumni, de associatiepartners en het docententeam. De klemtonen zijn: (1) brede inzetbaarheid, (2) mogelijkheid tot differentiatie en (3) flexibiliteit. De onderzoeksvisie beoogt een opleiding die technisch, toepassingsgericht, actueel en technologisch innoverend is. Het profiel beschrijft een ingenieur met een brede chemische vorming naast een specifieke specialisatie. Afgestudeerden moeten verbanden kunnen leggen tussen procesontwikkeling, productie, controle en maatschappelijke relevantie. Ten slotte wordt de nadruk gelegd op het belang van socio-economische inzichten en toepassingsmogelijkheden, met aandacht voor milieuzorg, veiligheid en kwaliteit. De commissie adviseert om blijvend aandacht te schenken aan de internationale dimensie in de doelstellingen en om het competentiegericht onderwijs verder te ontwikkelen.

De commissie stelde vast dat de domeinspecificiteit van de eindkwalificaties wordt gewaarborgd. De eindkwalificaties zijn afgestemd op relevante bronnen. Toegepast onderzoek en de band met het werkveld staan centraal. De commissie waardeert ook de keuzemogelijkheid rond "Industriële chemie en kunststoffen". Zij adviseert evenwel om structurele contacten met het werkveld verder te ontwikkelen en uit te breiden. Zij raadt ook aan om de mogelijkheden rond internationalisering via diverse kanalen bekend te maken bij de studenten.

Programma

De commissie stelde vast dat het programma van de opleiding voldoende academisch en professioneel is gericht. De opleiding boogt op een degelijke onderzoekstraditie. De commissie waardeert de ontegensprekelijke verwevenheid van onderwijs en onderzoek. Het programma schenkt ook voldoende aandacht aan onderzoekscompetenties. De commissie waardeert onder meer het opleidingsonderdeel "Onderzoeksmethodiek". De invloed hiervan op de kwaliteit van de masterproef is duidelijk. De commissie adviseert dan ook om dit opleidingsonderdeel niet als keuzevak, maar verplicht aan te bieden.

Pagina 3 van 10 Verder doen studenten praktijkervaring op in laboratoria en praktijklokalen, bijvoorbeeld via het lab "Chemische ingenieurstechnieken".

De commissie stelde vast dat de eindkwalificaties voldoende werden geconcretiseerd. Het programma bevat basismodules en keuzemodules – al dan niet bij associatiepartners. De onderzoeksinsbedding is duidelijk zichtbaar. De commissie waardeert de geleverde inspanningen rond academisering. Verder kunnen studenten na de bacheloropleiding en voor de start van het masterjaar een vrijwillige bedrijfsstage volgen.

De commissie stelde vast dat de structuur van het programma de inhoudelijke samenhang waarborgt. De structuur is logisch. De brede, algemene technische vorming ontwikkelt zich geleidelijk tot toepassingsgericht werken. Attitudes worden aangeleerd tijdens de practica. Studenten formuleren een aantal opmerkingen, bijvoorbeeld bij de aansluiting tussen het laatste bachelorjaar en de master en rond de roostering van keuzeopleidingsonderdelen. De opleiding is zich hiervan bewust. De commissie adviseert om deze aandachtspunten op te volgen.

De commissie stelde vast dat de begrote studielast beantwoordt aan de reële studielast en de decretale voorwaarden. De commissie relateert evenwel deze resultaten en wijst op ruimte voor verbetering van de meettechniek. De opleiding is zich hiervan voldoende bewust en neemt initiatieven.

De commissie stelde vast dat de opleiding de decretale toelatingsvoorwaarden correct toepast. Het programma sluit aan bij de kwalificaties van de instroom. Studenten en alumni waarderen ook de evenwichtige samenstelling van het schakelprogramma. De meerwaarde voor zij-instromers is duidelijk. De commissie onderschrijft evenwel het ontbreken van aandacht voor mechanica in dit traject.

De opleiding telt 60 studiepunten en beantwoordt aan de decretale eisen inzake studieomvang.

De commissie stelde vast dat de didactische vormgeving goed aansluit bij de doelstellingen van de opleiding. De opleiding hanteert daartoe een mix van werkvormen. De commissie waardeert bovendien innoverende werkvormen zoals COOP ("chemisch onderzoek opleidingsproject"). Verder merkt zij op dat nog niet al het cursusmateriaal verwijst naar correcte bibliografische gegevens. Zij adviseert om hieraan voldoende aandacht te schenken en om - Engelstalige - handboeken te overwegen.

De commissie stelde vast dat de beoordeling en toetsing adequaat en evenwichtig is afgestemd op de leerdoelen. Studenten zijn geïnformeerd over de toetsing en de toetsprocedures en krijgen voldoende feedback. Competentiegerichte toetsing vraagt evenwel meer aandacht. De commissie adviseert ook om nog meer aandacht te schenken aan tijdige en correcte informatie rond tussentijdse toetsen.

De commissie stelde vast dat de opleiding wordt afgesloten met een masterproef. De opleiding streeft er naar om de masterproeven te laten aansluiten bij haar onderzoekslijnen. Ze kunnen echter ook aansluiten bij een bedrijfscontext of een onderzoeksinstelling buiten de associatie. De begeleiding van de masterproeven gebeurt via een interne en een externe promotor en verloopt effectief.

Pagina 4 van 10 Het werkveld waardeert het hoge niveau van de masterproeven. De commissie bevestigt dit op basis van een eigen steekproef. De beoordeling gebeurt door een jury. Zij stoelt op relevante criteria, zoals de wetenschappelijke waarde van de scriptie en de verdediging. De commissie adviseert om een aanbod van onderwerpen uit het bedrijfsleven te blijven garanderen. Verder beveelt zij aan om via de masterproef aan de verbetering van andere dan technische vaardigheden te werken, bijvoorbeeld een vreemde taal.

Inzet van personeel

De commissie stelde vast dat het personeel van de opleiding voldoende academisch en professioneel is gericht. 93% van de docenten is gepromoveerd of bereidt zijn promotie voor. De commissie beklemtoont het hoge onderzoeksniveau van een groot aantal docenten. Dat blijkt onder meer uit de werving van projecten. De commissie raadt evenwel aan om de professionele gerichtheid van docenten zonder onderzoekservaring te blijven waarderen. Zij adviseert ook om meer beroep te doen op gastdocenten uit de industrie. Ten slotte beveelt de commissie aan om, samen met de Universiteit Gent, nog meer onderzoeksprojecten op te zetten met andere universiteiten en onderzoeksinstituten.

De commissie stelde vast dat de opleiding over voldoende personeel beschikt. De docent/student ratio bedraagt 1 : 13,27. De opleiding telt ongeveer 15 lesgevers. 60% is betrokken bij het onderzoek. Personeelsleden hebben geen klachten rond de werkdruk. De commissie beveelt verder aan om de opvolging van docenten en onderzoekers te bewaken, zodat geen expertise verloren gaat.

De commissie stelde vast dat het personeel goed is gekwalificeerd voor de inhoudelijke, onderwijskundige en organisatorische realisatie van het programma. De instelling voert een personeelsbeleid op basis van een gefaseerd academiseringsplan, gericht op 2012-2013. De meeste van de doelstellingen zijn echter al gerealiseerd. De commissie adviseert evenwel om het evenwicht te bewaken tussen onderwijs- en onderzoeksactiviteiten in de opdrachten van de docenten. Ten slotte raadt ze aan om voldoende aandacht te schenken aan alle graden van het administratief en technisch kader.

Voorzieningen

De commissie stelde vast dat de opleiding beschikt over geschikte huisvesting en materiële voorzieningen. Theorie- en praktijklokalen zijn goed uitgerust. De toepassing van voorschriften rond kwaliteit, veiligheid, gezondheid en milieu is evenwel een aandachtspunt. De commissie waardeert verder het nieuwe open leercentrum. Dit geeft meerwaarde aan het competentiegericht onderwijs. Verder adviseert de commissie om de elektronische leeromgeving nog beter in te zetten.

De commissie stelde vast dat studenten goed worden geïnformeerd en begeleid. Diverse begeleidingsactiviteiten staan ter beschikking, zoals monitoraten. Docenten zijn ook rechtstreeks aanspreekbaar. Studenten waarderen deze kleinschaligheid. De commissie adviseert verder om studenten vroeger te informeren over de mogelijkheden rond internationalisering.

Interne kwaliteitszorg

De commissie stelde vast dat de opleiding periodiek wordt geëvalueerd aan de hand van toetsbare streefdoelen. Er is een hogeschoolbrede aanzet tot systematische kwaliteitszorg. Diverse relevante geledingen worden bevraagd. De commissie adviseert dat de centrale diensten ondersteuning zouden bieden bij de interpretatie van de resultaten.

Pagina 5 van 10 Zij raadt ook aan om de effectiviteit en efficiëntie van metingen te verhogen en om een systematiek te ontwikkelen voor de terugkoppeling van informatie. Ten slotte beveelt de commissie aan om de participatie van studenten te intensifiëren.

De commissie stelde vast dat de opleiding aantoonbare verbetermaatregelen realiseert, zoals een kwaliteitshandleiding voor cursusmateriaal. De opleiding werkt ook aan de aandachtspunten uit de vorige visitatie, maar nog niet alle aanbevelingen werden omgezet in concrete acties. De commissie raadt verder aan om meer aandacht te schenken aan de systematische planning, uitvoering en evaluatie van verbeterpunten. Zij adviseert om het kwaliteitszorgsysteem hiervoor effectief en efficiënt toe te passen.

De commissie stelde vast dat de opleiding relevante stakeholders betreft bij de interne kwaliteitszorg. Medewerkers en studenten zijn structureel vertegenwoordigd in diverse advies- en beleidsorganen. Het werkveld is betrokken via een resonantiewerkgroep. De commissie adviseert evenwel om nog meer werk te maken van gestructureerd overleg. Ook een structurele alumniwerking verdient aandacht.

Resultaten

De commissie stelde vast dat de competenties van de afgestudeerden goed aansluiten bij de beoogde eindkwalificaties. Afgestudeerden worden goed voorbereid op de arbeidsmarkt en zijn tevreden. Ongeveer 70% vindt een relevante baan, bijvoorbeeld in de productie, analyse of kwaliteitscontrole of een commerciële functie. 20 tot 25% studeert verder. Het werkveld waardeert de zelfstandigheid en maturiteit van de afgestudeerden. De eindkwalificaties met het oog op academisering zijn eveneens goed geïntegreerd en worden gerealiseerd. De commissie onderzocht ook de masterproeven. Deze zijn van een degelijk niveau. Alumni omschrijven de opleiding als interessant en leerrijk.

De commissie stelde vast dat het rendement van de opleiding voldoende is. De opleiding inventariseerde slaagcijfers en studieduur. De resultaten sluiten aan bij de resultaten van vergelijkbare opleidingen. Sinds de flexibilisering is deze analyse evenwel moeilijk. De opleiding werkt daarom aan een nieuw systeem waarbij de behaalde credits worden geanalyseerd in verhouding tot de opgenomen studiepunten. De uitval in de opleiding is klein. De commissie vraagt ten slotte om streefcijfers te formuleren en de resultaten beter te documenteren en op te volgen.

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 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 november 2009 een opleiding aantrof die een start heeft gemaakt met het academiseringsproces en reeds degelijke resultaten neerzet. De commissie waardeert onder meer de hoge onderzoeksactiviteit, het hoge niveau van het onderzoek, de verwevenheid van het onderzoek in het programma, de hoge kwaliteit van de masterproeven en de promotiegraad van het personeel. Hierdoor is voldoende aannemelijk gemaakt dat de opleiding in 2012-2013 aan de academiseringsdoelstellingen zal beantwoorden. Verder onderschrijft de NVAO de aanbevelingen vanwege de commissie rond de realisatie van het academiseringsproces, in het bijzonder het advies om, samen met de Universiteit Gent, nog meer onderzoeksprojecten op te zetten met andere universiteiten en onderzoeksinstituten.

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

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

Eindoordeel: positief

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

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

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 Hogeschool Gent goedgekeurd en wordt de opleiding geaccrediteerd. Het betreft een opleiding zonder afstudeerrichtingen die te Gent 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, 31 januari 2012

Voor de NVAO,



K.L.L.M. Dittrich
voorzitter

¹ Conform de bepalingen vermeld in de handleiding accreditatie kan een instelling opmerkingen en bezwaren formuleren op het ontwerp van accreditatierapport. De instelling heeft geen opmerkingen en/of bezwaren geformuleerd op het ontwerp van accreditatierapport.

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

– naam instelling	Hogeschool Gent
– adres instelling	Kortrijksesteenweg, 14 B-9000 GENT
– aard instelling	ambtshalve geregistreerd
– graad, kwalificatie	Master in de industriële wetenschappen: chemie of Science
– specificatie	master
– niveau en oriëntatie	60 studiepunten
– studieomvang	
– opleidingsvarianten	
– afstudeerrichtingen:	/
– studietraject voor werkstudenten:	/
– vestiging opleiding	Gent
– onderwijstaal	Nederlands
– studiegebied	Industriële wetenschappen en technologie
– bijkomende titel	industriële ingenieur