

Besluit **Accreditatierapport en -besluit met een positieve beoordeling van de accreditatieaanvraag voor de opleiding Bachelor of Science in de industriële wetenschappen: chemie (academisch gerichte bachelor) van de Katholieke Hogeschool Sint-Lieven**

datum	1. Inleiding
31 januari 2012	Bij brief van 6 april 2011 heeft het instellingsbestuur van de Katholieke Hogeschool Sint-Lieven te Gent een accreditatieaanvraag ingediend bij de Nederlands-Vlaamse
onderwerp	Accreditatieorganisatie (NVAO) voor de opleiding Bachelor of Science in de industriële
accreditatierapport en -besluit	wetenschappen: chemie (academisch gerichte bachelor). Deze aanvraag is ontvangen op 8
(#5121)	april 2011 en ontvankelijk verklaard op 11 augustus 2011.
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 productie leider 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 13, 14 en 15 oktober 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 beslisseregels;
- 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 bachelor academisch onderwijs. Zij zijn bovendien afgestemd op de visie over academisch onderwijs van de associatie en het departement en op het profiel van de industrieel ingenieur. Deze doelstellingen stelen op vijf aspecten: (1) onderzoeksbeleid/onderzoeksorganisatie, (2) onderzoeksbeleid/speerpuntenbeleid, (3) kwaliteitszorg, (4) onderzoeks- en valorisatieresultaten en (5) integratie onderzoek/onderwijs. Wetenschappelijk onderzoek krijgt een belangrijke plaats. Het profiel van de opleiding bestaat uit twee delen, enerzijds een polyvalent deel - voor alle opleidingen industriële wetenschappen aan de instelling - en anderzijds een specifiek deel voor het vakgebied chemie en biochemie. De commissie beveelt aan om het competentieprofiel nog verder te concretiseren.

De commissie stelde vast dat de domeinspecificiteit van de eindkwalificaties wordt gewaarborgd. De eindkwalificaties zijn afgestemd op diverse relevante bronnen uit het werkveld. De opleiding beoogt een brede waaier aan functies eerder dan een specifiek beroep. Zij streeft daarbij naar een evenwicht tussen polyvalentie en diepgang. De commissie formuleert ook een aantal aanbevelingen. Zij adviseert de opleiding onder meer om de onderwijskundige formulering van de eindkwalificaties te verbeteren en om zich te vergelijken met gelijkaardige opleidingen in het buitenland. Verder beveelt zij aan om de eindkwalificaties in het kader van de academisering beter te laten aansluiten bij de mogelijkheden rond onderzoekservaring.

Programma

De commissie stelde vast dat het programma van de opleiding academisch en professioneel gericht is. Zij waardeert de geleverde inspanningen inzake academisering, zoals de afstemming tussen de inhoud van de opleidingsonderdelen en de onderzoeksgroepen. Docenten en studenten zijn actief betrokken bij onderzoeksactiviteiten. De ontwikkeling van onderzoeksvaardigheden en -attitudes krijgt ruime aandacht.

Pagina 3 van 11 De commissie adviseert evenwel om de onderzoekscomponent nog sterker te integreren in de eerste drie semesters van de bacheloropleiding. Verder raadt zij aan om de invoering van enkele weken stage te overwegen.

De commissie stelde vast dat de eindkwalificaties adequaat en evenwichtig werden geconcretiseerd in het programma. Het programma beoogt duidelijk een polyvalente, algemene en technologische opleiding. Dat blijkt onder meer uit de luiken algemene vorming, ingenieursvorming en algemene competenties. Het polyvalente deel (96 studiepunten) is gemeenschappelijk met de andere bacheloropleidingen in de industriële wetenschappen - Bouwkunde, Elektromechanica en Elektronica-ICT. Daarnaast loopt een specifiek gedeelte rond chemie en biochemie (84 studiepunten). Het eerste jaar is volledig gemeenschappelijk. Vanaf het tweede semester van het tweede trajectjaar kiezen studenten tussen de opties chemie of biochemie (24 studiepunten). In het derde trajectjaar blijft een deel van de opleiding gemeenschappelijk voor de opties chemie en biochemie (37 studiepunten), aangevuld met keuzepakketten - chemie of biochemie - (19 studiepunten) en keuzevakken (4 studiepunten). De commissie wijst verder op de noodzaak om de richtlijnen en procedures inzake "Preventie en Bescherming op het Werk" (PBW) nog meer te integreren in de opleiding. Ten slotte adviseert zij om de internationale component nog meer inhoudelijk uit te werken.

De commissie stelde vast dat de structuur van het programma de inhoudelijke samenhang waarborgt. De opbouw is weloverwogen en coherent. Onderzoeksdomeinen werden evenwichtig geïntegreerd, zowel horizontaal als verticaal. Ook de heldere verhouding tussen het polyvalente deel en het specifieke deel waarborgt de inhoudelijke samenhang.

De commissie stelde vast dat de begrote studielast beantwoordt aan de reële studielast en de decretale voorwaarden. De opleiding voert regelmatig studietijdmetingen uit en stuurt bij waar nodig. De commissie raadt evenwel aan om de plannen te realiseren inzake meer structuur en systematiek rond studietijdmeting. Zij adviseert bovendien om de participatiegraad van studenten aan deze metingen opnieuw te verhogen. Ten slotte heeft de commissie weinig zicht gekregen op de detectie van studiebelemmerende en studiebevorderende factoren.

De commissie stelde vast dat de opleiding de decretale toelatingsvoorwaarden correct toepast. Alle studenten volgen bovendien een opleidingsonderdeel "gedifferentieerde vorming". Dit bestaat uit een aanvullende wetenschappelijke of een aanvullende technologische opleiding, afhankelijk van de vooropleiding van de student. Verder biedt de opleiding een vakantiecursus wiskunde aan. De commissie waardeert de geslaagde inspanningen om een gedifferentieerde en heterogene instroom op te vangen en de slaagkansen te verhogen.

De opleiding bedraagt 180 studiepunten en beantwoordt aan de decretale eisen inzake studieomvang.

De commissie stelde vast dat de didactische vormgeving aansluit bij de doelstellingen van de opleiding. De geleidelijke opbouw van de onderzoeksverwevenheid en het profiel van de industrieel ingenieur als toepassingsingenieur staan centraal. De opleiding hanteert gevarieerde werkvormen, zoals labosessies, projectwerking, portfolio en computersimulaties. De commissie waardeert ook de aandacht voor teamvorming.

Pagina 4 van 11 Verder formuleert zij een aantal aanbevelingen, zoals nog meer aandacht voor interactief doceren. Ten slotte raadt de commissie aan om het cursusmateriaal te actualiseren en recente referenties en een inhoudsopgave toe te voegen.

De commissie stelde vast dat de beoordeling en toetsing adequaat en evenwichtig wordt afgestemd op de leerdoelen. De opleiding voert ook een degelijk toetsbeleid. Studenten onderschrijven een systematische toetsing van de eindkwalificaties en een effectieve terugkoppeling van toetsresultaten. De klemtoon ligt evenwel nog sterk op kennistoetsing. Competentiegerichte beoordeling gebeurt vooral via het bachelorproject. De commissie adviseert dan ook om competentiegerichte toetsing verder te concretiseren. Ten slotte beveelt zij aan om controlemechanismen te ontwikkelen om na te gaan of alle beoogde leerdoelen en eindkwalificaties worden bereikt.

Inzet van personeel

De commissie stelde vast dat het personeel van de opleiding academisch en professioneel is gericht. De opleiding boogt op een jarenlange onderzoekstraditie. Personeelsbeleid en selectiecriteria voor nieuwe personeelsleden sluiten daarbij aan. Ook de integratie met de K.U.Leuven draagt bij via samenwerking tussen onderzoeksgroepen. De commissie beschouwt de academische en professionele gerichtheid van het onderwijzend personeel als een troef van de opleiding. Verder doet de opleiding beroep op gastprofessoren. De commissie adviseert om deze gastcolleges uit te breiden met sprekers uit de industrie, om het toepassingsgericht karakter van de opleiding te beklemtonen. Ten slotte raadt zij aan om effectieve en efficiënte deelname aan internationale projecten te stimuleren.

De commissie stelde vast dat de opleiding over voldoende personeel beschikt. De vakgroep chemie/biochemie telt 52 personeelsleden. De docent/student ratio bedraagt gemiddeld 1 : 22. De commissie formuleert een aantal aanbevelingen. Zij adviseert onder meer om het totale personeelscontingent nauwgezet op te volgen zodat het onderwijzend personeel zich kan blijven concentreren op academische taken. Zij raadt dan ook aan om meer administratieve en technische ondersteuning in de opleiding te voorzien. Ten slotte beveelt de commissie aan om meer personeel in te zetten voor de mediatheek.

De commissie stelde vast dat het personeel voldoende is gekwalificeerd. Het onderwijzend personeel telt 56% doctores, 9% doctorandi en 35% niet-doctores. Het team van contractuele onderzoekers telt 10% doctores, 21% doctorandi en 69% niet-doctores. Het departement voert een degelijk personeelsbeleid. Professionalisering en functioneringsbegeleiding krijgen voldoende aandacht. Personeelsleden zijn tevreden. De commissie vraagt verder om regelmatig functioneringsgesprekken te voeren.

Voorzieningen

De commissie stelde vast dat de opleiding beschikt over voldoende geschikte huisvesting en materiële voorzieningen. De onderwijsactiviteiten vinden plaats op de campussen in Aalst en in Gent, onderzoeksactiviteiten gebeuren enkel op de campus in Gent. De opleiding beschikt over ruime auditoria en leslokalen. Onderzoeksgroepen beschikken over goed uitgeruste laboratoriumruimten, die tevens een degelijke leeromgeving bieden. De commissie formuleert ook een aantal aanbevelingen. Zij adviseert onder meer om de nodige aandacht te schenken aan de veiligheidsaspecten op de campus in Gent. Verder raadt zij aan om de bibliotheek te reorganiseren, zodat de vakbibliotheek beter wordt geïntegreerd in de algemene bibliotheek en competentiegericht onderwijs beter ondersteunt.

Pagina 5 van 11 De commissie stelde vast dat studenten degelijk worden geïnformeerd en begeleid. Potentiële studenten worden degelijk geïnformeerd, bijvoorbeeld via infoavonden voor het secundair onderwijs. Instromende studenten worden op diverse manieren intensief begeleid, zoals via een inloopcursus wiskunde en een persoonlijk gesprek bij de inschrijving. Verder staan voor alle studenten in alle stadia diverse begeleidingsvormen ter beschikking, zoals een sterk uitgebouwd monitoraat. De commissie merkt daarbij ten slotte op dat de begeleiding op de campus te Aalst meer individueel is geïntendeerd, omwille van het verschil in schaalgrootte.

Interne kwaliteitszorg

De commissie stelde vast dat de opleiding periodiek wordt geëvalueerd aan de hand van toetsbare streefdoelen. De instelling biedt een duidelijke visie en een duidelijk kader rond kwaliteitszorg. De opleiding heeft een eigen kwaliteitsraamwerk en -handboek, met operationele doelstellingen. De sturing is eveneens adequaat. De opleiding be vraagt diverse geledingen over verschillende relevante kwaliteitsaspecten. De commissie waardeert de inspanningen van de opleiding. Verder adviseert zij om voortdurend aandacht te besteden aan de ontwikkeling en de implementatie van een efficiënt kwaliteitszorgsysteem. Ten slotte raadt de commissie aan om aandacht te schenken aan de communicatie over kwaliteitszorg.

De commissie stelde vast dat de opleiding aantoonbare verbetermaatregelen realiseert. De opleiding vertaalt aandachtspunten uit de evaluaties in actieplannen. Verschillende actiepunten werden gerealiseerd, vooral rond personeels- en studententevredenheid. Verder heeft de opleiding voldoende aandacht geschonken aan verbeterpunten uit de vorige visitatie, zoals studiebegeleiding en onderzoek. De commissie wijst evenwel op onduidelijke resultaten rond de opvolging van verbeteracties rond onderzoek en de wisselwerking tussen onderwijs en onderzoek. Zij adviseert om ook concrete streefdoelen te formuleren voor de onderzoekspijler in de opleiding. Verder beveelt de commissie aan om de kwaliteitszorg in de opleiding concreet, systematisch en gestructureerd uit te werken. Ten slotte raadt ze aan om meer aandacht te besteden aan verbetermaatregelen voor de realisatie van streefdoelen.

De commissie stelde vast dat de opleiding relevante stakeholders actief betreft bij de interne kwaliteitszorg. Medewerkers zijn vertegenwoordigd in diverse raden en overlegorganen. Studenten krijgen een stem via de algemene studentenraad, de opleidingsadviesraad en via bevragingen. Verder peilt de opleiding naar de tevredenheid van de afgestudeerden en naar hun eerste werkervaring. Het relevante beroepenveld is eveneens vertegenwoordigd in diverse geledingen. De commissie merkt echter op dat de opleiding de betrokkenheid van stakeholders, vooral van de afgestudeerden en het werkveld, meer structureel moet organiseren. Zij beveelt de opleiding ook aan om studenten te betrekken bij de bespreking van de resultaten van bevragingen en de formulering van verbeteracties. Ten slotte raadt de commissie aan om de (opvolging van) de resultaten van metingen duidelijker te communiceren bij alle betrokkenen en belanghebbenden.

Resultaten

De commissie stelde vast dat de competenties van de afgestudeerden goed aansluiten bij de beoogde eindkwalificaties. De opleiding zet resultaten neer rond academisering en internationalisering. De commissie waardeert dit. De opleiding realiseert haar doelstellingen en deze doelstellingen zijn op niveau.

De commissie stelde vast dat het rendement van de opleiding voldoende is. Voor de invoering van de BAMA-structuur streefde de opleiding naar een slaagpercentage tussen 50% - 75% voor eerstejaars en minimum 80% tot 90% voor de volgende opleidingsjaren. Nadien ondervindt de opleiding moeilijkheden om haar rendement in kaart te brengen. Nog slechts 58% van de studenten volgt het modeltraject en tot 2006 kozen studenten in het eerste jaar nog niet voor een specifieke IW-richting. Deze factoren bemoeilijken de vergelijking en interpretatie van cijfergegevens. Hoe dan ook blijkt dat de resultaten die de opleiding neerzet rond slaagcijfers en studieduur vergelijkbaar zijn met andere opleidingen aan de instelling. De gemiddelde studieduur voor de bachelor- en masteropleiding Chemie bedraagt 4,1 jaren en voor Biochemie 4,3 jaren. Verder beoogt de instelling dat 90% van de ingeschreven studenten effectief deelneemt aan de examens van het eerste jaar. De fractie afhakers in de opleiding blijft beperkt tot 2 tot 3%. Deze studenten ervaren de studie als te zwaar of hadden een verkeerd beeld over de opleiding. De commissie adviseert ten slotte om de studieduur goed te inventariseren 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.

4. 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 resultaten neerzet rond academisering.

Pagina 7 van 11 De commissie waardeert onder meer de afstemming tussen de inhoud van het programma en de onderzoeksgroepen, de actieve betrokkenheid van docenten en studenten bij de onderzoeksactiviteiten, de ruime aandacht voor de ontwikkeling van onderzoeksvaardigheden en -attitudes, de academische gerichtheid van het onderwijzend personeel en de samenwerking met onderzoeksgroepen van de K.U.Leuven. Hierdoor is voldoende aannemelijk gemaakt dat de opleiding in 2012-2013 aan de academiseringsdoelstellingen zal beantwoorden. Verder onderschrijft de NVAO de kritische kanttekeningen en aanbevelingen vanwege de commissie rond de realisatie van het academiseringsproces, in het bijzonder het advies om de eindkwalificaties beter te laten aansluiten bij de mogelijkheden tot onderzoekservaring en om de onderzoekscomponent nog sterker te integreren in de eerste drie semesters van de opleiding.

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	goed
		2.4 studielast	voldoende
		2.5 toelatingsvoorwaarden	goed
		2.6 studieomvang	OK
		2.7 afstemming vormgeving - inhoud	voldoende
		2.8 beoordeling en toetsing	voldoende
3 Inzet van personeel	voldoende	3.1 eisen gerichtheid	goed
		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 Bachelor of Science in de industriële wetenschappen: chemie (academisch gerichte bachelor) van de Katholieke Hogeschool Sint-Lieven.

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 Bachelor of Science in de industriële wetenschappen: chemie (academisch gerichte bachelor) van de Katholieke Hogeschool Sint-Lieven goedgekeurd en wordt de opleiding geaccrediteerd. Het betreft een opleiding zonder afstudeerrichtingen die te Gent en te Aalst 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,



Lucien Bollaert
(bestuurder)

¹ Conform de bepalingen vermeld in de handleiding accreditatie kan een instelling opmerkingen en bezwaren formuleren op het ontwerp van accreditatierapport. Bij e-mail van 22 december 2011 heeft dhr. F. Baert, algemeen directeur, ingestemd met 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	Katholieke Hogeschool Sint-Lieven
– adres instelling	Gebroeders Desmetstraat, 1 B-9000 GENT
– aard instelling	ambtshalve geregistreerd
– graad, kwalificatie	Bachelor in de industriële wetenschappen: chemie
– specificatie	of Science
– niveau en oriëntatie	academisch gerichte bachelor
– studieomvang	180 studiepunten
– opleidingsvarianten	
– afstudeerrichtingen:	/
– studietraject voor werkstudenten:	/
– vestigingen opleiding	Gent Aalst
– onderwijstaal	Nederlands
– studiegebied	Industriële wetenschappen en technologie

Voor de benaming van de opleiding en de afstudeerrichtingen is uitgegaan van de situatie op het ogenblik van de visitatie en de gegevens uit het aanvraagdossier. Ondertussen staat de opleiding in het Hoger Onderwijsregister (HOR) vermeld als één gemeenschappelijke opleiding Bachelor of Science in de industriële wetenschappen met verschillende afstudeerrichtingen, waaronder Chemie. Na de hervorming van de opleiding geldt dit accreditatierapport/besluit als accreditatie voor de afstudeerrichting Chemie van de nieuwe, samengevoegde bacheloropleiding.