

Katholieke Universiteit Leuven
Master in de ingenieurswetenschappen:
chemische technologie
(master)

Inhoud

1	Samenvattende conclusie	3
2	Besluit	4
3	Werkwijze en verantwoording	5
	3.1 Evaluatieorgaan en visitatiecommissie	5
	3.2 Domeinspecifiek referentiekader	6
	3.3 Overwegingen NVAO	6
4	Opleiding	9
5	Beoordeling	10
	5.1 Doelstellingen opleiding	10
	5.2 Programma	11
	5.3 Inzet van personeel	13
	5.4 Voorzieningen	14
	5.5 Interne kwaliteitszorg	14
	5.6 Resultaten	15
6	Oordelen visitatiecommissie	17
7	Oordelen NVAO	18
8	Opmerkingen en bezwaren	19

1 Samenvattende conclusie

Bij brief van 21 januari 2010 heeft de Katholieke Universiteit Leuven bij de Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO) een aanvraag tot accreditatie ingediend voor de opleiding Master in de ingenieurswetenschappen: chemische technologie (master) steunend op een visitatierapport uitgevoerd door een evaluatieorgaan i.c. de Vlaamse Interuniversitaire Raad (VLIR). De aanvraag is ontvangen op 28 januari 2010.

Procedurele eisen

De NVAO komt tot de volgende vaststellingen:

- De visitatiecommissie heeft het visitatieprotocol gevolgd zoals vastgesteld door het evaluatieorgaan;
- Het referentiekader gehanteerd door de visitatiecommissie bevat alle onderwerpen en facetten van het Accreditatiekader bestaande opleidingen hoger onderwijs Vlaanderen van de NVAO (accreditatiekader) inclusief een domeinspecifieke vertaling. De facetten worden wel in een afwijkende volgorde behandeld;
- De visitatiecommissie heeft de beslisregels beschreven in het accreditatiekader adequaat toegepast;
- De gevolgde procedure is in overeenstemming met het toetsingskader voor de werkwijze van de VLIR en VLHORA als evaluatieorgaan of de erkenningsregeling van andere evaluatieorganen.

Inhoudelijke eisen

De NVAO komt tot de volgende vaststellingen:

- Het oordeel van de visitatiecommissie over de kwaliteit van de opleiding is mede gebaseerd op een vergelijking met verwante opleidingen en zo mogelijk internationaal gehanteerde normen voor opleidingen in het relevante domein;
- In het visitatierapport vastgesteld door de visitatiecommissie is voldoende gemotiveerd waarom de opleiding al dan niet aan de criteria van het beoordelingskader (hoofdstuk 2) voldoet zodat voldoende generieke kwaliteitswaarborgen voorhanden zijn. Het visitatierapport behandelt minimaal de zes in het accreditatiekader genoemde onderwerpen, waarbij per onderwerp aan alle facetten aandacht wordt besteed. Voor ieder facet is een oordeel gegeven op de vierpuntsschaal op basis waarvan per onderwerp een oordeel volgt. De oordelen zijn onderbouwd met feiten en analyses. Het visitatierapport wordt afgesloten met een samenvattend oordeel over de opleiding;
- Het visitatierapport geeft inzicht in de kwaliteit van de visitatiecommissie. Het visitatierapport bevat informatie over de omvang en de samenstelling van de visitatiecommissie, en over haar onafhankelijkheid, deskundigheid en gezaghebbendheid.

2 Besluit

betreffende de accreditatie van de Master in de ingenieurswetenschappen: chemische technologie (master) van de Katholieke Universiteit Leuven.

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 in de ingenieurswetenschappen: chemische technologie (master) van de Katholieke Universiteit Leuven goedgekeurd en wordt de opleiding geaccrediteerd. Het betreft een opleiding zonder afstudeerrichtingen, die te Leuven wordt georganiseerd.

De in het eerste lid bedoelde accreditatie geldt vanaf de aanvang van het academiejaar 2010-2011 tot en met het einde van het academiejaar 2017-2018.

Den Haag, 25 mei 2010

Voor de NVAO



Lucien Bollaert
(bestuurder)

3 Werkwijze en verantwoording

Bij brief van 21 januari 2010 heeft de Katholieke Universiteit Leuven bij de NVAO een accreditatieaanvraag ingediend voor de opleiding Master in de ingenieurswetenschappen: chemische technologie (master) steunend op een visitatierapport van een evaluatieorgaan i.c. de VLIR.. De aanvraag is ontvangen op 28 januari 2010.

De NVAO heeft deze aanvraag beoordeeld aan de hand van het Accreditatiekader bestaande opleidingen hoger onderwijs Vlaanderen (14 februari 2005), conform de Handleiding accreditatie Vlaamse Gemeenschap (8 mei 2007) en het Reglement tot bepaling van bestuursbeginselen die van toepassing zijn bij de besluitvorming inzake accreditatie en Toets Nieuwe Opleiding ten aanzien van hogeronderwijsopleidingen in de Vlaamse Gemeenschap (14 februari 2005).

3.1 Evaluatieorgaan en visitatiecommissie

Evaluatieorgaan: VLIR.

Visitatiecommissie:

- Voorzitter:
 - dr. ir. Jan Lerou, Manager Experimental Operations, Velocys;
- Leden:
 - dr. ir. Paul van Damme, directeur, Lanxess Rubber;
 - dr. Guido Vermeylen, voormalig vice-president, Umicore Research;
 - dr. Cis Van den Bogaert, departementshoofd Onderwijs, Rectoraat Universiteit Antwerpen;
 - Matthias Verstraeten, student Vrije Universiteit Brussel.
- Secretarissen:
 - Patrick Van den Bosch, stafmedewerker VLIR;
 - Peter Daerden, stafmedewerker VLIR.

De Erkenningscommissie heeft bij besluit van 11 december 2008 bevestigd dat de samenstelling van deze visitatiecommissie voldoet aan de criteria van onafhankelijkheid die gelden voor de opleidingen van ambtshalve geregistreerde instellingen. Op 30 januari 2009 is de gewijzigde samenstelling bekrachtigd.

Ter voorbereiding van de visitatie is aan de instelling gevraagd om een uitgebreid zelfevaluatie rapport op te stellen. Het zelfevaluatie rapport bevat naast feitelijke beschrijvingen per onderwerp en per facet van het accreditatiekader ook de toekomstperspectieven en een kritische sterkte-zwakteanalyse. Daarnaast is een aantal verplichte bijlagen opgenomen, onder andere een beschrijving van het programma, cursusbeschrijvingen, examenvragen en studenten- en personeelstabellen. De commissieleden hebben verder ieder een tweetal eindverhandelingen geselecteerd uit een lijst van recente eindverhandelingen en ze hebben deze grondig gelezen.

De visitatiecommissie hield haar installatievergadering op 27 januari 2009. Tijdens deze vergadering zijn de commissieleden nader ingelicht over het visitatieproces en hebben zij zich concreet voorbereid op het af te leggen bezoek. Ook heeft de visitatiecommissie op deze vergadering haar referentiekader geformuleerd. Daarnaast is het programma van het bezoek opgesteld en is een eerste bespreking gehouden van het zelfevaluatie rapport.

Het locatiebezoek vond plaats van 26 tot en met 30 april 2009. De visitatiecommissie heeft gesprekken gevoerd met alle geledingen die betrokken zijn bij academische programma's Materiaalkunde – Chemische Technologie. Ook is een veelheid van documenten ter inzage gelegd ten behoeve van de visitatiecommissie zoals: het leermateriaal (cursussen, handboeken, syllabi), portfolio's en verslagen van studenten, verslagen van belangrijke beleidsvormende of beleidsopvolgende organen (faculteitsraad, onderwijscommissies, departementsraden), documenten over interne kwaliteitszorg (enquêteformulieren, niet-persoonsgebonden evaluatie van het onderwijs), documenten over procedures van curriculumherzieningen, voorbeelden van informatieverstrekking aan aspirant-studenten, etc. Bovendien zijn nog enkele masterproeven bijkomend ter inzage gelegd.

Het bezoekschema voorzag naast gesprekken met het bestuur van de faculteit, de opleidingsverantwoordelijken, de studenten, de assistenten, de docenten en de facultaire en opleidingsgebonden beleidsmedewerkers, ook in een bezoek aan de faciliteiten (inclusief bibliotheek, laboratoria, collegezalen en computerfaciliteiten), een gesprek met de afgestudeerden van de opleiding en een spreekuur waarop de visitatiecommissie bijkomend leden van de opleiding kon uitnodigen of waarop personen op een vertrouwelijke wijze door de visitatiecommissie konden worden gehoord.

Tot slot heeft de visitatiecommissie haar bevindingen, conclusies en aanbevelingen vastgelegd in een visitatierapport. De opleidingsverantwoordelijken van de opleiding is in de gelegenheid gesteld om op het conceptrapport te reageren.

3.2 Domeinspecifiek referentiekader

Bij de beoordeling is de visitatiecommissie uitgegaan van een referentiekader met algemene doelstellingen, eindtermen en kwaliteitseisen. De visitatiecommissie heeft tevens een aantal domeinspecifieke eisen geëxpliciteerd. Bij het opstellen van het referentiekader heeft de visitatiecommissie een aantal bronnen geraadpleegd:

- het referentiekader bij de onderwijsvisitatie Materiaalkunde-Toegepaste Scheikunde (2001);
- het referentiekader bij de onderwijsvisitatie Bouwkunde / Bachelor Ingenieurswetenschappen (2007);
- de 'Guidelines For Engineering Core Profiles 2010' van de E4;
- de 'Eur-Ace Framework Standards for the Accreditation of Engineering Programmes';
- de doelstellingen en eindtermen die de opleiding in het zelfevaluatie rapport heeft geformuleerd;
- het Vlaamse structuurdecreet;
- het NVAO-toetsingskader.

Het referentiekader is voor het locatiebezoek voorgelegd aan de opleiding en tijdens het bezoek met de opleiding bediscussieerd.

3.3 Overwegingen NVAO

De NVAO komt tot de volgende vaststellingen:

- Het evaluatieorgaan heeft overtuigend aangetoond dat het oordeel in onafhankelijkheid tot stand is gekomen. Uit het onafhankelijkheidsbesluit van de Erkenningscommissie en de onafhankelijkheidsverklaringen van de commissieleden blijkt tevens dat de commissieleden in onafhankelijkheid tot hun oordeel zijn gekomen. De NVAO concludeert dat de

visitatie en het beoordelingsproces in volstrekte onafhankelijkheid hebben plaatsgevonden;

- De commissie bestond uit vijf leden inclusief een student. Op basis van de in het rapport beschreven informatie, waar onder cv's, heeft de NVAO vastgesteld dat onderwijsdeskundigheid en deskundigheid in de didactiek, de vakdeskundigheid binnen de discipline en het afnemend veld en relevante deskundigheid op het gebied van internationale ontwikkelingen van de discipline aanwezig waren. De deskundigheid binnen de commissie omvatte voldoende de gehele breedte van de opleiding. De visitatiecommissie was bijgevolg voldoende deskundig en gezaghebbend om de beoordeling uit te voeren.

De visitatie heeft plaatsgevonden op basis van en in overeenstemming met het visitatieprotocol, zoals voorgelegd bij erkenning of toetsing:

- Het rapport geeft voldoende aan dat het visitatieprotocol effectief werd gevolgd;
- In het rapport verklaart de visitatiecommissie dat de zelfevaluatie voldoende basis bood en dus voldoende zelfkritisch was;
- Het evaluatieorgaan heeft naar het oordeel van de NVAO overtuigend gegarandeerd dat de visitatiecommissie adequaat heeft gewerkt;
- De visitatiecommissie heeft de beschikking gekregen over eerdere visitatierapporten en heeft getoetst of de wijze waarop opleidingen met eerdere aanbevelingen en adviezen zijn omgegaan voldoende is.

De visitatie heeft plaatsgevonden op basis van en in overeenstemming met een domeinspecifiek referentiekader dat voldoet aan de eisen gesteld in de erkenningsregeling/toetsingsregeling en het NVAO kader. Daarbij is aangesloten bij:

- eisen gesteld door (buitenlandse) vakgenoten en de beroepspraktijk aan een opleiding in het domein;
- kaders gehanteerd in eerdere visitatie;
- indien beschikbaar beroepsprofielen;
- referentiekader aangereikt door opleiding, dat voldoende situering geeft van de opleiding in nationaal en/of internationaal verband en met betrekking tot de relevante beroepspraktijk;
- wettelijke eisen voor beschermde beroepen.

Voorts komt de NVAO tot de volgende vaststellingen:

- De werkwijze van de visitatiecommissie bij de beoordeling van de opleiding Master in de ingenieurswetenschappen: chemische technologie (master) van de Katholieke Universiteit Leuven is zorgvuldig en gedegen geweest. De gevolgde werkwijze en procedure, en de geraadpleegde informatiebronnen zijn helder en nauwkeurig geformuleerd en vermeld;
- De visitatiecommissie heeft haar oordeel opgesteld en onderbouwd in overeenstemming met het visitatieprotocol en heeft de daarbij behorende beslisregels gevolgd. Voor de facetten geldt dat de analyses van de commissie duidelijk en consistent zijn, en ze leiden tot heldere conclusies. Op onderwerpniveau zijn de oordelen over de facetten op een juiste en zorgvuldige wijze afgewogen en neergelegd in heldere conclusies;
- De visitatiecommissie heeft hiertoe op een zorgvuldige wijze een domeinspecifiek referentiekader vastgesteld;
- Het kwaliteitsoordeel bij de toetsing is mede gebaseerd op een vergelijking met verwante andere opleidingen en internationaal geaccepteerde criteria voor opleidingen in het relevante domein;

- De visitatiecommissie heeft in haar advies een aantal kritische kanttekeningen opgenomen. De NVAO onderschrijft deze en brengt deze onder de aandacht van de opleiding.
- De visitatiecommissie heeft in het kader van het verbeterperspectief aanbevelingen in het visitatierapport geformuleerd.

De NVAO is in het licht van het vorenstaande tot de slotsom gekomen dat de beoordeling van de voorliggende opleiding zorgvuldig en gedegen tot stand is gekomen, en dat het eindoordeel van de commissie deugdelijk is gemotiveerd.

Tot slot heeft de NVAO ook kennis genomen van de algemene, inhoudelijke bevindingen van de visitatiecommissie, die in het rapport zijn opgenomen. De belangrijkste aandachtspunten die voor alle opleidingen Materiaalkunde – Chemische Technologie gelden, zijn: (1) de voorgenomen onderwijsvernieuwing; (2) het toenemende belang van internationalisering; (3) het nog meer stimuleren van docentenmobiliteit; (4) de verdere professionalisering van het personeel; (5) de grote studentenuitval in het eerste jaar van de bacheloropleidingen; (6) de kleine studentenaantallen en in relatie daarmee de aard en de scope van het onderzoek; (7) strategische reflectie over kennisinnovatie en competenties; (8) en gepaste kwaliteitszorg met het oog op een 'quantum leap'.

4 Opleiding

Beschrijving van de opleiding:

- instelling: Katholieke Universiteit Leuven
- aard instelling: ambtshalve geregistreerde instelling
- vestiging(en): Leuven

- graad en kwalificatie: Master in de ingenieurswetenschappen: chemische technologie
- titel: burgerlijk ingenieur

- niveau en oriëntatie: master
- afstudeerrichtingen: -

- studieomvang : 120 studiepunten

- onderwijstalen: Nederlands
- studiegebied: Toegepaste wetenschappen

- aard van de aanvraag: accreditatie

5 Beoordeling

De NVAO steunt haar besluitvorming op volgende elementen:

- Het accreditatierapport bevat een beoordeling per onderwerp en per facet¹;
- De NVAO hanteert bij de beoordeling van de onderwerpen de scores 'voldoende' en 'onvoldoende'²;
- Een accreditatiebesluit is positief indien alle samenvattende oordelen over de onderwerpen voldoende zijn. Het eindoordeel spreekt zich niet uit over gradaties in kwaliteit. Dit gebeurt door de visitatiecommissie die in haar rapport een score geeft per facet;
- De NVAO kan per facet volstaan met een verwijzing naar de bevindingen en de overwegingen van het bijhorende visitatierapport, m.a.w. ze kunnen door de NVAO worden overgenomen. Per facet wordt aangegeven of de NVAO de bevindingen en overwegingen van de visitatiecommissie bijtreedt. Indien dat niet het geval is draagt de NVAO een eigenstandige motivering aan³.

5.1 Doelstellingen opleiding

Facet 1.1 Niveau en oriëntatie opleiding

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 1.1 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de basiskwaliteit.

Facet 1.2 Domeinspecifieke eisen

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 1.2 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de basiskwaliteit.

Samenvattend oordeel visitatiecommissie

Volgens de visitatiecommissie (commissie) streeft de Master in de ingenieurswetenschappen: chemische technologie (MiCT) een goed niveau na. Zij beantwoordt aan de decretale eisen van een academische masteropleiding en aan het referentiekader opgesteld door de commissie. Hoewel de doelstellingen van de opleiding duidelijk zijn uitgeschreven, kunnen die van de opleidingsonderdelen preciezer worden geformuleerd. Verder beveelt de commissie de opleiding aan om na te gaan hoe ze internationalisering explicieter in de doelstellingen kan opnemen. De internationale dimensie op zich is overigens wel aanwezig in het programma.

De eindkwalificaties zijn duidelijk ontleend aan de eisen vanuit de internationale wetenschapsbeoefening. Samen met de opleiding vindt de commissie het belangrijk dat de domeinspecifieke eisen permanent worden geactualiseerd binnen een internationale context. Mede daarom moet de opleiding haar doelstellingen afstemmen op de behoeften van het beroepenveld. De commissie oordeelt dan ook positief over de aanwezigheid van een Industriële Adviesraad en een Facultaire Senaat.

¹ Art.7 en 8 van het reglement ' tot bepaling van de bestuursbeginselen die van toepassing zijn bij de besluitvorming inzake accreditatie en toets nieuwe opleiding ten aanzien van opleidingen in de Vlaamse gemeenschap', hierna 'reglement Bestuursbeginselen'

² Accreditatiekader en art. 58&1, eerste lid van het decreet van 4 april 2003 betreffende de herstructurering van het hoger onderwijs in Vlaanderen.

³ Art.12 van het reglement Bestuursbeginselen

Conclusie NVAO

De NVAO sluit zich aan bij de motivering van de visitatiecommissie voor de score 'voldoende' voor het onderwerp: doelstellingen opleiding. De NVAO beoordeelt het onderwerp Doelstellingen derhalve als **voldoende**.

5.2 Programma

Facet 2.1 Eisen academische gerichtheid

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 2.2 in het visitatierapport. De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de basiskwaliteit.

Facet 2.2 Relatie tussen doelstelling en programma

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 2.1 in het visitatierapport. De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de basiskwaliteit.

Facet 2.3 Samenhang programma

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 2.3 in het visitatierapport. De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de basiskwaliteit.

Facet 2.4 Studielast

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 2.5 *Studietijd* in het visitatierapport. De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de basiskwaliteit.

Facet 2.5 Toelatingsvoorwaarden

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 2.9 in het visitatierapport. De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de basiskwaliteit.

Facet 2.6. Studieomvang

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 2.4 in het visitatierapport. De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de basiskwaliteit.

Facet 2.7 Afstemming tussen vormgeving en inhoud

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 2.6 in het visitatierapport. De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de basiskwaliteit.

Facet 2.8 Beoordeling en toetsing

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 2.7 in het visitatierapport. De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de basiskwaliteit.

Facet 2.9 Masterproef

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 2.8 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de basiskwaliteit.

Samenvattend oordeel visitatiecommissie

De opleidingen besteden aandacht aan kennisontwikkeling en inzicht, en het bijbrengen van onderzoeksattitudes en onderzoeksvaardigheden op een gevorderd niveau. Een duidelijke transfer is aanwezig naar het onderwijs zowel vanuit het onderzoek van de docenten uit hun onderzoeksgroepen als vanuit het onderzoek dat in een internationale context plaatsvindt. Wel ziet de commissie nog enkele punten van verbetering. Zo raadt de commissie aan om de inhoud van enkele opleidingsonderdelen opnieuw te bezien en deze meer te richten op chemische technologie. Ook pleit de commissie ervoor de stage verplicht te maken.

Het programma MiCT is een adequate concretisering van de vooropgestelde eindkwalificaties. De opleiding beschikt over een goed aanbod van buitenlandse studiemogelijkheden. Populair is vooral het Athens-programma, een kort uitwisselingsprogramma met negen Europese universiteiten.

De commissie oordeelt positief over de gerealiseerde inhoudelijke samenhang. Competenties worden opgebouwd op een logische en sequentiële manier waardoor storende overlappingsen worden vermeden.

Het programma is studeerbaar; studiebelemmerende factoren ontbreken. Studietijd is een vast onderdeel van de regelmatige programma-evaluaties en een vast onderwerp op de agenda van de verantwoordelijken van de respectieve organen. Deelname aan de studietijdmetingen is eerder beperkt, maar wel voldoende. Studenten kunnen worden gestimuleerd om deel te nemen aan de metingen onder andere door meer feedback. De opleiding zou op zoek kunnen gaan naar alternatieve, meer representatieve en betrouwbare methodes voor de studietijdmeting waarbij haalbaarheid centraal staat.

De opleiding sluit goed aan op de instroom vanuit de eigen en verwante bacheloropleidingen. Voor instromende industrieel ingenieurs bestaat een zeer functioneel schakelprogramma.

Het programma MiCT voldoet met 120 studiepunten aan de decretaal vastgelegde eisen.

De opleiding hanteert het universiteitsbrede concept 'Begeleide Zelfstudie'. Zij maakt gebruik van een uitgebreide variatie aan werkvormen die aansluiten bij de doelstellingen. Studenten bevestigen dat zij effectief gebruik maken van het elektronische leerplatform Toledo voor verschillende doeleinden.

De opleiding is georganiseerd volgens het semestersysteem: elk academiejaar kent twee examenperiodes met de mogelijkheid tot herkansing na de tweede examenperiode. De examenvragen zijn van academisch niveau en goed gericht op het toetsen van inzicht en kennis. De commissie heeft met tevredenheid ook vastgesteld dat studenten desgewenst feedback krijgen over hun examens. De evaluatie en evaluatieprocedures verlopen voor alle betrokkenen transparant. Aandachtspunten vormen de omschrijving van de evaluatievormen bij elk opleidingsonderdeel en inspraak van studenten in het examenrooster.

De omvang van de masterproef bedraagt 24 ECTS en voldoet daarmee aan de decretale eisen. De commissieleden hebben voorafgaand aan hun bezoek een steekproef van masterproeven bestudeerd, aangevuld met masterproeven die tijdens het bezoek ter inzage

lagen. Op basis hiervan en de gesprekken met studenten en docenten heeft de commissie kunnen vaststellen dat de masterproeven duidelijk blijken te geven van een kritisch-reflecterende houding en onderzoeksgesteldheid van de studenten.

De commissie is positief over het ruime keuzeaanbod aan onderwerpen voor de masterproef. Deze leunen sterk aan bij het onderzoeksdomein van de docenten. De commissie stelt verder vast dat de diepgang van de masterproeven soms wat beperkt blijft. De beoordelingen zijn adequaat. Verder adviseert de commissie om in de masterproeven te expliciteren dat de wettelijke bepalingen met betrekking tot het auteursrecht van toepassing zijn.

Conclusie NVAO

De NVAO sluit zich aan bij de motivering van de visitatiecommissie voor de score voldoende voor het onderwerp: Programma. De NVAO beoordeelt het onderwerp Programma derhalve als **voldoende**.

5.3 Inzet van personeel

Facet 3.1 Eisen academische gerichtheid

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 3.2 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de basiskwaliteit.

Facet 3.2 Kwantiteit personeel

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 3.3 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de basiskwaliteit.

Facet 3.3 Kwaliteit personeel

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 3.1 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de basiskwaliteit.

Samenvattend oordeel visitatiecommissie

Alle bij de opleiding betrokken lesgevers zijn actief in het wetenschappelijk onderzoek. De daaruit voortvloeiende publicaties bevinden zich in een brede waaier van voor de opleidingen relevante onderzoeksdomeinen. Alle docenten betrekken hun onderzoek bij hun onderwijsopdracht. Dit wordt door de studenten als een grote meerwaarde ervaren.

Docenten beschikken over veel internationale contacten in het kader van bijvoorbeeld Europese projecten, internationale wetenschappelijke organisaties de co-organisatie van opleidingen zoals de European Masters in Engineering Rheology De opleiding MiM doet ook een beroep op personen uit het professionele veld. De Industriële Adviesraad speelt in deze verwevenheid tussen de academische wereld en het beroepenveld een belangrijke rol.

De commissie toont zich tevreden met het personeelsbestand. In totaal zijn 78 personeelsleden betrokken bij de opleiding MiCT. De student-stafratio bedraagt 7.3. Een aandachtspunt vormt de werkdruk gezien de hoge onderwijsbelasting.

De vakinhoudelijke deskundigheid van de docenten valt op in positieve zin. De docenten zijn zeer competent in hun vakgebied en geven blijken van veel motivatie en geestdrift om deze kennis goed over te brengen naar de studenten. De commissie oordeelt ook positief

over het personeelsbeleid. Zo beschikken docenten over verschillende mogelijkheden van onderwijsprofessionalisering. Toch worden deze mogelijkheden nog niet ten volle benut. De commissie beveelt aan dat alle docenten hetzij aan de aangeboden onderwijskundige vorming deelnemen, hetzij hun onderwijskundige competenties op een andere, aantoonbare wijze ontwikkelen.

Conclusie NVAO

De NVAO sluit zich aan bij de motivering van de visitatiecommissie voor de score voldoende voor het onderwerp: Inzet van personeel. De NVAO beoordeelt het onderwerp Inzet van personeel derhalve als **voldoende**.

5.4 Voorzieningen

Facet 4.1 Materiële voorzieningen

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 4.1 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de basiskwaliteit.

Facet 4.2 Studiebegeleiding

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 4.2 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de basiskwaliteit.

Samenvattend oordeel visitatiecommissie

Het departement Chemische Ingenieurstechnieken is gevestigd in het Kasteelpark Arenberg te Leuven (Heverlee). De onderwijsruimten, practicumlokalen en laboratoria zijn in omvang goed te noemen. Zij zijn voorzien van moderne apparatuur afgestemd op de behoeften. De kwaliteit van de laboratoria en de opstellingen voor onderzoek maakte grote indruk. De commissie waardeert het dat studenten gebruik kunnen maken van de onderzoeks-apparatuur. De commissie oordeelt ook positief over de bibliotheekvoorzieningen. De Campusbibliotheek Arenberg vervult een voorbeeldfunctie. Studenten maken overigens veeleer gebruik van de digitale bibliotheekmogelijkheden dan dat ze zelf naar de bibliotheek gaan. Moderne computerfaciliteiten met internettoegang zijn beschikbaar. Van de voorziene digitale leeromgeving wordt intensief gebruik gemaakt.

Zowel op centraal niveau als op niveau van de opleidingen worden initiatieven genomen voor studiebegeleiding. Deze is adequaat met het oog op de studievoortgang. Ook docenten zijn over het algemeen zeer toegankelijk.

Conclusie NVAO

De NVAO sluit zich aan bij de motivering van de visitatiecommissie voor de score voldoende voor het onderwerp: Voorzieningen. De NVAO beoordeelt het onderwerp Voorzieningen derhalve als **voldoende**.

5.5 Interne kwaliteitszorg

Facet 5.1. Evaluatie resultaten

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 5.1 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de basiskwaliteit.

Facet 5.2 Maatregelen tot verbetering

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 5.2 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de basiskwaliteit.

Facet 5.3 Betrekken van medewerkers, studenten, alumni en beroepenveld

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 5.3 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de basiskwaliteit.

Samenvattend oordeel visitatiecommissie

De opleiding wordt periodiek geëvalueerd aan de hand van toetsbare streefdoelen. Zij maakt gebruik van een centraal door de universiteit opgesteld systeem van kwaliteitszorg. Door de korte afstand tussen student en docent kunnen problemen ook langs meer informele weg worden behandeld. De commissie waardeert het dat de vertegenwoordigers van studentenvereniging VTK zelf een systeem van kwaliteitszorg hebben opgesteld waarbij ze samenwerken met de opleiding.

De uitkomsten van de evaluaties vormen de basis voor aantoonbare verbetermaatregelen. De Permanente OnderwijsCommissie functioneert behoorlijk. Zij gaat met opmerkingen tot verbetering aan de slag. De commissie meent wel dat het zelfevaluatie-rapport beknopter kan.

Studenten worden bij interne kwaliteitszorg betrokken in diverse beleidsorganen en spelen daarin een actieve rol. De commissie beveelt alleszins aan dat studenten meer feedback krijgen over de remediëringen en genomen acties.

De Faculteit Ingenieurswetenschappen is recent gestart met een gestructureerd overlegorgaan met de bedrijfswereld door de oprichting van een Senaat met vertegenwoordigers van de verschillende bedrijfstakken, relevant voor de ingenieursopleidingen. De opleiding zelf beschikt over een Industriële Adviesraad, bestaande uit 'captains of industry' van de Vlaamse chemische sector. Deze raad functioneert goed. De alumniwerking daarentegen is aan actualisering toe. Wel bestaan informele contacten met afgestudeerden.

Conclusie NVAO

De NVAO sluit zich aan bij de motivering van de visitatiecommissie voor de score voldoende voor het onderwerp: Interne kwaliteitszorg. De NVAO beoordeelt het onderwerp Interne kwaliteitszorg derhalve als **voldoende**.

5.6 Resultaten

Facet 6.1 Gerealiseerd niveau

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 6.1 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de basiskwaliteit.

Facet 6.2 Onderwijsrendement

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 6.2 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de basiskwaliteit.

Samenvattend oordeel visitatiecommissie

Het bestuderen van het programma, de examens, de resultaten van de verschillende projectwerken, de masterproeven en de gesprekken met studenten en docenten hebben de commissie ervan overtuigd dat het nagestreefde niveau van de opleiding MiCT ook daadwerkelijk wordt behaald.

De commissie meent dat het rendement van de opleiding MiCT goed is. Uit het bestuderen van de slaagcijfers en de doorstoomanalyses, kan de commissie concluderen dat de rendementsgegevens vergelijkbaar zijn met deze van verwante opleidingen. De commissie ziet verder geen aanwijzingen dat deze goede rendementsgegevens in de toekomst niet zouden gehandhaafd blijven. Wel adviseert de commissie om het onderwijsrendement nauwgezet te volgen.

Conclusie NVAO

De NVAO sluit zich aan bij de motivering van de visitatiecommissie voor de score voldoende voor het onderwerp: Resultaten. De NVAO beoordeelt het onderwerp Resultaten derhalve als **voldoende**.

6 Oordelen visitatiecommissie

De onderstaande tabel geeft per onderwerp en per facet het oordeel van de visitatiecommissie uit hoofdstuk 5 weer.

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

Eindoordeel visitatiecommissie: **positief**.

7 Oordelen NVAO

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

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

Eindoordeel NVAO: **positief**.

8 Opmerkingen en bezwaren

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.

52

Het ontwerp van accreditatierapport is tot stand gekomen op basis van een externe beoordeling van de opleiding Master in de ingenieurswetenschappen: chemische technologie (master) van de Katholieke Universiteit Leuven uitgevoerd door de Vlaamse Interuniversitaire Raad.

Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO)

Parkstraat 28

Postbus 85498 | 2508 CD DEN HAAG

T 31 70 312 23 00

F 31 70 312 23 01

E info@nvao.net

W www.nvao.net

Aanvraagnummer #4116

De accreditatie geldt vanaf de aanvang van het academiejaar 2010-2011 tot en met het einde van het academiejaar 2017-2018.