

Besluit

Accreditatiebesluit met een positief eindoordeel voor de opleiding Master of Science in de wiskunde (master) van de Universiteit Gent

datum	Samenvattende bevindingen en overwegingen
30 september 2014	De NVAO steunt haar inhoudelijke besluitvorming op de onderstaande elementen uit het visitatierapport.
onderwerp	
Definitief accreditatiebesluit	
(002810)	<i>Generieke kwaliteitswaarborg 1 – Beoogd eindniveau</i>
bijlagen	De visitatiecommissie (commissie) beoordeelt het beoogd eindniveau als voldoende.
4	
	De commissie stelt vast dat de Master of Science in de wiskunde aan de Universiteit Gent zich profileert als een verdiepende, specialiserende opleiding met drie afstudeerrichtingen (zuivere wiskunde, toegepaste wiskunde, en wiskundige natuurkunde en sterrenkunde) met daarnaast drie minors (onderwijs, onderzoek en economie en verzekeringen). Als enige in Vlaanderen biedt de Gentse masteropleiding een afstudeerrichting wiskundige natuurkunde en sterrenkunde. Het profiel van de opleiding vindt de commissie terug in de beoogde opleidingsspecifieke leerresultaten. Deze zetten in de eerste plaats in op verdiepende en verbredende keuzemogelijkheden. De beoogde leerresultaten zijn weinig bekend bij abiturienten, studenten en beroepenveld. <i>Generieke kwaliteitswaarborg 2 – Onderwijsproces</i> De commissie beoordeelt het onderwijsproces als voldoende. De commissie meent dat de inhoud en de vormgeving van het programma de studenten in staat stellen om de beoogde leerresultaten te bereiken. Studenten krijgen een degelijk samenhangend programma aangeboden. Studenten hebben een grote keuzevrijheid bij het samenstellen van hun vakkenpakket. Dit vormt geen obstakel voor de samenhang of de studiebelasting. De vakinhoudelijke invulling van zowel de minors als afstudeerrichtingen is van een degelijk niveau. Als sluitstuk van de opleiding voeren studenten een masterproef uit. De commissie meent dat de combinatie van afstudeerrichtingen en minors studenten toelaat zich te ontplooiën in de richting die hen het meest past. Het laat hen ook toe zich goed op de arbeidsmarkt voor te bereiden. De gedeeltelijke indaling van de lerarenopleiding in de minor onderwijs vindt de commissie een duidelijke meerwaarde voor de opleiding.

Pagina 2 van 7 De belangrijkste werkvormen zijn hoor- en werkcolleges. De opleiding gebruikt het 'krijt en bord'-model vanuit de redenering dat deze methode de studenten het best ondersteunt bij het opbouwen van wiskundige redeneringen. De commissie ondersteunt deze visie. De opleiding maakt nog gebruik van andere werkvormen waaronder peer-teaching. De commissie beoordeelt het ingekeken studiemateriaal als degelijk.

Een punt van zorg voor alle wiskundeopleidingen in Vlaanderen is de beperkte instroom in vergelijking met de vraag van het beroepenveld. De commissie toont zich evenwel tevreden over de geleverde inspanningen om studenten te enthousiasmeren voor de opleiding(en) in de wiskunde.

De opleiding beschikt over voldoende en goed gekwalificeerd personeel. In het domein van de stochastiek doet de opleiding beroep op een externe docent. Nog niet alle docenten en assistenten hebben deelgenomen aan activiteiten voor onderwijsprofessionalisering.

De opleiding beschikt over voldoende en aangepaste materiële voorzieningen voor de studenten. De commissie stelt vast dat studenten de bibliotheekcollectie voornamelijk digitaal raadplegen. Bij vragen voor studiebegeleiding tonen docenten en assistenten zich hiertoe bereid. Ook de begeleiding bij de masterproef verloopt goed. Tot slot merkte de commissie een groot samenhangsgevoel tussen de wiskunde-studenten onderling en bij uitbreiding studenten en assistenten. De commissie meent dat dit aspect een extra dimensie geeft aan de al aanwezige samenhangende leeromgeving.

Generieke kwaliteitswaarborg 3 – Gerealiseerd eindniveau

De commissie beoordeelt het gerealiseerd eindniveau als voldoende.

De commissie meent dat de opleiding voldoende kwaliteitswaarborgen inbouwt om een degelijk toetsbeleid te voeren en stelt vast dat het gehanteerde (impliciete) toetsbeleid ertoe leidt dat studenten de beoogde leerresultaten bereiken. De opleiding hanteert een gevarieerd pakket aan evaluatievormen. De examenroosters zijn al vóór het begin van het academiejaar beschikbaar voor de studenten. Examens verlopen volgens studenten transparant. Studenten zijn ook tevreden over de feedback die ze krijgen.

De commissie heeft op basis van de ingekeken afstudeerwerken kunnen oordelen dat deze van degelijke kwaliteit zijn. De masterproeven hebben een hoog academisch en wiskundige niveau. Niettemin ziet de commissie nog een aantal verbeterpunten zoals ten aanzien van het citaten- en referentiegebruik. Ook pleit de commissie voor masterproeven in het Engels.

Het diplomarendement voldoet. Een meerderheid van de studenten studeert af binnen de voorziene twee jaren.

Eindoordeel commissie

De visitatiecommissie (commissie) heeft vastgesteld dat de opleiding Master of Science in de wiskunde (master) van de Universiteit Gent voldoet aan alle generieke kwaliteitswaarborgen. Ze beoordeelt de kwaliteit van de opleiding als voldoende.

De NVAO onderschrijft alle aanbevelingen van de commissie.

Bevindingen

De NVAO komt tot de volgende vaststellingen:

- Het visitatierapport is opgesteld en onderbouwd overeenkomstig het toepasselijke Kader voor de opleidingsaccreditatie 2de ronde (8 februari 2013);
- De commissie heeft voor de externe beoordeling het visitatieprotocol gevolgd zoals vastgesteld door de Vlaamse Universiteiten en Hogescholen Raad (augustus 2013), met uitzondering van het gebruik van de vierpuntsschaal voor de oordelen. De commissie heeft enkel het oordeel 'voldoende' gehanteerd;
- Het visitatierapport geeft inzicht in de samenstelling van de commissie;
- Het visitatierapport bevat een onderzoek ten gronde naar de aanwezigheid van voldoende generieke kwaliteitswaarborgen.

Besluit¹

betreffende de accreditatie van de Master of Science in de wiskunde (master) van de Universiteit Gent.

De NVAO,
Na beraadslaging,
Besluit:

Met toepassing van de Codex Hoger Onderwijs, in het bijzonder de artikelen II.133-II.149, besluit de NVAO accreditatie te verlenen aan de opleiding Master of Science in de wiskunde (master) van de Universiteit Gent. De opleiding wordt aangeboden te Gent en kent de volgende drie afstudeerrichtingen: Wiskundige natuurkunde en sterrenkunde, Toegepaste wiskunde, Zuivere wiskunde. De kwaliteit van de opleiding is voldoende.

De accreditatie geldt vanaf 1 oktober 2014 tot en met 30 september 2022.

Den Haag, 30 september 2014

De NVAO
Voor deze:



Ann Demeulemeester
(vicevoorzitter)

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.

Pagina 4 van 7 **Bijlage 1 – Globale oordelen NVAO**

De onderstaande tabel geeft per generieke kwaliteitswaarborg het globaal oordeel van de NVAO weer, alsook het eindoordeel.

Generieke kwaliteitswaarborg	Oordeel
1. Beoogd eindniveau	Voldoende
2. Onderwijsproces	Voldoende
3. Gerealiseerd eindniveau	Voldoende
Eindoordeel	Voldoende

Naam instelling	Universiteit Gent
Adres instelling	Sint-Pietersnieuwstraat 25 9000 Gent
Aard instelling	Ambtshalve geregistreerd
Naam associatie	Associatie Universiteit Gent
Naam opleiding	Master of Science in de wiskunde
Niveau en oriëntatie	Master Academisch gericht
Vestiging	Gent
Studieomvang	120 EC
Titel	Master
Opleidingsvarianten: – Afstudeerrichtingen – Studietraject voor werkstudenten	– Wiskundige natuurkunde en sterrenkunde – Toegepaste wiskunde – Zuivere wiskunde –
Onderwijstaal	Nederlands
Academiejaar/jaren waarin opleiding wordt aangeboden ²	2013-2014
Studiegebied	Wetenschappen
ISCED benaming van het studiegebied	05 Natural sciences, mathematics and statistics 054 Mathematics and statistics 0541 Mathematics
Vervaldatum accreditatie, tijdelijke erkenning of erkenning nieuwe opleiding	30 september 2014

² Betreft het lopende academiejaar, op het ogenblik van de accreditatieaanvraag.

1. Geavanceerde kennis hebben van en inzicht hebben in complexe wiskundige theorieën, modellen, methoden en technieken.
2. Verdiepende kennis en inzicht hebben in minstens één deelgebied van de wiskunde.
3. Complexe wiskundige redeneringen kritisch verwerken. Hiermee creatief logische en analytische redeneringen opbouwen.
4. Zelfstandig complexe wiskundige of wetenschappelijke problemen analyseren, modelleren en oplossingen ontwerpen. Bestaande resultaten en oplossingsmethoden kritisch interpreteren en waar nodig aanpassen.
5. Wetenschappelijke probleemstellingen of oplossingsstrategieën kritisch evalueren en de intrinsieke onzekerheden en beperkingen plaatsen.
6. Bij de wiskunde aansluitende gepaste technologische hulpmiddelen zelfstandig selecteren en ze constructief gebruiken.
7. Zelfstandig wetenschappelijke (zeker ook Engelstalige) bronnen opzoeken, raadplegen en kritisch verwerken.
8. Zelfstandig wetenschappelijk wiskunde-onderzoek plannen en uitvoeren op het niveau van een beginnend onderzoeker.
9. Complexe wiskundige resultaten en conclusies kaderen, interpreteren en beargumenteren. Hierover helder en accuraat schriftelijk rapporteren. Zowel voor een gespecialiseerd als breder publiek een presentatie verzorgen.
10. In staat zijn wetenschappelijke ontwikkelingen, in de gekozen specialisatie, op te volgen en kritisch te situeren in het bredere kader van de discipline; de relevantie ervan voor de bredere maatschappelijke context desgevallend inschatten en verantwoorden.
11. Kritisch inzicht verwerven in de internationale dimensie van wiskunde (onderzoek); de verworven inzichten kunnen verwoorden.

Voorzitter:

- prof. dr. Robert Tijdeman, emeritus hoogleraar zuivere wiskunde, Universiteit Leiden, en voorzitter visitatiecommissie Wiskunde in Nederland (2007);

Leden:

- prof. dr. Paul Embrechts, hoogleraar stochastiek-statistiek, Eidgenössische Technische Hochschule (ETH), Zürich;
- prof. dr. Henk van der Vorst, emeritus hoogleraar numerieke wiskunde, Universiteit Utrecht;
- prof. dr. Rainer Kaenders, hoogleraar wiskundendidactiek, Universität Bonn;
- Dennis Presotto, BSc, tweedejaars student Master in de wiskunde, KU Leuven (student-lid).

Patrick Van den Bosch, stafmedewerker kwaliteitszorg verbonden aan de Cel Kwaliteitszorg van Vlaamse Universiteiten en Hogescholen Raad, trad op als projectbegeleider en secretaris.