

Besluit **Accreditatiebesluit met een positief eindoordeel voor de opleiding Master of Science in Water Resources Engineering (master) van de Katholieke Universiteit Leuven in samenwerking met de Vrije Universiteit Brussel**

datum **Samenvattende bevindingen en overwegingen**
30 september 2016 De NVAO steunt haar inhoudelijke besluitvorming op de onderstaande elementen uit het
onderwerp **De NVAO steunt haar inhoudelijke besluitvorming op de onderstaande elementen uit het**
Accreditatiebesluit **visitatierapport.**

Accreditatiebesluit
(004896) **Generieke kwaliteitswaarborg 1 – Beoogd eindniveau**
bijlagen De visitatiecommissie (commissie) beoordeelt het beoogd eindniveau als goed

4

The Master of Science in Water Resources Engineering addresses waterrelated issues in the developed and developing countries. The general programme objective is the training of graduates who will effectively contribute to the development and management of water resources, locally, regionally and globally. In addition, the programme also wants to address institutional, socio-economic, and policy issues of water resources development and management.

A clear choice has been made for an emphasis on modelling-based engineering. In a nutshell, the managers of the programme define the key objectives as follows: training in the use of numerical simulation tools for water management; and training in integrated water management. The panel supports this choice. The panel sees a strong academic orientation, with an adequate professional component.

A clear link between the programme-specific learning outcomes and the domain-specific learning outcomes is established. Finally, comparison with targets of other universities, benchmarking with professional organisations and related programmes, and the efforts to enable the stakeholders to validate the learning outcomes, are appreciated.

Generieke kwaliteitswaarborg 2 – Onderwijsproces
De commissie beoordeelt het onderwijsproces als voldoende

The programme is jointly organised by KU Leuven and VUB. The programme counts 120 ECTS and consists of two years. The first year deals with applied mathematics and statistics, basic components and processes of the hydrological cycle supporting techniques and tools. The second year deals with technical and socio-economic aspects of integrated water management. The master's thesis accounts for 30 ECTS. The curriculum covers all the learning outcomes and the panel is positive about the didactic approach, the teaching methods and their relation to the learning outcomes. However, the panel observed an

Pagina 2 van 9 imbalanced attention to the various competence areas in the programme and a focus on knowledge acquisition, while other competences are less present in the programme.

Especially in the first year, a wider range of educational forms could be used. During the first year, the most prevalent teaching methods are lectures and practical sessions (for training in techniques) or workshops (for specific or individual guidance of the students). Approximately half of the sessions in the first year are given in the form of practicals or workshops. During the second year, lecturing is drastically reduced, and the emphasis is shifted to workshops, group work, presentations by the students and self-study.

The panel appreciates the fact that much attention has been paid to (international) future developments. However, it wants to draw attention to the representation of the key objective integrated water management in the curriculum, which is weaker than that of the other key objective (modelling/simulation). The panel also suggests integrating more economic, social and political aspects in this approach, including capacity-building.

Guidance of students in connection with their master's thesis follows adequate procedures. The actual supervision of the thesis research is the responsibility of the individual promoters, assisted by PhD students. The panel wants to point out a risk in this context, given the limited time PhD students have to finish their own project. However, the panel did not hear any problems from the students.

The quality of the staff is adequate: the panel saw a committed team. The panel observed that the teaching staff consist of dedicated teachers and highly valued experts in the field, including in the international context. The active POC gives a positive impression about the strong commitment of the staff and the students, which contributes to this coherence: all the parties are very involved in offering a qualitative and coherent programme. The panel appreciates the fact that this also includes the alumni and the students.

At the start of the academic year, the programme organises an information session for the students of the first and the second year. At VUB, potential students may also contact the Student Counselling Service. At KU Leuven, guidance for potential students is organised both at the central level and at the level of the faculties. In both Leuven and Brussels there is 1 full-time staff member who is responsible for the guidance of students during the programme. International students receive especially intense guidance. The panel appreciates this. The material facilities at both KU Leuven and VUB are adequate.

Generieke kwaliteitswaarborg 3 – Gerealiseerd eindniveau
De commissie beoordeelt het gerealiseerde eindniveau als goed

The panel is of the opinion that the evaluation format is adjusted to the learning outcomes and considers that an adequate variation in assessment methods is used. The following evaluation formats are used: written and/or oral examinations, individual reports, group reports and presentations of personal research. The criteria and the exams are clearly explained by the lecturers at the beginning and at the end of their course.

The Programme Committee monitors the quality of the examinations in a systematic manner and ensures that exams are representative, reliable and transparent. The panel advises the management to set out its vision of the system of student assessment, evaluation and examination in an official document.

Pagina 3 van 9 The panel advises vigilance about the amount of feedback, but it is positive about the transparency of the assessment. The criteria and the exams are clearly explained by the lecturers at the beginning and at the end of their course and the organisation of the assessment procedures is good.

The evaluation of the master's thesis is adequately organized. An evaluation matrix is used, which deserves the appreciation of the panel. The master's thesis has to be defended in public. In general the master's thesis points to the achievement of a high level by the students. Despite some variation in the presence of a satisfactory introduction and conclusion, the panel is very positive about the achieved level. In some cases, the panel finds the score quite low, but evidently it cannot include the oral presentations in its assessment.

The study completion rate over a period of 6 years is on average 93.8%. The pass rate of each intake cohort shows an average of 92.9% of the students obtaining a degree after three years. The majority of the students obtain their master's degree within 2 years.

The panel is very positive about employability. Most of the foreign students already have professional experience before they come to Belgium. The majority of the graduates return to their former jobs, and most of them receive a promotion to a higher function because of their degree. For many graduates, these studies are also a first step towards PhD studies.

Eindoordeel commissie

De commissie heeft vastgesteld dat de opleiding Master of Science in Water Resources Engineering (master) voldoet aan alle generieke kwaliteitswaarborgen. Ze beoordeelt de kwaliteit van de opleiding als goed.

Aanbevelingen commissie

De NVAO onderschrijft de aanbevelingen van de commissie.

Bevindingen NVAO

- 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);
- Het visitatierapport geeft inzicht in de samenstelling van de commissie;
- Het visitatierapport bevat een onderzoek ten gronde naar de aanwezigheid van voldoende generieke kwaliteitswaarborgen.

Pagina 4 van 9 **Besluit**¹

betreffende de accreditatie van de Master of Science in Water Resources Engineering (master) van de Katholieke Universiteit Leuven in samenwerking met de Vrije Universiteit Brussel.

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 Water Resources Engineering (master) georganiseerd door de Katholieke Universiteit Leuven in samenwerking met de Vrije Universiteit Brussel. De opleiding wordt aangeboden te Brussel en Leuven zonder afstudeerrichtingen. De kwaliteit van de opleiding is goed.

De accreditatie geldt van 1 oktober 2016 tot en met 30 september 2024.

Den Haag, 30 september 2016

De NVAO
Voor deze:



Marc Luwel
(bestuurder)

¹ Het ontwerp van accreditatiebesluit werd aan de instelling bezorgd voor eventuele opmerkingen en bezwaren. Bij bericht van 21 september 2016 heeft de instelling van de gelegenheid gebruik gemaakt om te reageren. Dit heeft geleid tot enkele tekstuele aanpassingen.

Pagina 5 van 9 **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	Goed
2. Onderwijsproces	Voldoende
3. Gerealiseerd eindniveau	Goed
Eindoordeel opleiding	Goed

Naam instellingen	Katholieke Universiteit Leuven Vrije Universiteit Brussel
Adres instellingen	– Naamsestraat 22 - bus 5000 B-3000 LEUVEN – Pleinlaan 2 B-1050 BRUSSEL
Aard instelling	ambtshalve geregistreerd
Naam associaties	Associatie KU Leuven & Universitaire Associatie Brussel
Naam opleiding (Graad, kwalificatie, specificatie)	Master of Science in Water Resources Engineering
Niveau en oriëntatie	master
Bijkomende titel	geen
Opleidingsvarianten: – Afstudeerrichtingen – Studietraject voor werkstudenten	geen
Onderwijstaal	Engels
Vestigingen opleiding	Brussel en Leuven
Studieomvang (in studiepunten)	120
Vervaldatum accreditatie, tijdelijke erkenning of erkenning nieuwe opleiding	30 september 2016
Academieja(a)r(en) waarin opleiding wordt aangeboden ²	2015 – 2016
(Delen van) studiegebied(en)	Toegepaste biologische wetenschappen / Toegepaste wetenschappen
ISCED benaming van het studiegebied	05 Natural Sciences, mathematics and statistics / 052 Environment & 053 Physical Sciences & 054 Mathematics and statistics 07 Engineering, manufacturing and construction / 071 Engineering and engineering trades / 0712 Environmental protection technology 07 Engineering, manufacturing and construction / 073 Architecture and construction / 0732 Building and civil engineering

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

	08 Agriculture, forestry, fisheries and veterinary / 081 Agriculture
--	---

1. Technische en wetenschappelijke kennis en integratie-vaardigheden bezitten om een beleidsadviserende en ondersteunende rol op te nemen, wat betreft het ontwikkelen van beleidsmaatregelen voor waterrijkdommen, voor de waterbehoefte en om de beschikbaarheid van water voor huidige en toekomstige generaties veilig te stellen.
2. Een gespecialiseerde kennis in modelleerinstrumenten bezitten. Praktische vaardigheden bezitten om simulaties uit te voeren voor het plannen, ontwerpen, uitvoeren en beheren van specifieke watersystemen.
3. Hydrologische gegevens en ruimtelijke gegevens voor het beheer van waterrijkdommen kunnen analyseren en interpreteren en meettechnieken aanwenden om waterrijkdommen te kwantificeren.
4. Institutionele, socio-economische en beleidskwesties in relatie tot de ontwikkeling en het beheer van de hulpbron water begrijpen en analyseren.
5. Problemen in relatie tot stormen en overstromingsgevaar, irrigatie en drainage, grondwater, waterbehandeling en het beschermen van waterkwaliteit in ecosystemen en andere natuurlijke hulpbronnen begrijpen en analyseren.
6. Inzicht hebben in de interactie met andere relevante wetenschapsdomeinen en dit inzicht kunnen aanwenden om duurzame oplossingen uit te werken om de implementatie van de principes van Integraal Waterbeheer te ondersteunen aan de hand van een aangepaste wisselwerking tussen wetenschappelijke kennis en beleid.
7. Gekende en nieuwe theorieën, modellen of interpretaties binnen het specialisatiedomein kritisch kunnen beschouwen en hierover reflecteren.
8. Op zelfstandige wijze kunnen werken aan doelgerichte gegevensverzameling of aan modelsimulaties en de resultaten kritisch evalueren.
9. Eigen onderzoek, reflecties, ideeën en projectvoorstellen op gepaste wijze kunnen communiceren en rapporteren, zowel mondeling als schriftelijk, aan vakgenoten en een breder publiek.
10. Kunnen functioneren in een interdisciplinair team.

Pagina 9 van 9 **Bijlage 4: Samenstelling commissie**

Voorzitter:

- Prof. dr. ir. Wim Rulkens, em. hoogleraar Milieutechnologie, Wageningen University.

Leden:

- Prof. dr. ir. Akke van der Zijpp, em. hoogleraar Dierlijke Productiesystemen, Wageningen University;
- Prof. dr. Gerrit Heil, Director Undergraduate School bètawetenschappen, Utrecht University;
- Dr. ir. Jaak Lenvain, ontwikkelingsexpert voor VLIR-UOS;
- Dr. Karin Scager, senior adviseur, Interfacultair Instituut voor Lerarenopleiding, Onderwijsontwikkeling en Studievaardigheden, Universiteit Utrecht (onderwijsdeskundige);
- Dhr. Thomas Alderweireldt, 1MA bio-ingenieurswetenschappen, UGent (student-lid).

Tot projectbegeleider van de visitatie en secretaris van de commissie:

- Dhr. Wouter Teerlinck, stafmedewerker kwaliteitszorg;
- Dhr. Peter Daerden, stafmedewerker kwaliteitszorg;
- Dhr. Jasper Stockmans, stafmedewerker kwaliteitszorg.