

## Besluit

### Besluit strekkende tot het verlenen van accreditatie aan de opleiding wo-master Biomedical Engineering van de Rijksuniversiteit Groningen

#### Gegevens

<b>datum</b>	Naam instelling	: Rijksuniversiteit Groningen
31 oktober 2013	Naam opleiding	: wo-master Biomedical Engineering (120 ECTS)
<b>onderwerp</b>	Datum aanvraag	: 4 januari 2013
Definitief besluit	Variant opleiding	: voltijd
accreditatie wo-master	Afstudeerrichtingen	: Clinical Physics Protheses & Implant Interface Technology
Biomedical Engineering van de Rijksuniversiteit Groningen (001411)	Locatie opleiding	: Groningen
<b>uw kenmerk</b>	Datum goedkeuren	: 4 september 2012
13/00049	panel	
<b>ons kenmerk</b>	Datum locatiebezoeken	: 2 en 3 oktober 2012
NVAO/20133248/ND	Datum visitatierapport	: 13 december 2012
<b>bijlagen</b>	Instellingstoets kwaliteitszorg	: Positief besluit onder voorwaarden d.d. 7 augustus 2013
3		

#### Aanvullende informatie

De NVAO heeft bij brief van 24 april 2013 de instelling aanvullende informatie gevraagd over de coherentie van het programma en de werking van de examencommissie. Bij brief van 12 juni 2013 heeft de NVAO de aanvullende informatie ontvangen.

#### Beoordelingskader

Beoordelingskader voor de beperkte opleidingsbeoordeling van de NVAO (Stcrt. 2010, nr 21523).

#### Bevindingen

De NVAO stelt vast dat in het visitatierapport en de aanvullende informatie deugdelijk en kenbaar is gemotiveerd op welke gronden het panel de kwaliteit van de opleiding voldoende heeft bevonden.

#### Inlichtingen

An-Sofie Alderweireldt  
+31 (0)70 312 23 80  
a.alderweireldt@nva.o.net

Parkstraat 28 | 2514 JK | Postbus 85498 | 2508 CD Den Haag  
P.O. Box 85498 | 2508 CD The Hague | The Netherlands  
T + 31 (0)70 312 2300 | F + 31 (0)70 312 2301  
info@nva.o.net | www.nva.o.net

Samenvatting bevindingen en overwegingen van het panel (hierna ook: the committee).

#### **Standard 1**

The Biomedical Engineering master's degree programme is an interdisciplinary programme supported by the Faculty of Mathematics and Natural Sciences (FMNS) and by the University Medical Centre Groningen (UMCG).

Biomedical engineering is a discipline that advances knowledge in engineering, biology and medicine, and improves human health through cross-disciplinary activities that integrate the engineering sciences with the biomedical sciences and clinical practice. It includes:

1. The acquisition of new knowledge and understanding of living systems through the innovative and substantive application of experimental and analytical techniques based on the engineering sciences.
2. The development of new devices, algorithms, processes and systems that advance biology and medicine and improve medical practice and health care delivery.'

The committee finds the mission as written down in the self-evaluation report clear and challenging, a good starting point to develop a master's degree programme. The intended learning outcomes describe what is expected of students graduating and the international standards for the master's level are reflected in the intended learning outcomes. The committee recommends however to make the learning outcomes after year 2 more specific and detailed, and more differentiated from the outcomes after year 1.

#### **Standard 2**

The committee established that the master programme offers the students the possibility to obtain thorough knowledge, insight and skills in Biomedical Engineering. The programme made use of the domain-specific requirements which the committee finds well described in terms of orientation. The committee has verified and established that the profile and orientation are at an academic level. The master's degree programme consists of several compulsory and optional course elements adding up to a total of 120 EC. To strengthen the coherence of the programme a few case studies are presented at the beginning of the academic year. Lecturers present patients and their medical problems. Other lecturers are able to refer in their courses to the case studies illustrating how their course element is necessary to solve the patients' problem. The committee appreciates this initiative and encourages the lecturers to subscribe to it in a more pro-active way. During the internship (15 EC) and the master's project (30 EC) students learn to apply and integrate the acquired knowledge and skills.

Most course elements of the first year are taught in an interactive format and assessed by assignments. The committee finds the described modes of instruction and teaching in the programmes appropriate. The coherence in the programme is a matter of concern in an interdisciplinary programme. The committee is of the opinion that this can be improved. The introduction of case studies for all courses is an appreciated step in that direction. The committee furthermore advises to develop learning lines for the programme in particular in regard to research skills and theory.

The teaching staff is quantitatively and qualitatively sufficient. The involvement of the FMNS and UMCG guarantees a broad input of expertise. The supporting staff - director, coordinator, counsellor and administration - is crucial for this programme.

Pagina 3 van 7 The facilities are sufficient. The committee, however, recommends to provide a common room, which can incorporate the common identity of the programme as well as to provide a place for students to work and meet.

### **Standard 3**

The committee has looked into the assessment system and the theses in order to answer the question if the intended learning outcomes are achieved. The committee is convinced that the assessment system is sufficiently valid and reliable. The committee noticed that the Board of Examiners has started implementing their new tasks and responsibilities as required by recent changes in the Dutch law.

The theses are at the required level of an academic master's programme; graduates have a good foundation for a career in industry as well as in research.

### **Aanbevelingen**

De NVAO onderschrijft de aanbevelingen van het panel, in het bijzonder de aanbevelingen omtrent de coherentie van het programma, de bewaking van de technisch-wetenschappelijke diepgang en de Examencommissie, met nadruk de beoordelingssystematiek voor eindwerken.

### **Bestuurlijke afspraak**

Gelet op het belang van borging van toetskwaliteit en in lijn met de opmerkingen hierover in het visitatierapport, maakt de NVAO met de instelling een bestuurlijke afspraak. Uiterlijk 1 april 2015 zal de instelling een jaarverslag van de examencommissie over het academiejaar 2013-2014 toezenden aan de NVAO.

Ingevolge het bepaalde in artikel 5a.10, derde lid, van de WHW heeft de NVAO het college van bestuur van de Rijksuniversiteit Groningen te Groningen in de gelegenheid gesteld zijn zienswijze op het voornemen tot besluit van 15 juli 2013 naar voren te brengen. Bij e-mail van 15 oktober 2013 heeft de instelling gereageerd op het voornemen tot besluit. Dit heeft geleid tot aanvulling van bijlage 2 in het definitieve besluit.

De NVAO besluit accreditatie te verlenen aan de wo-master Biomedical Engineering (120 ECTS; variant: voltijd; locatie: Groningen) van de Rijksuniversiteit Groningen te Groningen. De opleiding kent de volgende afstudeerrichtingen: Clinical Physics, Prostheses & Implant Interface Technology. De NVAO beoordeelt de kwaliteit van de opleiding als voldoende.

Dit besluit treedt in werking op 1 januari 2014 en is van kracht tot en met 31 december 2017 (2019)<sup>1</sup>.

Den Haag, 31 oktober 2013

De NVAO  
Voor deze:



R.P. Zevenbergen  
(bestuurder)

Tegen dit besluit kan op grond van het bepaalde in de Algemene wet bestuursrecht door een belanghebbende bezwaar worden gemaakt bij de NVAO. De termijn voor het indienen van bezwaar bedraagt zes weken.

---

<sup>1</sup> Gelet op het bepaalde in artikel 18.32c, derde lid, van de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (WHW) bedraagt de geldigheidsduur van de accreditatietermijn van de opleiding maximaal vier jaar zolang de instelling nog niet beschikt over een positieve instellingstoets kwaliteitszorg. Zodra de instellingstoets is verkregen, wordt de accreditatietermijn verlengd naar zes jaar.

Onderwerp	Standaard	Beoordeling door het panel
<b>1. Beoogde eindkwalificaties</b>	De beoogde eindkwalificaties van de opleiding zijn wat betreft inhoud, niveau en oriëntatie geconcretiseerd en voldoen aan internationale eisen	V
<b>2. Onderwijsleeromgeving</b>	Het programma, het personeel en de opleidingsspecifieke voorzieningen maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde eindkwalificaties te realiseren	V
<b>3. Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties</b>	De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing en toont aan dat de beoogde eindkwalificaties worden gerealiseerd	V
<b>Eindoordeel</b>		V

De standaarden krijgen het oordeel onvoldoende (O), voldoende (V), goed (G) of excellent (E). Het eindoordeel over de opleiding als geheel wordt op dezelfde schaal gegeven.

Docent-student ratio	1:16
Kwalificatie docenten	100% PhD 100% wo-ma
Studielast	120
Contacturen	<u>Eerste masterjaar: 200 uur lectures, 40 uur tutorials</u> <u>Tweede masterjaar: 60 uur lectures, 40 uur tutorials</u>
Rendement	<b>Rendement</b> De gemiddelde studieduur voor het cohort 2010-2011 was 27 maanden.

- Prof. Dr. ir. J. Vander Sloten, professor in Engineering Sciences, KU Leuven, Belgium;
- Dr. J. Struijk, associate professor Health Science and Technology, Aalborg University Denmark;
- Prof. Dr. Ir. J.A.E. Spaan, Emeritus professor in Medical Physics, University of Amsterdam;
- Prof. R. Reilly, professor in Neurotechnology, Trinity College Dublin;
- S. van Tienhoven BSc, master student Biomedical Engineering, Eindhoven University of Technology.

Het panel werd ondersteund door dr. B.M van Balen, secretaris (gecertificeerd).