

## Besluit

### Besluit strekkende tot het verlenen van accreditatie aan de opleiding wo-master Artificial Intelligence van de Vrije Universiteit Amsterdam

	<b>Gegevens</b>	
<b>datum</b>	30 juni 2014	Naam instelling : Vrije Universiteit Amsterdam
<b>onderwerp</b>	Besluit accreditatie wo-master Artificial Intelligence van de Vrije Universiteit Amsterdam (002639)	Naam opleiding : wo-master Artificial Intelligence (120 ECTS)
<b>uw kenmerk</b>	CvB/EIldv/201311504	Datum aanvraag : 24 december 2013
<b>ons kenmerk</b>	NVAO/20141891/AH	Variant opleiding : voltijd
<b>bijlagen</b>	3	Afstudeerrichtingen : Intelligent Systems Design, Web Science, Human Ambience, Cognitive Science
		Locatie opleiding : Amsterdam
		Datum goedkeuren panel : 6 mei 2013
		Datum locatiebezoeken : 10 en 11 juni 2013
		Datum visitatierapport : 6 december 2013
		Instellingstoets kwaliteitszorg : aangemeld en geaccepteerd voor het invoeringsregime van de instellingstoets kwaliteitszorg als bedoeld in artikel 18.32 b en c van de WHW

#### Beoordelingskader

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

#### Bevindingen

De NVAO stelt vast dat in het visitatierapport deugdelijk en kenbaar is gemotiveerd op welke gronden het panel de kwaliteit van de opleiding voldoende heeft bevonden. Het visitatierapport geeft de bevindingen en overwegingen weer van het panel over de bacheloropleiding Lifestyle Informatics en de masteropleiding Artificial Intelligence van de Vrije Universiteit Amsterdam. Het panel heeft beide opleidingen gezamenlijk beoordeeld.

#### Advies van het visitatiepanel

Samenvatting bevindingen en overwegingen van het panel.

This report reflects the findings and considerations of the panel on the bachelor's programme Lifestyle Informatics and the master's programme in Artificial Intelligence at VU University Amsterdam. The evaluation of the panel is based on information provided in the

Pagina 2 van 7 critical reflections and the selected theses, additional documentation and interviews conducted during the site visit. The panel noted both positive aspects and aspects which could be improved. Taking those aspects into consideration, the panel decided that both programmes fulfill the requirements of the criteria set by NVAO which are the conditions for accreditation.

#### *Master's programme Artificial Intelligence*

##### *Standard 1: Intended learning outcomes (satisfactory)*

The master's programme in Artificial Intelligence (AI) is a scientific programme that is designed to provide students with a practical understanding of the position of the field of Artificial Intelligence within a broad scientific, philosophic and social context. It aims to provide students with the knowledge, experience and insights needed to prepare them for further education as a scientific researcher as well as to offer a solid basis for a career in business at an academic level. Students in the master's programme can choose between four specialisations: Intelligent Systems Design (ISD), Web Science (WS), Human Ambience (HA), and Cognitive Science (CogSci).

The committee considers the content, level and orientation of the masters' programme Artificial Intelligence as satisfactory for an academic master in the field of Artificial Intelligence. The committee was pleased to note that multidisciplinary of the field of AI is reflected in intended learning outcomes, which cover general learning outcomes as well as specific learning outcomes attached the specialisations of the programme. The committee established that the programme is academically oriented towards a scientific career or a position as a professional in business and organisation.

##### *Standard 2: Teaching-learning environment (good)*

The master's programme Artificial Intelligence has four specialisations: Intelligent Systems Design, Web Science, Human Ambience and Cognitive Science. All four specialisations have a core set of courses (Evolutionary Computing, Knowledge Engineering, and Model-based Intelligent Environments) which originate from the three AI research groups in the department. This core is designed to give students an overview of the core topics in Artificial Intelligence at master's level. This core set is embedded in the compulsory courses of the different specialisations and makes up the basic structure of the curriculum in combination with one or more sets of constrained choices and electives.

The committee has established that each specialisation is coherent and well chosen with respect to the expertise of staff members. The committee could clearly establish the translation of intended learning outcomes into the curriculum. The committee was impressed by the community of learners, formed by staff members and master students, with a lot of attention being paid to research skills and academic training. The committee was enthusiastic about the teaching staff. Many have a BKO, all are active in research and full professors are already involved in the first year of the bachelor's programme. The committee recommends to pay attention to the didactic concept. It should be clearly defined which concept is used; subsequently, this should be communicated to all stakeholders. The study load was evenly spread in the programme. Programme specific facilities, student guidance and quality assurance are satisfactory. Based on those findings, the committee has established that the master's programme more than fulfills the requirements for this standard.

Pagina 3 van 7 *Standard 3: Assessment and achieved learning outcomes (satisfactory)*

The VU Faculty of Sciences has one central Examination Board (EB), subdivided in several domain-related committees – including one for all bachelor's and master's programmes of the Computer Science Department. The EB has also created an Assessment Committee which is mandated to develop the assessment policy.

The committee concluded that the assessment system for the master's programme is adequate, but that the introduction of an assessment policy was rather late. Only recently the programme started with the implementation of this policy. The committee finds that the EB could have been more proactive in this aspect and should not have waited until the policy was imposed top-down.

Theses for the master's programme were of good quality. The committee appreciated the fact that the multidisciplinary and artificial intelligence aspects were clearly visible in nearly all theses.

#### **Aanbevelingen**

De NVAO vraagt aandacht voor de constatering van het panel dat in het landelijke domeinspecifieke referentiekader een nadere operationele definitie van het begrip 'kunstmatige intelligentie' wenselijk is. Daarnaast behoeven daarin het bachelor- en het master-niveau nadere uitwerking.

De NVAO onderschrijft bovendien in algemene zin de aanbevelingen van het panel.

Ingevolge het bepaalde in artikel 5a.10, derde lid, van de WHW heeft de NVAO het college van bestuur van de Vrije Universiteit Amsterdam te Amsterdam in de gelegenheid gesteld zijn zienswijze op het voornemen tot besluit van 22 april 2014 naar voren te brengen. Per e-mail van 21 mei 2014 heeft de instelling laten weten geen opmerkingen te hebben.

De NVAO besluit accreditatie te verlenen aan de wo-master Artificial Intelligence (120 ECTS; variant: voltijd; locatie: Amsterdam) van de Vrije Universiteit Amsterdam te Amsterdam. De opleiding kent de volgende afstudeerrichtingen: Intelligent Systems Design, Web Science, Human Ambience, en Cognitive Science. De NVAO beoordeelt de kwaliteit van de opleiding als voldoende.

Dit besluit treedt in werking op 30 juni 2014 en is van kracht tot en met 29 juni 2018<sup>1</sup>.

Den Haag, 30 juni 2014

De NVAO  
Voor deze,

  
Dr. A.H. Flierman  
(voorzitter)

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 (Wet) 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>voltijd</b>
<b>1. Beoogde eindkwalificaties</b>	De beoogde eindkwalificaties van de opleiding zijn wat betreft inhoud, niveau en oriëntatie geconcretiseerd en voldoen aan internationale eisen	<b>Voldoende</b>
<b>2. Onderwijsleeromgeving</b>	Het programma, het personeel en de opleidingsspecifieke voorzieningen maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde eindkwalificaties te realiseren	<b>Goed</b>
<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	<b>Voldoende</b>
<b>Eindoordeel</b>		<b>Voldoende</b>

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

**Tabel 1: Rendement**

<b>Cohort</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
<b>Rendement</b>	58%	43%	68%

**Tabel 2: Docentkwaliteit**

<b>Graad</b>	<b>Ma</b>	<b>PhD</b>	<b>BKO</b>
<b>Percentage</b>	100%	97%	68%

**Tabel 3: Student-docentratio \***

<b>Ratio</b>	22 : 1
--------------	--------

*\* betreft de verhouding voor de Informatica-afdeling als geheel voor de verzorging van 3 bachelor- en 5 masteropleidingen*

**Tabel 4: Contacturen**

<b>Studiejaar</b>	<b>1</b>		<b>2</b>	
<b>Semester</b>	1	2	3	4 **
<b>Contacturen</b>	8	8	8	1

*\*\* In het laatste semester werken studenten aan het Master-project*

- prof.dr.dr. L.J.M. (Leon) Rothkrantz (chairman), Associate Professor at Delft University of Technology and Professor of Intelligent Sensor-Systems at the Netherlands Defense Academy;
- prof.dr. T. J. (Tim) Grant (member), Emeritus Professor of Operational ICT & Communications within the Faculty of Military Sciences at the Netherlands Defence Academy (NLDA) and founder/director Retired But Active Researchers (R-BAR);
- drs. M.J. den Uyl (member), owner of SMRGroup, Senior Researcher and CEO of VicarVision, Sentient and Parabots;
- prof.dr. L. (Luc) De Raedt (member), Research Professor at the Lab for Declarative Languages and Artificial Intelligence at the Department of Computer Science of the KU Leuven;
- Y. (Yfke) Dulek(student member), student of the bachelor's programme Artificial Intelligence of Utrecht University.

Het panel werd ondersteund door drs. H.A.T. Wilbrink en drs. T. Buisink (gecertificeerd).