

Besluit

Besluit strekkende tot het verlenen van accreditatie aan de opleiding wo-bachelor Kunstmatige Intelligentie van de Universiteit van Amsterdam

Gegevens

datum	Naam instelling	: Universiteit van Amsterdam
31 oktober 2014	Naam opleiding	: wo-bachelor
onderwerp		Kunstmatige Intelligentie (180 ECTS)
Besluit	Datum aanvraag	: 24 december 2013
accreditatie wo-bachelor	Variant opleiding	: voltijd
Kunstmatige Intelligentie van de	Locatie opleiding	: Amsterdam
Universiteit van Amsterdam	Datum goedkeuren	
(002598)	panel	: 6 mei 2013
uw kenmerk	Datum locatiebezoeken	: 12 en 13 juni 2013
-	Datum visitatierapport	: 3 december 2013
ons kenmerk	Instellingstoets kwaliteitszorg	: ja, positief besluit van 26 juni 2013
NVAO/20143581/AH		
bijlagen		
4		

Beoordelingskader

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

Bevindingen

De NVAO stelt vast dat het panel in het visitatierapport de kwaliteit van de opleiding goed heeft bevonden. De NVAO acht de daarvoor aangevoerde motivering evenwel niet toereikend. Zij licht dat hieronder toe (onder 'Overwegingen NVAO'). Naar haar oordeel resulteren de observaties en afwegingen van het panel in de kwalificatie 'voldoende' als oordeel over de opleiding in haar geheel.

Advies van het visitatiepanel

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

This report reflects the findings and considerations of the committee on the bachelor's programme in Artificial Intelligence, University of Amsterdam. The evaluation is based on information provided in the self-evaluation report and the selected theses, additional documentation and interviews conducted during the site visit. The committee noted both positive aspects and some that could be improved. Taking those aspects into consideration, it decided that the programme fulfils the requirements of the criteria set by NVAO, which are the conditions for accreditation.

Pagina 2 van 9 *Standard 1: Intended learning outcomes*

The committee assesses Standard 1 as good. The committee compared the programme to the domain-specific reference framework. It concludes that the framework gives an adequate picture of the AI domain and the basic knowledge and skills that graduates need to acquire.

The intended learning outcomes of the bachelor's programme are in line with the KION framework. The programme chooses a more fundamental and technical approach to AI by focusing on applied mathematics, programming languages and software tools. The committee is very pleased to note that the programme also has a broad perspective and covers linguistic and cognitive aspects as well. It believes that this combination of a technical and at the same time broad approach to AI is quite unique.

The committee considers the intended learning outcomes to be adequately defined. It finds them suited to the objectives and appropriate for the level and orientation of an international bachelor's programme. Also, the relation with the Dublin descriptors is evident in the intended learning outcomes.

Standard 2: Programme

The committee assesses Standard 2 as good. The committee concludes that the programme, the personnel and the programme-specific facilities enable the students to realise the intended learning outcomes. It noted that all intended learning outcomes are cross-matched to the different components of the programme in the self-evaluation report. It is of the opinion that the learning goals as described in the course descriptions could be more uniform.

The committee concludes that the more fundamental and technical approach to AI (see standard 1) is very evident in the programme. It is reflected in the mathematical and programming courses. The committee is also very positive about the fact that in addition to the fundamental and technical approach, the broader and interdisciplinary character of the field of AI is reflected in the programme. Because students follow mandatory courses in each trajectory, they get a broad overview of the field, including the linguistic and cognitive aspects of AI.

The committee is also of the opinion that the curriculum is very coherent and that professional and academic skills are very well addressed. The five trajectories and the different projects guarantee the coherence of the programme. Academic and professional skills are integrated in the courses. The projects and the tutoring programme play an important role in the realisation of these skills.

The first semester of the third year offers student the opportunity to study abroad or to pursue an internship. The committee appreciates the opportunities the programme gives students to do so. Also, the projects enable the students to get into contact with the professional field.

The committee is impressed by the tutoring system. Especially the deployment of senior students and the low threshold of contact for students is appreciated by the committee. The tutoring system is also greatly valued by the students. The committee concludes that the intake procedure and study load are adequate. The completion rates are relatively low, however. The committee expects that the introduction of the binding study advice will improve these rates. It also advises the programme to implement the intake interviews.

Pagina 3 van 9 The programme is based on the principles of 'learning by doing' and 'active learning'. The committee is of the opinion that the educational format is consistently implemented, with an important role for the projects in each semester. Students also appreciate the projects and confirmed that they learn to apply theory in practice. The number of contact hours is adequate.

The committee concludes that the staff consists of sufficient numbers of motivated and competent lecturers. It is of the opinion that the BKO training should be intensified.

The committee confirms that an adequate quality assurance system is in place. It especially appreciates the tutor feedback groups, which ensure that courses can be adapted immediately.

Standard 3: Assessment and achieved learning outcomes

The committee assesses Standard 3 as good. The committee concludes that the programme has an adequate assessment system in place. The different components of the programme are assessed in different ways, with a well-balanced mix between exams and practical assignments.

Students are satisfied with the assessment in general. The committee appreciates the use of midterm exams. This not only ensures that students study throughout the whole course, it also gives the lecturers an overview of the students' level and the need to pay more attention to some topics. It is of the opinion that the Board of Examiners has sufficient insight into the quality of the assessments and takes adequate measures as necessary. The committee advises the programme however to urgently develop and implement an assessment policy. It recommends that the Board regularly assess a selection of exams, projects and graduation projects. It also advises the programme to swiftly fill the vacancy on the Board.

The committee concludes that the bachelor students acquire a high final level by the end of the programme. This is confirmed by the theses it evaluated. The committee realises that the assessment policy has not yet been fully implemented. It is impressed, however, by the quality of the studied theses and therefore assesses this standard as good. In addition to that, the committee noticed that students have no problems entering master's programmes of well known European universities.

Overwegingen NVAO

De NVAO heeft na analyse van het door de aanvragende instelling overgelegde visitatierapport het betrokken panel bij e-mail van 22 mei 2014 verzocht om een toelichting te geven op de score 'goed' voor standaard 3 ('Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties'), omdat deze naar haar oordeel onvoldoende onderbouwd was. Het panel heeft daarop in eerste instantie gereageerd bij e-mails van 12 juni 2014 en 27 juni 2014, en heeft uiteindelijk op verzoek van de NVAO zijn standpunt bevestigd bij schrijven van 14 juli 2014. Deze brief is als bijlage aan het besluit toegevoegd. De NVAO heeft op basis daarvan vastgesteld dat zij de argumentatie voor het toekennen van de score 'goed' op standaard 3 ook na ontvangst van een paneltoelichting niet overtuigend acht. Het beoordelingskader van de NVAO, zoals dat ten tijde van de visitatie gold, stelt dat voor een oordeel 'goed' sprake moet zijn van een niveau dat 'systematisch en over de volle breedte boven de basiskwaliteit' uitsteekt. Het panel heeft naast zijn positieve observaties ook een substantieel aantal kritische

Pagina 4 van 9 waarnemingen c.q. aanbevelingen gedaan die in zijn (Engelstalige) rapport als volgt zijn verwoord:

1. It became clear that the Board of Examiners is currently understaffed.
2. The committee noted that full professors do not participate on it.
3. In addition, it finds the board quite reactive and the Board does not actively monitor the assessment of graduation projects by, for example, reviewing already assessed theses.
4. The Board members confirmed that the assessment policy is currently being developed and implemented.
5. It also became clear that peer review of assessments is not a common practice in the programme.
6. Lecturers who have attained their BKO certificate (36%) are less hesitant about defining learning goals and assessment criteria, for example.
7. The committee urges the programme to fill the current vacancy (preferably with a full professor).
8. It also urges the Board to implement the examination policy and to regularly review a selection of exams, projects and graduation projects.

In zijn reactie op het verzoek van de NVAO om een toelichting heeft het panel erop gewezen dat de feitelijk gehanteerde procedure bij de kwaliteitsbewaking van het afstudeerwerk in de praktijk uitstekend voldeed, hoewel zij wel kwetsbaar was en er de nodige kanttekeningen bij waren te plaatsen. Ook werden volgens het panel zwakke punten voldoende gecompenseerd door positieve punten.

Op grond van bovengenoemde bevindingen en formuleringen stelt de NVAO vast dat geen sprake is van een niveau dat systematisch en over de volle breedte boven de basiskwaliteit uitsteekt. De omstandigheid dat het panel signaleert dat zwakke punten door sterkere worden gecompenseerd, en dat ten aanzien van standaard 3 sprake is van een aantal relevante activiteiten die nog niet structureel zijn geregeld of structureel plaats vinden, is in strijd met de bovengenoemde definitie uit het beoordelingskader. De NVAO vindt de genoemde kritische waarnemingen substantieel in termen van *borging* van kwaliteit.

De NVAO acht de score 'voldoende' een adequate afspiegeling van de observaties en afwegingen die het panel zelf in zijn rapport ten aanzien van standaard 3 heeft vermeld.

De NVAO wijst er daarbij op dat hetzelfde panel, bij min of meer gelijksoortige bevindingen in de masteropleiding Artificial Intelligence van de Universiteit van Amsterdam, tot een oordeel 'voldoende' op standaard 3 is gekomen. Ook bij andere opleidingen leiden bevindingen zoals die waartoe het panel bij deze opleiding is gekomen, tot een oordeel 'voldoende' op standaard 3. Het grote belang van consistentie in de NVAO-besluitvorming is een aanvullende overweging voor de NVAO om voor de opleiding bachelor Kunstmatige Intelligentie te concluderen tot de score 'voldoende' op standaard 3.

Als consequentie van deze aanpassing komt het totaaloordeel voor de opleiding als geheel op basis van de geldende beslisregels ook uit op 'voldoende' in plaats van 'goed'.

Aanbevelingen

De NVAO vraagt aandacht voor de constatering van de commissie 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.

Pagina 5 van 9 De NVAO onderschrijft daarnaast in algemene zin de aanbevelingen van het panel, in het bijzonder die over de versterking van de rol van de Examencommissie en het met urgentie ontwikkelen en implementeren van een toetsbeleid.

Besluit

Ingevolge het bepaalde in artikel 5a.10, derde lid, van de WHW heeft de NVAO het college van bestuur van de Universiteit van Amsterdam te Amsterdam in de gelegenheid gesteld zijn zienswijze op het voornemen tot besluit van 1 september 2014 naar voren te brengen. Bij e-mail van 29 september 2014 heeft de instelling van de gelegenheid gebruik gemaakt om te reageren. Dit heeft geleid tot enkele aanpassingen in bijlage 2.

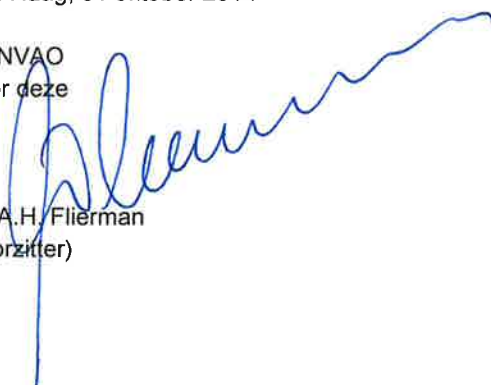
De NVAO besluit accreditatie te verlenen aan de wo-bachelor Kunstmatige Intelligentie (180 ECTS; variant: voltijd; locatie: Amsterdam) van de Universiteit van Amsterdam te Amsterdam. De NVAO beoordeelt de kwaliteit van de opleiding als 'voldoende'.

Dit besluit treedt in werking op 31 oktober 2014 is van kracht tot en met 30 oktober 2020.

Den Haag, 31 oktober 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.

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

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

*) Naar het oordeel van de NVAO is hier de score 'voldoende' van toepassing

Tabel 1: Uitval na 1, 2, en 3 jaar

Cohort	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Uitval na 1jr	24%	56%	25%	31%	33%	19%	-
Uitval na 2jr	36%	56%	35%	34%	36%	27%	
Uitval na 3jr	40%	56%	40%	43%	42%		

Tabel 2: Rendement (vwo-instroom)

Cohort	2006	2007	2008	2009	2010
Rendement na 3 jaar	32%	50%	40%	33%	-
Rendement na 4 jaar	53%	67%	53%	67%	
Rendement na 5 jaar	63%	92%	53%		
Rendement na 6 ⁽⁺⁾ jaar	-	92%			

Tabel 3: Rendement (totale instroom)

Cohort	2006	2007	2008	2009	2010
Rendement na 3 jaar	33%	50%	33%	39%	-
Rendement na 4 jaar	50%	64%	44%	71%	
Rendement na 5 jaar	58%	93%	44%		
Rendement na 6 ⁽⁺⁾ jaar	-	-			

Tabel 4: Docentkwaliteit

Graad	Ma	PhD	BKO
Percentage	99%	89%	36%

Tabel 5: Student-docentratio

Ratio	24,7:1
-------	--------

Tabel 6: Contacturen (gemiddeld per week)

Studiejaar	1	2	3
Contacturen	20,4	19,6	10,5

- prof.drs. 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. em. T. Grant, professor emeritus 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, MSc, owner of SMRGroup, Senior Researcher and CEO of VicarVision, Sentient and Parabots;
- prof.dr. L. (Luc) De Raedt is Research Professor at the Lab for Declarative Languages and Artificial Intelligence at the Department of Computer Science of the K.U. Leuven;
- Y. (Yfke) Dulek, student of the bachelor's programme Artificial Intelligence at Utrecht University.

Het panel werd ondersteund door drs. T. Busing, secretaris (gecertificeerd).



Datum
14 juli 2014

Kenmerk
00425

Doorkiesnummer:
030-2303100

E-mail:
vanbalen@qanu.nl

Betreft:
toelichting oordeel Bacheloropleiding KI UvA

NVAO
T.a.v. de heer E. Lansink
Postbus 85498
2508 CD DEN HAAG

Geachte heer Lansink,

De visitatiecommissie Kunstmatige Intelligentie 2013 licht naar aanleiding van vragen over haar oordeel over standaard drie over de bacheloropleiding Kunstmatige Intelligentie van de Universiteit van Amsterdam het volgende toe:

De commissie constateerde dat de onderwijsevaluatie in feite in handen was van een aantal ervaren UHD/UD's. Zij hanteerden hun eigen regels en procedure. De commissie constateerde ook dat de evaluatie naar volle tevredenheid werkte volgens docenten, bestuur en studenten. Expliciet gevraagd kon de visitatiecommissie geen klachten boven water krijgen. Het dilemma van de visitatiecommissie was dat de vigerende procedure uitstekend werkte vooral door de kennis en ervaring, kortom persoonlijke kwaliteiten van de UHD's maar dat er procedureel de nodige kanttekeningen waren te plaatsen. De op zich goed werkende procedure is kwetsbaar door de specifieke samenstelling van de betreffende commissie. De visitatiecommissie heeft uiteindelijk het oordeel "goed" uitgesproken vooral omdat de resultaten goed waren maar toch gemeend voorstellen tot verbetering te formuleren.

Uw nadere toelichting op de beslisregels van de NVAO hebben wij in overweging genomen. De visitatiecommissie Kunstmatige Intelligentie 2013 echter blijft bij haar standpunt dat het oordeel over standaard 3 en daarmee ook het oordeel over de bacheloropleiding Kunstmatige Intelligentie van de Universiteit van Amsterdam als geheel een totaaloordeel betreft, waarin zwakke punten voldoende gecompenseerd worden door sterke punten. De visitatiecommissie wil dan ook haar oordeel niet wijzigen.

Met vriendelijke groet,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "L.J.M. Rothkrantz". The signature is stylized and cursive, with a long horizontal line extending from the bottom of the "z".

prof. L.J.M. Rothkrantz voorzitter