

## Besluit

### Besluit strekkende tot het verlenen van accreditatie aan de opleiding wo-bachelor Wiskunde van de Universiteit van Amsterdam

#### Gegevens

<b>datum</b>	Naam instelling	: Universiteit van Amsterdam
30 september 2014	Naam opleiding	: wo-bachelor Wiskunde (180 ECTS)
<b>onderwerp</b>	Datum aanvraag	: 29 november 2013
Definitief besluit	Variant opleiding	: voltijd
accreditatie wo-bachelor	Locatie opleiding	: Amsterdam
Wiskunde van de	Datum goedkeuren	
Universiteit van Amsterdam	panel	: 27 augustus 2013
(002204)	Datum locatiebezoeken	: 26 en 27 september 2013
<b>uw kenmerk</b>	Datum visitatierapport	: 18 februari 2014
-	Instellingstoets kwaliteitszorg	: ja, positief besluit van 26 juni 2013
<b>ons kenmerk</b>		
NVAO/20143194/ND		

#### bijlagen **Beoordelingskader**

- 3 Beoordelingskader voor de beperkte opleidingsbeoordeling van de NVAO (Stcrt. 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.

#### Advies van het visitatiepanel

Samenvatting bevindingen en overwegingen van het panel (hierna ook: de commissie).

#### *Standaard 1: Beoogde eindkwalificaties*

De commissie beoordeelt Standaard 1 als voldoende. De commissie heeft kennisgenomen van het Domeinspecifieke referentiekader dat de Kamer Wiskunde VSNU heeft opgesteld. Zij onderschrijft de eindkwalificaties die daarin zijn opgetekend voor de bachelor- en de masteropleidingen Wiskunde. Ook kan zij zich goed vinden in de uitwerking van de eindkwalificaties in nadere curriculumvereisten. De vereisten voor de bacheloropleidingen beslaan alle relevante domeinen en vaardigheden binnen de Wiskunde. Voor de masteropleiding geldt dat het niveau dat van afgestudeerden wordt verwacht, passend is. De commissie heeft geconstateerd dat de eindkwalificaties van de bacheloropleiding Wiskunde en van de masteropleiding Mathematics in overeenstemming zijn met het domeinspecifiek referentiekader.

#### Inlichtingen

Frank Wamelink  
+31 (0)70 312 23 43  
f.wamelink@nvaonet

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@nvaonet | www.nvaonet

Pagina 2 van 7 De commissie concludeert dat de eindkwalificaties een helder profiel van de opleidingen geven. De bacheloropleiding wordt gekenmerkt door een theoretisch en ambitieus profiel (dat excellentie nastreeft).

De eindkwalificaties sluiten volgens de commissie aan op de oriëntatie van de opleiding, het domeinspecifiek referentiekader, de Dublin-descriptoren en het eigen profiel. De eindkwalificaties geven helder weer welke verschillen in verwachtingen er bestaan tussen studenten op bachelor- en masterniveau. Daarmee voldoet de opleiding aan de eisen die vanuit het vakgebied worden gesteld aan een afgestudeerde op wetenschappelijk niveau.

#### *Standaard 2: Onderwijsleeromgeving*

De commissie beoordeelt Standaard 2 als goed. De commissie concludeert dat het programma, het personeel en de opleidings specifieke voorzieningen de instromende studenten in staat stellen om de eindkwalificaties te realiseren.

De commissie heeft vastgesteld dat de eindkwalificaties zichtbaar aan de orde komen in het programma. Zij raadt de opleiding in dat kader echter aan om in de vakbeschrijvingen ook systematisch de leerdoelen van de verschillende vakken op te nemen.

De commissie oordeelt dat het programma een zeer goede samenhang heeft. In de eerste twee jaar ligt de nadruk op het verwerven van basiskennis en in het derde jaar vindt verdere verdieping en verbreding plaats. De opbouw van de leerlijnen Algebra en Analyse is volgens de commissie goed doordacht en vertaald in het programma. Daardoor komen alle benodigde kennis en vaardigheden aan bod. Ook de projecten dragen bij aan de samenhang in het programma en versterken de relatie tussen theorie en praktijk.

Ook heeft de commissie waardering voor de wijze waarop studenten worden voorbereid op het uitvoeren van onderzoek. Onderzoeksvaardigheden krijgen in elk jaar van de opleiding aandacht, in de verschillende projecten. Studenten leren daarbij ook communicatieve vaardigheden als schrijven en presenteren. De commissie vindt dat het tweedejaars project (Project Wiskunde) studenten goed voorbereidt op het uiteindelijke bachelorproject waarmee de opleiding wordt afgerond.

De commissie stelt vast dat de opleiding adequate toelatingseisen hanteert. Ook is zij van oordeel dat het programma studeerbaar is en dat de opleiding adequate maatregelen neemt om de studeerbaarheid te bevorderen. De commissie is positief over de begeleiding van studenten. De commissie waardeert met name het tutoraat voor de eerstejaarsstudenten en de actieve rol van de studieadviseur.

Het didactische concept van de opleiding is erop gericht dat studenten een actieve studiehouding aanleren. De commissie is van mening dat de opleiding dit goed realiseert. Door het tutoraat en de werkcolleges zijn studenten vanaf de start van de opleiding actief bezig met de stof. Daarnaast leren studenten samenwerken met medestudenten. Het kleinschalige karakter van de opleiding draagt bij aan het interactieve karakter van de meer traditionele werkvormen. De commissie vindt het aantal contacturen passend, evenals de manier waarop die uren over de jaren verdeeld zijn.

De commissie heeft vastgesteld dat de betrokken docenten competent en enthousiast zijn. De docenten beschikken over voldoende inhoudelijke en didactische kwaliteit om het onderwijs met de gewenste kwaliteit te verzorgen.

Pagina 3 van 7 De commissie heeft geconstateerd dat de omvang van het docentencorps voldoet. Binnen de bacheloropleiding wordt, gezien de toename van het aantal studenten, overwogen promovendi in te zetten bij de begeleiding van projecten. De commissie ondersteunt dit voornemen. Zij raadt de opleiding echter ook aan de werkdruk van docenten actief te blijven bewaken.

Het is de commissie opgevallen dat (de eigen) studenten weinig gebruik maken van de mogelijkheden tot internationale uitwisseling. Zij vindt dat jammer en beveelt aan de mogelijkheden meer onder de aandacht te brengen van studenten, mede gezien het streven naar excellentie.

De commissie stelt vast dat sprake is van een kwaliteitscultuur waardoor verbeterpunten tijdig worden gesignaleerd en opgepakt. Tot slot wil de commissie de belangrijke rol van de opleidingsdirecteur niet onbenoemd laten. Studenten en docenten voelen zich gehoord en worden gestimuleerd de kwaliteit van het onderwijs continu te bewaken en te verbeteren.

#### *Standaard 3: Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties*

De commissie beoordeelt Standaard 3 als voldoende. De commissie heeft vastgesteld dat studenten de beoogde eindkwalificaties realiseren. De door de commissie bestudeerde eindwerken voldoen alle aan de vereisten. Bij de scriptiebeoordeling wordt een tweede beoordelaar ingezet en wordt gebruik gemaakt van een beoordelingsformulier. De commissie adviseert de opleiding te borgen dat het beoordelingsformulier consequent wordt ingevuld. Dit komt de transparantie en de kwaliteit van de beoordelingen ten goede. Daarnaast raadt de commissie aan structureel een inleiding en conclusie toe te voegen aan de scripties.

De commissie is van oordeel dat de opleiding een adequaat systeem van toetsing heeft. Ook het niveau van de bestudeerde toetsen acht de commissie voldoende.

De commissie heeft vastgesteld dat de examencommissie haar nieuwe wettelijke taak adequaat uitvoert. Ze raadt de examencommissie wel aan haar betrokkenheid bij het borgen van de kwaliteit van de bachelorscripties te vergroten door bijvoorbeeld steekproefsgewijs scripties te beoordelen. Ook adviseert ze de examencommissie steekproefsgewijs de kwaliteit van toetsen te controleren.

De NVAO onderschrijft de aanbevelingen van het panel, in het bijzonder om de betrokkenheid van de examencommissie bij het borgen van de kwaliteit van de scripties te vergroten.

**Besluit**

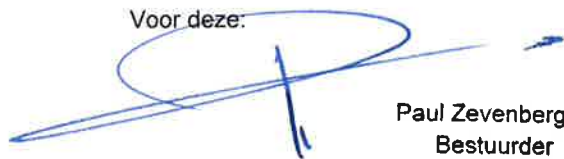
Ingevolge het bepaalde in artikel 5a.10, derde lid, van de WHW heeft de NVAO het college van bestuur van de Universiteit van Amsterdam te Amsterdam in de gelegenheid gesteld zijn zienswijze op het voornemen tot besluit van 28 juli 2014 naar voren te brengen. Bij e-mail van 10 september 2014 heeft de heer H.B. Lont, beleidsmedewerker Kwaliteitszorg Onderwijs, namens het college van bestuur, ingestemd met het voornemen tot besluit.

De NVAO besluit accreditatie te verlenen aan de wo-bachelor Wiskunde (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 30 september 2014 en is van kracht tot en met 29 september 2020.

Den Haag, 30 september 2014

De NVAO  
Voor deze:



Paul Zevenbergen  
Bestuurder

Ann Demeulemeester  
(vicevoorzitter)

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
<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>

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

Cohort	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Uitval na 1 jaar	24%	8%	13%	32%	57%	29%
Uitval na 2 jaar	47%	17%	25%	32%	65%	
Uitval na 3 jaar	53%	17%	31%	32%		

\* voorlopige cijfers op peildatum 1 oktober

**Tabel 2: Rendement (vwo-instroom)**

	2006	2007	2008	2009
Rendement na 3 jaar	32%	50%	40%	
Rendement na 4 jaar	53%	67%		
Rendement na 5 jaar	63%			
Rendement na 6(+) jaar	...%			

**Tabel 3: Rendement (totale instroom)**

Cohort	2006	2007	2008	2009
Rendement na 3 jaar	31%	64%	36%	31%
Rendement na 4 jaar	46%	91%	50%	
Rendement na 5 jaar	54%	91%		
Rendement na 6(+) jaar	54%			

**Tabel 4: Docentkwaliteit**

Graad	Master	PhD	BKO
Percentage	100%	100%	63%

**Tabel 5: Student-docentratio**

Ratio	1:15,8
-------	--------

**Tabel 6: Contacturen (gemiddeld aantal klokuren per week)**

Studiejaar	1	2	3
Contacturen	18	14,5	14

Pagina 7 van 7 **Bijlage 3: panelsamenstelling**

- Prof. Dr. Frans Keune, emeritus hoogleraar Algebra aan de Radboud Universiteit Nijmegen (voorzitter);
- Prof. Dr. Paul Igodt, gewoon hoogleraar Wiskunde aan KU Leuven (Kulak, Kortrijk), België;
- Prof. Dr. Arnold Reusken, hoogleraar Numerieke Wiskunde aan RWTH Aachen University, Duitsland;
- Dr. Hans van der Weide, universitair hoofddocent Technische Wiskunde/Stochastiek aan de Technische Universiteit Delft;
- Dr. Nicky Hekster, Technical Leader Healthcare & Lifesciences IBM Benelux;
- Tessa Matser BSc, masterstudent Mathematics aan de Radboud Universiteit Nijmegen.

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