

## Besluit

### Besluit strekkende tot het verlenen van accreditatie aan de opleiding wo-bachelor Natuur- en Sterrenkunde van de Radboud Universiteit Nijmegen

	<b>Gegevens</b>	
<b>datum</b>	Naam instelling	: Radboud Universiteit Nijmegen
31 december 2014	Naam opleiding	: wo-bachelor Natuur- en Sterrenkunde (180 ECTS)
<b>onderwerp</b>	Datum aanvraag	: 16 december 2013
Besluit	Variant opleiding	: voltijd
accreditatie wo-bachelor	Locatie opleiding	: Nijmegen
Natuur- en Sterrenkunde van de	Datum goedkeuren	
Radboud Universiteit Nijmegen	panel	: 4 november 2014
(002362)	Datum locatiebezoeken	: 4 en 5 november 2013
<b>uw kenmerk</b>	Datum visitatierapport	: 18 februari 2014
mso/rg/13u.016708	Instellingstoets kwaliteitszorg	: ja, positief besluit van 21 november 2011
<b>ons kenmerk</b>		
NVAO/20144165/ND		
<b>bijlagen</b>		
3	<b>Beoordelingskader</b>	
	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

De opleiding heeft een herkenbaar profiel met aandacht voor het individu, ingegeven door een hoge mate van abstractie en de onderzoeksmethoden in het veld. Studenten waarderen de kleinschaligheid van de opleiding en de individuele aandacht.

De commissie concludeert dat de opleiding over adequate eindtermen beschikt die in voldoende mate aansluiten bij het niveau dat verwacht mag worden van een wetenschappelijke bacheloropleiding. De algemene eindtermen zijn in voldoende mate gekoppeld aan de Dublin-descriptoren. De eindtermen sluiten in het algemeen aan bij het domeinspecifieke referentiekader (DSRK).

Pagina 2 van 8 De commissie constateert echter dat in de eindtermen van de bacheloropleiding Natuur- en Sterrenkunde een expliciete eindterm ten aanzien van de voorbereiding op de arbeidsmarkt ontbreekt.

Zij raadt het management van de opleiding aan een dergelijke eindterm te expliciteren, om zodoende aan te sluiten op hetgeen in het DSRK staat.

#### *Standaard 2*

Het programma bestaat uit basisvakken, een kerncurriculum, keuzevakken en een algemeen verbredingsprogramma. Het practicum is afgestemd op de vakken van het eerste en tweede jaar. Gedurende de hele studie houden de studenten een portfolio bij. Studenten sluiten de opleiding af met een bachelorstage die ze afsluiten met een scriptie.

De commissie constateert dat de bacheloropleiding kiest voor veel theorie en wiskunde ten opzichte van experimentele vaardigheden. De opleiding kent veel keuzevrijheid en verwacht zelfstandigheid van de studenten. De commissie acht deze vormgeving van het programma een logische consequentie van de door faculteit gekozen profilering.

De opbouw van het bachelorprogramma is naar het oordeel van de commissie adequaat en stelt de studenten in staat om de eindtermen te behalen. Zij constateert dat de practica de leerlijnen volgen en zodanig zijn ingericht dat de studenten in staat worden gesteld om steeds zelfstandiger te werk te gaan. Met name eindpracticum van de bachelor springt er in dit opzicht positief uit.

De commissie beveelt de opleiding aan het nut van het portfolio beter voor het voetlicht te brengen bij de studenten aan het begin van hun studie. Ook het eerste jaar van het portfolio kan inhoudelijk nog versterkt worden, waardoor het in relevantie toeneemt. De commissie beveelt aan de ideeën die de opleiding daarvoor al heeft geformuleerd zo spoedig mogelijk in te voeren.

Voor wat betreft de wetenschappelijke vorming stelt de commissie vast dat deze goed is. De commissie raadt de opleiding aan om de academische en professionele vaardigheden meer dan nu het geval is over de kernvakken te verspreiden, om deze zodoende beter te verankeren in de opleiding. Ter bevordering van de arbeidsmarktvoorbereiding, raadt de commissie aan om meer bacheloronderzoeken buiten de eigen opleiding aan te bieden. Hier kan de werkveldcommissie ook een rol spelen.

De studiebegeleiding is goed en de opleiding heeft adequate maatregelen genomen om de doorstroom te bevorderen. De studiebegeleiding stelt de studenten in staat om de eindkwalificaties te behalen. De commissie is positief over de inzet en bijdrage van ouderejaarsstudenten aan het onderwijs als student-assistent.

De commissie concludeert dat het docerend personeel van de opleidingen beschikt over voldoende inhoudelijke en didactische kennis en vaardigheden om het onderwijs met de gewenste kwaliteit te verzorgen. Er is aandacht voor de permanente ontwikkeling van docenten. De docenten zijn goed benaderbaar en reageren adequaat op feedback. De goede sfeer op de afdeling draagt ertoe bij dat de staf en de studenten betrokken zijn bij de kwaliteit en de uitvoerbaarheid van het onderwijs. De commissie was positief over de actieve betrokkenheid van de Opleidingscommissie.

De commissie vindt het niveau van de toetsen in orde. Er is een inzichtelijk toetsysteem. De borging van toetsing en beoordeling dient echter verbeterd te worden. De examencommissie maakt niet optimaal gebruik van de wettelijke mogelijkheden die zij tot haar beschikking heeft en voert daarmee haar taak nog niet volledig naar behoren uit.

De bachelorscripties zijn van goed niveau en geven er blijk van dat de studenten de eindkwalificaties van de studie hebben gerealiseerd. De commissie constateert dat de opleiding meer transparantie zou moeten bieden over de totstandkoming van de cijfers en raadt de opleiding aan om uniforme invoering van de beoordelingsformulieren zo snel mogelijk af te ronden. Daarnaast dringt zij er bij de opleiding op aan om zo spoedig mogelijk een structureel proces om plagiaat/fraude op te sporen in te voeren.

#### **Bestuurlijke afspraak**

Het instellingsbestuur heeft op 12 november 2014 telefonisch bevestigd dat de problemen die door de commissie zijn gesignaleerd met betrekking tot de Examencommissie worden of zijn aangepakt in het kader van de interne kwaliteitszorg.

#### **Aanbevelingen**

De NVAO onderstreept de aanbevelingen van het panel en vraagt in het bijzonder aandacht voor die met betrekking tot het verwerven van generieke competenties waarmee studenten zich ook kwalificeren voor andere vervolgoopleidingen dan een doorstroommaster aan dezelfde instelling of voor een veelheid aan posities op de arbeidsmarkt.

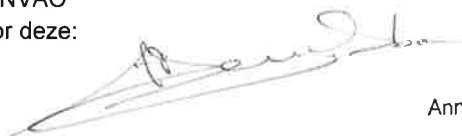
Ingevolge het bepaalde in artikel 5a.10, derde lid, van de WHW heeft de NVAO het college van bestuur van de Radboud Universiteit Nijmegen te Nijmegen in de gelegenheid gesteld zijn zienswijze op het voornemen tot besluit van 3 november 2014 naar voren te brengen. Bij e-mail van 4 december 2014 heeft het college van bestuur ingestemd met het voornemen tot besluit.

De NVAO besluit accreditatie te verlenen aan de wo-bachelor Natuur- en Sterrenkunde (180 ECTS; variant: voltijd; locatie: Nijmegen) van de Radboud Universiteit Nijmegen te Nijmegen. De NVAO beoordeelt de kwaliteit van de opleiding als voldoende.

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

Den Haag, 31 december 2014

De NVAO  
Voor deze:



Ann Demeulemeester  
Vicevoorzitter

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
<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.

*Bacheloropleiding Natuur- en Sterrenkunde*

## Instroom in de bacheloropleiding (VSNU)

studiejaar	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12
instroom	42	40	25	42	37	40	56
vwo	31	31	21	37	29	35	49
% vrouw	17%	20%	16%	33%	19%	25%	13%
% vrouw landelijk	14%	18%	21%	22%	17%	18%	12%

Bron: VSNU, tabel B1.1, B8.1

Totale instroom en bijdrage van dubbele-bachelors<sup>1</sup>

studiejaar	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13
Instroom totaal	31	46	41	46	66	69
Dubbele bachelor	-	7	10	17	14	17

<sup>1</sup>Bron: Onderwijsjaarverslag WINSr, CIM<sup>2</sup>De instroom voor het studiejaar 2013/2014: Totaal: 104; Dubbele bachelor: 15 (nat-wis), 4 (nat-scheik)Uitval en selectiviteit in de bacheloropleiding<sup>1</sup>

Cohort	Instroom	Vertrek bachelorstudenten bij de opleiding			Selectiviteit van 1e jaar
		Na 1 jaar	na 2 jaar	na 3 jaar	
05/06	31	29%	35%	35%	82%
06/07	31	19%	42%	48%	40%
07/08	21	29%	38%	43%	67%
08/09	37	22%	41%	49%	44%
09/10	29	34%	41%	*41%	*83%
10/11	35	31%	*37%		
11/12	49	*29%			

<sup>1</sup>Bron: VSNU, tabel B2.1. \* voorlopige cijfers;<sup>2</sup>tot 08/09 totale instroom, vanaf 09/10 vwo instroom zonder dubbele bachelor en Duizers<sup>3</sup>Van alle uitvallers van cohort 2005 viel 82% uit in het eerste jaarUitval dubbele bachelorstudenten<sup>1</sup>

Cohort	Instroom	Herinschrijver in DB	Herinschrijver in enkele bachelor	Gestopt
08/09	7	5	2	-
09/10	10	6	2	2
10/11	17	9	7	1
11/12	14	12	1	1
12/13	17	10	5	2
Totaal	65	65%	26%	9%

<sup>1</sup>Eigen administratie WINSr

## Rendement van de bachelor voor herinschrijvers (two-instroom)

Cohort	Omvang herins.	% van totale cohort	Bachelorrendement van herinschrijvers na				
			3 jaar	4 jaar	5 jaar	6 jaar	>6 jaar
absoluut			percentage (cumulatief)				
05/06	22	71	23	45	59	77	77
06/07	25	81	20	40	60	60	
07/08	15	71	7	13	53		
08/09	29	78	14	55			
09/10	19	66	5				
10/11	24	69					
11/12	35	71					

Bron: VSNU, tabel B5.1

## Rendement van de bachelor voor herinschrijvers (totale instroom)

Cohort	Omvang herins.	% van totale cohort	Bachelorrendement van herinschrijvers na				
			3 jaar	4 jaar	5 jaar	6 jaar	>6 jaar
absoluut			percentage (cumulatief)				
05/06	30	71	23	47	60	77	77
06/07	31	78	16	39	55	61	
07/08	18	72	6	17	56		
08/09	34	81	15	56			
09/10	24	65	8				
10/11	29	73					
11/12	39	70					

Bron: VSNU, tabel B5.2

## Rendement van de dubbele bachelorstudenten

cohort	Omvang herins.	% van totaal	DB diplomas na		Enkele diplomas na		Totaal diplomas na	
			3 jaar	4 jaar	3 jaar	4 jaar	3 jaar	4 jaar
08/09	5	71%	1	21	1	3	40%	100%
09/10	6	60%	4	5	1	1	83%	100%
10/11	9	53%	4		3		78%	
11/12	12	86%						
12/13	10	59%						
totaal							70%	100%

1 Cumulatieve getallen

- Prof. dr. D. Lenstra (voorzitter), emeritus hoogleraar Elektrotechniek aan de Technische Universiteit Delft;
- Prof. dr. T. Theuns (lid), reader (universitair hoofddocent) Sterrenkunde aan de Durham University (UK) en deeltijd hoogleraar Sterrenkunde aan de Universiteit van Antwerpen (België);
- Dr. ir. H.P. Blok (lid), gepensioneerd universitair hoofddocent aan de Vrije Universiteit;
- Dr. Ir. H.L. Tepper (lid), Chief Strategy Officer bij het Nederlands Forensisch Instituut;
- J.J.T. Wagenaar MSc (studentlid), master Physics en promovendus in de natuurkunde, Universiteit Leiden.

Het panel werd ondersteund door drs. A. van Vliet, secretaris (gecertificeerd).