

Besluit

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

Gegevens

datum	Naam instelling	: Universiteit van Amsterdam
31 december 2014	Naam opleiding	: wo-bachelor Natuur- en Sterrenkunde (180 ECTS)
onderwerp	Datum aanvraag	: 5 december 2013
Definitief besluit	Varian opleiding	: voltijd
accreditatie wo-bachelor	Locatie opleiding	: Amsterdam
Natuur- en Sterrenkunde van de	Datum goedkeuren	
Universiteit van Amsterdam	panel	: 10 februari 2014
(002237)	Datum locatiebezoeken	: 2, 3 en 4 april 2014
uw kenmerk	Datum visitatierapport	: 24 juni 2014
2013cu2013	Instellingstoets kwaliteitszorg	: ja, positief besluit van 26 juni 2013
ons kenmerk		
NVAO/20144134/ND		

bijlagen

- 3 **Beoordelingskader**
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 bacheloropleiding Natuur- en Sterrenkunde beoogt fysica- en astronomiestudenten op te leiden tot een niveau dat goed aansluit op de internationale eisen voor masteropleidingen op het gebied van de natuur- en sterrenkunde. De opleiding heeft er volgens de kritische reflectie voor gekozen om de nadruk te leggen op de onderzoeksthema's Quantum Universe, Astronomy & Astrophysics en Complex Systems, Liquids and Matter.

De commissie is nagegaan of de beoogde eindkwalificaties van de bacheloropleiding Natuur- en Sterrenkunde aan de Universiteit van Amsterdam wat betreft inhoud, niveau en

Inlichtingen

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

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

Pagina 2 van 8 oriëntatie zijn geconcretiseerd en voldoen aan internationale eisen. Zij heeft de eindkwalificaties in dat kader afgezet tegen het domeinspecifieke referentiekader, de gezamenlijke landelijke competenties, en het profiel en de oriëntatie van de opleiding.

De commissie vindt dat de opleiding een duidelijk en herkenbaar profiel heeft, met veel nadruk op de fundamentele Natuur- en Sterrenkunde met thema's als Quantum Materie en Quantum Universum. Wel zou de opleiding zich landelijk en (vooral) internationaal nog beter kunnen positioneren. Nu de opleiding een Engelstalige variant van de bacheloropleiding overweegt, is het volgens de commissie belangrijk dat de opleiding zich afvraagt welke plek Engelstalige taalvaardigheid in het curriculum zou moeten innemen.

De commissie stelt vast dat de eindkwalificaties van de bacheloropleiding Natuur- en Sterrenkunde aansluiten bij de eisen die op landelijk niveau aan een afgestudeerde bachelor in de fysica of astronomie gesteld worden. De eindkwalificaties volgen de indeling van de Dublin-descriptoren en sluiten wat niveau en oriëntatie betreft aan bij het academische bachelorniveau.

Het brede karakter van het domeinspecifieke kader laat de individuele opleidingen veel ruimte om een eigen perspectief op het domein te formuleren. De commissie raadt de bacheloropleiding Natuur- en Sterrenkunde aan om deze ruimte nog beter te gebruiken. In de eindkwalificaties van de opleiding zijn de competenties van het DSRK niet allemaal even goed te herkennen. Ook ziet de commissie ruimte voor aanscherping van sommige eindkwalificaties en zouden de eigen ambities van de opleiding duidelijker aan bod mogen komen in de eindkwalificaties. Ze raadt de opleiding dan ook aan om de algemene eindkwalificaties voor de bachelor te herformuleren en daarbij gebruik te maken van de landelijk vastgestelde competenties en de door de opleiding geformuleerde ambities.

Standaard 2: Onderwijsleeromgeving

De commissie beoordeelt Standaard 2 als voldoende.

Het bachelorprogramma kent voor ieder studiejaar een vaste opbouw in twee blokken van respectievelijk 8-8-4 weken en in een aantal leerlijnen; kennis- en vaardigheidsonderwijs dat inhoudelijk gekoppeld is aan de vakken en practica. Het programma bestaat uit een kernprogramma van 150 EC (de 'major' Natuur- en Sterrenkunde) en een keuzedeel van 30 EC. Het programma wordt afgesloten met een bachelorproject (12 EC). Het nieuwe programma volgt in grote lijnen het oude programma.

De commissie constateert dat de opleiding de studenten in staat stelt de eindkwalificaties te bereiken. De voorzieningen en de begeleiding van studenten dragen bij aan de mogelijkheid voor studenten om het onderwijsprogramma zonder problemen te doorlopen. De studielast en studieduur van de opleiding zijn realistisch.

Het programma is duidelijk samenhangend door de vaste indeling in blokken, vakken en leerlijnen. Door het aanbieden van verschillende keuzemogelijkheden geeft het curriculum studenten voldoende mogelijkheden om zich ook deels naar individueel inzicht te ontwikkelen. De commissie raadt de opleiding wel aan om meer aandacht te besteden aan competenties en vaardigheden die (nog) niet expliciet in de eindkwalificaties zijn opgenomen, zoals bijvoorbeeld professioneel gedrag en ethiek. Duidelijk moet zijn welke eindkwalificaties waar in het curriculum aan bod komen. De commissie concludeert dat de werkvormen van het programma goed aansluiten op de doelstellingen van de opleiding.

Pagina 3 van 8 De rendementen van de opleiding zijn relatief laag, gemiddeld 60% van de studenten haalt het bachelordiploma binnen vier jaar. Het opleidingsmanagement heeft een aantal maatregelen geformuleerd om de rendementen te verhogen, waaronder de invoering van het Bindend Studieadvies en een verzaamd eerstejaartutoraat. De commissie is van mening dat dit tutoraat een uitstekend instrument is om studenten tijdens het eerste jaar snel vertrouwd te maken met de gewenste studiehouding. Ook de andere maatregelen vindt de commissie goed en noodzakelijk. Met het oog op het verbeteren van de rendementen adviseert de commissie om ook de studievoortgang in het tweede en vooral derde jaar nauwgezet te blijven volgen.

De docenten die het onderwijs verzorgen, zo concludeert de commissie, zijn wetenschappelijk gezien meer dan voldoende toegerust voor hun taak. Het merendeel van de docenten combineert een onderwijstaak met onderzoek bij een van de Amsterdamse onderzoeksinstituten, voornamelijk het Institute of Physics of het Anton Pannekoek Instituut, maar ook ASTRON, SRON, AMC, AMOLF of Nikhef. De opleiding heeft een goede student-staf ratio. De commissie heeft ook waardering voor het feit dat studenten enthousiast zijn over hun docenten en over de korte lijnen, via de docenten, met de onderzoeksinstituten.

Tijdens het bezoek heeft de commissie een goede indruk gekregen van de voorzieningen van de opleiding. De onderwijsfaciliteiten in het gebouw aan het Science Park zijn nieuw, en de practicumruimtes modern. Omdat practica een fundamenteel onderdeel van het curriculum vormen, blijft het logistiek goed plannen van de practica volgens de commissie ook bij groeiende studentenaantallen van groot belang, net als het voorzien in genoeg onderwijsruimtes en plekken voor studenten om hun bachelorproject uit te voeren.

De commissie heeft in positieve zin geconstateerd dat docenten en studenten erg betrokken zijn bij de kwaliteit van de opleiding en dat de kwaliteitszorg rondom de evaluatie van het onderwijs goed geformaliseerd is. De commissie was onder de indruk van het Semester Response Systeem, mondelinge panelgesprekken voor vakevaluaties die binnen de universiteit als 'best practice' gelden. Wel deelt de commissie de mening van de docenten en studenten dat het voor het goed functioneren van dit systeem van belang is dat er een representatieve groep studenten aanwezig is. Verder raadt de commissie de opleidingscommissie aan om haar bekendheid onder studenten te vergroten en om haar actiepunten beter aan deze groep kenbaar te maken.

Standaard 3: Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties

De commissie beoordeelt Standaard 3 als voldoende.

De commissie is nagegaan of de opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing en of studenten de beoogde eindkwalificaties realiseren. De commissie heeft vastgesteld dat in de opleiding gebruik wordt gemaakt van verschillende toetsvormen die goed aansluiten bij de leerdoelen. Door de keuze voor zes onderwijsblokken (2 x 8-8-4 weken) per jaar zijn er voldoende toetsmomenten.

Niettemin staande de inspanningen van de Examencommissie schoot de borging van toetsing en gerealiseerd eindniveau volgens de commissie ten tijde van het bezoek op twee punten tekort. De Examencommissie kwam niet goed toe aan een borging van het systeem van toetsing. Verder was het voor studenten die de opleiding combineren met een bacheloropleiding Wiskunde mogelijk om op een wiskundig eindwerk af te studeren dat niet door een docent uit de opleiding Natuur- en Sterrenkunde beoordeeld werd.

Pagina 4 van 8 Het opleidingsmanagement heeft deze zorgen van de visitatiecommissie ter harte genomen en op korte termijn maatregelen genomen: zo is inmiddels een toetscommissie ingesteld ressorterend onder de Examencommissie en worden alle eindwerken van dubbele bachelorstudenten van nu af aan op zijn minst vanuit beide opleidingen beoordeeld. De opleiding laat daarmee volgens de commissie zien dat ze de borging van toetsing belangrijk vindt. De commissie vindt dat de opleiding passende maatregelen heeft genomen en constateert tot haar tevredenheid dat op het moment van rapportage de opleiding over een adequaat systeem voor borging van de kwaliteit van toetsing en gerealiseerd eindniveau.

Voor de beoordeling van het bachelorproject werkt de opleiding met een bachelor-beoordelingsformulier. Dit formulier geeft volgens de commissie goed inzicht in hoe het eindcijfer tot stand is gekomen. Wel pleit de commissie ervoor dat eerste en tweede beoordelaar onafhankelijk een formulier invullen, voordat ze consensus bereiken over het eindcijfer.

Om het eindniveau van de studenten te bepalen, heeft de commissie tien bachelorrapporten gelezen. De oordelen van de commissie over de eindwerken komen in het algemeen overeen met de door de opleidingen toegekende beoordelingen. Op basis van deze scripties en de informatie die zij heeft ontvangen over de uitstroom van de opleiding stelt zij vast dat studenten de beoogde eindkwalificaties realiseren.

Aanbevelingen

De NVAO onderstreept de aanbevelingen van de commissie en in het bijzonder de aanbeveling aan de Examencommissie om de wettelijke taken volledig uit te voeren.

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 3 november 2014 naar voren te brengen. Van deze gelegenheid is geen gebruik gemaakt.

De NVAO besluit accreditatie te verlenen aan de wo-bachelor Natuur- en Sterrenkunde (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 december 2014 en is van kracht tot en met 30 december 2020.

Den Haag, 31 december 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
1. Beoogde eindkwalificaties	De beoogde eindkwalificaties van de opleiding zijn wat betreft inhoud, niveau en oriëntatie geconcretiseerd en voldoen aan internationale eisen	Voldoende
2. Onderwijsleeromgeving	Het programma, het personeel en de opleidingsspecifieke voorzieningen maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde eindkwalificaties te realiseren	Voldoende
3. Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties	De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing en toont aan dat de beoogde eindkwalificaties worden gerealiseerd	Voldoende
Eindoordeel		Voldoende

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

Instroom, exclusief studenten met meerdere inschrijvingen (KUO-cijfers, bron: UvAData)

Jaargang	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13
Aantal	51	60	61	57	66	86	97

Instroom studenten, inclusief studenten met meerdere inschrijvingen (bron: UvAData)

Jaargang	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13
Aantal	70	70	80	80	99	111	122

Cumulatieve uitval per cohort na 1,2 en 3 jaar (VWO-instroom, enkelvoudige inschrijvingen)

Cohort	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Uitval na 1 jaar	21%	12%	21%	24%	31%	24%
Uitval na 2 jaar	29%	17%*	34%	35%	33%	28%#
Uitval na 3 jaar	33%	14%	36%	37%	36%#	

*De uitval na twee jaar is hoger dan na drie jaar. Dit komt doordat een uitgeschreven student later opnieuw is ingeschreven en dan officieel niet meer als uitval wordt geteld.

Vervolg cijfers op peildatum 1 oktober

Rendementen VWO-instroom

Cohort	2006	2007	2008	2009
Rendement na 3 jaar	27%	33%	34%	46%
Rendement na 4 jaar	55%	57%	55%	68%
Rendement na 5 jaar	67%	72%	59%	
Rendement na 6(+) jaar	70%	74%		

Rendementen alle instroom

Cohort	2006	2007	2008	2009
Rendement na 3 jaar	27%	34%	32%	43%
Rendement na 4 jaar	54%	57%	55%	64%
Rendement na 5 jaar	66%	72%	60%	
Rendement na 6(+) jaar	68%	74%		

Gerealiseerde docent-studentratio

Ratio	16.5
-------	------

Gemiddeld aantal contacturen per fase van de studie

Studiejaar	1	2	3
Contacturen	18-22	17-19	16-18

Docentkwaliteit

Graad	Master	PhD	BKO
Percentage	100%	91%	59%

- Prof. dr. Daan Lenstra, emeritus hoogleraar Elektrotechniek aan de Technische Universiteit Delft (voorzitter);
- Prof. dr. Wim de Boer, Professor of Physics, Karlsruhe Institute of Technology, Duitsland;
- Prof. dr. Elias Brinks, Full Professor aan de University of Hertfordshire, Groot- Brittannië;
- Prof.dr. Martin Goedhart hoogleraar didactiek van de Wiskunde en Natuurwetenschappen, Rijksuniversiteit Groningen;
- Dr. ir. Harald Tepper, Chief Strategy Officer bij het Nederlands Forensisch Instituut;
- Lisanne Coenen BSc, student masteropleiding Technische Natuurkunde, Technische Universiteit Delft.

Het panel werd ondersteund door dr. J. Corporaal, secretaris (gecertificeerd).