

Universiteit Antwerpen  
Master in de Fysica  
(master)

14 november 2007

## Inhoud

|          |                                                                                  |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Samenvattende conclusie</b>                                                   | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>Besluit van de NVAO</b>                                                       | <b>4</b>  |
| <b>3</b> | <b>Inleiding en verantwoording werkwijze</b>                                     | <b>5</b>  |
|          | 3.1 Inleiding                                                                    | 5         |
|          | 3.2 Evaluatieorgaan en samenstelling visitatiecommissie                          | 5         |
|          | 3.3 Werkwijze evaluatieorgaan en visitatiecommissie                              | 6         |
|          | 3.4 Totstandkoming domeinspecifiek referentiekader                               | 6         |
|          | 3.5 Overwegingen NVAO omtrent werkwijze<br>evaluatieorgaan en visitatiecommissie | 7         |
| <b>4</b> | <b>Beschrijving van de opleiding</b>                                             | <b>9</b>  |
| <b>5</b> | <b>Beoordeling per onderwerp en facet</b>                                        | <b>10</b> |
|          | 5.1 Doelstellingen opleiding                                                     | 10        |
|          | 5.2 Programma                                                                    | 11        |
|          | 5.3 Inzet personeel                                                              | 12        |
|          | 5.4 Voorzieningen                                                                | 13        |
|          | 5.5 Interne kwaliteitszorg                                                       | 13        |
|          | 5.6 Resultaten                                                                   | 15        |
| <b>6</b> | <b>Overzicht oordelen visitatiecommissie</b>                                     | <b>16</b> |
| <b>7</b> | <b>Overzicht oordelen NVAO</b>                                                   | <b>17</b> |
| <b>8</b> | <b>Opmerkingen en bezwaren van instelling</b>                                    | <b>18</b> |
|          | <b>Bijlage 1 : Samenstelling visitatiecommissie</b>                              | <b>19</b> |

## 1 Samenvattende conclusie

Bij brief van 27 juni 2007 heeft de Universiteit Antwerpen (hierna UA) bij de Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (hierna NVAO) een aanvraag tot accreditatie ingediend voor de Master in de Fysica (master) steunend op een visitatierapport uitgevoerd door de VLIR. De aanvraag werd door de NVAO ontvangen op 31 juli 2007.

Wat de procedurele eisen betreft, heeft de NVAO hierbij vastgesteld:

- dat de visitatiecommissie het door het evaluatieorgaan vastgestelde visitatieprotocol heeft gevolgd;
- dat het door de visitatiecommissie gehanteerde referentiekader de onderwerpen en facetten uit het accreditatiekader bestaande opleidingen van het Accreditatieorgaan omvat, inclusief een domeinspecifieke vertaling, behalve wat de volgorde van de facetten betreft;
- dat de visitatiecommissie de in het accreditatiekader beschreven beslisregels adequaat heeft toegepast;
- dat de gevolgde procedure in overeenstemming is met het toetsingskader voor de werkwijze van de VLIR en VLHORA als evaluatieorgaan of in de erkenningsregeling van andere evaluatieorganen.

Wat de inhoudelijke eisen betreft, heeft de NVAO vastgesteld:

- dat het kwaliteitsoordeel van de visitatiecommissie mede gebaseerd is op een vergelijking met verwante andere opleidingen en zo mogelijk met internationaal gehanteerde normen voor opleidingen in het desbetreffende domein;
- dat het door de visitatiecommissie vastgestelde rapport van het evaluatieorgaan voldoende evidentie bevat dat de opleiding al dan niet aan de criteria uit het beoordelingskader (hoofdstuk 2) voldoet zodat voldoende generieke kwaliteitswaarborgen voorhanden zijn. Het rapport behandelt minimaal de zes in dit accreditatiekader genoemde onderwerpen, waarbij per onderwerp aan alle facetten aandacht wordt besteed. Voor ieder facet wordt een oordeel op de vierpuntsschaal gegeven, op basis waarvan per onderwerp een oordeel wordt gegeven. De oordelen worden goed onderbouwd met feiten en analyses. Het rapport wordt afgerond met een samenvattend oordeel over de opleiding;
- dat het rapport tevens inzicht verschaft in de kwaliteit van de visitatiecommissie (het panel van deskundigen) die de opleiding heeft gevisiteerd. Daarbij wordt informatie gegeven over de omvang en samenstelling van de visitatiecommissie naar ingebrachte kennis en ervaring, de onafhankelijkheid, de deskundigheid en gezaghebbendheid van de leden.

## **2 Besluit van de NVAO**

betreffende de accreditatie van de Master in de Fysica (master) van de Universiteit Antwerpen.

De NVAO,  
Na beraadslaging,  
Besluit :

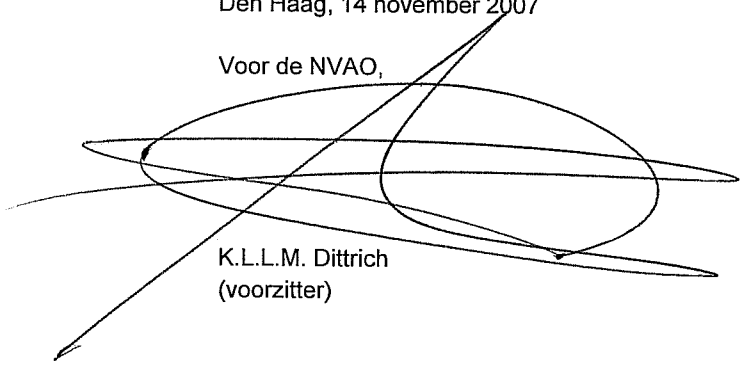
Met toepassing van het decreet van 4 april 2003 betreffende de herstructurering van het hoger onderwijs in Vlaanderen, wordt het accreditatierapport en –besluit met positief eindoordeel voor de opleiding Master in de Fysica (master) van de Universiteit Antwerpen goedgekeurd en wordt de opleiding geaccrediteerd. Het betreft een opleiding zonder afstudeerrichtingen, georganiseerd te Antwerpen.

De in het eerste lid bedoelde accreditatie geldt vanaf de aanvang van het academiejaar 2007-2008 tot en met het einde van het academiejaar 2014-2015.

Den Haag, 14 november 2007

Voor de NVAO,

K.L.L.M. Dittrich  
(voorzitter)



### 3 Inleiding en verantwoording werkwijze

#### 3.1 Inleiding

Bij brief van 27 juni 2007 heeft de Universiteit Antwerpen bij de Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (hierna NVAO) een aanvraag tot accreditatie ingediend voor de Master in de Fysica (master). Deze aanvraag werd door de NVAO ontvangen op 31 juli 2007.

Ter ondersteuning van deze aanvraag heeft de Universiteit Antwerpen een rapport bijgevoegd vanwege een evaluatieorgaan: VLIR.

De NVAO heeft deze aanvraag beoordeeld aan de hand van het Accreditatiekader bestaande opleidingen hoger onderwijs Vlaanderen (14 februari 2005), conform de Handleiding accreditatie Vlaamse Gemeenschap (8 mei 2007) en het Reglement tot bepaling van bestuursbeginselen die van toepassing zijn bij de besluitvorming inzake accreditatie en Toets Nieuwe Opleiding ten aanzien van hogeronderwijsopleidingen in de Vlaamse Gemeenschap (14 februari 2005)

#### 3.2 Evaluatieorgaan en samenstelling visitatiecommissie

Evaluatieorgaan: VLIR

Visitatiecommissie:

- Voorzitter:
  - Prof.dr. Jan Sengers, distinguished university research professor, University of Maryland.
- Leden:
  - Prof.dr. Daniela Pfannkuche, hoogleraar theoretische natuurkunde van vaste stoffen, Universität Hamburg;
  - Prof.dr. Frans Saris, decaan van de faculteit Wetenschappen, hoogleraar natuurkunde, Universiteit Leiden, onderwijskundig lid;
  - Prof.dr. Paul Thiry, hoogleraar experimentele natuurkunde, Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix;
  - Prof.dr. Edward van den Heuvel, hoogleraar sterrenkunde, Universiteit Amsterdam;
  - Dr. Herman Maes, vice-president IMEC;
  - Ann-Sofie Roose, studente tweede licentie natuur- en sterrenkunde, Universiteit Gent.

De heer Pascal Van Der Voort en mevrouw Ilse De Vooght, respectievelijk gewezen stafmedewerker en stafmedewerker kwaliteitszorg verbonden aan de VLIR, traden op als secretarissen van de commissie. Pascal Van Der Voort verliet de VLIR op 31 januari 2006.

De Erkenningscommissie bekrachtigde de samenstelling van de commissie de eerste keer bij besluit van 25 juli 2005 en een tweede keer bij besluit van 19 september 2005. De visitatiecommissie Natuurkunde-Toegepaste Natuurkunde-Sterrenkunde werd ingesteld door de VLIR bij besluit van 5 oktober 2005.

### 3.3 Werkwijze evaluatieorgaan en visitatiecommissie

Ter voorbereiding van de visitatie is aan de instelling gevraagd om een uitgebreid zelfevaluatie rapport op te stellen. Het zelfevaluatie rapport bevat naast feitelijke beschrijvingen per onderwerp en per facet van het accreditatiekader ook de toekomstperspectieven en een kritische sterkte-zwakteanalyse. Daarnaast is een aantal verplichte bijlagen opgenomen, onder andere een beschrijving van het programma, cursusbeschrijvingen, examenvragen en studenten- en personeelstabellen. De commissieleden hebben verder een tweetal eindverhandelingen geselecteerd uit een lijst van recente eindverhandelingen en ze hebben deze grondig gelezen.

De visitatiecommissie hield haar installatievergadering op 22 september 2005. Tijdens deze vergadering zijn de commissieleden nader ingelicht over het visitatieproces en hebben zij zich concreet voorbereid op het af te leggen bezoek. Ook heeft de visitatiecommissie op deze vergadering haar referentiekader geformuleerd. Daarnaast is het programma van het bezoek opgesteld en is een eerste bespreking gehouden van het zelfevaluatie rapport.

Het locatiebezoek vond plaats op 29 en 30 november en 1 december 2005. De visitatiecommissie heeft gesprekken gevoerd met alle geledingen die betrokken zijn bij het onderwijs in de natuurkunde. Ook is een veelheid van documenten ter inzage gelegd ten behoeve van de visitatiecommissie zoals: het leermateriaal (cursussen, handboeken, syllabi), verslagen van de belangrijke beleidsvormende of beleidsopvolgende organen (faculteitsraad, onderwijscommissies, departementsraden), documenten die betrekking hebben op de interne kwaliteitszorg (enquêteformulieren, niet-persoonsgebonden evaluatie van het onderwijs), documenten aangaande de procedures van curriculumherzieningen, c.q. de omvorming naar de bachelor-masterstructuur, voorbeelden van informatieverstrekking aan aspirant-studenten, etc. Bovendien zijn nog enkele tientallen eindverhandelingen bijkomend ter inzage gelegd.

Het bezoekschema voorzag naast gesprekken met het bestuur van de faculteit, de opleidingsverantwoordelijken, de studenten, de assistenten, de docenten en de facultaire en opleidingsgebonden beleidsmedewerkers, ook in een bezoek aan de faciliteiten (inclusief bibliotheek, practicalokalen en computerfaciliteiten), een gesprek met de afgestudeerden van de opleidingen en een spreekuur waarop de visitatiecommissie bijkomend leden van de opleiding kon uitnodigen of waarop personen op een vertrouwelijke wijze door de visitatiecommissie konden worden gehoord.

Tot slot heeft de commissie haar bevindingen, conclusies en aanbevelingen vastgelegd in een visitatierapport. De opleidingsverantwoordelijken van de opleiding is in de gelegenheid gesteld om op het conceptrapport te reageren.

### 3.4 Totstandkoming domeinspecifiek referentiekader

Bij de beoordeling is de visitatiecommissie uitgegaan van een referentiekader met algemene doelstellingen, eindtermen en kwaliteitseisen. De visitatiecommissie heeft tevens een aantal domeinspecifieke eisen geëxpliciteerd. Hiervoor baseerde de visitatiecommissie zich op het referentiekader van de VLIR-visitatie Natuurkunde in 1999, op de Europese rapporten 'Tuning summary of common reference points for Physics' en 'Tuning educational structures in Europe', op de Internationale onderwijsvisitatie Natuur- en Sterrenkunde van de VSNU in 1997 en de Onderwijsvisitatie Natuur- en Sterrenkunde van de VSNU in 2002.

Ook neemt de visitatiecommissie een aantal aanbevelingen van de vorige Vlaamse visitatiecommissie over als bijzondere aandachtspunten.  
Het referentiekader is voor het locatiebezoek voorgelegd aan de opleiding en tijdens het bezoek met de opleiding bediscussieerd.

### **3.5 Overwegingen NVAO omtrent werkwijze evaluatieorgaan en visitatiecommissie**

De NVAO heeft vastgesteld dat:

- het evaluatieorgaan overtuigend heeft aangetoond dat het oordeel in onafhankelijkheid tot stand is gekomen. Uit het onafhankelijkheidsbesluit van de Erkenningscommissie en onafhankelijkheidsverklaringen van de commissieleden blijkt tevens dat de commissieleden in onafhankelijkheid tot hun oordeel zijn gekomen. De NVAO concludeert dat de visitatie en het beoordelingsproces in volstrekte onafhankelijkheid hebben plaatsgevonden;
- dat de commissie die de opleiding heeft beoordeeld bestond uit zeven leden inclusief een student. Op basis van de in het rapport beschreven informatie, waar onder CV's, heeft de NVAO vastgesteld dat onderwijsdeskundigheid en deskundigheid in de didactiek, de vakdeskundigheid binnen de discipline en het afnemend veld en relevante deskundigheid op het gebied van internationale ontwikkelingen van de discipline aanwezig waren. De deskundigheid binnen de commissie omvatte voldoende de gehele breedte van de opleiding.

De visitatiecommissie was bijgevolg voldoende deskundig en gezaghebbend om de beoordeling uit te voeren.

De visitatie heeft plaatsgevonden op basis van en overeenkomstig het visitatieprotocol, zoals voorgelegd bij erkenning of toetsing:

- het rapport geeft voldoende aan dat het visitatieprotocol effectief werd gevolgd;
- in het rapport verklaart de commissie dat de zelfevaluatie voldoende basis bood en dus voldoende zelfkritisch was;
- het evaluatieorgaan heeft naar het oordeel van de NVAO overtuigend gegarandeerd dat de commissie adequaat heeft gewerkt;
- de commissie heeft de beschikking gekregen over eerdere visitatierapporten en heeft getoetst of de wijze waarop opleidingen met eerdere aanbevelingen en adviezen zijn omgegaan voldoende is.

De visitatie heeft plaatsgevonden op basis van en overeenkomstig een domeinspecifiek referentiekader dat voldoet aan de eisen gesteld in de erkenningsregeling/toetsingsregeling en het NVAO kader. Er is daarbij aangesloten bij:

- eisen die door (buitenlandse) vakgenoten en de beroepspraktijk aan een opleiding in het domein worden gesteld;
- kaders gehanteerd in eerdere visitatie;
- indien beschikbaar beroepsprofielen;
- referentiekader aangereikt door opleiding, dat voldoende situering geeft van de opleiding in nationaal en/of internationaal verband en met betrekking tot de relevante beroepspraktijk;
- wettelijke eisen voor beschermde beroepen.

De NVAO heeft verder vastgesteld dat:

- de werkwijze van de commissie bij de beoordeling van de opleiding Master in de Fysica van de Universiteit Antwerpen zorgvuldig en gedegen is geweest. De gevolgde werkwijze en procedure alsmede geraadpleegde informatiebronnen zijn helder en nauwkeurig geformuleerd en vermeld;
- de commissie haar oordeel heeft opgesteld en onderbouwd overeenkomstig het visitatieprotocol en de daarbij behorende beslisregels heeft gevolgd. Op het niveau van de facetten zijn de analyses van de commissie duidelijk en consistent, en ze leiden tot heldere conclusies. Op het niveau van de onderwerpen zijn de oordelen over de facetten op juiste en zorgvuldige wijze afgewogen en neergelegd in heldere conclusies;
- de commissie hiertoe op een zorgvuldige wijze een domeinspecifiek referentiekader heeft vastgesteld;
- het kwaliteitsoordeel bij de toetsing - voor zover relevant - mede gebaseerd is op een vergelijking met verwante andere opleidingen en internationaal geaccepteerde criteria voor opleidingen in het desbetreffende domein;
- de commissie in haar advies een aantal kritische kanttekeningen heeft opgenomen. De NVAO onderschrijft deze en brengt deze onder de aandacht van de opleiding.
- de visitatiecommissie in het kader van het verbeterperspectief aanbevelingen in het visitatierapport formuleert.

Tot slot heeft de NVAO ook kennis genomen van de algemene, inhoudelijke bevindingen van de visitatiecommissie, die in het rapport zijn opgenomen. De belangrijkste aandachtspunten van de visitatiecommissie die voor alle opleidingen natuurkunde gelden, zijn: (1) de lage instroom van studenten natuurkunde; (2) de slagkracht voor de onderwijscommissies bij het toewijzen van lesopdrachten en een formele betrokkenheid bij het aanwervingsbeleid; 3) de betrokkenheid van het beroepenveld en de alumni in het beleid van de opleiding; (4) het gebrek aan informatie over de oorzaken van studie-uitval en de lage slaagpercentages; (5) de magere deelname aan internationale uitwisselingsprogramma's door de studenten; (6) een meer actief beleid ter bevordering van de carrières van vrouwelijke wetenschappers.

De NVAO is in het licht van het vorenstaande tot de slotsom gekomen dat de beoordeling van de voorliggende opleiding zorgvuldig en gedegen tot stand is gekomen, en dat het eindoordeel van de commissie deugdelijk is gemotiveerd.



## ling

### De instelling en de opleiding

- Antwerpen  
Ive geregistreerde instelling  
en  
n de Fysica
- iepunten
- nds
- happen

## 5 Beoordeling per onderwerp en facet

De NVAO steunt haar besluitvorming op volgende elementen:

- het accreditatierapport omvat een beoordeling per onderwerp en per facet<sup>1</sup>;
- de NVAO hanteert bij de beoordeling van de onderwerpen de scores 'voldoende' en 'onvoldoende'<sup>2</sup>;
- een accreditatiebesluit is positief indien alle samenvattende oordelen over de onderwerpen voldoende zijn. Het eindoordeel spreekt zich niet uit over gradaties in kwaliteit. Dit gebeurt door de visitatiecommissie die in haar rapport een score geeft per facet;
- de NVAO kan per facet volstaan met een verwijzing naar de bevindingen en de overwegingen van het bijhorende visitatierapport, m.a.w. ze kunnen door de NVAO worden overgenomen. Per facet wordt aangegeven of de NVAO de bevindingen en overwegingen van de visitatiecommissie bijtreedt. Indien dat niet het geval is draagt de NVAO een eigenstandige motivering aan<sup>3</sup>.

### 5.1 Doelstellingen opleiding

#### *Facet 1.1. Niveau en oriëntatie opleiding*

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 1.1 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de benodigde basiskwaliteit.

#### *Facet 1.2. Domeinspecifieke eisen*

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 1.2 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de benodigde basiskwaliteit.

#### *Samenvattend oordeel, weging van de facetten en motivering van het samenvattend oordeel over onderwerp 1: Doelstellingen opleiding:*

De commissie beoordeelt de doelstellingen positief. Er wordt gestreefd naar breed gevormde en academisch geschoolde fysici, met voldoende aandacht voor verbreding naar andere disciplines. De doelstellingen zijn conform de eisen van de internationale wetenschapsbeoefening. De beroepsvaardigheden zijn evenwel onderbelicht. De opleiding profileert zich duidelijk rond vaste stoffysica, elementaire deeltjesfysica en biomedische fysica.

De NVAO sluit zich aan bij de motivering van de visitatiecommissie voor de score 'voldoende' voor het onderwerp: doelstellingen opleiding

Conclusie NVAO:

De NVAO beoordeelt het onderwerp Doelstellingen als **voldoende**

<sup>1</sup> Art.7 en 8 van het reglement ' tot bepaling van de bestuursbeginselen die van toepassing zijn bij de besluitvorming inzake accreditatie en toets nieuwe opleiding ten aanzien van opleidingen in de Vlaamse gemeenschap', hierna 'reglement Bestuursbeginselen'

<sup>2</sup> Accreditatiekader en art. 58&1, eerste lid van het decreet van 4 april 2003 betreffende de herstructurering van het hoger onderwijs in Vlaanderen.

<sup>3</sup> Art.12 van het reglement Bestuursbeginselen

## 5.2 Programma

### *Facet 2.1. Eisen professionele / academische gerichtheid*

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 2.2 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de benodigde basiskwaliteit.

### *Facet 2.2. Relatie tussen doelstelling en programma*

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 2.1 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de benodigde basiskwaliteit.

### *Facet 2.3. Samenhang programma*

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 2.3 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de benodigde basiskwaliteit.

### *Facet 2.4. Studielast*

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 2.5 *Studietijd* in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de benodigde basiskwaliteit.

### *Facet 2.5. Toelatingsvoorwaarden*

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 2.9 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de benodigde basiskwaliteit.

### *Facet 2.6. Studieomvang*

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 2.4 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de benodigde basiskwaliteit.

### *Facet 2.7 Afstemming tussen vormgeving en inhoud*

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 2.6 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de benodigde basiskwaliteit.

### *Facet 2.8 Beoordeling en toetsing*

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 2.7 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de benodigde basiskwaliteit.

### *Facet 2.9. Masterproef*

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 2.8 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de benodigde basiskwaliteit.

*Samenvattend oordeel, weging van de facetten en motivering van het samenvattend oordeel over onderwerp 2: Programma:*

De commissie heeft een positief oordeel over het programma. De opleiding is van een hoog academisch niveau. De inhoud van het programma biedt de studenten de mogelijkheid om de geformuleerde eindcompetenties te bereiken en zijn goed studeerbaar. De opleiding is goed ingevuld, van een hoog wetenschappelijk niveau en biedt drie interessante specialisaties aan. De opleiding hanteert voor de theoretische opleidingsonderdelen de traditionele werkvormen van hoorcolleges en oefeningensessies. De practica zijn boeiend en uitdagend. De examens zijn van een goed inhoudelijk niveau. Ze peilen naar inzicht in de leerstof en naar verworven vaardigheden in het analyseren en oplossen van problemen. De studenten worden tijdig ingelicht over de examenvorm en –methode.

Het niveau van de eindverhandelingen is goed. De studenten worden tijdig ingelicht over de mogelijke onderwerpen en de begeleiding is goed. De beoordelingscriteria zijn transparant. Een expliciete formulering van niveaueisen is evenwel gewenst. De toelatingsvoorwaarden moeten nog op punt worden gesteld.

De NVAO sluit zich aan bij de motivering van de visitatiecommissie voor de score 'voldoende' voor het onderwerp: Programma.

Conclusie NVAO:

De NVAO beoordeelt het onderwerp Programma als **voldoende**

### 5.3 Inzet personeel

*Facet 3.1. Eisen professionele/academische gerichtheid*

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 3.2 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de benodigde basiskwaliteit.

*Facet 3.2. Kwantiteit personeel*

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 3.3 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de benodigde basiskwaliteit.

*Facet 3.3. Kwaliteit personeel*

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 3.1 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de benodigde basiskwaliteit.

*Samenvattend oordeel, weging van de facetten en motivering van het samenvattend oordeel over onderwerp 3: Personeel:*

De commissie beoordeelt het onderwerp 'inzet van personeel' als positief. De individuele kwaliteiten van de stafleden, zowel op het vlak van onderwijs als onderzoek, zijn zeer goed. Er zijn programma's voor verdergaande onderwijskundige professionalisering voor beginnende docenten en assistenten maar ze slaan niet aan omdat de faculteit in de totstandkoming van die programma's geen inbreng heeft.

Het personeelsbeleid van de opleiding is goed maar nog voor verbetering vatbaar. De opleidingscommissie zou meer slagkracht moet krijgen bij het inzetten van docenten, namelijk door jaarlijks de titularissen van de opleidingsonderdelen aan te wijzen.

Het personeel voldoet zeer goed aan de eisen van academische gerichtheid en bedrijft internationaal gewaardeerd onderzoek. Het departement levert jaarlijks een zeer behoorlijk aantal doctoraten af.

De kwantiteit van het personeel is voldoende voor het aanbieden van de opleiding.

De NVAO sluit zich aan bij de motivering van de visitatiecommissie voor de score 'voldoende' voor het onderwerp: Inzet personeel.

Conclusie NVAO:

De NVAO beoordeelt het onderwerp Inzet personeel als **voldoende**

## 5.4 Voorzieningen

### *Facet 4.1. Materiële voorzieningen*

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 4.1 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de benodigde basiskwaliteit.

### *Facet 4.2. Studiebegeleiding*

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 4.2 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de benodigde basiskwaliteit.

### *Samenvattend oordeel, weging van de facetten en motivering van het samenvattend oordeel over onderwerp 4: Voorzieningen:*

De commissie heeft een positief oordeel over de materiële voorzieningen. De infrastructuur voor de practica is goed, er zijn voldoende computers aanwezig. De leslokalen voldoen over het algemeen, een nadeel echter is dat ze niet voor demonstraties zijn uitgerust. De bibliotheek is uitstekend uitgerust, wel zou er iets meer aandacht mogen zijn voor tijdschriften in het domein van de biofysica. De studiebegeleiding is goed.

De NVAO sluit zich aan bij de motivering van de visitatiecommissie voor de score 'voldoende' voor het onderwerp: Voorzieningen.

Conclusie NVAO:

De NVAO beoordeelt het onderwerp Voorzieningen als **voldoende**

## 5.5 Interne kwaliteitszorg

### *Facet 5.1. Evaluatie resultaten*

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 5.1 in het visitatierapport.

Na een uitvoerige beschrijving van de (herziene) structuur van de interne kwaliteitszorg schrijft de commissie: "Niettemin zijn er nog ernstige problemen." Vervolgens komt zij met oordelen over een aantal aspecten. Deze oordelen zijn alle negatief:

- De bestaande controle op de colleges en de examens acht de commissie onvoldoende.
- "De commissie vraagt voorts ook een grotere cultuur van openheid rond de evaluaties. Ze heeft geconstateerd dat de assistenten zelfs het rapport van hun eigen

opleidingsonderdeel niet mogen inkijken. De resultaten gaan naar de ZAP-leden en ze worden niet teruggekoppeld naar de assistenten tenzij ze slecht zijn."

- "Positieve evaluaties worden niet beloond. Nochtans zou de invoering van een 'best teachers award' een goede zaak zijn, vindt de commissie. De commissie kreeg de indruk dat docenten nog te veel worden afgerekend uitsluitend op hun onderzoek. Te veel aandacht besteden aan onderwijs wordt bij promotierondes afgestraft, klonk het enkele keren uit de monden van ZAP-leden."
- "De commissie meent tevens dat een decentralisatie van het kwaliteitsbeleid zich opdringt. Ze heeft geconstateerd dat het centrale departement Onderwijs door het departement Fysica als een bureaucratische mastodont wordt ervaren die een eigen leven is gaan leiden en de opleidingen administratief zeer zware kwaliteitszorgsystemen oplegt."

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet niet voldoet aan de benodigde basiskwaliteit.

#### *Facet 5.2. Maatregelen tot verbetering*

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 5.2 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de benodigde basiskwaliteit.

#### *Facet 5.3. Betrekken van medewerkers, studenten, alumni en beroepenveld*

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 5.3 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de benodigde basiskwaliteit.

#### *Samenvattend oordeel, weging van de facetten en motivering van het samenvattend oordeel over onderwerp 5: Interne kwaliteitszorg:*

De controle op de colleges en de examens is ontoereikend. Er heerst een gesloten cultuur rond de evaluaties. De betrokkenheid van de studenten en assistenten bij het interne kwaliteitszorggebeuren is gering. De verantwoordelijkheid voor de didactische begeleiding is te veel verschoven naar het centrale Departement Onderwijs. De faculteit Wetenschappen en het departement Fysica zijn onvoldoende betrokken bij de didactische begeleiding en de interne kwaliteitszorg van de colleges en de examinering.

De maatregelen tot verbetering zijn voldoende. Het zelfevaluatie-rapport bevatte geen uiteenzetting over de afstemming tussen vormgeving en inhoud en meldde niet hoe het centrale concept 'competentiegericht en studentgecentreerd onderwijs' in de opleiding wordt toegepast.

De alumni en het beroepenveld worden wel voldoende bij de opleidingen betrokken maar die betrokkenheid kan nog verder worden ontwikkeld. In globa krijgt de opleiding een voldoende voor het betrekken van de studenten, de medewerkers, de alumni en het beroepenveld bij interne kwaliteitszorg.

Alles afwegende beoordeelt de commissie de interne kwaliteitszorg als positief.

De NVAO sluit zich aan bij de motivering van de visitatiecommissie voor de score 'voldoende' voor het onderwerp: Interne kwaliteitszorg.

#### **Conclusie NVAO:**

De NVAO beoordeelt het onderwerp Interne kwaliteitszorg als **voldoende**

## 5.6 Resultaten

### *Facet 6.1. Gerealiseerd niveau*

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 6.1 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de benodigde basiskwaliteit.

### *Facet 6.2. Onderwijsrendement*

De NVAO sluit zich aan bij de bevindingen en de overwegingen van de visitatiecommissie zoals aangegeven bij de bespreking van facet 6.2 in het visitatierapport.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de benodigde basiskwaliteit.

### *Samenvattend oordeel, weging van de facetten en motivering van het samenvattend oordeel over onderwerp 6: Resultaten:*

De commissie beoordeelt de resultaten van de uitgedoofde kali-opleiding fysica als positief. Het gerealiseerd niveau is goed. De kali-opleiding levert academische gevormde fysici af met een kritische onderzoeksattitude. De alumni zijn tewerkgesteld in verschillende sectoren. De wetenschappelijke kwaliteit van de eindverhandelingen is goed. De intensivering van de contacten met het beroepenveld evenals de internationalisering zijn nog aandachtspunten. Het onderwijsrendement is voldoende.

De NVAO sluit zich aan bij de motivering van de visitatiecommissie voor de score 'voldoende' voor het onderwerp: Resultaten.

### *Conclusie NVAO:*

De NVAO beoordeelt het onderwerp Resultaten als **voldoende**

## 6 Overzicht oordelen visitatiecommissie

De onderstaande tabel geeft per onderwerp en per facet het oordeel van de visitatiecommissie uit hoofdstuk 5 weer.

| Onderwerp                       | oordeel  | facet                                      | oordeel |
|---------------------------------|----------|--------------------------------------------|---------|
| <b>1 Doelstellingen</b>         | <b>V</b> | 1.1 niveau en oriëntatie                   | G       |
|                                 |          | 1.2 domeinspecifiek referentiekader        | G       |
| <b>2 Programma</b>              | <b>V</b> | 2.1 eisen gerichtheid                      | G       |
|                                 |          | 2.2 relatie doelstellingen - programma     | G       |
|                                 |          | 2.3 samenhang programma                    | G       |
|                                 |          | 2.4 studielast                             | G       |
|                                 |          | 2.5 toelatingsvoorwaarden                  | G       |
|                                 |          | 2.6 studieomvang                           | OK      |
|                                 |          | 2.7 afstemming tussen vormgeving en inhoud | G       |
|                                 |          | 2.8 beoordeling en toetsing                | G       |
|                                 |          | 2.9 masterproef <sup>4</sup>               | G       |
| <b>3 Inzet personeel</b>        | <b>V</b> | 3.1 eisen gerichtheid                      | E       |
|                                 |          | 3.2 kwantiteit                             | G       |
|                                 |          | 3.3 kwaliteit                              | G       |
| <b>4 Voorzieningen</b>          | <b>V</b> | 4.1 materiële voorzieningen                | G       |
|                                 |          | 4.2 studiebegeleiding                      | G       |
| <b>5 Interne kwaliteitszorg</b> | <b>V</b> | 5.1 evaluatie resultaten                   | OV      |
|                                 |          | 5.2 maatregelen tot verbetering            | V       |
|                                 |          | 5.3 betrokkenheid                          | V       |
| <b>6 Resultaten</b>             | <b>V</b> | 6.1 gerealiseerd niveau                    | G       |
|                                 |          | 6.2 onderwijsrendement                     | V       |

**Eindoordeel van de visitatiecommissie: positief**

<sup>4</sup> Enkel voor masteropleidingen



## 7 Overzicht oordelen NVAO

De onderstaande tabel geeft per onderwerp het oordeel van de NVAO weer.

| Onderwerp                | oordeel |
|--------------------------|---------|
| 1 Doelstellingen         | V       |
| 2 Programma              | V       |
| 3 Inzet personeel        | V       |
| 4 Voorzieningen          | V       |
| 5 Interne kwaliteitszorg | V       |
| 6 Resultaten             | V       |

(O = onvoldoende, V = voldoende)

**Eindoordeel van de NVAO: positief**

## **8 Opmerkingen en bezwaren van instelling**

Conform de bepalingen vermeld in de handleiding accreditatie kan een instelling opmerkingen en bezwaren formuleren op het ontwerp van accreditatierapport.

Het instellingsbestuur heeft geen opmerkingen of bezwaren geformuleerd op het ontwerp van accreditatierapport.

## **Bijlage 1 : Samenstelling visitatiecommissie**

De samenstelling van de visitatiecommissie is boven weergegeven in rubriek 3.2.  
Het visitatierapport bevat de gedetailleerde c.v.'s van de commissieleden en ook de ondertekende onafhankelijkheids- en geheimhoudingsverklaringen.

Alle visitatiecommissieleden hebben een onafhankelijkheids- en geheimhoudingsverklaring ingevuld en ondertekend.

Het accreditatierapport is tot stand gekomen op basis van een externe beoordeling van de opleiding Master in de fysica (master) van de Universiteit Antwerpen uitgevoerd door de VLIR.

Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO)

Parkstraat 28

Postbus 85498 | 2508 CD DEN HAAG

T 31 70 312 23 30

F 31 70 312 23 01

E [info@nvao.net](mailto:info@nvao.net)

W [www.nvao.net](http://www.nvao.net)

Aanvraagnummer # 2342