

Katholieke Universiteit Leuven

Bachelor in de fysica

(academisch gerichte bachelor)

15 november 2007

Accreditatie bestaande opleiding

Accreditatierapport en -besluit

Inhoudsopgave

1	Samenvattende conclusie	3
2	Besluit	4
3	Werkwijze en verantwoording	5
3.1	Evaluatieorgaan en visitatiecommissie	5
3.2	Werkwijze	5
3.3	Domeinspecifiek referentiekader	6
3.4	Overwegingen NVAO	7
3.5	Algemene bevindingen visitatiecommissie	8
4	Opleiding	9
5	Beoordeling	10
5.1	Doelstellingen opleiding	10
5.2	Programma	11
5.3	Inzet van personeel	12
5.4	Voorzieningen	13
5.5	Interne kwaliteitszorg	14
5.6	Resultaten	15
6	Oordelen visitatiecommissie	16
7	Oordelen NVAO	17
8	Opmerkingen en bezwaren	18

1 Samenvattende conclusie

Bij brief van 16 juli 2007 heeft de Katholieke Universiteit Leuven bij de Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO) een accreditatieaanvraag ingediend voor de opleiding Bachelor in de fysica (academisch gerichte bachelor) steunend op een visitatierapport uitgevoerd door een evaluatieorgaan i.c. de Vlaamse Interuniversitaire Raad (VLIR). De aanvraag is ontvangen op 25 juli 2007.

Procedurele eisen

De NVAO komt tot de volgende vaststellingen:

- De visitatiecommissie heeft het visitatieprotocol gevolgd zoals vastgesteld door het evaluatieorgaan;
- Het referentiekader gehanteerd door de visitatiecommissie bevat alle onderwerpen en facetten van het Accreditatiekader bestaande opleidingen hoger onderwijs Vlaanderen van de NVAO (accreditatiekader) inclusief een domeinspecifieke vertaling. De facetten worden evenwel in een afwijkende volgorde behandeld;
- De visitatiecommissie heeft de beslisseregels beschreven in het accreditatiekader adequaat toegepast;
- De gevolgde procedure is in overeenstemming met het toetsingskader voor de werkwijze van de VLIR en VLHORA als evaluatieorgaan of de erkenningsregeling van andere evaluatieorganen.

Inhoudelijke eisen

De NVAO komt tot de volgende vaststellingen:

- Het oordeel van de visitatiecommissie over de kwaliteit van de opleiding is mede gebaseerd op een vergelijking met verwante opleidingen en zo mogelijk internationaal gehanteerde normen voor opleidingen in het relevante domein;
- In het visitatierapport vastgesteld door de visitatiecommissie is voldoende gemotiveerd waarom de opleiding al dan niet aan de criteria van het beoordelingskader (hoofdstuk 2) voldoet zodat voldoende generieke kwaliteitswaarborgen voorhanden zijn. Het visitatierapport behandelt minimaal de zes in het accreditatiekader genoemde onderwerpen, waarbij per onderwerp aan alle facetten aandacht wordt besteed. Voor ieder facet is een oordeel gegeven op de vierpuntsschaal op basis waarvan per onderwerp een oordeel volgt. De oordelen zijn onderbouwd met feiten en analyses. Het visitatierapport wordt afgesloten met een samenvattend oordeel over de opleiding;
- Het visitatierapport geeft inzicht in de kwaliteit van de visitatiecommissie. Het visitatierapport bevat informatie over de omvang en de samenstelling van de visitatiecommissie, en over haar onafhankelijkheid, deskundigheid en gezaghebbendheid.

2 Besluit

betreffende de accreditatie van de Bachelor in de fysica (academisch gerichte bachelor) van de Katholieke Universiteit Leuven.

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 Bachelor in de fysica (academisch gerichte bachelor) van de Katholieke Universiteit Leuven goedgekeurd. De opleiding wordt derhalve geaccrediteerd. Het betreft een opleiding met zeven afstudeerrichtingen: algemene afstudeerrichting (minor verbreding), minor biowetenschappen, minor chemie, minor geografie, minor geologie, minor informatica en minor wiskunde. De opleiding wordt georganiseerd te Leuven en te Kortrijk.

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

Den Haag, 15 november 2007

Voor de NVAO,

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

3 Werkwijze en verantwoording

Bij brief van 16 juli 2007 heeft de Katholieke Universiteit Leuven bij de NVAO een accreditatieaanvraag ingediend voor de opleiding Bachelor in de fysica (academisch gerichte bachelor) steunend op een visitatierapport van een evaluatieorgaan i.c. de VLIR. De aanvraag is ontvangen op 25 juli 2007.

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).

3.1 Evaluatieorgaan en visitatiecommissie

Evaluatieorgaan: VLIR.

Visitatiecommissie:

- Voorzitter:
 - prof. dr. J. Sengers, distinguished university research professor, University of Maryland;
- Leden:
 - prof. dr. D. Pfannkuche, hoogleraar theoretische natuurkunde van vaste stoffen, Universität Hamburg;
 - prof. dr. F. Saris, decaan van de faculteit Wetenschappen, hoogleraar natuurkunde, Universiteit Leiden, onderwijskundig lid;
 - prof. dr. P. Thiry, hoogleraar experimentele natuurkunde, Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix;
 - prof. dr. E. van den Heuvel, hoogleraar sterrenkunde, Universiteit van Amsterdam;
 - dr. H. Maes, vice-president IMEC;
 - A.-S. Roose, student tweede licentie natuur- en sterrenkunde, Universiteit Gent (op 1 mei 2005).
- Secretarissen:
 - P. Van Der Voort, stafmedewerker VLIR;
 - I. De Vooght, stafmedewerker VLIR.

De Erkenningscommissie heeft bij besluit van 25 juli 2005 en 19 september 2005 bevestigd dat de samenstelling van deze visitatiecommissie voldoet aan de criteria van onafhankelijkheid die gelden voor opleidingen van ambtshalve geregistreerde instellingen.

3.2 Werkwijze

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 ieder 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 27 en 28 oktober 2005 (Campus Kortrijk) en van 6 tot 8 december 2005 (Campus Heverlee). 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.

3.3 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.

3.4 Overwegingen NVAO

De NVAO komt tot de volgende vaststellingen:

- Het evaluatieorgaan heeft overtuigend aangetoond dat het oordeel in onafhankelijkheid tot stand is gekomen. Uit het onafhankelijkheidsbesluit van de Erkenningscommissie en de 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;
- De visitatiecommissie bestond uit zeven leden inclusief een student. Op basis van de in het visitatierapport beschreven informatie, waar onder cv's, heeft de NVAO vastgesteld dat de onderwijsdeskundigheid en de deskundigheid in de didactiek, de vakdeskundigheid binnen de discipline en het afnemende veld, en de 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 in overeenstemming met het visitatieprotocol, zoals voorgelegd bij erkenning of toetsing:

- Het visitatierapport geeft voldoende aan dat het visitatieprotocol effectief werd gevolgd;
- In het visitatierapport verklaart de visitatiecommissie dat de zelfevaluatie voldoende basis bood en dus voldoende zelfkritisch was;
- Het evaluatieorgaan heeft naar het oordeel van de NVAO overtuigend gegarandeerd dat de visitatiecommissie adequaat heeft gewerkt;
- De visitatiecommissie 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 in overeenstemming met een domeinspecifiek referentiekader dat voldoet aan de eisen gesteld in de erkenningsregeling/toetsingsregeling en het NVAO-kader. Daarbij is aangesloten bij:

- eisen gesteld door (buitenlandse) vakgenoten en de beroepspraktijk aan een opleiding in het domein;
- 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 relevante beroepspraktijk;
- wettelijke eisen voor beschermde beroepen.

Voorts komt de NVAO tot de volgende vaststellingen:

- De werkwijze van de visitatiecommissie bij de beoordeling van de opleiding Bachelor in de fysica van de Katholieke Universiteit Leuven is zorgvuldig en gedegen geweest. De gevolgde werkwijze en procedure, en de geraadpleegde informatiebronnen zijn helder en nauwkeurig geformuleerd en vermeld;
- De visitatiecommissie heeft haar oordeel opgesteld en onderbouwd in overeenstemming met het visitatieprotocol en heeft de daarbij behorende beslisregels gevolgd. Voor de facetten geldt dat de analyses van de visitatiecommissie duidelijk en consistent zijn, en ze

leiden tot heldere conclusies. Op onderwerpniveau zijn de oordelen over de facetten op een juiste en zorgvuldige wijze afgewogen en neergelegd in heldere conclusies;

- De visitatiecommissie heeft hiertoe op een zorgvuldige wijze een domeinspecifiek referentiekader vastgesteld;
- Het kwaliteitsoordeel bij de toetsing is mede gebaseerd op een vergelijking met verwante opleidingen en internationaal geaccepteerde criteria voor opleidingen in het domein van de natuurkunde;
- De visitatiecommissie heeft in haar advies een aantal kritische kanttekeningen opgenomen. De NVAO onderschrijft deze en brengt deze onder de aandacht van de opleiding.
- De visitatiecommissie heeft in het kader van het verbeterperspectief aanbevelingen in het visitatierapport opgenomen.

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.

3.5 Algemene bevindingen visitatiecommissie

Tot slot heeft de NVAO ook kennis genomen van de algemene, inhoudelijke bevindingen van de visitatiecommissie over de cluster natuurkunde toegepaste natuurkunde in Vlaanderen. De belangrijkste aandachtspunten 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 studieuitval en de lage slaagpercentages; (5) de magere deelname aan internationale uitwisselings-programma's door de studenten; (6) een meer actief beleid ter bevordering van de carrières van vrouwelijke wetenschappers.

4 Opleiding

Beschrijving van de opleiding:

- instelling: Katholieke Universiteit Leuven
- aard instelling: ambtshalve geregistreeerde instelling
- vestiging(en): Leuven en Kortrijk

- graad en kwalificatie: Bachelor in de fysica
- niveau en oriëntatie: academisch gerichte bachelor
- afstudeerrichtingen: algemene afstudeerrichting (minor verbreding),
minor biowetenschappen, minor chemie, minor geografie,
minor geologie, minor informatica, minor wiskunde

- studieomvang : 180 studiepunten

- onderwijstaal: Nederlands
- studiegebied: wetenschappen

- aard van de aanvraag: accreditatie

5 Beoordeling

De NVAO steunt haar besluitvorming op de volgende elementen:

- Het accreditierapport bevat een beoordeling per onderwerp en per facet¹;
- De NVAO hanteert bij de beoordeling van de onderwerpen de scores 'voldoende' en 'onvoldoende'²;
- 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 aan³.

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 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 basiskwaliteit.

Samenvattend oordeel visitatiecommissie

De commissie beoordeelt de doelstellingen van de bacheloropleiding fysica als positief. Zowel het niveau en de oriëntatie als de domeinspecifieke eisen van de opleiding worden als goed beoordeeld door de commissie. De domeinspecifieke eisen van de bacheloropleiding beschouwt de commissie zelfs als excellent. De opleiding streeft een diepgaande academische vorming na en heeft oog voor verbreding en verdieping. Met de eisen die gesteld worden door (buitenlandse) vakgenoten is goed rekening gehouden. De wensen en behoeften van het beroepenveld zijn eveneens goed vertaald in de doelstellingen.

¹ 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'

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

³ Art.12 van het reglement Bestuursbeginselen

Conclusie NVAO

De NVAO sluit zich aan bij de motivering van de visitatiecommissie voor de score 'voldoende' voor het onderwerp: doelstellingen opleiding. De NVAO beoordeelt het onderwerp Doelstellingen derhalve als **voldoende**.

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 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 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 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 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 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 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 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 basiskwaliteit.

Samenvattend oordeel visitatiecommissie

De commissie heeft een positief algemeen oordeel over de bacheloropleiding fysica aan de Campus Heverlee en over het eerste jaar van de bacheloropleiding aan de Campus Kortrijk. De relatie tussen de doelstellingen en de inhoud van het programma is goed. De doelstellingen en eindkwalificaties zijn adequaat geconcretiseerd in het programma en de vertaling van de eindkwalificaties in leerdoelen van (onderdelen van) het programma is goed. Het programma stelt studenten in staat de beoogde eindkwalificaties te bereiken. Het programma is van een hoog academisch niveau en profiteert van de breedte van de vertegenwoordigde expertisegebieden binnen de staf en de samenwerking met andere opleidingen. Het programma vertoont een goede samenhang.

Het bachelorprogramma fysica is goed opgebouwd en biedt vele verbredingsmogelijkheden. Om de verschillende afstudeerrichtingen goed in te vullen is goed overleg tussen de betrokken opleidingscommissies noodzakelijk. Met name voor de afstudeerrichting geografie is beter overleg gewenst.

De studietijd voor de bacheloropleiding fysica is goed. De studeerbaarheid van het programma lijkt – op basis van de getuigenissen van de studenten – goed. De afstemming tussen de vormgeving en de inhoud is excellent. Binnen de opleiding is een goede variatie aan werkvormen. Het academisch personeel heeft duidelijk nagedacht over de didactische invulling van de eigen opleidingsonderdelen maar het is de commissie niet duidelijk hoe en of het instellingsbrede concept van begeleide zelfstudie binnen de opleiding vorm krijgt. Op de Campus Kortrijk zijn de practica te schools. De inhoud en vorm van de examens sluiten goed aan bij de leerdoelen van de opleidingsonderdelen.

De toelatingsvoorwaarden zijn goed. De aansluiting met het secundair onderwijs is voor verbetering vatbaar op de Campus Heverlee. Vooral het wiskundeprogramma in het eerste bachelorjaar is volgens de commissie inhoudelijk niet optimaal afgestemd op de noden van de beginnende studenten.

Conclusie NVAO

De NVAO sluit zich aan bij de motivering van de visitatiecommissie voor de score voldoende voor het onderwerp: Programma. De NVAO beoordeelt het onderwerp Programma derhalve als **voldoende**.

5.3 Inzet van 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 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 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 basiskwaliteit.

Samenvattend oordeel visitatiecommissie

De commissie is positief over de aansluiting van de expertise van het ingezette personeel bij het niveau en de oriëntatie van de opleiding. De kwaliteit van het personeel is goed: de vakinhoudelijke expertise is goed, de onderwijsdeskundigheid is goed op de Campus Heverlee en zelfs excellent op de Campus Kortrijk. De inzet voor het onderwijs is groot. Het personeelsbeleid is goed, al kan er volgens de commissie nog meer aandacht worden besteed aan de onderwijsnoden en –kwaliteiten van het academisch personeel. De cursussen onderwijsprofessionalisering die de Dienst Universitair Onderwijs organiseert voor docenten zijn succesvol. De recente initiatieven die de faculteit nam, onder meer voor beginnende assistenten, zijn dat ook. De assistenten worden evenwel te weinig gehonoreerd voor hun onderwijsinspanningen.

De onderzoekdeskundigheid van het academisch personeel is excellent. De staf heeft als geheel een grote expertise ontwikkeld binnen het domein van de natuurkunde en beschikt over goede (inter)nationale contacten. Het onderzoek aan de Campus Kortrijk is evenwel te beperkt om daar een tweede bachelorjaar in te richten, meent de commissie. De kwantiteit van het personeel aan de Campus Heverlee is goed; op de Campus Kortrijk is de kwantiteit voldoende. De onderwijsbelasting van de residerende personeelsleden aan de Campus Kortrijk is zeer hoog.

Conclusie NVAO

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

De commissie heeft een positief oordeel over de voorzieningen. De materiële voorzieningen op de Campus Heverlee zijn excellent en op de Campus Kortrijk goed. De bibliotheek en de ICT-voorzieningen aan de Campus Heverlee zijn voorbeeldstellend. Het studentvriendelijke klimaat aan de Campus Kortrijk heeft de commissie getroffen. De studiebegeleiding aan de Campus Heverlee is redelijk goed georganiseerd maar kan, met name voor het eerste jaar, verbeterd worden. Er zijn weliswaar voldoende studiebegeleiders, maar het initiatief ligt volgens de commissie te zeer bij de studenten. Op de Campus Kortrijk is de interactie tussen studenten en docenten werkelijk excellent. De internationalisering van het onderwijs is goed geregeld.

Conclusie NVAO

De NVAO sluit zich aan bij de motivering van de visitatiecommissie voor de score voldoende voor het onderwerp: Voorzieningen. De NVAO beoordeelt het onderwerp Voorzieningen derhalve 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. De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet voldoet aan de 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 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 basiskwaliteit.

Samenvattend oordeel visitatiecommissie

Over het algemeen beoordeelt de commissie de interne kwaliteitszorg als positief. De commissie beoordeelt de evaluatie van de resultaten als voldoende maar voor verbetering vatbaar. Op het moment van de visitatie liepen er geen georganiseerde systemen van studietijdmeting of evaluatie van de nieuwe opleidingsonderdelen. De commissie heeft kennis genomen van de instellingsbrede plannen voor een nieuw systeem van interne kwaliteitszorg, maar wenst toch te benadrukken dat juist nu, op het moment dat de nieuwe bachelorprogramma's van start zijn gegaan, een regelmatige opvolging essentieel is. Aan de Campus Kortrijk zijn de contacten tussen studenten en docenten dusdanig informeel en intensief dat formele structuren als het ware overbodig zijn.

De maatregelen tot verbetering worden als goed beoordeeld voor alle opleidingen. De Permanente Onderwijscommissie 'Natuurkunde en Sterrenkunde' neemt haar taak ernstig en ageert binnen haar bevoegdheden adequaat.

De betrokkenheid van de studenten, medewerkers, alumni en het beroepenveld is voldoende. Medewerkers en studenten zijn via diverse formele organen betrokken bij het interne kwaliteitszorggebeuren maar de psychologische drempel bij de studenten om problemen aan te kaarten, is groot en de studentenvertegenwoordigers zijn niet goed gekend bij de studenten. Met de alumni en het beroepenveld zijn er geen regelmatige en gestructureerde contacten.

Het zelfevaluatie-rapport is een lijk document dat moeilijk leesbaar is.

Conclusie NVAO

De NVAO sluit zich aan bij de motivering van de visitatiecommissie voor de score voldoende voor het onderwerp: Interne kwaliteitszorg. De NVAO beoordeelt het onderwerp Interne kwaliteitszorg derhalve 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 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 niet voldoet aan de basiskwaliteit. De NVAO onderschrijft de kritische kanttekeningen van de commissie en brengt deze onder de aandacht van de opleiding.

Samenvattend oordeel visitatiecommissie

De commissie beoordeelt de resultaten als positief. Het gerealiseerd niveau van de opleiding is excellent. De academische kwaliteit van de afgestudeerden is hoog en zij hebben met het programma de beoogde eindkwalificaties kunnen bereiken. De internationale mobiliteit van de studenten is beperkt.

Het onderwijsrendement van de bacheloropleiding op de Campus Heverlee beschouwt de commissie als onvoldoende. De slaagcijfers in het eerste bachelorjaar zijn te laag. Het rendement op de Campus Kortrijk daarentegen is goed.

Hoewel het rendement van de bacheloropleiding voor verbetering vatbaar is, is het gerealiseerd niveau van de opleiding zo hoog dat de commissie een positief oordeel heeft over de resultaten van de bacheloropleiding.

Conclusie NVAO

De NVAO sluit zich aan bij de motivering van de visitatiecommissie voor de score voldoende voor het onderwerp: Resultaten opleiding. De NVAO beoordeelt het onderwerp Resultaten derhalve als **voldoende**. Niettemin wijst de NVAO uitdrukkelijk op de kritische kanttekeningen van de commissie met betrekking tot het onderwijsrendement en pleit ervoor deze ter harte te nemen. Verder merkt de NVAO op dat het oordeel van de commissie over het gerealiseerd niveau van de bacheloropleiding mede gebaseerd is op het vertrouwen uitgesproken door de commissie op basis van de beoordeling van de eindwerken van de uitdovende licentieopleiding.

6 Oordelen visitatiecommissie

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

Onderwerp	oordeel	facet	oordeel Campus Heverlee	oordeel Campus Kortrijk
1 Doelstellingen	voldoende	1.1 niveau en oriëntatie	goed	goed
		1.2 domeinspecifiek referentiekader	excellent	excellent
2 Programma	voldoende	2.1 eisen gerichtheid	excellent	excellent
		2.2 relatie doelstellingen - programma	goed	goed
		2.3 samenhang programma	goed	goed
		2.4 studielast	goed	goed
		2.5 toelatingsvoorwaarden	goed	goed
		2.6 studieomvang	ok	ok
		2.7 afstemming tussen vormgeving en inhoud	excellent	excellent
		2.8 beoordeling en toetsing	goed	goed
		2.9 masterproef ⁴	nvt	nvt
3 Inzet personeel	voldoende	3.1 eisen gerichtheid	excellent	excellent
		3.2 kwantiteit	goed	voldoende
		3.3 kwaliteit	goed	goed
4 Voorzieningen	voldoende	4.1 materiële voorzieningen	excellent	goed
		4.2 studiebegeleiding	goed	excellent
5 Interne kwaliteitszorg	voldoende	5.1 evaluatie resultaten	voldoende	goed
		5.2 maatregelen tot verbetering	goed	goed
		5.3 betrokkenheid	voldoende	voldoende
6 Resultaten	voldoende	6.1 gerealiseerd niveau	excellent	excellent
		6.2 onderwijsrendement	onvoldoende	goed

Eindoordeel visitatiecommissie: **positief**.

⁴ Enkel voor masteropleidingen

7 Oordelen NVAO

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

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

Eindoordeel NVAO: **positief**.

8 Opmerkingen en bezwaren

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

Bij brief van 26 oktober 2007 (kenmerk MV/VH/071026pl) heeft prof. dr. M. Vervenne, rector van de Katholieke Universiteit Leuven, gereageerd op het ontwerp van accreditatierapport. De reactie betrof de locaties, de afstudeerrichtingen en de algemene bevindingen van de visitatiecommissie. Het accreditatierapport is op deze punten aangepast.

nederlands- vlaamse accreditatie organisatie

Het accreditatierapport is tot stand gekomen op basis van een externe beoordeling van de opleiding Bachelor in de fysica (academisch gerichte bachelor) van de Katholieke Universiteit Leuven 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

W www.nvao.net

Aanvraagnummer #2319

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