

Vrije Universiteit Brussel
Bachelor in de
ingenieurswetenschappen
(academisch gerichte bachelor)

12 november 2008

Inhoud

1	Samenvattende conclusie	3
2	Besluit	4
3	Werkwijze en verantwoording	5
	3.1 Evaluatieorgaan en visitatiecommissie	5
	3.2 Werkwijze	6
	3.3 Domeinspecifiek referentiekader	7
	3.4 Overwegingen NVAO betreffende werkwijze evaluatieorgaan en visitatiecommissie	7
4	Opleiding	9
5	Beoordeling	10
	5.1 Doelstellingen opleiding	10
	5.2 Programma	11
	5.3 Inzet personeel	13
	5.4 Voorzieningen	14
	5.5 Interne kwaliteitszorg	15
	5.6 Resultaten	16
6	Oordelen visitatiecommissie	17
7	Oordelen NVAO	18
8	Opmerkingen en bezwaren van instelling	19

1 Samenvattende conclusie

Bij brief van 23 juli 2008 heeft de Vrije Universiteit Brussel (VUB) bij de Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO) een aanvraag tot accreditatie ingediend voor de opleiding Bachelor in de ingenieurswetenschappen (academisch gerichte bachelor), steunend op een visitatierapport uitgevoerd door de VLIR. De aanvraag is ontvangen op 25 juli 2008.

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 wel in een afwijkende volgorde behandeld;

De visitatiecommissie heeft de beslisregels 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 vierpuntschaal 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 ingenieurswetenschappen (academisch gerichte bachelor) van de Vrije Universiteit Brussel.

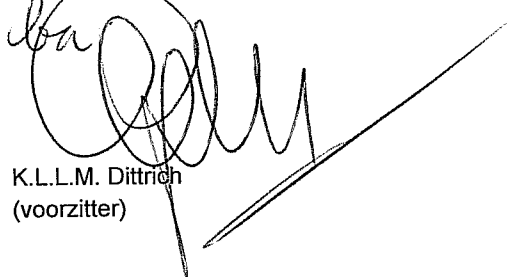
De NVAO,
Na beraadslaging,
Besluit :

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 ingenieurswetenschappen (academisch gerichte bachelor) van de Vrije Universiteit Brussel goedgekeurd en wordt de opleiding geaccrediteerd. Het betreft een opleiding met volgende afstudeerrichtingen: 1. Bouwkunde, 2. Chemie en Materialen, 3. Werktuigkunde- Elektrotechniek, 4. Elektronica en Informatietechnologie, die te Brussel wordt georganiseerd.

De in het eerste lid bedoelde accreditatie geldt vanaf de aanvang van het academiejaar 2009-2010 tot en met het einde van het academiejaar 2016-2017.

Den Haag, 12 november 2008

Voor de NVAO,

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'D' followed by several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

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

3 Werkwijze en verantwoording

Bij brief van 23 juli 2008 heeft de Vrije Universiteit Brussel bij de NVAO een accreditatieaanvraag ingediend voor de opleiding Bachelor in de ingenieurswetenschappen (academisch gerichte bachelor). De aanvraag is ontvangen op 25 juli 2008.

Ter ondersteuning van deze aanvraag heeft Vrije Universiteit Brussel 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).

3.1 Evaluatieorgaan en visitatiecommissie

Evaluatieorgaan: VLIR

Visitatiecommissie:

Voorzitter:

Prof. dr. ir. Joost Walraven, hoogleraar Technische Universiteit Delft

Leden:

- **Ir. Charles Neervoort**, gedelegeerd bestuurder, C.E.I – De Meyer, vakdeskundig lid;
- **Ir. Jaak Polen**, afdelingshoofd betonstructuren/metaalstructuren, departement mobiliteit en openbare Werken, Vlaamse Overheid, vakdeskundig lid;
- **Prof. dr. ir. Yvan Baudoin**, head of department of mechanical engineering, Koninklijke Militaire School
- **Prof. dr. ir. Christian Eugène**, gewoon hoogleraar, Université Catholique de Louvain
- **Prof. dr. em. Renaat Gijbels**, professor emeritus, Universiteit Antwerpen
- **dr. Francis Van Den Bogaert**, departementshoofd onderwijs, Universiteit Antwerpen, onderwijskundig lid;
- **Mejuffrouw Katleen Renier**, studente Katholieke Universiteit Leuven, student-lid.

Secretaris:

Dr. Steven Van Luchene, stafmedewerker van de Cel Kwaliteitszorg van de Vlaamse Interuniversitaire Raad (VLIR), trad op als projectbegeleider voor deze visitatie.

De Erkenningscommissie heeft bij besluit van 28 juni 2007 bevestigd dat de samenstelling van deze visitatiecommissie voldoet aan de criteria van onafhankelijkheid die gelden voor de opleidingen van ambtshalve geregistreerde instellingen.

3.2 Werkwijze

Het betreft hier een visitatierapport opgesteld door de visitatiecommissie die de academische bachelor- en masteropleidingen in de Bouwkunde en de academische bacheloropleiding Ingenieurswetenschappen aan de Vlaamse universiteiten heeft geëvalueerd.

De commissie heeft haar taak uitgevoerd in de periode oktober 2007 tot april 2008, met inbegrip van het bezoek aan de opleiding.

Ter voorbereiding van de visitatie werd aan de instelling gevraagd een uitgebreid zelfevaluatie rapport op te stellen. De visitatiecommissie ontving het zelfevaluatie rapport een aantal maanden voor het eigenlijke bezoek, waardoor zij de gelegenheid kreeg deze documenten vooraf zorgvuldig te bestuderen en het bezoek grondig voor te bereiden.

De visitatiecommissie hield haar installatievergadering op 1 oktober 2007. Op dat ogenblik hadden de commissieleden het visitatieprotocol en de zelfevaluatie rapporten reeds in hun bezit. Tijdens deze vergadering werden de commissieleden verder ingelicht over het visitatieproces en hebben zij zich concreet voorbereid op het af te leggen bezoek.

Verder heeft de visitatiecommissie op deze vergadering haar referentiekader geformuleerd, het programma van het bezoek opgesteld en werd een eerste bespreking gehouden van het zelfevaluatie rapport.

De tweede bron van informatie wordt gevormd door de gesprekken die de visitatiecommissie tijdens haar bezoek, dat doorging van 24 t.e.m. 26 oktober 2007, gesprek gevoerd met alle geledingen die betrokken zijn bij het programma.

Als een derde bron van informatie gebruikte men een veelheid van documenten die de instelling ter inzage had gelegd.

Tijdens het bezoek is voldoende tijd uitgetrokken om de visitatiecommissie de gelegenheid te geven deze documenten te bestuderen. 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 – in een bezoek aan de faciliteiten (inclusief bibliotheek, practicalokalen, laboratoria en computerfaciliteiten), een gesprek met afgestudeerden van de opleidingen en een spreekuur waarop de visitatiecommissie bijkomend leden van de opleiding kon uitnodigen en waarop personen op een vertrouwelijke wijze door de visitatiecommissie werden gehoord.

Als laatste stap in het visitatieproces heeft de visitatiecommissie haar bevindingen, conclusies en aanbevelingen in het rapport vastgelegd. Bovendien gaf zij een oordeel over de zes onderwerpen uit het accreditatiekader volgens een binaire beoordelingsschaal voldoende/onvoldoende en een integraal oordeel over de betrokken opleiding.

De opleidingsverantwoordelijken van de betrokken opleidingen werden in de gelegenheid gesteld om op het concept van het rapport te reageren alvorens de tekst van het rapport definitief werd vastgelegd.

3.3 Domeinspecifiek referentiekader

Bij het opstellen van het referentiekader heeft de commissie een aantal bronnen geraadpleegd.

Onder meer heeft zij kennis genomen van het referentiekader zoals gehanteerd in 2000 bij de onderwijsvisiteatie Civiele Techniek/Burgerlijke Bouwkunde (VSNU, juni 2000), de 'Guidelines For Engineering Core Profiles 2010' van de E4 en de 'Eur-Ace Framework Standards for the Accreditation of Engineering Programmes', de doelstellingen en eindtermen die de opleidingen in de zelfevaluatie-rapporten voor hun eigen onderwijs hebben geformuleerd, het Vlaamse structuurdecreet (2003) en het toetsingskader van het Nederlands-Vlaams Accreditatie Orgaan (NVAO).

Het referentiekader werd vóór het bezoek, maar na het inleveren van de zelfevaluatie, voorgelegd aan de opleidingen. Tijdens het bezoek van de visitatiecommissie wordt de mogelijkheid geboden om het referentiekader met de opleiding te bediscussiëren.

3.4 Overwegingen NVAO betreffende werkwijze evaluatieorgaan en visitatiecommissie

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 commissie bestond uit 8 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 in overeenstemming met 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 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
- de beroepspraktijk in het domein
- kaders gehanteerd in eerdere visitatie
- beschikbare beroepsprofielen
- referentiekader aangereikt door de 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.

Voorts komt de NVAO tot de volgende vaststellingen:

De werkwijze van de commissie bij de beoordeling van de opleiding Bachelor in de ingenieurswetenschappen (academisch gerichte bachelor) van de Vrije Universiteit Brussel is zorgvuldig en gedegen geweest. De gevolgde werkwijze en procedure, en de geraadpleegde informatiebronnen zijn helder en nauwkeurig geformuleerd en vermeld;

De commissie 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 commissie 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 commissie heeft hiertoe op een zorgvuldige wijze een domeinspecifiek referentiekader vastgesteld;

Het kwaliteitsoordeel bij de toetsing is - voor zover relevant - mede gebaseerd op een vergelijking met verwante andere opleidingen en internationaal geaccepteerde criteria voor opleidingen in het desbetreffende domein;

De commissie 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 geformuleerd.

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.

4 Opleiding

Beschrijving van de opleiding

– instelling:	Vrije Universiteit Brussel
– aard instelling:	ambtshalve geregistreerd
– vestiging(en):	Brussel
– graad en de kwalificatie:	Bachelor in de ingenieurswetenschappen
– niveau en oriëntatie:	academische gerichte opleiding
– studieomvang:	180 studiepunten
– afstudeerrichtingen:	1. Bouwkunde; 2. Chemie en Materialen; 3. Werktuigkunde- Elektrotechniek; 4. Elektronica en Informatietechnologie.
– onderwijstaal:	Nederlands
– studiegebied:	Toegepaste wetenschappen
– titel:	geen
– aard van de aanvraag:	accreditatie

In de accreditatieaanvraag met betrekking tot voorliggende Bachelor in de ingenieurswetenschappen (academisch gerichte bachelor) vermeldt de Vrije Universiteit Brussel de volgende afstudeerrichtingen aan te bieden: 1. Bouwkunde, 2. Chemie en Materialen, 3. Werktuigkunde- Elektrotechniek, 4. Elektronica en Informatietechnologie.

5 Beoordeling

De NVAO steunt haar besluitvorming op volgende elementen:

- Het accreditatierapport 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 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.

De goed en helder omschreven doelstellingen beantwoorden duidelijk aan de gestelde decretale eisen. De opleiding richt zich op het realiseren van algemeen wetenschappelijke competenties, het bijbrengen van wetenschappelijk-disciplinaire kennis en het begrip van de structuur en de kernbegrippen van het vakgebied.

Het concept van de brede ingenieursopleiding is ook breed gedragen door staf en studenten.

De commissie heeft bovendien kunnen vaststellen dat deze visie om breed op te leiden ook afgestemd is op het beroepenveld. Er is duidelijk nood aan multidisciplinaire ingenieurs.

De commissie beveelt een uitgebreide internationale benchmark aan om zich ook internationaal beter te plaatsten als brede ingenieursopleiding.

Tot slot waardeert de commissie dat studenten in principe, mits zelfstudie, maar zonder extra credits een verschillende masteropleiding kunnen aanvragen. Zij betreurt dat deze kruistrajecten voorlopig niet nominatief zijn vastgelegd en beveelt een concrete uitwerking van alle mogelijke kruistrajecten aan.

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

Overwegingen NVAO:

De NVAO sluit zich aan bij de motivering van de visitatiecommissie voor de score 'positief' voor het onderwerp Doelstellingen opleiding.

Conclusie NVAO:

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

5.2 Programma

Facet 2.1. Eisen 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.

Het programma dat in de eerste 4 semesters bestaat uit een gemeenschappelijke stam en in de laatste 2 semesters wordt ingevuld door de afstudeerrichtingen, wordt door de commissie beschouwd als een adequate concretisering van de vooropgestelde eindkwalificaties.

De commissie waardeert daarbij vooral de vroege aanwezigheid van vakoverschrijdende projecten om algemene ingenieursvaardigheden te verwerven en de miniprojecten (tweede jaar) waarin basiskennis gradueel wordt opgebouwd in de richting van de verdere specialisatie.

Niettegenstaande de waardering voor al deze transversale elementen in de opleiding benadrukt de commissie dat de aandacht voor algemene bouwprocessen zeker niet mag dalen.

Overwegingen NVAO:

De NVAO sluit zich aan bij de motivering van de visitatiecommissie voor de score '*positief*' 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.

De commissie is tevreden over de duidelijke transparante procedures inzake aanwerving en evaluatie en bevordering en waardeert ook de duidelijke communicatie hieromtrent.

De vijfjaarlijkse docentenevaluaties worden, aldus de commissie, goed opgevolgd en gekoppeld aan een goed aanbod van professionalisering en kansen voor vakinhoudelijke verdieping.

De commissie constateerde ook dat de studenten een erg grote waardering hebben voor de gedrevenheid, de studentgerichtheid en vakinhoudelijke deskundigheid van het personeel.

Er is een duidelijke binding tussen de onderzoeksgroepen en de opleiding. De onderzoeksexpertise stroomt volgens de commissie dan ook zeer goed door naar de opleiding.

De externe (nationale en internationale) contacten met wetenschapslui en het beroepenveld zijn duidelijk aanwezig, maar de commissie beveelt aan om een meer structurele band te ontwikkelen bijvoorbeeld via het installeren van een klankbordcommissie.

De student/staf ratio van 10,3 is volgens de commissie aanvaardbaar. Wetende dat er naast eigen opleidingsmensen veel gebruik gemaakt wordt van service-onderwijs is het belangrijk oog te blijven hebben voor de doordachte inzet van externen.

De commissie heeft kunnen vaststellen dat recente rationalisering de taaklast van het administratief en technisch personeel heeft vergroot. Zij raadt aan een analyse te maken van de verdeling en belasting van de verschillende taken.

Overwegingen NVAO:

De NVAO sluit zich aan bij de motivering van de visitatiecommissie voor de score 'positief' 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.

De huisvesting van de opleiding is de vlot bereikbare campus 'Etterbeek'. De bezochte studentenfaciliteiten en accommodatie zijn sober maar voldoen.

De onderwijs-, practicumruimten en laboratoria zijn goed en er is een recent vernieuwd zelfstudiecentrum dat goed is uitgebouwd.

Het elektronisch leerplatform is goed uitgebouwd en bij de studenten goed ingeburgerd als informatieplatform.

De commissie waardeert ten zeerste dat alle printfaciliteiten gratis zijn voor studenten. Ook de recentelijk afdekking van de gehele campus door wifi en de mogelijke toegang tot middernacht beschouwt zij als een erg te waarderen tegemoetkoming naar de studenten.

De commissie is onder de indruk van de professionele en grote persoonlijk inzet waarmee de studietrajectbegeleider en de coördinator onderwijsbegeleiding een erg efficiënt begeleidingssysteem hebben uitgezet (brugcursussen, workshops examenvaardigheden, peter-metersysteem, docentenoverleg naar aanleiding van de eerste examinering,...). Ddit resulteert in het feit dat de studenten een enorm hoge waardering hebben voor de geleverde studiebegeleiding en studie-oriëntatie.

Overwegingen NVAO:

De NVAO sluit zich aan bij de motivering van de visitatiecommissie voor de score 'positief' 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.

De NVAO oordeelt dat de opleiding voor dit facet 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.

De kwaliteitszorg die centraal in handen is van de cel 'kwaliteit en accreditatie' hanteert als belangrijkste instrumenten de semesteriële 'onderwijs-evaluatie'. De commissie heeft kunnen vaststellen dat er een zeer hoge participatiegraad is (80 à 85%) bij de ingenieursstudenten en waardeert dat de remediëringsplannen die op basis van de verkregen resultaten worden geïmplementeerd, worden teruggekoppeld naar de studenten. In het zelfevaluatie-rapport was een lijst van verbeteringsuggesties van de vorige visitatiecommissie opgenomen en de commissie kreeg een overzicht van de opvolging hiervan. Zij constateerde dat er een goed werkende en gesloten kwaliteitscirkel is die door de opmaak van een breder strategisch lange termijnplan nog optimaler zou kunnen functioneren.

De commissie stelt vast dat er een permanent en breed overleg is en merkt dat dit niet leidt tot logge beslissingsstructuren. Alle groepen en echelons worden sterk betrokken, maar het structureel overleg met het beroepenveld zou nog iets beter kunnen uitgewerkt worden.

Overwegingen NVAO:

De NVAO sluit zich aan bij de motivering van de visitatiecommissie voor de score 'positief' 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.

Het doel: opleiden tot kritisch en creatieve problemsolvers met een brede technische en wetenschappelijk bagage wordt volgens de alumni goed bereikt. De commissie heeft dit ook kunnen vaststellen door analyse van de examenvragen van de verschillende programmaonderdelen.

Het concrete resultaat is dan ook een hoge doorstroom naar de master. Niettegenstaande alle voorwaarden voor vlotte internationale uitwisseling volgens de commissie voldaan lijken is er een relatief beperkte internationale mobiliteit. Daarom stimuleert de commissie om de studenten actief te blijven aanzetten om van de aangeboden mogelijkheden gebruik te maken.

Het onderwijsrendement heeft een vrij stabiel patroon en er is weinig irreguliere uitval. De concrete slaagcijfers : eerste jaar: 50% à 60%, tweede jaar 77% à 95% en de doorstroom van het derde jaar naar de master is 96%

Overwegingen NVAO:

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

Conclusie NVAO:

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

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
1 Doelstellingen	Voldoende	1.1 niveau en oriëntatie	G
		1.2 domeinspecifiek referentiekader	G
2 Programma	Voldoende	2.1 eisen gerichtheid	G
		2.2 relatie doelstellingen - programma	V
		2.3 samenhang programma	E
		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 ⁴	nvt
3 Inzet personeel	Voldoende	3.1 eisen gerichtheid	G
		3.2 kwantiteit	G
		3.3 kwaliteit	G
4 Voorzieningen	Voldoende	4.1 materiële voorzieningen	G
		4.2 studiebegeleiding	E
5 Interne kwaliteitszorg	Voldoende	5.1 evaluatie resultaten	G
		5.2 maatregelen tot verbetering	G
		5.3 betrokkenheid	G
6 Resultaten	Voldoende	6.1 gerealiseerd niveau	G
		6.2 onderwijsrendement	G

Eindoordeel van de 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 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.

Bij e-mail van 31 oktober 2008 heeft het instellingsbestuur van deze gelegenheid gebruik gemaakt. Dit heeft geleid tot enkele tekstuele aanpassingen.

Het accreditatierapport is tot stand gekomen op basis van een externe beoordeling van de opleiding Bachelor in de ingenieurswetenschappen (academisch gerichte bachelor) van Vrije Universiteit Brussel uitgevoerd door 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 # 3076

De accreditatie geldt vanaf de aanvang van het academiejaar 2009-2010 tot het einde van academiejaar 2016-2017.