

Besluit

Definitief accreditatierapport en -besluit met een positieve beoordeling van de accreditatieaanvraag voor de opleiding Master of Science in de industriële wetenschappen: bouwkunde (master) van de Hogeschool Gent

datum	1. Inleiding
15 november 2012	Bij brief van 25 mei 2012 heeft het instellingsbestuur van de Hogeschool Gent te Gent een accreditatieaanvraag ingediend bij de Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO)
onderwerp	voor de opleiding Master of Science in de industriële wetenschappen: bouwkunde (master).
Definitief	Deze aanvraag is ontvangen op 29 mei 2012 en ontvankelijk verklaard op 3 juli 2012.
accreditatierapport en -besluit	
(000545)	
bijlage	De accreditatieaanvraag steunt op het visitatierapport van een externe beoordeling
1	uitgevoerd door een visitatiecommissie ingesteld door de Vlaamse Hogescholenraad (VLHORA).

De visitatiecommissie kende de volgende samenstelling:

Voorzitter:

- Willy Patrick de Wilde (voorzitter Technische Raad van Seco cvba, emeritus hoogleraar burgerlijke bouwkunde en architectonische architectuurwetenschappen, Vrije Universiteit Brussel);

Leden:

- Tammy Schellens (doctor assistent Onderwijskunde, Universiteit Gent) (onderwijsdeskundige);
- Dionys van Gemert (emeritus hoogleraar burgerlijke bouwkunde, K.U.Leuven);
- Rob Lenaers (burgerlijk bouwkundig ingenieur en beëdigd landmeter, voormalig voorzitter van de Vlaamse Confederatie Bouw en van het Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf);
- Henri Aalders (emeritus hoogleraar GIS-technologie en landmeetkunde, T.U. Delft);
- Cédéric de Vuser (recent afgestudeerd industrieel ingenieur bouwkunde van de Katholieke Hogeschool Sint-Lieven) (student-lid).

Secretaris:

- Lieve Paternoster, medewerker cel Kwaliteitszorg VLHORA.

De visitatie heeft plaatsgevonden op 18, 19 en 20 oktober 2010. Het visitatierapport dateert van 27 maart 2012.

De NVAO komt tot de volgende vaststellingen:

- De externe beoordeling is opgesteld en onderbouwd overeenkomstig het toepasselijke Accreditatiekader bestaande opleidingen hoger onderwijs Vlaanderen van de NVAO en volgens de daarbij behorende beslisregels;
- De visitatiecommissie heeft voor de externe beoordeling het door de VLHORA vastgestelde visitatieprotocol gevolgd;
- De externe beoordeling verschaft inzicht in de samenstelling van de visitatiecommissie;
- De externe beoordeling bevat een onderzoek ten gronde naar de aanwezigheid van voldoende generieke kwaliteitswaarborgen.

De NVAO is in het licht van het vorenstaande tot de slotsom gekomen dat de externe beoordeling over de voorliggende opleiding regelmatig en gedegen tot stand is gekomen.

3. Inhoudelijke overwegingen

De NVAO steunt haar inhoudelijke besluitvorming in hoofdzaak op de onderstaande elementen uit het visitatierapport.

Doelstellingen

De commissie is van mening dat de opleidingsdoelstellingen overeenstemmen met de decretale bepalingen, zowel wat betreft de algemene competenties, de wetenschappelijke disciplinegerichte competenties als de onderzoekscompetenties. De doelstellingen zijn duidelijk geformuleerd zijn en het niveau ervan is behoorlijk. De opleiding is gebaseerd op de fundamentele technische en wetenschappelijke kennis binnen het brede gebied van de bouwkunde. De opleiding staat volkomen achter het academiseringsproces en heeft een academiseringsplan opgesteld. Voorts is een van de strategische doelstellingen dat elke student een internationale ervaring heeft, waaronder ook internationalisation@home kan worden verstaan. De commissie vindt dit concept waardevol.

Het domeinspecifiek referentiekader van de opleiding beantwoordt aan de verwachtingen van het werkveld en bevat de competenties zoals geformuleerd in internationaal samenwerkingsverband. De afgestudeerde is technisch expert in zijn discipline: hij of zij innoveert, ontwerpt en onderzoekt en is zowel technisch als operationeel goed onderbouwd. De NVAO stelt vast dat de domeinspecifieke competenties uit het referentiekader mede inhouden dat de afgestudeerde een technologisch-wetenschappelijk expert is die bijdragen levert aan kennisontwikkeling in het vakgebied en daarbij rekening houdt met de relevante wet- en regelgeving, een maatschappijbewuste professional is die milieu-, kwaliteits-, economisch en veiligheidsbewust handelt met het oog op duurzame ontwikkeling, alsmede een manager-ondernemer is die uitvoering van constructies coördineert en controleert, rekening houdend onder meer met de vereisten voor milieu en kwaliteit.

Programma

Studenten komen in contact met het werkveld, mede dankzij regelmatige studie- en werkbezoeken en een verplichte bedrijfsstage. De invloed van het onderzoek is merkbaar in het onderwijs. Onderzoeksvaardigheden worden ingeoefend via kleine opdrachten, in de labo's en tijdens de masterproef. De commissie apprecieert de al geleverde inspanningen inzake academisering. De band tussen onderzoek en onderwijs is voor de commissie duidelijk herkenbaar in een aantal opleidingsonderdelen.

Pagina 3 van 9 De commissie moedigt aan om het academiseringsproces nog verder gestalte te geven en de onderzoekscomponent nog meer in te bedden.

Voor de vorming van academische en professionele vaardigheden zijn zes clusters vastgesteld: bouwkundig ontwerpen, bouwkundig rekenen, geomatica, civiele technieken, expertise en onderzoek, en wet- en regelgeving. De verschillende competentiedomeinen zijn volgens de commissie evenwichtig in het programma verwerkt. Er werden kruistabellen opgesteld die de opleidingsonderdelen linken aan te behalen competenties. De commissie heeft evenwel vastgesteld dat sommige competenties naar geen enkel opleidingsonderdeel verwijzen. Verder heeft de commissie vragen bij de vertaling van sommige doelstellingen uit het domeinspecifiek referentiekader en raadt aan om de belangrijke doelstellingen nog concreter in het programma aan bod te laten komen.

Het curriculum is logisch opgebouwd, met oog voor het volgtijdelijkheidsprincipe. Er is een graduele opbouw van een brede algemene technische vorming naar meer toepassingsgericht werken. Doorheen het curriculum lopen verschillende leerlijnen (de wiskundig-wetenschappelijke, technisch-wetenschappelijke en de bedrijfsbeheerslijn).

Uit de gevoerde gesprekken heeft de commissie vernomen dat het programma studeerbaar is en dat de opleiding oor heeft naar de bemerkingen die de studenten formuleerden om de studeerbaarheid van de pakketten waar nodig te verbeteren. De studenten signaleren wel enkele moeilijkheden, zo krijgt de stage nog onvoldoende gewicht, maar door resonantiegesprekken is de opleiding hiervan op de hoogte.

De opleiding hanteert de decretaal voorziene toelatingsvoorwaarden. Studenten hebben rechtstreeks toegang op basis van het diploma van de Bachelor of Science in de industriële wetenschappen: bouwkunde. Ook houders van een diploma van andere bacheloropleidingen kunnen zich inschrijven, mits zij een voorbereidings- of een schakeljaar hebben doorlopen. Studenten zijn globaal genomen tevreden over het schakelprogramma voor de professionele bachelor Bouw. Voor bepaalde studenten met een geïndividualiseerd traject is het volgtijdelijkheidsprincipe omgevormd tot een gelijktijdigheidsprincipe.

De opleiding hanteert een mix van diverse werkvormen, afgestemd op de doelstellingen van de opleidingsonderdelen. Naast de theorielessen worden heel wat opleidingsonderdelen aangevuld met oefeningensessies of practica. De commissie waardeert de inspanningen die worden gedaan om innoverende werkvormen te implementeren. De mate waarin het cursusmateriaal wordt geactualiseerd verschilt. Verder blijkt dat verwijzing naar literatuur vaak niet voorkomt in de cursussen.

De opleiding maakt gebruik van diverse evaluatievormen. Oefeningen en practica worden via permanente evaluatie beoordeeld. Studenten zijn bekend met de evaluatievormen en -criteria en ervaren de evaluaties als billijk. De commissie constateert dat nog heel vaak examenvragen kennisgericht zijn. De uitwerking van het competentiegericht toetsen en beoordelen behoeft nog verdere aandacht.

De masterproef is een proef in het zelfstandig wetenschappelijk denken en handelen. Het heeft een gewicht van achttien studiepunten en voldoet daarmee aan de decretale eisen. De onderwerpen voor de masterproeven worden gekozen in het kader van de gedefinieerde onderzoeklijnen van de vakgroep, de lopende onderzoeken en onderzoeksprojecten, projectaanvragen in voorbereiding en lopende doctoraten.

Pagina 4 van 9 Zowel de wetenschappelijke waarde van de scriptie, de verdediging voor de jury als het proces worden geëvalueerd. De commissie is van mening dat de verschillende aspecten bij de beoordeling gedetailleerder en concreter zouden moeten geformuleerd worden. De masterproeven die de commissie kon inkijken waren doorgaans bevredigend qua kwaliteit, al vond de commissie in enkele gevallen de score overgewaardeerd. De commissie heeft verder de indruk dat het niveau van de masterproeven sterk afhangt van de begeleidende docent. De commissie ziet een duidelijke evolutie in de kwaliteit van de masterproeven over de voorbije academiejaren.

Inzet van personeel

De commissie is van mening dat het aantal onderzoeksactieve personeelsleden ten opzichte van het totale personeelsbestand aanvaardbaar is. Ook de onderzoeksoutput is ruim. Onderzoekers en doctorandi worden ingeschakeld in het onderwijs. Globaal wordt gepland dat het docerende personeel gemiddeld 30 procent van zijn opdracht aan onderzoek besteedt, en dit binnen de onderzoekslijnen van de opleiding. Het beleid is erop gericht het aantal onderzoeksactieve personeelsleden in de komende jaren te doen toenemen. De commissie is wel van mening dat begeleiders van masterproeven met geen of weinig onderzoekervaring moeten worden bijgeschoold om het niveau van de academisering te borgen.

Het beschikbare personeel kan instaan voor degelijk onderwijs en onderzoek. In verhouding tot de studentenaantallen is de omvang van het personeel voldoende. Er zijn twaalf OP-leden betrokken bij de opleiding die zestig studenten telt.

De commissie apprecieert de kwalificaties van de verschillende personeelsgeledingen. Het aantal doctores en doctorandi bedraagt nagenoeg 28 procent van het OP-korps. De commissie stelt met tevredenheid vast dat de laatste jaren duidelijke inspanningen werden geleverd om jonge mensen aan te trekken met reële onderzoekservaring. Hogeschoolbreed worden onderwijskundige vormingssessies voor het personeel georganiseerd. Docenten ervaren deze vrijblijvende ondersteuning als positief.

Voorzieningen

De commissie bezocht enkele labo's en pc-lokalen en concludeert dat de materiële voorzieningen toelaten adequaat en relevant onderwijs en onderzoek te verrichten. De commissie heeft bijzondere waardering voor de beschikbare technische software. Ook de functionaliteit van het Open leercentrum wordt door de commissie geapprecieerd. Studenten hebben toegang tot het grootste aanbod aan elektronische databanken van Vlaanderen, alsmede tot normen en technische voorschriften.

De studiebegeleider coördineert de studiebegeleiding en de eerstelijnsopvang, en verwijst waar nodig door naar bevoegde diensten: de cel Studieadvies, Sovoreg en de ombudsdienst. Studiebegeleiders en medewerkers belast met monitoraat houden contact met de studenten. De commissie is van mening dat de studentenbegeleiding zeer gestructureerd verloopt.

Interne kwaliteitszorg

De opleiding volgt het hogeschoolbrede systeem voor kwaliteitszorg. Studenten worden regelmatig bevraagd, over zowel de onderwijsactiviteiten als de opleiding als geheel. Tevens vinden er studietijdmetingen en evaluatie van de lesgevers plaats. In het recente

Pagina 5 van 9 verleden zijn ook een bevraging van de medewerkers en een bevraging van de langer afgestudeerden georganiseerd.

De commissie heeft vastgesteld dat de opleiding aan verschillende aandachtspunten uit de vorige visitatie heeft gewerkt. De opleiding kan een gefundeerde motivering geven wanneer verwerking nog niet heeft plaatsgevonden. Er is een systematiek van verbeteringsacties en opvolging merkbaar; er is dus een aanzet tot werken volgens PDCA (plan-do-check-act). Op het vlak van inspraak, personeelsbeleid, het lessenrooster en de taakbelasting werden verbeteringen geïmplementeerd. De commissie raadt aan om de PDCA-aanpak verder uit te werken en te systematiseren.

De commissie heeft vastgesteld dat de studenten en medewerkers op een gestructureerde manier vertegenwoordigd zijn in de advies- en beleidsorganen. De vertegenwoordigers van het werkveld geven echter aan dat ze niet of nauwelijks op formele wijze betrokken werden bij onder meer het ontwikkelen van het curriculum. Ook een gestructureerde alumniwerking is niet aanwezig. De commissie vraagt om het werkveld en de alumni op een meer systematische en regelmatige wijze te betrekken.

Resultaten

Uit de contacten met het werkveld blijkt dat de bereikte resultaten beantwoorden aan de verwachtingen. De zelfstandigheid en maturiteit van de afgestudeerden worden sterk geapprecieerd. De vertegenwoordigers van het werkveld ervaren het effect van de academisering en waarderen tegelijkertijd het hoge professionele niveau. Ook alumni zijn erg tevreden over hun opleiding. De afgestudeerde industrieel ingenieurs blijken in ruime mate tewerkgesteld zijn in een functie die in overeenstemming is met hun diploma. De commissie vraagt wel aandacht voor de realisatie op het vlak van internationalisering.

De kwantitatieve resultaten liggen in lijn met hetgeen voor vergelijkbare opleidingen bekomen wordt. De gemiddelde doorstroomtijd bedraagt 1,1 jaar, hetgeen wijst op een hoge studie-efficiëntie.

Conclusie

De NVAO is in het licht van het vorenstaande tot de slotsom gekomen dat het eindoordeel van de commissie deugdelijk is gemotiveerd. De NVAO kan zich dan ook aansluiten bij de bevindingen en overwegingen voor alle facetten en onderwerpen, zoals verwoord in het visitatierapport. De eindconclusie uit het visitatierapport wordt gevolgd.

4. Academiseringsproces

De NVAO heeft bij de analyse van het opleidingsrapport bijzondere aandacht besteed aan het academiseringsproces. Zij heeft zich meer bepaald de vraag gesteld of de realisaties en plannen, op grond waarvan de commissie haar oordeel vormt, voldoende aannemelijk maken dat de academiseringsdoelstellingen in 2013 worden gerealiseerd en de opleiding dan volledig aan de accreditatiecriteria zal beantwoorden. De NVAO heeft daarbij gebruik gemaakt van het accreditatiekader (hoofdstuk 4) ten behoeve van de accreditatie van academiserende opleidingen. Samengevat zijn daarbij volgende criteria aan de orde:

- uit de doelstellingen blijkt duidelijk dat een wetenschappelijke oriëntatie wordt beoogd en er worden onderzoekscompetenties verwoord;
- academisering komt aan bod in de inrichting en opzet van het programma, inbedding van het onderwijs in het onderzoek is - ten minste in eerste aanzet - zichtbaar en de plannen

Pagina 6 van 9 en voornemens geven vertrouwen dat de doelstellingen van het omvormingsdossier

- worden gerealiseerd;
- een onderzoeksomgeving, die de opleiding ondersteunt en voedt, is in ontwikkeling en de docenten zijn in voldoende mate betrokken bij het onderzoek;
- het is aannemelijk dat de opleiding de academiseringsdoelstellingen in 2012-2013 heeft gerealiseerd en dan dus volledig aan de accreditatiekaders voldoet.

De NVAO stelt vast dat de commissie in 2010 een opleiding aantrof die volkomen achter het academiseringsproces staat. De commissie apprecieert de al geleverde inspanningen inzake academisering. De band tussen onderzoek en onderwijs is voor de commissie duidelijk herkenbaar in een aantal opleidingsonderdelen. Er zijn tevens duidelijke inspanningen geleverd om jonge mensen aan te trekken met reële onderzoekservaring. Zij participeren in twee associatieonderzoeksgroepen die samen met de Universiteit Gent zijn opgezet, namelijk 'gebouwen en infrastructuur' en 'ruimtelijke informatie'. Het aantal onderzoeksactieve personeelsleden ten opzichte van het totale personeelsbestand is aanvaardbaar en hun onderzoeksoutput is ruim.

De verbinding van het onderwijs en onderzoek culmineert in de masterproef: een proef in zelfstandig wetenschappelijk denken. De exemplaren die de commissie kon inzien waren doorgaans bevredigend qua kwaliteit.

Op basis van bovenstaande is voldoende aannemelijk gemaakt dat de opleiding in 2012-2013 aan de academiseringsdoelstellingen zal beantwoorden.

De tabel geeft per onderwerp en per facet het oordeel van de visitatiecommissie weer.

ONDERWERP	ORDEEL	FACET	ORDEEL
1 Doelstellingen opleiding	V	1.1 niveau en oriëntatie	V
		1.2 domeinspecifieke eisen	V
2 Programma	V	2.1 eisen gerichtheid	V
		2.2 relatie doelstellingen - programma	V
		2.3 samenhang programma	V
		2.4 studielast	V
		2.5 toelatingsvoorwaarden	G
		2.6 studieomvang	Ok
		2.7 afstemming vormgeving - inhoud	V
		2.8 beoordeling en toetsing	V
		2.9 masterproef	V
3 Inzet van personeel	V	3.1 eisen gerichtheid	V
		3.2 kwantiteit	V
		3.3 kwaliteit	V
4 Voorzieningen	V	4.1 materiële voorzieningen	G
		4.2 studiebegeleiding	G
5 Interne kwaliteitszorg	V	5.1 evaluatie resultaten	V
		5.2 maatregelen tot verbetering	V
		5.3 betrokkenheid	V
6 Resultaten	V	6.1 gerealiseerd niveau	V
		6.2 onderwijsrendement	G

Eindoordeel: positief

De onderstaande tabel geeft per onderwerp het globaal 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

Eindoordeel: positief

7. Besluit¹

betreffende de accreditatie van de Master of Science in de industriële wetenschappen: bouwkunde (master) van de Hogeschool Gent.

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 of Science in de industriële wetenschappen: bouwkunde (master) van de Hogeschool Gent goedgekeurd en wordt de opleiding geaccrediteerd. Het betreft een opleiding zonder afstudeerrichtingen die te Gent wordt georganiseerd.

Gelet op de door de instelling aangevraagde overgangsmatige regeling inzake academisering wordt de accreditatie verleend voor een periode van zes jaar.

De in het eerste lid bedoelde accreditatie geldt vanaf de aanvang van het academiejaar 2013-2014 tot en met het einde van het academiejaar 2018-2019.

Den Haag, 15 november 2012

Voor de NVAO,



R.P. Zevenbergen
(bestuurder)

¹ Conform de bepalingen vermeld in de handleiding accreditatie kan een instelling opmerkingen en bezwaren formuleren op het ontwerp van accreditatierapport. Bij e-mail van 9 november 2012 heeft de Hogeschool Gent ingestemd met het ontwerp van accreditatierapport.

Pagina 9 van 9 **Bijlage 1 – Gegevens opleiding**

– naam instelling	Hogeschool Gent
– adres instelling:	Kortrijksesteenweg 14 B - 9000 GENT BELGIË
– aard instelling	ambtshalve geregistreerd
– graad, kwalificatie, specificatie	Master of Science in de industriële wetenschappen: bouwkunde
– niveau en oriëntatie	master
– studieomvang	60 studiepunten
– opleidingsvarianten	
– afstudeerrichtingen:	geen
– studietraject voor werkstudenten:	geen
– vestiging opleiding	Gent
– onderwijstaal	Nederlands
– (delen van) studiegebieden	Industriële wetenschappen en technologie
– bijkomende titel	industrieel ingenieur