

Advies van de beoordelingscommissie onderzoeksmasteropleidingen Biomedische Wetenschappen van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen ten behoeve van de Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie over de aanvraag tot accreditatie van de onderzoeksgerichte masteropleiding Cardiovascular Research (research) van de Vrije Universiteit Amsterdam

Procedure

Op verzoek van de NVAO heeft de beoordelingscommissie onderzoeksmasteropleidingen Biomedische Wetenschappen van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW) de aanvraag om accreditatie beoordeeld van de onderzoeksmasteropleiding *Cardiovascular Research*. Deze opleiding wordt verzorgd vanuit de VUmc School of Medical Science van de Vrije Universiteit Amsterdam en wordt gevoed door het onderzoeksinstituut ICaR-VU (Institute for Cardiovascular Research).

De commissie heeft haar advies opgesteld aan de hand van de criteria die zijn geformuleerd in het "Beoordelingskader beperkte opleidingsbeoordeling onderzoeksmasters" van 22 november 2011.

De KNAW-commissie bestaat uit: prof. dr. M.A. Allesie, emeritus hoogleraar Fysiologie Universiteit Maastricht (voorzitter), prof. dr. G. De Backer, emeritus hoogleraar Epidemiologie en Preventieve Geneeskunde Universiteit Gent, prof. dr. C.J.H. van de Velde, hoogleraar Heelkundige Oncologie Universiteit Leiden/LUMC en C.J. Verhoeven MSc., student wo-master Geneeskunde en PhD student Erasmus MC en recent afgestudeerd aan de onderzoeksmaster Clinical Research Erasmus Universiteit Rotterdam (student-lid).

De commissie heeft het aanvraagdossier bestudeerd en besproken in een eerste vergadering op 31 oktober 2013. Aan de opleiding is vervolgens een aantal inhoudelijke en feitelijke/organisatorische vragen voorgelegd. Tevens heeft de commissie per commissielid twee recent verschenen scripties opgevraagd. De commissieleden hebben deze werkstukken bestudeerd en beoordeeld.

De antwoorden op de schriftelijke vragen (hierna: "aanvullend materiaal") zijn ontvangen op 21 november 2013. De commissie heeft deze besproken tijdens haar bijeenkomst op 28 november 2013, voorafgaand aan de hoorzitting ten kantore van de KNAW. Tijdens de hoorzitting heeft de commissie gesproken met respectievelijk delegaties van studenten en alumni, van docenten en van het management van de opleiding. De studenten werden *at random* geselecteerd door de secretaris van de commissie.

Na de hoorzitting van 28 november 2013 heeft de commissie de instelling verzocht om een addendum bij het aanvraagdossier, met een plan met duidelijke keuzes en beslissingen voor de toekomst en de realisatiegegevens van het instroomcohort 2011 en eerder. De instelling heeft dit document (getiteld 'verbeterplan en acties behorende bij de kritische reflectie 2013') toegezonden op 27 februari 2014. De commissie heeft het addendum besproken tijdens haar vergadering van 2 mei 2014.

De commissie heeft op basis van het aanvraagdossier, de schriftelijke antwoorden op de gestelde vragen, de hoorzitting en de nagezonden informatie haar advies vastgesteld. Het advies is op 11 november 2014 aan de instelling voorgelegd voor correctie van eventuele feitelijke onjuistheden. De instelling heeft op 24 november 2014 gereageerd. Dit heeft geleid tot enkele tekstuele correcties. Op 25 november 2014 heeft de commissie het definitieve advies vastgesteld.

Voor de goede orde wil de commissie nog de volgende toelichting geven bij de bijlage waarin haar oordeel per standaard is vermeld. Bij de standaarden wordt gewerkt met een vierpuntsschaal: onvoldoende, voldoende, goed of excellent. De score "voldoende" wordt als basisnorm gehanteerd. Dit houdt volgens de NVAO-spelregels in dat aan de hoge eisen van een onderzoeksmaster wordt voldaan. Een voldoende moet dus niet als een diskwalificatie gelezen worden. De oordelen "goed" en "excellent" zijn dan ook zeldzaam en worden slechts gegeven wanneer ze aansluiten bij een overeenkomstig geformuleerd oordeel in de tekst van het rapport en voldoen aan de beslisregels uit het toepasselijk beoordelingskader.

Beoordeling

Standaard 1: Beoogde eindkwalificaties

De onderzoeksmasteropleiding Cardiovascular Research is een onderzoeksgerichte opleiding die beoogt studenten met een biomedische bachelor op te leiden tot excellente onderzoekers met specifieke vaardigheden op cardiovasculair terrein. Afgestudeerden zijn voorbereid op het doen van promotieonderzoek en op functies met beleidsmatige aspecten binnen onderzoek. De afgestudeerde onderzoeker dient in staat te zijn een brugfunctie te vervullen tussen fundamenteel en klinisch onderzoek en zich bewust te zijn van de ethische en maatschappelijke aspecten van het mensgebonden onderzoek.

De opleiding profileert zich met de volgende aspecten:

- Een sterke interactie tussen de kliniek en prekliniek met veel aandacht voor interdisciplinair translationeel onderzoek.
- De student werkt met een individueel studieplan, sterk gericht op zelfontplooiing en persoonlijke profilering binnen het cardiovasculaire onderzoek.
- Het onderwijs is gericht op uitdaging, creativiteit en zelfstandigheid.
- Een groot deel van het programma participeren studenten actief in onderzoek. Een substantieel deel van de studenten publiceert of draagt bij aan een publicatie.
- Veel actief participerende nationale en internationale toponderzoekers.

In het aanvraagdossier stond ook aangegeven dat men zich profileerde met een topmasterprogramma voor excellente studenten. Dit riep vragen op bij de commissie aangezien een onderzoeksmaster al bedoeld is voor excellente studenten. In het verbeterplan wordt aangegeven dat het topmasterprogramma is afgeschaft en de instroomeisen zijn verscherpt.

In het aanvraagdossier presenteert de opleiding twintig eindtermen waaraan de afgestudeerde moet voldoen. De eindtermen van de opleiding zijn gericht op het kunnen omgaan met complexe onderzoeksvragen en het zelfstandig uitvoeren van onderzoek in de professionele rol van onderzoeker. In een tabel wordt aangegeven hoe deze eindkwalificaties aansluiten bij de Dublin-descriptoren voor het masterniveau. De commissie acht de eindkwalificaties passend bij het researchmasterniveau.

De opleiding heeft zichzelf vergeleken met andere onderzoeksmasteropleidingen en stelt dat zij uniek is. In Nederland komt cardiovasculair onderwijs weliswaar aan bod in reguliere medische opleidingen, maar niet met dezelfde specialisatiegraad als in onderhavige opleiding. Ook zou zij de enige opleiding zijn die op masterniveau geheel gericht is op cardiovasculair onderzoek. Buitenlandse gespecialiseerde opleidingen zijn juist vaak eenjarig en post-initieel van aard en veelal sterker geprofileerd op een specifieke techniek binnen de cardiovasculaire behandeling.

De ambitie van de opleiding is zich te profileren als één van de Europese internationale onderzoeksmasteropleidingen. In de toekomst wordt samenwerking gezocht met de Universiteit van Amsterdam en de Rijksuniversiteit Groningen.

De commissie stelt vast dat de opleiding zich op overtuigende wijze richt op de voorbereiding op PhD-trajecten. De sterke interactie tussen kliniek en prekliniek en de aandacht voor interdisciplinair translationeel onderzoek onderstreept volgens de commissie het onderscheidende karakter van de beoogde eindkwalificaties van onderhavige opleiding ten opzichte van reguliere wo-masteropleidingen.

Dit alles in overweging genomen constateert de commissie dat de eindkwalificaties voldoen aan het criterium dat een onderzoeksmaster dient op te leiden tot functies waarin onderzoeksvaardigheden en -ervaring vereist zijn, en die uitgaan boven hetgeen op grond van de gebruikelijke koppeling van onderzoek en onderwijs kan worden verwacht.

De commissie beoordeelt om die redenen Standaard 1: Beoogde eindkwalificaties, als voldoende.

Standaard 2: Onderwijsleeromgeving

Het programma bestaat uit twee jaren van elk 60 EC.

Om de kennisontwikkeling en uiteindelijk een positionering binnen het cardiovasculair domein te garanderen zijn aan het begin van de opleiding vier verplichte inhoudelijke cursussen geprogrammeerd. Deze cursussen volgen de elkaar logisch inhoudelijk op en zijn zo gekozen dat een opbouw wordt aangebracht van de pathologische mechanismen op moleculair, cellulair en orgaanniveau naar de toepassing van de wetenschappelijke resultaten in de kliniek. De student verwerft op die manier actuele kennis en inzicht en kan zich vervolgens op deelterreinen verder verdiepen in subspecialismen.

Inclusief de literatuurstudie is de student 75% (90 EC) van de opleiding actief in de wetenschappelijke (en toekomstige) beroepsomgeving. Er is laagdrempelige interactie tussen student en docent/begeleider in de vorm van een meester-gezelrelatie.

Het didactisch concept van de opleiding kenmerkt zich door de volgende uitgangspunten:

- Het programma biedt de gelegenheid een stevige up-to-date kennisbasis op te bouwen op een hoog, wetenschappelijk niveau.
- Het onderwijs moet studenten stimuleren tot toename in zelfstandigheid en in het nemen van verantwoordelijkheid.
- Het onderwijs is sterk praktijkgericht en vindt zoveel mogelijk plaats in de wetenschappelijke onderzoeksomgeving. Het creëren van direct contact met toponderzoekers is hierbij uitgangspunt.
- Het onderwijs is gericht op uitdaging en creativiteit.

Er wordt gebruik gemaakt van interactieve werkvormen in kleine groepen. Het programma is zo opgebouwd dat de student steeds zelfstandiger leert functioneren.

De opleiding heeft in een overzichtelijke tabel aangegeven wat de relatie is tussen de Dublin-descriptoren, de eindtermen en de programmaonderdelen van de opleiding. Het programma stelt studenten in staat de beoogde eindkwalificaties te realiseren.

Het programma wordt momenteel herzien door een groep van ongeveer 30 kerndocenten, onder leiding van de per 1 januari 2014 nieuw aangestelde opleidingsdirecteur. De opleiding vindt de wijze waarop academische vorming plaatsvindt beperkt. Daarom zal er vanaf het studiejaar 2014-2015 gestart worden met een leerlijn academische vaardigheden, waardoor het een herkenbare plaats krijgt binnen het curriculum. Deze leerlijn zal gedurende de hele opleiding parallel lopen aan de inhoudelijke vakken en de stages.

De samenhang in het curriculum zal worden bewaakt door een curriculum commissie.

Op dit moment zoeken studenten nog zelf een stageplaats. Ook dit zal met ingang van het studiejaar 2014-2015 veranderen, vanaf die datum worden stageplaatsen op gestructureerde wijze aangeboden.

In 2014 wordt ook gestart met docentenprofessionalisering die zich zal richten op het aanbieden van nieuwe onderwijsvormen, het gestandaardiseerd beoordelen van stageplaatsen en – verslagen, het ontwikkelen van examenvragen en de begeleiding van studenten die een wetenschappelijk stageproject doorlopen.

Verder zal men met enkele aanpassingen in het programma de zichtbaarheid van translationeel onderzoek in het programma vergroten.

De opleiding geeft aan dat alle vakken van de opleiding speciaal ontwikkeld zijn voor studenten van de onderzoeksmasteropleiding. Wel schuiven bij enkele vakken studenten van andere opleidingen aan. In de keuzeruimte van studenten is het mogelijk vakken te kiezen van andere opleidingen. Hiervoor dient vooraf toestemming gevraagd te worden aan de examencommissie.

De commissie stelt na bestudering en bespreking van het onderwijsprogramma vast dat er een goede balans is tussen theoretische en praktische scholing. Het curriculum heeft een evenwichtige opbouw.

Het programma wordt verzorgd door docenten die tevens onderzoeker zijn. Uit een externe onderzoeksbeoordeling uit 2013 van het Institute for Cardiovascular Research van het VU University Medical Center (ICaR-VU) blijkt dat het betrokken onderzoek voldoet aan de hoge eisen die hieraan gesteld worden. Op de meeste onderdelen is de beoordeling zeer goed tot uitstekend. Alleen voor vitality and feasibility is de beoordeling goed tot zeer goed, vanwege de onzekerheden rondom de komende AMC-VUmc alliantie. De opleiding maakt gebruik van de onderzoeksvoorzieningen van dit instituut.

Het aanvraagdossier vermeldt dat behalve de vakinhoudelijke expertise ook de onderwijskundige kwalificaties van het personeel is gewaarborgd.

De opleiding hanteert een toelatings- en selectiebeleid, maar de commissie had vragen bij de zwaarte en selecterende werking daarvan, en de relatie met de relatief lage rendementen in vergelijking met andere onderzoeksmasteropleidingen. Ook waren er nog relatief weinig gegevens beschikbaar gezien de korte tijd dat het programma werd aangeboden om een goed inzicht te krijgen. In de aanvullende informatie heeft de opleiding daar nadere en meer recente aanvullende informatie over gegeven en aangegeven dat men de selectie gaat aanscherpen.

Aankomend studenten moeten voldoende cardiovasculaire basiskennis hebben op het niveau van de bacheloropleiding biomedische wetenschappen, voldoende kennis van het Engels en laboratoriumvaardigheden. Aankomend studenten worden geselecteerd op basis van een kennistoets, een toets op academische vaardigheden en motivatie. Een evaluatie van de selectieresultaten heeft aangetoond dat de voorspellende waarde niet altijd zoals verwacht was. De selectieprocedure wordt aangepast, eerder behaalde cijfers in de bachelor lijken een betere voorspeller van studiesucces. In de nieuwe selectieprocedure wordt als eis gesteld dat aankomend studenten bij voorkeur een GPA van 7,5 hebben. De nieuwe selectiecriteria zijn per februari 2014 ingevoerd. Door de aangescherpte eisen is het topmasterprogramma vervallen.

De instroom vertoont groei, maar blijft achter bij de eerder geformuleerde streefcijfers. De werving van nieuwe studenten zal worden geïntensiveerd, het streven is 20 studenten per jaar te laten instromen, waarvan 25% uit het buitenland. Met groei van het aantal studenten waarborgt de opleiding dat er voldoende kritische massa blijft om het programma te kunnen verzorgen.”

Het rendement van de opleiding voldeed maar was lager dan de streefcijfers. Dit had deels te maken met niet door de opleiding te beïnvloeden factoren, zoals ziekte, anderzijds door wens van studenten om deze opleiding met de studie geneeskunde te combineren. Dit laatste wordt nu zoveel mogelijk ontmoedigd. Ook het langer maken van de stage zorgde voor vertraging, nu wordt er een uiterste termijn gesteld aan de inlevering van de stage verslagen.

Samenvattend is de commissie van mening dat de opleiding beschikt over een programma dat studenten in staat stelt de beoogde eindkwalificaties te realiseren en een aantoonbaar onderzoeks karakter heeft. De opleiding beschikt over een voldoende gekwalificeerd docententeam. De opleiding is gesitueerd in een academische context waarvan de kwaliteit zeer goed tot excellent is. Op basis van voorliggend plan van aanpak is bovendien geborgd dat de selectie effectief plaatsvindt. Het programma wordt herzien en de samenhang wordt actiever bewaakt zodat de goede balans tussen theoretische en praktische scholing gewaarborgd blijft. Daarnaast komt er meer expliciete aandacht voor academische vaardigheden gedurende de gehele opleiding. De commissie is van mening dat met het verbeterplan en de reeds gestarte uitvoering ervan tegemoet gekomen is aan de eerdere kritiekpunten.

Het geheel overziende beoordeelt de commissie Standaard 2: Onderwijsleeromgeving, als voldoende.

Standaard 3: Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties

De opleiding hanteert verschillende toetsvormen voor de afsluiting van de verschillende opleidingsonderdelen. De examencommissie borgt de kwaliteit van de toetsing. Zij benoemt de examinatoren en ziet toe op de kwaliteit van de toetsen.

De commissie heeft acht eindwerken beoordeeld. De commissie is over het algemeen tevreden over het niveau en de uitvoering van de eindwerken. Alle werken zijn minstens het niveau dat van afgestudeerden aan een onderzoeksmasteropleiding mag worden verwacht.

Wel maakt het feit dat er vaak meerder auteurs worden opgevoerd het lastig een goed beeld te krijgen van de individuele bijdrage van de student. Om hieraan tegemoet te komen zal de opleiding de beoordeling van de thesis aanpassen in de vorm van een review-rebuttal procedure, zodat de individuele bijdrage en de groei van de student in hoe hij of zij omgaat met feedback duidelijk herkenbaar is.

Van de bekeken werken waren er vrij veel fundamenteel van aard en weinig translationeel. De commissie is van mening dat als de opleiding zoveel belang hecht aan het translationele dat dit ook in de scripties tot uiting zou moeten komen.

Afgestudeerden van de opleiding komen voor een belangrijk deel terecht in onderzoeksgerichte functies. Uit het aanvraagdossier (najaar 2013) blijkt dat 60% van de op dat moment afgestudeerde in een PhD of een andere vooraanstaande onderzoekspositie terecht is gekomen. De commissie vindt dit aanvaardbaar maar aan de lage kant.

De commissie komt op basis van het bestudeerde materiaal, de gesprekken met verschillende delegaties en het nagezonden materiaal tot de conclusie dat de toetsing en beoordeling voldoen aan de (hoge) eisen die aan een onderzoeksmaster gesteld worden en dat afgestudeerden de vereiste eindkwalificaties bereiken.

Het geheel overziende beoordeelt de commissie Standaard 3: Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties, als voldoende.

Advies

De commissie komt op basis van de informatie in het aanvraagdossier, de bestudeerde scripties, de antwoorden op de door haar gestelde vragen (aanvullende informatie), de hoorzitting en de nagezonden informatie (addendum) tot een positief eindoordeel over de aanvraag.

De commissie heeft tijdens de hoorzitting diverse aanbevelingen geformuleerd die door de opleiding zijn omgezet in concrete plannen van aanpak die via het addendum deel zijn gaan uitmaken van de aanvraag. De commissie is tevreden over de manier van aanpak en de inzet van de verbetermaatregelen.

Concluderend is de commissie van oordeel dat de onderzoeksmasteropleiding Cardiovascular Research van de Vrije Universiteit Amsterdam voldoet aan de door de Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie gestelde eisen aan onderzoeksmasters, zoals neergelegd in het 'Beoordelingskader onderzoeksmasters' van 22 november 2011.

Den Haag, 25 november 2014

Namens de Commissie Beoordeling onderzoeksmasteropleidingen Biomedische wetenschappen,

prof. dr. M.A. Alessie
voorzitter

ir. S. van Bruggen
secretaris

Bijlage

Overzicht van beoordelingen door de KNAW-commissie Biomedische wetenschappen betreffende de onderzoeksmaster Cardiovascular Research (research) van de Vrije Universiteit Amsterdam

Standaard		Beoordeling door de KNAW-commissie
1. Beoogde eindkwalificaties	De beoogde eindkwalificaties van de opleiding zijn wat betreft inhoud, niveau en oriëntatie geconcretiseerd en voldoen aan internationale eisen.	V
2. Onderwijsleer-omgeving	Het programma, het personeel en de opleidingsspecifieke voorzieningen maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde eindkwalificaties te realiseren.	V
3. Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties	De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing en toont aan dat de beoogde eindkwalificaties worden gerealiseerd.	V
Eindoordeel		V

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