

ONTVANGEN 30 AUG. 2019

2019/070



Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap

>Retouradres Postbus 16375 2500 BJ Den Haag

Maastricht University  
t.a.v. College van Bestuur  
Postbus 616  
6200 MD MAASTRICHT

Hoger Onderwijs en  
Studiefinanciering  
Rijnstraat 50  
Den Haag  
Postbus 16375  
2500 BJ Den Haag  
www.rijksoverheid.nl

Datum **29 AUG 2019**  
Betreft Besluit macrodoelmatigheid wo masteropleiding Molecular Imaging and  
Engineering

**Onze referentie**  
16478325  
**Uw brief van**  
11 juli 2019  
**Uw referentie**  
19.10.1728

Geacht College,

Met uw brief van 11 juli 2019, door de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs (hierna: CDHO) ontvangen op 16 juli 2019, hebt u mij het voornemen voorgelegd om de wo masteropleiding Molecular Imaging and Engineering te verzorgen als bekostigde opleiding in de gemeente Maastricht.

#### **Advies CDHO**

De CDHO heeft mij bij brief van 12 augustus 2019, kenmerk 2019/070, positief geadviseerd over uw aanvraag. Het advies van de CDHO dat integraal onderdeel uitmaakt van dit besluit, treft u hierbij aan.

#### **Besluit**

Gelet op de advisering van de CDHO, het bepaalde in de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (hierna: WHW) en in de Regeling macrodoelmatigheid hoger onderwijs (hierna: Regeling), heb ik besloten in te stemmen met uw voornemen om de wo masteropleiding Molecular Imaging and Engineering te verzorgen als bekostigde opleiding in Maastricht.

#### **Beoordelingskader**

De wettelijke grondslag voor mijn besluitvorming is gelegen in artikel 6.2 van de WHW. Voorts is de Regeling leidraad geweest voor mijn afwegingen.

#### **Motivering**

Overeenkomstig het advies van de CDHO, concludeer ik dat uw aanvraag voldoet aan de criteria a en b van artikel 4, eerste lid, van de Regeling. Voor de nadere motivering verwijs ik u naar de genoemde adviezen van de CDHO.

#### **Croho-procedure**

Ingevolge artikel 6.2, zevende lid, van de WHW, vervalt dit besluit indien de opleiding niet binnen tien maanden na dagtekening van het besluit is geregistreerd in het Centraal register opleidingen hoger onderwijs (Croho). Registratie binnen die termijn is niet eerder mogelijk dan nadat de NVAO over

#### **Bijlagen** 1

*Een belanghebbende kan tegen dit besluit binnen zes weken na de dag waarop het besluit hem is toegezonden schriftelijk bezwaar maken. De belanghebbende dient daartoe een bezwaarschrift in bij de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, onder vermelding van "Bezwaar", ter attentie van DUO Bezwaarschriftencommissie, Postbus 30205, 2500 GE Den Haag. Meer informatie over het maken van bezwaar vindt u op [www.duo.nl/zakelijk](http://www.duo.nl/zakelijk) onder 'Oneens met Duo'.*

onderhavige opleiding een positief besluit heeft genomen in het kader van de toets nieuwe opleiding. In verband met de geldigheidsduur van dit besluit, adviseer ik u zo spoedig mogelijk bij de NVAO een aanvraag voor een toets nieuwe opleiding in te dienen. Voor de registratie van uw opleiding kunt u gebruik maken van a-Croho. Mocht u vragen hebben over de registratie, dan kunt u contact opnemen met registersho@duo.nl.

**Onze referentie**

Een afschrift van deze brief is gezonden aan de CDHO, de NVAO, de VSNU, de Inspectie van het Onderwijs en de Dienst Uitvoering Onderwijs (Groningen). In verband met een ingediende zienswijze is tevens een afschrift verzonden aan de Technische Universiteit Eindhoven, de Technische Universiteit Delft, Wageningen University en de Universiteit Twente.

De minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap,  
namens deze,  
de directeur Hoger Onderwijs en Studiefinanciering,

  
F.A. Hofman



Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap  
t.a.v. de Minister  
mw. mr. drs. I.K. van Engelshoven  
Postbus 16375  
2500 BJ DEN HAAG

Postadres  
Postbus 85498  
2508 CD Den Haag  
Bezoekadres  
Parkstraat 28  
2514 JK Den Haag  
T: 070 8505300  
W: [www.cdho.nl](http://www.cdho.nl)  
E: [info@cdho.nl](mailto:info@cdho.nl)

#### OCW Advies nieuwe opleiding

Onderwerp	Ons Kenmerk	Datum
Nieuwe opleiding Maastricht University voltijd wo master Molecular Imaging and Engineering Maastricht	2019/070	12/08/2019

Geachte mevrouw Van Engelshoven,

Op 16/07/2019 heeft de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs het voornemen ontvangen van Maastricht University om de wo master Molecular Imaging and Engineering als bekostigde opleiding te verzorgen te Maastricht (brief van 11/07/2019 met kenmerk 19.10.1728). De aanvraag was voorzien van alle voor de beoordeling benodigde gegevens en is door de commissie in behandeling genomen.

#### **Advies Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs**

Gelet op het hierna volgende adviseert de commissie u om positief te besluiten op het verzoek van Maastricht University om de wo master Molecular Imaging and Engineering als bekostigde opleiding te Maastricht te verzorgen.

#### **Beoordelingskader**

De wettelijke grondslag voor dit advies is gelegen in art. 6.2 van de Wet op het Hoger onderwijs en Wetenschappelijk onderzoek (WHW). Voorts heeft de Regeling macrodoelmatigheid hoger onderwijs van 20 juni 2018, verder te noemen de Regeling, voor de commissie als leidraad gediend. Het beoordelingskader treft u in de bijlage bij dit advies aan.

#### **Omschrijving van de aanvraag**

Aanvrager wil de wo master Molecular Imaging and Engineering in Maastricht aanbieden. Het gaat om een Engelstalige wo master in het Croho onderdeel Sectoroverstijgend. De opleiding omvat 120 EC en wordt in voltijdvorm aangeboden. De wo master Molecular Imaging and Engineering is gericht op het ontwerpen, ontwikkelen, gebruiken en optimaliseren van moleculaire beeldvormingstechnieken en instrumenten. Daarnaast zal er aandacht zijn voor technische natuurkunde, wiskunde en biochemie. De opleiding is toegankelijk voor studenten met een bachelor

diploma Engineering, Natuurkunde, Wiskunde, Informatica, Natuurwetenschappen, Liberal Arts and Sciences/Technology (studenten met een passend profiel), Scheikunde en Biomedische studies. Aanvrager geeft aan dat studenten minimaal 15 ECTS aan wiskunde op bachelorniveau moeten hebben gehaald om toegelaten te worden tot de voorgenomen master.

### Motivering

De aanvraag voldoet naar mening van de commissie aan de criteria a en b in art. 4 lid 1 van de Regeling.

#### Beoordeling criterium a

Aanvrager stelt dat de wo master Molecular Imaging and Engineering aansluit op een arbeidsmarktbehoefte in combinatie met een maatschappelijke en een wetenschappelijke behoefte.

#### Beoordeling arbeidsmarktbehoefte

Aanvrager verwijst ter onderbouwing van een arbeidsmarktbehoefte naar het AIS van ROA, 'Regio in Beeld, Zuid-Limburg' van het UWV (oktober 2018), 'Nationaal Techniepact; Focus en Versnellen' (juni 2018), het Nationaal Techniepact 2020 <https://www.techniepact.nl/nationaal-techniepact-2020> (2019), 'Herijking Human Capital Agenda's en Techniekplan Limburg aanpak 2016-2019' (2016) en 'Techniekplan Limburg, techniekplan in uitvoering' van de provincie Limburg (maart 2016). Tevens heeft aanvrager een macrodoelmatigheidsonderzoek laten uitvoeren door ROA (juni 2019).

De commissie acht met aanvrager binnen ROA's AIS het opleidingstype wo natuur- en scheikunde relevant omdat hierin de verwante masters Chemistry, Biomolecular Sciences en Mechanical Engineering zijn ondergebracht. ROA verwacht bij het opleidingstype wo natuur- en scheikunde 7400 schoolverlaters tegenover 7900 baanopeningen. ROA typeert de toekomstige arbeidsmarktsituatie voor afgestudeerden van dit opleidingstype als 'goed'. ROA verwacht 'grote' knelpunten in de personeelsvoorziening in 2022.

Opleidingstype	Arbeidsmarktprognose variabele	Indicator	Aantal	Totaal % 6 jr.	Gem. jaarlijks %	Typering
wo natuur- en scheikunde	verwachte uitbreidingsvraag tot 2022		2200	9	1.4	hoog
wo natuur- en scheikunde	verwachte vervangingsvraag tot 2022		5700	22	3.4	hoog
wo natuur- en scheikunde	verwachte baanopeningen tot 2022		7900	31	4.6	hoog
	verwachte instroom van schoolverlaters tot					
wo natuur- en scheikunde	2022		7400	29	4.4	hoog
	<i>ITKP toekomstige knelpunten</i>					
wo natuur- en scheikunde	personeelsvoorziening in 2022	0.97				groot
	<i>ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in</i>					
wo natuur- en scheikunde	2022	0.97				goed

Bron: ROA, AIS.

Daarnaast acht de commissie met aanvrager het opleidingstype wo werktuigbouwkunde en elektrotechniek relevant omdat hierin de verwante masters Chemical Engineering en Computer Science and Engineering zijn ondergebracht. ROA verwacht bij het opleidingstype wo werktuigbouwkunde en elektrotechniek 11800 schoolverlaters tegenover 25600 baanopeningen. ROA typeert de toekomstige arbeidsmarktsituatie voor afgestudeerden van dit opleidingstype als 'zeer goed'. ROA verwacht 'zeer grote' knelpunten in de personeelsvoorziening in 2022.

Opleidingstype	Arbeidsmarktprognose variabele	Indicator	Aantal	Totaal % 6 jr.	Gem. jaarlijks %	Typering
wo werktuigbouwkunde en elektrotechniek	verwachte uitbreidingsvraag tot 2022		6200	9	1.5	hoog
wo werktuigbouwkunde en elektrotechniek	verwachte vervangingsvraag tot 2022		19400	29	4.3	hoog
wo werktuigbouwkunde en elektrotechniek	verwachte baanopeningen tot 2022		25600	38	5.5	hoog
wo werktuigbouwkunde en elektrotechniek	verwachte instroom van schoolverlaters tot 2022		11800	18	2.7	gemiddeld
wo werktuigbouwkunde en elektrotechniek	ITKP toekomstige knelpunten personeelsvoorziening in 2022	0.85				zeer groot
wo werktuigbouwkunde en elektrotechniek	ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2022	0.85				zeer goed

Bron: ROA, AIS.

Tevens acht de commissie met aanvrager het opleidingstype wo gezondheidzorg relevant omdat hierin de verwante masters Biomedical Engineering, Biomedical Sciences, Molecular Life Sciences en Technical Medicine zijn opgenomen. ROA verwacht bij het opleidingstype wo gezondheid 17200 schoolverlaters tegenover 11500 baanopeningen. ROA typeert de toekomstige arbeidsmarktsituatie voor afgestudeerden van dit opleidingstype als 'matig'. ROA verwacht 'vrijwel geen' knelpunten in de personeelsvoorziening in 2022.

Opleidingstype	Arbeidsmarktprognose variabele	Indicator	Aantal	Totaal % 6 jr.	Gem. jaarlijks %	Typering
wo gezondheidszorg	verwachte uitbreidingsvraag tot 2022		5800	9	1.4	hoog
wo gezondheidszorg	verwachte vervangingsvraag tot 2022		5700	8	1.3	erg laag
wo gezondheidszorg	verwachte baanopeningen tot 2022		11500	17	2.6	laag
wo gezondheidszorg	verwachte instroom van schoolverlaters tot 2022		17200	25	3.8	gemiddeld
wo gezondheidszorg	ITKP toekomstige knelpunten personeelsvoorziening in 2022	1.06				vrijwel geen
wo gezondheidszorg	ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2022	1.06				matig

Bron: ROA, AIS.

Ten slotte beschijft aanvrager dat ROA met betrekking tot de Regio Zuid-Limburg de toekomstige arbeidsmarktsituatie voor het opleidingstype wo techniek als 'zeer goed' typeert.

Met een verwijzing naar 'Regio in Beeld. Zuid-Limburg' stelt aanvrager dat het UWV de arbeidsmarkt voor de beroepsklasse technisch in Zuid-Limburg als 'krap' typeert (p. 3). De commissie is van oordeel dat hieruit geen concrete arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen wo bachelor volgt. Daartoe is deze categorie onvoldoende specifiek. De commissie constateert dat het UWV opmerkt dat krapte op de arbeidsmarkt op totaalniveau niet betekent dat alle deelmarkten hetzelfde beeld geven. Tussen beroepen en beroepsklassen bestaan grote verschillen in spanning (p. 3 en 4). Om die reden acht de commissie de verwijzing naar de spanningsindicator voor de beroepsklasse technisch onvoldoende specifiek om op grond daarvan te kunnen concluderen dat sprake is van een behoefte aan afgestudeerden van de wo master Molecular Imaging and Engineering.

Aanvrager verwijst vervolgens naar 'Nationaal Techniekpact; Focus en Versnellen' (juni 2018, p. 5), het nationaal Techniekpact 2020 <https://www.techniekpact.nl/nationaal-techniekpact-2020> (2019), 'Herijking Human Capital Agenda's en Techniekplan Limburg aanpak 2016-2019' (2016, p. 11, 15, 28) en 'Techniekplan Limburg, techniekplan in uitvoering' (maart 2016, p.3).

Volgens aanvrager blijkt uit deze bronnen zowel landelijk als regionaal in Limburg een tekort aan technisch personeel en onvoldoende instroom van afgestudeerden om dit tekort op te vangen. Aanvrager betoogt dat de voorgenomen wo master Molecular Imaging and Engineering beantwoordt aan een vraag naar technische professionals die breed inzetbaar zijn in verschillende sectoren. De commissie is van mening dat deze bronnen blijken te geven van een tekort aan technisch personeel, zowel landelijk als in Limburg.

Ten slotte heeft aanvrager een macrodoelmatigheidsonderzoek laten uitvoeren door ROA. In het teken hiervan heeft ROA in juni 2019 zeven interviews met relevante werkgevers gevoerd. Aanvrager heeft een verslag van de gevoerde interviews bijgevoegd en een overzicht geleverd van de geïnterviewden, het bedrijf waar zij werken en hun functies. Van twee respondenten is echter niet opgenomen voor welk bedrijf zij werken; zij staan omschreven als anoniem 1 en 2. Daarnaast merkt de commissie op dat één van de respondenten werkt als associate professor bij Universiteit Maastricht. Volgens aanvrager onderschrijven de geïnterviewden de arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de master Molecular Imaging and Engineering. De commissie merkt op dat de respondenten geen concrete inschattingen hebben gemaakt hoeveel afgestudeerden zij in de toekomst verwachten aan te nemen. Wel geven 6 van de respondenten aan dat er niet genoeg mensen zijn of worden opgeleid met de juiste kennis van zowel engineering als biologische processen. De commissie is van mening dat er geen concrete arbeidsmarktbehoefte valt af te leiden uit de interviews, maar dat de interviews wel een indicatie bieden dat er in het werkveld behoefte bestaat aan medewerkers die kennis hebben van het engineering én het biologische domein.

De commissie concludeert op grond van ROA AIS, ondersteund door de aangevoerde interviews, het Nationaal Techniekpact en het Techniekplan Limburg dat aanvrager aannemelijk heeft gemaakt dat de voorgenomen wo master Molecular Imaging and Engineering aansluit op een arbeidsmarktbehoefte.

#### Beoordeling maatschappelijke behoefte

Aanvrager verwijst ter onderbouwing van de maatschappelijke behoefte onder andere naar de Herziene Regionale Kennisagenda Limburg van de provincie Limburg (januari 2018).

Aanvrager stelt dat uit de Herziene Regionale Kennisagenda Limburg blijkt dat het aantrekken en behouden van studenten voor de economische ontwikkeling van de regio Limburg van belang wordt geacht. In de Regionale Kennisagenda wordt het belang van triple helix samenwerkingen tussen onderwijsinstellingen, overheid en het bedrijfsleven benadrukt. De zogenoemde Brightlands campussen vormen hier een belangrijk onderdeel van (p. 2). In de kennisagenda staat beschreven dat wanneer studenten dichtbij hun toekomstige werkgever leren en werken dit ervoor zorgt dat Limburg aantrekkelijker wordt om zich te vestigen (p. 5). Aanvrager geeft aan dat in de voorgenomen wo master Molecular Imaging and Engineering studenten, academische staf en onderzoekers uit het werkveld zullen samenwerken op de Brightlands campussen. In dit verband beschrijft aanvrager onder andere dat Maastricht Imaging Valley meewerkt aan de ontwikkeling en uitvoering van de voorgenomen wo Master Molecular Imaging and Engineering. Maastricht Imaging Valley is een samenwerkingsverband van MUMC+, Maastricht University, Brightlands, Scannexus, Enabling Technologies en Maastricht clinic. De commissie is daarom met aanvrager van mening dat de voorgenomen wo master Molecular Imaging and Engineering aansluit op de Herziene Regionale Kennisagenda Limburg.

De commissie concludeert reeds op grond van de Herziene Regionale Kennisagenda Limburg dat aanvrager heeft aangetoond dat de voorgenomen wo master Molecular Imaging and Engineering aansluit op een maatschappelijke behoefte.

#### Beoordeling wetenschappelijke behoefte

Ter onderbouwing van de wetenschappelijke behoefte verwijst aanvrager onder andere naar de Nationale Wetenschapsagenda (<https://wetenschapsagenda.nl/routes/>).

Aanvrager stelt dat de voorgenomen wo master Molecular Imaging and Engineering aansluit bij 5 routes uit de Nationale Wetenschapsagenda: 'meten en detecteren', 'materialen', 'smart industry', 'gezondheidsonderzoek' en 'duurzame productie van gezond en veilig voedsel'. De commissie acht het aannemelijk dat de voorgenomen wo master aansluit bij de route 'meten en detecteren'. Voor de overige routes is de commissie van mening dat aanvrager onvoldoende inzichtelijk heeft gemaakt op welke manier de voorgenomen wo master aansluit op deze routes.

De commissie concludeert reeds op grond van bovenstaande dat aanvrager aannemelijk heeft gemaakt dat de voorgenomen wo master Molecular Imaging and Engineering aansluit op een wetenschappelijke behoefte.

De commissie concludeert dat de aanvraag aansluit op een maatschappelijke, een wetenschappelijke en een arbeidsmarktbehoefte. De aanvraag voldoet aan criterium a in art. 4 lid 1 van de Regeling.

#### Beoordeling criterium b

Vanaf 16/07/2019 is op de website van de CDHO kennis gegeven van het voornemen van Maastricht University om de wo master Molecular Imaging and Engineering in Maastricht aan te bieden. Hiermee is aan de instellingen voor hoger onderwijs de mogelijkheid gegeven om hun zienswijzen op dit voornemen kenbaar te maken. Op 30/07/2019 heeft de Technische Universiteit Eindhoven, mede namens de Technische Universiteit Delft, Wageningen University en de Universiteit Twente een negatieve zienswijze ingediend. De universiteiten stellen dat de voorgenomen opleiding nauwe verwantschap vertoont met het reeds bestaande wo master opleiding Biomedical Engineering en dat deze opleiding kan voorzien in de arbeidsmarktbehoefte. Verder betogen de universiteiten dat voor een doelmatige inzet van onderzoeksinfrastructuur afstemming van belang is. Mede in dat verband pleiten de universiteiten ervoor eerst overleg te voeren met aanvrager voordat de commissie haar advies uitbrengt aan de Minister van OCW. Ter onderbouwing van hun betoog verwijzen de universiteiten naar het advies van de commissie Van Rijn (het rapport 'Wissels om' van de Adviescommissie Bekostiging Hoger Onderwijs en Onderzoek, 2019) en de reactie van de Minister van OCW daarop.

Aanvrager heeft een reactie op de zienswijze gegeven gericht aan de hiervoor genoemde universiteiten en deze verzonden aan de CDHO. Aanvrager stelt dat het voornemen tot het starten van de wo master Molecular Imaging and Engineering is neergelegd in het sectorplan "Een nieuw fundament: beeld van de bètasector" (2018, p. 107). Aanvrager beschrijft dat dit beeld in nauwe samenwerking met de bèta decanen is opgesteld (overleg op 14 september 2018 en 23 november 2018), en in verschillende versies ook onderling tussen de bèta decanen is gedeeld. Op geen enkel moment is in dit proces de wens aangegeven door één van de universiteiten om het voornemen nader af te stemmen, aldus aanvrager.

De commissie constateert dat de instroom in de verwante wo masteropleiding Biomedical Engineering van de technische universiteiten niet zodanig laag is dat vormgeving van de wo master Molecular Imaging and Engineering onevenredig nadelige effecten zal hebben op deze verwante opleidingen. Het betoog met betrekking tot de onderzoeksinfrastructuur kan niet worden betrokken bij het advies omdat dit element geen onderdeel uitmaakt van de macrodoelmatigheidsstoets. De commissie steunt het voorstel van de universiteiten om in overleg te treden met aanvrager en afstemming te zoeken. Zo volgt in de reactie van de Minister van OCW op het rapport 'Wissels om' van de Adviescommissie Bekostiging Hoger Onderwijs en Onderzoek (2019) dat zij de universiteiten met bètatechnische opleidingen vraagt om gezamenlijk voor de zomer van 2020 met een plan te komen waarin tegemoet wordt gekomen aan de knelpunten in de sector op onderwijsgebied ('Kamerbrief met reactie op advies bekostiging hoger onderwijs en onderzoek' van 21 juni 2019, p. 5). Echter, gelet op de reactie van aanvrager ziet de commissie geen aanleiding om tegemoet te komen aan de oproep van de technische universiteiten aan de commissie om eerst

overleg te voeren alvorens advies uit te brengen aan de Minister van OCW. Uit de reactie van aanvrager blijkt immers dat reeds overleg is gevoerd over het voornemen tot het starten van de wo master Molecular Imaging and Engineering.

De commissie acht met aanvrager de wo masteropleidingen Biomedical Engineering, Biomedical Sciences, Biomolecular Sciences, Biosciences, Chemical Engineering, Chemistry, Computer Science and Engineering, Mechanical Engineering, Molecular Life Sciences, Technical Medicine en Technical Medicine (joint degree van Universiteit Leiden, Erasmus Universiteit Rotterdam en Technische Universiteit Delft) verwant. De commissie acht tevens de wo masteropleiding Medical Natural Sciences verwant. De commissie merkt op dat de wo masters Chemistry van de Universiteit van Amsterdam en de Vrije Universiteit Amsterdam blijkens het Croho stoppen per 31/08/2019.

Aanvrager heeft een overzicht geleverd van de instroom in verwante bekostigde opleidingen. Er zijn geen verwante onbekostigde opleidingen. De instroom in het verwante bekostigde onderwijsaanbod groeide van 1944 eerstejaarsstudenten in 2014-2015 naar 2843 in 2018-2019.

Opleiding	Instelling	'14-'15	'15-'16	'16-'17	'17-'18	'18-'19
M Medical Natural Sciences (60800)	Vrije Universiteit Amsterdam (21PL)	16	17	16	20	13
M Biomedical Engineering (66226)	Universiteit Twente (21PH)	61	75	83	95	96
	Technische Universiteit Delft (21PF)	61	87	114	153	167
	Technische Universiteit Eindhoven (21PG)	55	86	65	89	97
	Rijksuniversiteit Groningen (21PC)	30	27	36	36	46
	Universiteit Leiden (21PB)	89	88	114	91	87
M Biomedical Sciences (66990)	Universiteit Utrecht (21PD)	119	154	158	175	213
	Radboud Universiteit Nijmegen (21PM)	97	104	105	107	94
	transnationale Universiteit Limburg (27YA)	74	77	89	86	83
	Universiteit van Amsterdam (21PK)	157	140	152	139	151
	Vrije Universiteit Amsterdam (21PL)	62	28	21	39	45
M Biomolecular Sciences (60616)	Rijksuniversiteit Groningen (21PC)	58	65	75	84	92
	Vrije Universiteit Amsterdam (21PL)	34	32	32	41	39
M Biosciences (68713)	Universiteit Utrecht (21PD)					171
M Chemical Engineering (60437)	Universiteit Twente (21PH)	45	52	63	75	62
	Technische Universiteit Delft (21PF)	71	86	99	111	123
	Technische Universiteit Eindhoven (21PG)	70	100	94	88	103
	Rijksuniversiteit Groningen (21PC)	14	19	27	35	42
M Chemistry (66857)	Universiteit Leiden (21PB)	32	40	33	45	34
	Radboud Universiteit Nijmegen (21PM)	34	41	33	36	46
	Universiteit van Amsterdam (21PK)	39	57	14	0	0
	Vrije Universiteit Amsterdam (21PL)	53	31	4	0	0
	Rijksuniversiteit Groningen (21PC)	30	22	24	32	41
M Mechanical Engineering (60439)	Universiteit Twente (21PH)	105	144	149	172	164
	Technische Universiteit Delft (21PF)	233	329	290	295	351
	Technische Universiteit Eindhoven (21PG)	139	171	146	161	180
M Technical Medicine (60033)	Universiteit Twente (21PH)	58	79	86	83	61
M Technical Medicine (joint degree) (65019)	Technische Universiteit Delft (21PF)				22	35
M Molecular Life Sciences (60303)	Radboud Universiteit Nijmegen (21PM)	33	41	34	23	36
M Computer Science and Engineering (60438)	Technische Universiteit Eindhoven (21PG)	75	91	101	130	171
<b>Totaal</b>		<b>1944</b>	<b>2283</b>	<b>2257</b>	<b>2443</b>	<b>2843</b>

Bron: DUO, bewerking ABF



Aanvrager heeft een prognose gemaakt van de instroom in de voorgenomen opleiding op grond van het aantal gediplomeerden dat jaarlijks uitstroomt uit de hbo en wo bacheloropleidingen die aansluiten op de voorgenomen wo master Molecular Imaging and Engineering. Aanvrager verwacht dat in het eerste jaar 20-25 studenten zullen instromen en dit zal oplopen naar 60 studenten in 2024. De commissie acht deze prognose realistisch.

Als de instroom in de bestaande opleidingen en de verwachte instroom in de voorgenomen wo master Molecular Imaging and Engineering wordt afgezet tegen de arbeidsmarktbehoefte die bij criterium a aannemelijk is gemaakt, blijkt dat er vanuit de landelijke arbeidsmarkt bezien voldoende ruimte is om deze opleiding binnen het bekostigde domein vorm te geven.

Vestiging van de opleiding in Maastricht heeft geen nadelige effecten op de landelijke spreiding van het onderwijsaanbod.

De commissie concludeert dat er ruimte in het landelijk aanbod bestaat om de wo master Molecular Imaging and Engineering te realiseren. De aanvraag voldoet aan criterium b in art. 4 lid 1 van de Regeling.

Gelet op het vorenstaande adviseert de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs u om positief te besluiten op het voorliggende verzoek.

*Advies aan de NVAO over de naam- en taalkeuze en Croho indeling*

De commissie heeft geconstateerd dat de voorgenomen wo master Molecular Imaging and Engineering dermate afwijkt van het bestaande verwante opleidingsaanbod, dat dit de keuze voor een andere naam rechtvaardigt.

Verder heeft de commissie geconstateerd dat aanvrager de wo master Molecular Imaging and Engineering in het Engels wil aanbieden. Aanvrager motiveert deze keuze door te stellen dat het Engels als voertaal aansluit bij de arbeidsmarktbehoefte. Aanvrager heeft deze stelling onder andere onderbouwd aan de hand van een overzicht van vacatures waar afgestudeerden van de voorgenomen master voor in aanmerking zouden komen. Aanvrager heeft twee peildata, 20 juni en 5 juli 2019, gebruikt voor deze vacaturepeiling op de vacaturewebsites indeed.nl, academicpositions.nl en academictransfer.nl. Aanvrager heeft hierbij als zoektermen imaging, imaging engineer, electron microscopy en mass spectrometry gebruikt. Dit leverde een overzicht van 60 relevante vacatures op. Aanvrager beschrijft dat bij 98% van deze vacatures wordt aangegeven dat kennis van de Engelse taal vereist is of de vacature zelfs in het Engels opgesteld is. Daarnaast wordt volgens aanvrager in 60% van de vacatures verwezen naar het internationale karakter van de organisatie of de functie. De commissie merkt op dat aanvrager enkel Engelstalige zoektermen heeft gebruikt bij de vacaturepeilingen. De commissie is daarom terughoudend om veel gewicht aan deze peiling toe te kennen.

Tevens heeft aanvrager 20 identieke verklaringen van relevante organisaties uit het werkveld aangeleverd. De commissie merkt op dat één van de verklaringen van Maastricht University zelf afkomstig is. In deze verklaringen staat dat, door de internationale samenstelling van het personeelsbestand en de internationale teams die hieruit voortkomen, Engels als voertaal wordt gehanteerd. Daarnaast wordt in de verklaringen benadrukt dat de organisaties opereren in een internationale markt en zij het in het Engels aanbieden van de voorgenomen master van meerwaarde zien. De commissie concludeert dat uit deze motivering blijkt dat de keuze voor Engels als voertaal aansluit op een arbeidsmarktbehoefte.

Bovendien heeft de commissie geconstateerd dat aanvrager de wo master Molecular Imaging and Engineering in het Croho onderdeel Sectoroverstijgend wil indelen. De commissie acht dit voorstel passend.

De NVAO ontvangt dit advies, zodat zij dit kan opnemen in het informatiedossier voor het panel ten behoeve van de toets nieuwe opleiding.

De Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'P.M.M. Rullmann', with a wavy line extending from the end.

drs. P.M.M. Rullmann  
Voorzitter CDHO

## **Bijlage:**

### **Beoordelingskader macrodoelmatigheid nieuwe opleiding of nevenvestiging**

Aan de hand van de in de Regeling macrodoelmatigheid hoger onderwijs van 20 juni 2018 genoemde voorwaarden worden voornemens tot het verzorgen van een nieuwe opleiding beoordeeld op doelmatigheid. Een nieuwe opleiding kan volgens artikel 4 van deze Regeling alleen doelmatig worden geacht indien het voornemen voldoet aan de criteria a en b.

#### **criterium a**

Volgens criterium a heeft het instellingsbestuur aangetoond dat er behoefte bestaat aan de nieuwe opleiding of nevenvestiging, zijnde overwegend een arbeidsmarktbehoefte, dan wel een overwegend maatschappelijke behoefte in combinatie met een arbeidsmarktbehoefte, dan wel een overwegend wetenschappelijke behoefte in combinatie met een arbeidsmarktbehoefte. De arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de opleiding moet dus **altijd** onderbouwd worden. Daarnaast kan de aanvrager er ook voor kiezen om een maatschappelijke en/of wetenschappelijke behoefte aan de opleiding te beschrijven.

#### **criterium b**

Volgens criterium b dient het instellingsbestuur aan te tonen dat in de behoefte die bij criterium a is aangetoond niet door het bestaande opleidingsaanbod wordt voorzien. Hierbij wordt de nieuwe opleiding en de verwachte instroom in de opleiding gerelateerd aan het bestaande verwante opleidingsaanbod. Het instellingsbestuur beschrijft de instroom in het verwante aanbod en de verwachte instroom in de nieuwe opleiding. Aan de hand van die elementen wordt de vraag beantwoord of er ruimte is voor uitbreiding van het opleidingsaanbod met de aangevraagde opleiding.

#### **Advies aan de NVAO over naam- en taalkeuze en Croho onderdeel**

In de Toelichting op de Regeling is aangegeven dat de CDHO ook een rol heeft bij de beoordeling van de voorgestelde naam en voertaal van de opleiding en bij de voorgestelde positionering in het Croho.

Wat betreft de opleidingsnaam: de CDHO kijkt of de voorgestelde naam van de opleiding passend is, gelet op de namen van verwante opleidingen. Daarbij is het uitgangspunt dat sterk op elkaar lijkende opleidingen dezelfde naam krijgen, om de transparantie van het opleidingsaanbod voor studiekeuzers en werkgevers te borgen. In het Croho kan ook een internationale (Engelse) naam worden geregistreerd. Dit onderdeel van het CDHO advies is niet gericht aan de Minister van OCW, maar aan de NVAO. Het panel van de NVAO toetst of de naamkeuze gerechtvaardigd is gelet op de inhoud van de opleiding en de namen van vergelijkbare opleidingen (artikel 5.7, vierde lid, onderdeel a, van de WHW).

Wat betreft de taalkeuze: het uitgangspunt in de wet is dat een opleiding in het Nederlands wordt aangeboden. De arbeidsmarktbehoefte kan een reden zijn om een opleiding in een andere taal aan te bieden. Dit onderdeel van het CDHO advies is niet gericht aan de Minister van OCW, maar aan de NVAO. Het panel van de NVAO toetst de motivering van de taalkeuze bij Standaard 2 in het Accreditatiekader.

Wat betreft de positie in het Croho: de CDHO kijkt of de voorgestelde indeling in het Croho passend is, gelet op de indeling van verwante opleidingen. Daarbij is het uitgangspunt dat sterk op elkaar lijkende opleidingen in hetzelfde Croho onderdeel worden geregistreerd, om de transparantie van het opleidingsaanbod voor studiekeuzers en werkgevers te borgen. Dit onderdeel van het CDHO advies is niet gericht aan de Minister van OCW, maar aan de NVAO. Het panel van de NVAO toetst of de voorgestelde indeling in het Croho aansluit bij de ordening van verwante opleidingen.

