

Besluit

Besluit strekkende tot een oordeel positief onder voorwaarde van een aanvraag toets nieuwe opleiding van de opleiding hbo-master Applied Nanotechnology van de Saxion Hogeschool

	Gegevens	
datum	Instelling	: Saxion Hogeschool
21 maart 2016	Opleiding	: hbo-master Applied Nanotechnology
onderwerp	Graad opleiding	: Master of Science
Besluit	Variant	: voltijd
Toets nieuwe opleiding	Locatie	: Enschede
hbo-master	Studieomvang (EC)	: 120 (1 jaar bekostigd)
Applied Nanotechnology van de	Datum macrodoelmatigheidsbesluit	: 27 mei 2015
Saxion Hogeschool	Datum aanvraag	: 23 juli 2015
(004225)		
uw kenmerk	Datum locatiebezoek	: 20 januari 2016
2015002594	Datum paneladvies	: 8 februari 2016
ons kenmerk	Instellingstoets kwaliteitszorg	: ja, positief besluit van 28 juni 2013
NVAO/20160496/ND		

bijlage

2

Beoordelingskaders

- Beoordelingskader voor de beperkte toets nieuwe opleiding van de NVAO (Stcrt. 2014, nr 36791).
- Artikel 5a.11, vierde lid, van de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (WHW) (Stb. 2010, 293)
- Artikel 1 van het Accreditatiebesluit WHW (Stb. 2011, 536)

De NVAO stelt vast dat in het paneladvies deugdelijk en kenbaar is gemotiveerd op welke gronden het panel de kwaliteit van de opleiding positief onder voorwaarde heeft bevonden.

Advies panel

Samenvatting bevindingen en overwegingen van het panel.

De hbo-master *Applied Nanotechnology* is een tweejarige Engelstalige voltijdopleiding aan de Saxion Hogeschool die past bij het speerpunt *High Tech Systems and Materials* (HTSM) van de hogeschool. Afgestudeerden van deze hbo-master zullen de kloof kunnen overbruggen tussen puur wetenschappelijke kennis over nanotechnologie en de toepassing ervan in bedrijven. Ze zullen voldoende theoretische diepgang bereikt hebben om de achterliggende processen bij praktijkoplossingen te begrijpen, zodat ze bij eventuele problemen kunnen analyseren wat de oorzaak is, en op grond daarvan zelfstandig tot verbeteringen kunnen komen. Saxion en de Universiteit Twente (UT) hebben met betrekking tot deze opleiding een samenwerkingsovereenkomst gesloten zodat ze elkaar niet zullen beconcurreren, maar aanvullen.

De beoogde eindkwalificaties geven naar het oordeel van het panel duidelijk de gewenste inhoud, het vereiste niveau (hbo-master) en de passende oriëntatie (beroepspraktijk) weer. Het werkveld is nauw betrokken bij de ontwikkeling van de opleiding. De regionale bedrijven zijn internationaal gericht, maar het internationale perspectief van de opleiding komt slechts tot uiting in het feit dat ze volledig Engelstalig is. Standaard 1 voldoet.

Het programma is logisch opgebouwd: in het eerste jaar aan de hand van drie leerlijnen (de integratieve/ontwerpde leerlijn, de cognitieve leerlijn en de innovatieleerlijn), in het tweede jaar vooral gericht op het masterthesisproject en de inhoudelijke voorbereiding daarop. Door de combinatie van theoretische kennis en de opbouw van vaardigheden in de practica en het eerstejaarsproject zijn de studenten in het tweede jaar in staat zelfstandig aan een bedrijfsopdracht te werken voor hun master thesis. Ze verwerven zelf een geschikte bedrijfsopdracht, zo nodig met behulp van het netwerk van de opleiding, en kunnen daarmee aan de slag na goedkeuring door de examencommissie. De inhoud en niveau van de vakken zijn naar het oordeel van het panel voldoende. Studenten zijn toelaatbaar met een hbo-bachelordiploma in engineering of toegepaste wetenschappen (natuurkunde, chemie, biologie en laboratoriumonderzoek), een wo-bachelordiploma in deze vakken of een vergelijkbaar buitenlands diploma. Sommigen zullen de minor Nanotechnologie van Saxion hebben gevolgd, maar dat is geen vereiste. De eerstejaarsvakken hebben mede als doel om de inhoudelijk-theoretische achtergrond van de studenten gelijk te schakelen. Eventueel kan een toegelaten student het advies krijgen kennislacunes door zelfstudie op te lossen voordat de studie begint. De praktijk zal moeten uitwijzen of de master voldoende aansluit op de diverse vooropleidingen van de studenten. Het panel adviseert de opleiding deze aansluiting de eerste jaren goed te monitoren en zo nodig het programma van de minor en de master en/of de toelatingseisen aan te passen. De werkvormen zijn gevarieerd en passen bij de leerdoelen. Het docententeam is jong, dynamisch en gemotiveerd en heeft de juiste wetenschappelijke achtergrond. De inzet van coaches als studiebegeleiders is een sterk punt. Of de inzet van coaches in de praktijk te realiseren is bij de ingeschatte docent-studentratio van 1:18 dient goed gemonitord te worden. Mogelijk is meer docenteninzet nodig. De opleiding heeft eigen laboratoria en maakt daarnaast gebruik van de faciliteiten op de UT-campus. Deze voorzieningen zijn naar het oordeel van het panel uitstekend, maar het panel vraagt zich wel af of de practicumfaciliteiten op Saxion voldoende zijn als de

Pagina 3 van 6 instroom substantieel hoger wordt dan de beoogde dertig studenten. Programma, personeel en voorzieningen vormen een samenhangende leeromgeving. Standaard 2 voldoet.

Het systeem van toetsing is naar het oordeel van het panel adequaat uitgewerkt. Er is voldoende variatie in toetsvormen, de docenten zullen naar verwachting op korte termijn allemaal over de vereiste kwalificatie voor examinering beschikken en de kwaliteit van beoordeling wordt geborgd door het vier-ogenprincipe en het gebruik van *rubrics*. Bij de beoordeling van het thesisproject is er een go/no go beslissing door de examencommissie op basis van het plan van aanpak na acht weken. Het rapport en de verdediging aan het eind van het project worden beoordeeld door een *panel of examiners*. Dit panel is naar het oordeel van het panel voldoende onafhankelijk. De toevoeging van een extern lid vanuit de UT heeft als doel om het hbo-masterniveau te borgen. De examencommissie is verantwoordelijk voor de kwaliteit van toetsing. Een afzonderlijke kamer voor de hbo-master *Applied Nanotechnology* en in de toekomst eventueel nieuwe masteropleidingen binnen de examencommissie biedt een goede combinatie van algemeen beleid voor de hele Academie en de afhandeling van specifieke zaken voor *Applied Nanotechnology*. Hoewel de toetsing inhoudelijk dus op orde is, kan het panel deze standaard pas als voldoende beoordelen als er een uitgewerkte, Engelstalige OER beschikbaar is. Deze ontbreekt op dit moment. Standaard 3 voldoet ten dele.

De begroting in het aanvraagdossier gaat uit van een instroom van dertig studenten per jaar en in het tweede jaar een hoger collegegeld dan het wettelijk toegestane collegegeld. Tijdens het bezoek bleek een deel van de cijfers inmiddels achterhaald en de opleiding vraagt nu voor de gehele duur van de opleiding het wettelijk toegestane collegegeld (het is immers een initiële opleiding). Het panel heeft een aangepaste begroting voor de eerste jaren ontvangen, inclusief mogelijke groeiscenario's tot een instroom van vijftig of zeventig studenten. In alle scenario's sluit de begroting in de eerste jaren met een negatief saldo. In de afstudeergarantieverklaring die het panel heeft ontvangen, stelt het College van Bestuur van Saxion dat eventueel benodigde extra middelen gegarandeerd zijn, wat past bij de verklaring tijdens het bezoek dat deze opleiding een speerpunt is binnen het speerpunt HTSM. Standaard 4 voldoet.

Het panel komt tot een eindoordeel positief onder voorwaarde ten aanzien van de kwaliteit van de nieuwe opleiding hbo-master *Applied Nanotechnology* van de Saxion Hogeschool en adviseert de NVAO om overeenkomstig te besluiten.

Advies van het panel

Het panel adviseert de NVAO om positief onder voorwaarde te besluiten ten aanzien van de kwaliteit van de nieuwe opleiding hbo master *Applied Nanotechnology* van de Saxion Hogeschool.

Aanbevelingen

De NVAO onderschrijft de aanbevelingen van het panel.

Pagina 4 van 6 **Besluit**

Ingevolge het bepaalde in artikel 5a.10, derde lid, in verbinding met artikel 5a.11, zesde lid, van de WHW heeft de NVAO het college van bestuur van de Saxion Hogeschool te Enschede in de gelegenheid gesteld zijn zienswijze op het voornemen tot besluit d.d. 29 februari 2016 naar voren te brengen. Bij e-mail van 1 maart 2016 heeft het college van bestuur ingestemd met het voornemen tot besluit.

De NVAO besuit de aanvraag beperkte Toets nieuwe opleiding van de opleiding hbo-master Applied Nanotechnology (120 EC; variant: voltijd; locatie: Enschede) van de Saxion Hogeschool te Enschede als positief onder voorwaarde te beoordelen. De voorwaarde is: voor aanvang van het programma dient er een uitgewerkte, Engelstalige OER beschikbaar dient te zijn. Afgesproken is dat de opleiding dit voor 1 juli 2016 in orde zal maken.

De termijn waarbinnen aan deze voorwaarde moet zijn voldaan bepaalt de NVAO op 1 augustus 2016.

Voor 1 juli 2016 levert de instelling documentatie aan de NVAO waarin zij aangeeft hoe aan de voorwaarde is voldaan.

Graad: Master of Science

Advies Croho-onderdeel: techniek

Visitatiegroep : nader te bepalen¹.

Van kracht tot en met 31 augustus 2016

Den Haag, 21 maart 2016

De NVAO
Voor deze:



Dr. A.H. Flierman
(voorzitter)

Tegen/dit besluit kan op grond van het bepaalde in de Algemene wet bestuursrecht door een belanghebbende bezwaar worden gemaakt bij de NVAO. De termijn voor het indienen van bezwaar bedraagt zes weken.

¹ De opleiding dient ten minste twee jaar voor de vervaldatum gebruik te maken van de zogenoemde aprilronde om zelf zorg te dragen voor een indeling in een visitatiegroep. Daarna neemt de NVAO het besluit over de indeling in een visitatiegroep.

Onderwerp	Standaarden	Oordeel
1 Beoogde eindkwalificaties	De beoogde eindkwalificaties van de opleiding zijn wat betreft inhoud, niveau en oriëntatie geconcretiseerd en voldoen aan internationale eisen	Voldoet
2 Onderwijsleeromgeving	Het programma, het personeel en de opleidingsspecifieke voorzieningen maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde eindkwalificaties te realiseren	Voldoet
3 Toetsing	De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing	Voldoet ten dele
4 Afstudeergarantie en financiële voorzieningen	De instelling geeft aan studenten de garantie dat het programma volledig kan worden doorlopen en stelt toereikende financiële voorzieningen beschikbaar	Voldoet
Algemene conclusie		Positief onder voorwaarde

Pagina 6 van 6 **Bijlage 2: Samenstelling panel**

- Dr. W. (Wim) Voorhout (*voorzitter*), product marketing manager bij FEI, fabricant van *high-performance microscopy workflows that provide images in the micro-, nano-, and picometer scales*;
- Prof. dr. J. (Jeroen) Lammertyn, hoogleraar aan de Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen aan de KU Leuven;
- Prof. dr. ir. P.R. (Patrick) Onck, hoogleraar *Applied Physics, Micromechanics of Materials group* van de Rijksuniversiteit Groningen;
- Drs. H.J.M.V. (Henri) Boersma (*student-lid*), promovendus *Operational Excellence* bij het Maastricht UMC+.

Het panel werd bijgestaan door ir. S. (Lineke) van Bruggen, beleidsmedewerker NVAO, procescoördinator en dr. M.J.H. (Marianne) van der Weiden, secretaris (gecertificeerd).