



Postbus 5050
NL-3502 JB Utrecht
+31 30 87 820 87
www.AeQui.nl
info@AeQui.nl

Master of Scientific Illustration Zuyd Hogeschool

Adviesrapport van de beperkte beoordeling bestaande
opleiding
7 en 8 april 2025

Colofon

Instelling en opleiding

Zuyd Hogeschool
Herdenkingsplein 12, Maastricht
BRIN: 25JX
Bekostigd
www.zuyd.nl
Instellingstoets Kwaliteitszorg: ja

Opleiding: Master Scientific Illustration
Locatie: Maastricht
Variant: Voltijd, niet-bekostigd
ISAT-nummer: 70095
Visitatiegroep: HBO Scientific Illustration (uniek)

Oriëntatie en niveau: HBO Master
Verleende graad en toevoeging: Master of Arts
Studielast: 120 EC
Taal in onderwijs: Engels
Wettelijke beroepsvereisten: nee
Afstudeerrichtingen: nee
Leerwegaafhankelijke leeruitkomsten: nee

(Eventuele) Bijzonderheden:
Joint programme: nee
Bijzonder kenmerk: nee
Overig: nee

Visitatiepanel

Raoul van Aalst, voorzitter
Maartje Kunen, deskundige
Ann van der Velde, deskundige
Anne van Hattum, student-lid
Jesseka Batteau, secretaris

AeQui Nederland
Postbus 5050
3502 JB Utrecht
www.AeQui.nl

Samenvatting

Op 6 en 7 april 2025 is de masteropleiding Scientific Illustration van Zuyd Hogeschool gevisiteerd. Het totaaloordeel van het panel is **positief**. Deze niet-bekostigde tweejarige voltijds internationale masteropleiding biedt een kleinschalige, intensief studieprogramma aan op het snijvlak van kunst en wetenschap, in samenwerking met de vakgroep Anatomie en Embryologie van de Faculty of Health, Medicine and Life Sciences van Maastricht University. Studenten worden opgeleid om vanuit een eigen stijl en visie wetenschappelijke onderwerpen te visualiseren voor uiteenlopende doelgroepen, waarbij de verbeelding niet alleen dienend is aan het onderwerp maar ook kan bijdragen aan de ontwikkeling van wetenschappelijke kennis. Het programma heeft een biomedisch profiel en richt zich op drie centrale onderwerpen: mens, dier en chirurgie.

Beoogde leerresultaten

Het panel stelt vast dat het profiel en de leeruitkomsten van de masteropleiding Scientific Illustration ambitieus, relevant en actueel zijn, en blijk geven van een scherp inzicht in de productieve verbinding tussen kunst, verbeelding en wetenschap, en de unieke manier waarop het beroep van wetenschappelijke illustrator daar een positie in inneemt, met een onderscheidende focus op mens, dier en chirurgie en analogo tekenen als basis. Door de professionele praktijken en netwerken van betrokken docenten, is de relatie met het beroepenveld en vakgebied op alle niveaus geborgd. De wetenschappelijke oriëntatie en het masterniveau zijn stevig belegd in het biomedische profiel van de opleiding, alsook in de duurzame samenwerking met Universiteit Maastricht.

Het panel stelt daarmee vast dat de opleiding voldoet aan deze standaard.

Onderwijsleeromgeving

Het panel oordeelt dat het curriculum van MSI zeer consistent, compleet en samenhangend is, waarbij de inspirerende visie op het beroep en de wetenschappelijke disciplines op overtuigende wijze naar voren komen. Het onderwijsprogramma is intensief en uitdagend, maar door de manier waarop het is ingericht, vullen de onderdelen elkaar aan en versterken zij de

leertrajecten en leerdoelen van de individuele studenten.

Het panel is zeer positief over de grote nadruk die er binnen de opleiding ligt op professionele vorming: opdrachten en leeronderdelen zijn sterk toegesneden op de eisen en context van het beroep dat studenten na afstuderen zullen gaan uitoefenen. Het docententeam is bekwaam en deskundig, aldus het panel, en er wordt goed nagedacht over opvolging, continuïteit en de borging van kennis en ervaring.

De opleiding hanteert een Engelstalige naam en het onderwijs is Engelstalig. Het panel onderschrijft deze keuze op basis van de internationale oriëntatie, de aard van het beroepenveld en de taalvaardigheid van studenten en docenten.

De opleiding weet studenten met drive, talent en excellente skills op het vlak van kunstzinnige expressie en wetenschappelijke onderzoeksvaardigheden aan te trekken, die de kwaliteit van het onderwijsprogramma naar een hoger plan tillen. Het atelier biedt ruimte voor intensieve individuele begeleiding en peer-to-peer leren, en de medische faciliteiten komen in alle opzichten tegemoet aan de leerbehoeften van de studenten. De unieke samenwerking met het

UMC is essentieel voor de opleiding en het panel onderstreept het belang van continuïteit op dat vlak.

Het panel stelt daarmee vast dat de opleiding voldoet aan deze standaard.

Toetsing

Het panel oordeelt dat het toetssysteem van de opleiding geheel in lijn is met het didactisch concept, de inrichting van de leeromgeving (een context voor peer-to-peer en interprofessioneel leren) en de visie op het beroep. Dit blijkt uit de invulling van de summatieve en formatieve toetsmomenten en beoordelingen, en de borging van constructive alignment van de beoordelingscriteria met de onderwijseenheden. Het panel stelt vast dat de beoordelingen intersubjectief, navolgbaar en transparant zijn. Volgens het panel is de toetssystematiek van MSI uitzonderlijk goed doordacht en vormgegeven en kan het als voorbeeld dienen voor andere opleidingen.

Het panel stelt daarmee vast dat de opleiding voldoet aan deze standaard.

Gerealiseerde leerresultaten

Het panel stelt vast dat de opleiding voldoet aan het hoogste niveau als het gaat om de integratie van wetenschap en kunst. Studenten worden niet alleen opgeleid tot zeer bekwame wetenschappelijke illustratoren, maar dragen met hun werk ook aantoonbaar bij aan de verdere ontwikkeling van wetenschappelijke domeinen. De opleiding laat zien wat wetenschappelijk illustreren kan zijn: een vorm van onderzoek en kennisontwikkeling op het hoogste niveau.

Het panel stelt daarmee vast dat de opleiding voldoet aan deze standaard.

Suggesties

Met het oog op de toekomst geeft het panel de volgende suggestie ter overweging:

- Het panel ziet dat de opleiding veel aandacht heeft voor actuele ontwikkelingen in het beroepenveld en zich met inzicht verhoudt tot kwesties van ethiek en diversiteit. In dat kader zou het panel de opleiding willen uitdagen om ook oog te houden voor de beperkte gezondheidsvaardigheden (i.e. health literacies) van sommige doelgroepen waarvoor illustraties worden gemaakt.

Alle standaarden van het NVAO kader zijn positief beoordeeld. Op die grond geeft het panel een [positief advies](#) inzake accreditatie van de Master Scientific Illustration van Zuyd Hogeschool.

Namens het voltallige visitatiepanel,
Utrecht, juni 2025

Naam
Raoul van Aalst

naam
Jesseka Batteau

Inleiding

Profiel

De Master Scientific Illustration is een niet-bekostigde tweejarige voltijds internationale masteropleiding binnen Zuyd Hogeschool. Daarbij wordt nauw samengewerkt met de vakgroep Anatomie en Embryologie van de Faculty of Health, Medicine and Life Sciences van Maastricht University. De Master is een kleinschalige en intensieve opleiding met een jaarlijks gemiddelde instroom van 8 studenten. Het totaal aantal studenten MSI in het studiejaar 2024-2025 is 18. Het is een opleiding waarin kunst en wetenschap samenkomen, met studenten vanuit de hele wereld die elkaar vinden in hun wens de wereld, de natuur, menselijke en dierlijke lichamen te begrijpen en in schoonheid en functionaliteit te visualiseren. Studenten hebben vaak of een wetenschappelijke achtergrond of een kunst en design achtergrond.

De opleiding is in 1996 opgericht als Postgraduate Course in Scientific Illustration, een samenwerkingverband tussen de Academie voor Beeldende Kunsten Maastricht (HS) en de Faculteit der Geneeskunde van de Universiteit Maastricht. In 2008 is de opleiding officieel een master geworden en in 2012 is de opleiding omgezet van Nederlandstalig naar Engelstalig. Dit met oog op het werven van internationale studenten en om studenten voor te bereiden op een internationale beroepsmarkt. Van 2017-2021 was de opleiding Scientific Illustration een track binnen de Master Fine Arts in Design. Na het advies van het vorige visitatiepanel is de opleiding weer autonoom geworden.

De visitatie

Zuyd Hogeschool heeft AeQui opdracht gegeven de onderhavige visitatie uit te voeren. Hier toe heeft AeQui in samenwerking met de opleiding een onafhankelijk en ter zake kundig panel samengesteld. Met vertegenwoordigers van de opleiding heeft een voorbereidend gesprek plaatsgevonden.

De visitatie is uitgevoerd op basis van het Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs Nederland, volgens het programma dat in bijlage 2 is weergegeven. De instelling heeft een erkenning ITK, en daarom zijn vier standaarden getoetst.

Tijdens de vorige visitatie zijn aanbevelingen voor verdere ontwikkeling gedaan. De opleiding heeft daarop actie ondernomen (zie bijlage 3). Het panel heeft deze opvolging integraal betrokken in haar overwegingen bij de huidige beoordeling.

Het panel heeft de beoordeling in onafhankelijkheid uitgevoerd; het panel heeft de benodigde informatie gekregen om tot een beoordeling te komen. Aan het einde van de visitatie is de opleiding in kennis gesteld van de bevindingen en conclusies.

Deze rapportage is in concept aan de opleiding toegestuurd; de reacties van de opleiding zijn verwerkt tot deze definitieve rapportage.

Op initiatief van de opleiding zal een ontwikkelgesprek plaatsvinden in de tweede helft van 2025. De resultaten van dit ontwikkelgesprek hebben geen invloed op de in dit rapport weergegeven beoordeling.

Beoogde leerresultaten

Standaard 1: De beoogde leerresultaten passen bij het niveau en de oriëntatie van de opleiding en zijn afgestemd op de verwachtingen van het beroepenveld en het vakgebied en op internationale eisen.

Bevindingen

In de Master Scientific Illustration (MSI) staat de visualisatie van wetenschappelijke onderwerpen centraal. De Master heeft een biomedisch profiel; dit wil zeggen dat de nadruk ligt op biologische, medische en biomedische onderwerpen. Studenten worden opgeleid voor een beroeps-oefening in internationale context. De opleiding werft dan ook internationaal en is Engelstalig. Omdat MSI zich profileert als het hoogste educatieve niveau in Scientific Illustration in de wereld, is het selectieproces gericht op de werving van excellente studenten die met hun zelfstandigheid, vakmanschap, kennis en unieke stijl en visie het beroepenveld kunnen verrijken en verder ontwikkelen.

De wetenschappelijke oriëntatie en focus van de masteropleiding zijn belegd in een duurzame samenwerking met Maastricht University, in het bijzonder de vakgroep Anatomie en Embryologie van de Faculty of Health Medicine, Life Sciences. Maastricht University hecht grote waarde aan de visualisatie van biomedische wetenschappers voor verschillende doeleinden, zoals educatie en kennisoverdracht aan verschillende doelgroepen. Specifiek is MSI gericht op drie kennisdomeinen: mens, dier en chirurgie. Een belangrijk onderdeel daarbinnen is een profilering op Reconstruction of Soft Facial Parts.

Het beroepsprofiel en de daarop gebaseerde leerresultaten zijn vastgelegd het Professional profile Scientific Visualisation, dat steeds wordt geactualiseerd in lijn met relevante ontwikkelingen in het vakgebied en beroepenveld. Dit gebeurt in samenspraak met docenten, illustratoren en biomedici, mede afkomstig van de Faculty of Health, Medicine and Life Sciences van

Maastricht University, (internationale) instellingen en opleidingen waarin scientific illustration een rol speelt. Voor het opstellen van de competenties van MSI heeft een vergelijking met buitenlandse curricula plaatsgevonden, met name van leden van de Association Européenne des Illustrateurs Médicaux et Scientifiques (AEIMS).

De uitgangspunten voor de inrichting van de opleiding passen bij de onderwijsvisie en het profiel van de instelling waarin visualiserend onderzoekend vermogen (i.e. het visualiseren van wetenschappelijke resultaten is zowel onderzoekend als kennis-construerend), visueel interpreterend vermogen (i.e. voor het zichtbaar maken van wetenschappelijke content zijn naast kennis ook verbeelding, empathie, abstraherend vermogen en narratieve vaardigheden nodig) en omgevingsgerichtheid (kennis van de biomedische wetenschap, wetenschappelijke stand van zaken, ethiek, en maatschappelijke oriëntatie) centraal staan.

Een belangrijk kenmerk van MSI is dat deze niet alleen dienend is aan de wetenschap maar studenten wil opleiden die met hun visualisaties bijdragen aan de ontwikkeling van wetenschappelijke kennis. Dit kan bijvoorbeeld door betrokken te zijn bij het illustreren van nieuwe resultaten, of door via specifieke visualisaties bij te dragen aan het realiseren van inzicht in nieuwe wetenschappelijke thema's.

Overwegingen

Het panel stelt vast dat het profiel en de leeruitkomsten van de masteropleiding Scientific Illustration ambitieus, relevant en actueel zijn, en blijkt geven van een scherp inzicht in de

productieve verbinding tussen kunst, verbeelding en wetenschap, en de unieke manier waarop het beroep van wetenschappelijke illustrator daar een positie in inneemt. De educatieve opzet en inrichting van de opleiding zijn goed doordacht en vloeien voort uit een doorwrochte visie op het internationale, interdisciplinaire vakgebied en het beroep van scientific illustration. Het panel heeft veel waardering voor de uniciteit en kracht van het opleidingsprofiel, waarin analoog tekenen het uitgangspunt vormt. Nieuwe technologische ontwikkelingen (digitalisering, AI) worden opgenomen in het curriculum, maar altijd vanuit de opvatting dat deze dienend zijn aan de visie en eigen tekenstijl van de illustrator. Studenten zijn ook zeer positief over het onderscheidende profiel van de opleiding; het is in veel gevallen de reden om bij Zuyd te gaan studeren.

Het panel concludeert dat de opleiding haar doelstellingen en beoogde leerresultaten gericht toetst aan de ontwikkelingen in het beroepenveld en kennisdomein. De opleiding is reflectief en zelfsturend als het gaat om het leren

van het verleden en neemt deze inzichten nadrukkelijk en zichtbaar mee in de ambities voor de toekomst. Er is binnen de opleiding doorlopend aandacht voor ethiek, diversiteit en nieuwe technologische ontwikkelingen, zoals AI, die van invloed zijn op het beroep. Het panel juicht dit toe en benadrukt het belang van de unieke profiel als basis voor verdere ontwikkeling in relatie tot een veranderend beroepenveld, ethische normen en nieuwe technologieën.

Door de aard van de opleiding, de professionele praktijken en netwerken van betrokken docenten, is de relatie met het beroepenveld en vakgebied op alle niveaus geborgd. De wetenschappelijke oriëntatie en het masterniveau zijn stevig belegd in het biomedische profiel van de opleiding, alsook in de duurzame samenwerking met Universiteit Maastricht.

Deze overwegingen in ogenschouw nemend, beoordeelt het panel dat de opleiding voldoet aan deze standaard.

Onderwijsleeromgeving

Standaard 2: Het programma, de onderwijsleeromgeving en de kwaliteit van het docententeam maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde leerresultaten te realiseren.

Bevindingen

De opleiding kan worden gekarakteriseerd als een kleinschalige, uitdagende en intensieve leeromgeving, toegesneden op de leerdoelen en ambities van de individuele student. Competentie-ontwikkeling en vraagsturing staan centraal. Studenten werken aan individuele leerdoelen die zijn gestoeld op hun voorkennis, vaardigheden en leerstijlen. Het curriculum legt de nadruk op visualisatie en storytelling; opdrachten van de verschillende curriculumonderdelen worden steeds gezien in dat perspectief. Digitale en veranderende beeldvormende technieken, tekentechnieken en waarneming staan in dienst van de visualisatievraag.

Inhoudelijk is het curriculum opgebouwd uit de drie te visualiseren wetenschappelijke thema's: mens (32 EC), dier (28 EC) en chirurgie (24 EC). Deze onderwerpen worden parallel aan elkaar aangeboden om zo tot een productieve kruisbestuiving ('horizontal alignment') te komen. Elk thema kent een eigen inhoudelijke opbouw en is verdeeld in een aantal verschillende onderdelen die na elkaar zijn gepland ('vertical alignment'). Een onderdeel bestaat uit één of meer centrale visualisatieopdrachten (assessments), waarbij verschillende aspecten van het wetenschappelijk illustreren aan bod komen en diverse (klassieke en hedendaagse) afbeeldingsmedia geoefend en toegepast worden.

Een ander belangrijk onderdeel binnen het curriculum is het vak van illustratieve vormgeving. De student werkt aan aparte vaardigheidsaspecten in de vorm van workshops die zijn gericht op de ontwikkeling van de uitvoerende

illustratieve vermogens, aquarel, digitale beeldverwerking en 3D modeling.

Sinds de vorige visitatie is de verbinding van het curriculum met de actuele medische wetenschappelijke stand van zaken versterkt: dissectie-practica zijn uitgebreid, scientific illustration speelt een rol bij financiële aanvragen van onderzoeksgroepen, en de samenhang tussen de thema's Mens, Dier en Chirurgie is versterkt via vergelijkende anatomie (mens-dier), klinische anatomie (chirurgie-anatomie) en modeltekenen met anatomische verantwoording. Daarnaast is er in het curriculum veel aandacht voor professionele competenties en bedrijfsvoering, waarbij studenten zich kunnen bekwamen in acquisitie, onderhandelingen, marketing, planning en professionele positionering.

De tweejarige opleiding wordt afgesloten met een graduation project van 30 EC (zie hiervoor standaard 4).

Leeromgeving en didactisch concept

De leeromgeving en het didactische concept van de opleiding vloeien voort uit de visie op het beroep van scientific illustrator, en zijn bovendien in lijn met de onderwijsvisie van Zuyd Hogeschool, waarbij "een praktijkgerichte leeromgeving, de verbinding van praktijkgericht onderzoek met het onderwijs en het leren in learning communities belangrijke uitgangspunten zijn." Bij MSI werken eerstejaars en tweedejaars studenten in een gezamenlijke atelieromgeving en in het lab van de afdeling van anatomie van Maastricht University. Deze gezamenlijke ruimten dragen bij aan uitwisseling, kennisdeling en samenwerking tussen studenten, docenten, en professionals, en stimuleren

individuele en gezamenlijke leerprocessen. Gezamenlijk leren is dus een integraal onderdeel van het didactisch concept van de MSI.

De eigen leerdoelen en ontwikkelingsvragen van de student zijn leidend gedurende het opleidingstraject en het leerproces is dus primair vraaggestuurd. In het eerste semester schrijft de student een Personal Development Plan, waarin de lange- en korte-termijndoelen en een actieplan zijn opgenomen. De feedback en begeleiding vanuit docenten is hierop afgestemd.

In alle onderwijsonderdelen van het curriculum Scientific Illustration staat het leren aan de hand van beschreven visualisatieopdrachten centraal. De opdrachten hebben tot doel studenten op methodische wijze te laten leren hoe ze mens, dier en chirurgische ingrepen bij mens en dier kunnen visualiseren. Daarbij combineren ze het registreren van waarnemingen met het verwerven van wetenschappelijke (bio)medische kennis. Studenten leren hoe zij waarnemingen en hieraan gerelateerde kennis en inzicht kunnen omzetten in visualisaties en ook om hierin een eigen visualisatiestandpunt in te nemen.

Werkvormen die daarbij worden gehanteerd, zijn gekoppeld aan het uitwerken van de opdracht in het atelier met feedback en begeleiding van de docenten. De opleiding biedt ook mens- en dierpractica aan, waarin studenten ontleden, waarnemen en registreren. Verder wonen studenten een aantal humane chirurgische ingrepen bij op de afdeling plastische chirurgie van het Maastricht Universitair Medisch Centrum en gaan ze op excursie naar René Remie Surgical Skills Centre ter observatie van microchirurgische ingrepen bij proefdieren. De practica worden ondersteund met literatuur en colleges. Daarnaast zijn er workshops en colleges van externe experts.

De opleiding biedt studenten duidelijke structuren en handreikingen aan voor zelfstudie en timemanagement. Studenten zijn namelijk voor een groot deel zelf verantwoordelijk voor de verwerving van de noodzakelijke kennis en inzicht voor het ten uitvoer brengen van de visualisatieopdrachten. Ze ontvangen een ingeroosterde en uitgebreide introductie van de begeleidende kerndocent bij de start van de opdracht. Gedurende de uitvoering van de opdrachten in het atelier kunnen studenten dagelijks een docent raadplegen uit het docententeam. Verder krijgen studenten aan het begin van het jaar de gespecificeerde curriculuminformatie en een rooster met tijdsplanning uitgereikt, zodat ze weten welke opdrachten ze door het jaar heen moeten verrichten. Studenten wordt gevraagd om zicht te krijgen op het aantal uren dat zij besteden aan een opdracht, niet uitsluitend vanwege de studievoortgang maar vooral ook met oog op hoe hun tijdsinspanning zich verhoudt tot de financiële begroting (offerte) van een opdracht. Dit inzicht is dus ook voor de professionele vorming zeer waardevol.

Een nieuw element sinds de vorige visitatie is de wekelijkse *jour fixe*. Iedere woensdag komen eerstejaars studenten, tweedejaars studenten en een docent samen om de dag te beginnen met een gezamenlijk gesprek. Studenten krijgen ieder kort de gelegenheid te vertellen wat hen bezighoudt, hoe het werk vordert, en wat er voor hen in het vooruitzicht ligt. Standaard wordt er gevraagd naar hoe het met iedereen gaat. De *jour fixe* wordt ook gebruikt door de docenten om algemene mededelingen te doen en om vragen van studenten te beantwoorden. Op deze manier houdt de opleiding vinger aan de pols, en is er structureel evaluatief overleg met studenten over alle zaken aangaande het onderwijs. De opleiding kan dankzij haar kleinschaligheid flexibel en snel voorzien in vragen en behoeften van studenten, iets wat ook door

studenten werd bevestigd tijdens de visitatiegesprekken.

Docententeam

Het docententeam van MSI wordt gevormd door vier docenten met verschillende achtergronden en expertises op het vlak van scientific illustration. Alle vier zijn in dienst van Zuyd Hogeschool en/of de Maastricht University. De opleiding wordt geleid door de coördinator MSI, die rapporteert aan de teamleider van de opleiding Vormgeving en Visuele Communicatie. Zuyd Hogeschool en Maastricht University bieden mogelijkheden voor bijscholingstrajecten (zoals BDB, BKE, OMO en Assessment in Art (AiA)). De opleiding beschikt daarnaast over budget voor de deelname van enkele docenten aan het jaarlijkse AEIMS-congres en scholing in nieuwe media. Het personeelsbeleid is erop gericht om docenten aan te stellen met actuele en relevante inhoudelijke expertise en praktijkervaring en die in staat zijn hun inhoudelijke expertise via hun eigen praktijk op peil houden. Het panel heeft veel waardering voor de manier de opleiding het personeelsbeleid vormgeeft, dat is gericht op de borging van de continuïteit en kwaliteit van het curriculum, bijvoorbeeld door te anticiperen op opvolging van kerndocenten in de toekomst.

Voertaal in het Engels

De opleiding Scientific Illustration bereidt voor op internationale beroepsbeoefening. De leeromgeving heeft een sterk internationaal karakter: studenten nemen deel aan internationale congressen, volgen Engelstalige curriculumonderdelen en leermaterialen, en kunnen kiezen voor kortere of langere internationale excursies. Ook is er internationale instroom en bestaat de mogelijkheid om gedurende een bepaalde periode werkervaring op te doen in een internationale context. De taalvaardigheid van de docenten, die zelf ook een internationale

achtergrond hebben en een eigen praktijk hebben met een internationale scope, sluit daarbij aan. Wanneer dit noodzakelijk wordt geacht, volgen docenten scholing in de Engelse taal: twee docenten hebben met goed gevolg de cursus Cambridge English afgerond.

Instroom en toelating

De opleiding MSI is internationaal georiënteerd en Engelstalig, en trekt een internationale studentenpopulatie aan, waarvan 60% niet-Europees. MSI heeft een gemiddelde instroom van 8 studenten per jaar (op gemiddeld 50 aanmeldingen).

De opleiding kiest nadrukkelijk voor een toelating gericht op kwaliteit en kleinschaligheid: de omvang van de studentenpopulatie maakt intensieve begeleiding van de persoonlijke ontwikkeldoelen van de student mogelijk. De toelatingsprocedure bestaat uit een eerste ronde met een thuisopdracht (een realistische potloodtekening van de hand naar waarneming) en een portfolio dat met een cijfer worden beoordeeld door de toelatingscommissie. Alleen studenten met een goede score (7 of hoger) worden voor de volgende ronde uitgenodigd. De tweede ronde bestaat uit een interview (gericht op motivatie en taalbeheersing) en een live tekenopdracht. Opnieuw worden beide onderdelen beoordeeld. De kandidaten met de hoogste overall score worden aangenomen.

Faciliteiten

Het onderwijs vindt plaats in het atelier aan het Herdenkingsplein Maastricht en ten dele aan de Faculty of Health, Medicine and Life Sciences HML van Maastricht University. Aan het Herdenkingsplein beschikken de studenten over één gezamenlijk atelier dat op maat is ingericht en dat qua omvang voldoende is voor studenten om aan hun opdracht te werken en om illustratieve lessen te volgen. Ze hebben toegang tot een grote collectie gipsen voorbeelden en

diverse modellen (de grootste in Nederland), een op wetenschappelijke illustratie ingericht modellokaal en een eigen bibliotheek gericht op scientific illustration. Studenten kunnen ook gebruikmaken van de voor het medisch onderwijs beschikbare ruimtelijke en materiële faciliteiten van Maastricht University, waaronder het op probleemgestuurd onderwijs ingerichte studielandschap, de faciliteiten van de vakgroep Anatomie en Embryologie (MSI-ruimte, studiezaal met anatomische collectie, dissectiezaal), de universiteitsbibliotheek en de bibliotheek van het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Voor afstudeerders zijn er ook aparte werkplekken waar zij zich in concentratie kunnen afzonderen. In 2021 is de opleiding een nieuwe samenwerking aangegaan met het René Remie Surgical Skills Centre (RRSSC): elke tweede semester wordt een excursie georganiseerd, zodat studenten de kans krijgen om microchirurgische ingrepen bij proefdieren bij te wonen.

Overwegingen

Op basis van voorgaande bevindingen is het panel van oordeel dat het curriculum van MSI zeer consistent, compleet en samenhangend is. De inspirerende visie op het beroep en de wetenschappelijke disciplines komen op overtuigende wijze naar voren, zowel als het gaat om de inhoud van de vakken als om de wijze waarop de curriculumonderdelen worden aangeboden. Het onderwijsprogramma is intensief en uitdagend. Door de manier waarop het is ingericht, vullen de onderdelen elkaar aan en versterken zij de leertrajecten en leerdoelen van de individuele studenten. Er is een horizontale en een verticale opbouw, waarbij de drie leerlijnen/thema's – mens, dier en chirurgie – elkaar over en weer versterken. Studenten bevestigden in de gesprekken de effectiviteit van deze opbouw. De integratie van kunst, verbeelding en wetenschap, waarbij de eigen leerdoelen en stijl van de student leidend zijn, komt op deze

manier maximaal tot zijn recht. Studenten zijn zeer positief over de individuele begeleiding die zij krijgen, hebben veel waardering voor de uitdagende, inspirerende leeromgeving. Veel aandacht gaat uit naar hun welbevinden en hun persoonlijke en professionele ontwikkeling, waarbij de wekelijkse *jour fixe* sinds de vorige visitatie een waardevolle toevoeging is gebleken. Het panel is, net als de studenten, zeer positief over de grote nadruk die er binnen de opleiding ligt op professionele vorming: opdrachten en leeronderdelen zijn sterk toegesneden op de eisen en context van het beroep dat studenten na afstuderen zullen gaan uitoefenen. Het docententeam is bekwaam en deskundig, aldus het panel. Docenten denken goed na over opvolging, continuïteit en de borging van kennis en ervaring binnen een vakgebied dat een unieke combinatie van specialismen vereist, waaronder visueel vakmanschap, kunstzinnige vaardigheden en verbeeldingskracht en wetenschappelijke oriëntatie op mens, dier en/of chirurgie.

De opleiding hanteert een Engelstalige naam en het onderwijs is Engelstalig. Het panel onderschrijft deze keuze gezien de internationale oriëntatie van de opleiding, de internationale context van het beroep en het streven van de opleiding excellente studenten af te leveren die het vak kunnen verrijken en verder ontwikkelen. De Engelse taalvaardigheid van de docenten voldoet zonder meer aan de eisen, zo stelt het panel.

Voor wat betreft de toelatingsprocedure is het panel eveneens positief: deze is gericht op de werving van studenten met drive, talent en excellente skills op het vlak van kunstzinnige expressie en wetenschappelijke onderzoeksvaardigheden. De opleiding is daarin succesvol en weet studenten vanuit de hele wereld aan te trekken, die de kwaliteit van het onderwijs-

programma naar hoger plan tillen. Tot slot sluiten de faciliteiten aan bij wat de studenten nodig hebben om hun leerdoelen te halen, aldus het panel. Het atelier biedt ruimte voor intensieve individuele begeleiding en peer-to-peer leren, en de medische faciliteiten komen in alle opzichten tegemoet aan de leerbehoeften van de studenten als het gaat om anatomische collecties, dissectie, en de toegang tot studieplekken en vakliteratuur. De unieke samenwerking met UMC is essentieel voor de opleiding en het panel onderstreept het belang van continuïteit op dat vlak.

Het panel ziet dat de opleiding veel aandacht heeft voor actuele ontwikkelingen in het beroepenveld en zich met inzicht verhoudt tot kwesties van ethiek en diversiteit. In dat kader zou het panel de opleiding willen uitdagen om ook oog te houden voor de beperkte gezondheidsvaardigheden (i.e. health literacies) van sommige doelgroepen waarvoor illustraties worden gemaakt. Dit accent zou binnen het curriculum een plek kunnen krijgen bij de begeleiding van studenten of in de opdrachtformuleringen.

Deze overwegingen in ogenschouw nemend, beoordeelt het panel dat de opleiding voldoet aan deze standaard.

Toetsing

Standaard 3: De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.

Bevindingen

Het systeem van toetsing binnen de opleiding is ingericht vanuit een leeromgeving waarin de eigen verantwoordelijkheid, de intrinsieke drive van de student, peer-to-peer leren en interprofessionele feedback centraal staan. Toetsen en beoordelingen zijn ingericht als een combinatie van summatieve semesterbeoordelingen en formatieve tussenbeoordelingen. De summatieve beoordelingen hebben steeds ook een formatieve component. In elke onderwijseenheid staat een visualisatieopdracht centraal. De opleiding beoordeelt de gerealiseerde kwaliteit van de visualisatieopdrachten. Kennis en inzicht, illustratieve deelvaardigheden en mediumbeheersing worden als integraal bestanddeel van de visualisatieopdracht beoordeeld. Onderdeel van het beoordelingsproces is de dagelijkse mondelinge toetsing van anatomische kennis door de examinerator.

Aan het einde van het eerste, tweede en derde semester vindt een overkoepelende werkbepreking (*art critique*) plaats van afgerond werk, waarbij alle studenten en alle docenten aanwezig zijn. Voor alle individuele studenten wordt per onderdeel een verslag gemaakt met leeraanbevelingen, dat aan hun dossier wordt toegevoegd. Voor de bij de opleiding MSI betrokken docenten zijn deze werkbijeenkomsten ook bedoeld als kalibratie en normvindingbijeenkomst, waarover zij vooraf en na afloop met elkaar van gedachten wisselen. Voor de normering gebruikt de opleiding sinds 2021 de internationale beoordeling in (A t/m F) om onduidelijkheid rondom de betekenis van een beoordeling te vermijden (een B in Europa heeft een andere waarde dan een B in de VS). Daarnaast heeft de opleiding in 2024 een nieuw

beoordelingsformulier ingevoerd, om de constructive alignment te versterken en het toetsbeleid nadrukkelijker vorm te geven vanuit principes van feed-up, feedback en feed-forward. Voor een aantal curriculumonderdelen is 360-graden feedback ingevoerd, waarbij naast de eigen reflectie, ook die van peers en docenten, wetenschappers (docenten UM), artsen (MUMC+) en klanten (in de Thesis) wordt gevraagd. De aanpassingen in het toetsbeeld zijn er ook op gericht om de studenten beter voor te bereiden op interactie met klanten in de beroepspraktijk.

De opleiding kijkt bij elke beoordeling naar:

- Acht competentie-gerelateerde criteria: Visualisatievermogen, Vermogen tot bestuderen/onderzoeken, Vermogen tot interpretatie, Visualisatietechnische vermogens, Oplossend-vermogen en Transfer, Biomedische kennis en kunde, Waarnemen en observeren, Overige professionele vermogens;
 - De leerdoelen van curriculum onderdeel;
 - Eventueel eigen leerdoelen van de student.
- De student beoordeelt eerst zelf de leerdoelen en verwerkt feedback voortkomend uit de werkbepreking met docenten en medestudenten. Een week daarna wordt het werk ingeleverd. De docent beoordeelt zowel leerdoelen als competenties en verwerkt ook aanbevelingen voor toekomstige projecten.

Examencommissie

De examencommissie van de opleiding is aangesteld voor vier opleidingen binnen Zuyd, met vertegenwoordiging uit drie opleidingen.

De opleiding heeft sinds vorige visitatie een sterkere verbinding met de examencommissie gerealiseerd. Ondermeer door meer overleg en

een meer bewuste aanpak van het toetsingsprogramma. Verschillende leden van het docententeam hebben trainingen gevolgd op toetsing en beoordeling. De versterkte kennis op toetsing heeft zich vertaald in een beter beoordelingsformulier met aandacht voor en explicitering van de beroepsgerichte oriëntatie binnen de beoordelingssystematiek. Ook heeft de examencommissie samen met de opleiding onderzoek gedaan naar de borging van het eindniveau: conclusies en aanbevelingen zijn verwerkt in een rapport.

Overwegingen

Het panel is zeer te spreken over de manier waarop het toetssysteem van de opleiding is ingericht, dat geheel in lijn is met het didactisch concept, de inrichting van de leeromgeving (een context voor peer-to-peer en interprofessioneel leren) en de visie op het beroep. Dit blijkt uit de invulling van de summatieve en formatieve toetsmomenten en beoordelingen, en de borging van constructieve alignment van de beoordelingscriteria met de onderwijseenheden. Het nieuwe beoordelingsformulier en de manier waarop dit wordt gehanteerd, geven uitdrukking aan een integrale visie op toetsing en beoordelingen als onderdeel van de persoonlijke en professionele ontwikkeling van de student, waarbij de feedback loop volledig is geborgd.

Met name de *art critique* speelt hier een belangrijke rol in, waarbij de student in de gelegenheid wordt gesteld feedback van peers en docenten te verwerken voor afronding van het werk. Studenten met wie het panel heeft gesproken, bevestigen dat de eisen, criteria en termijnen van de toetsen en beoordelingen helder worden gecommuniceerd en dat zowel de summatieve als formatieve beoordelingen bijdragen aan hun ontwikkeling als scientific illustrator. De inzet van peer-feedback wordt hoog gewaardeerd.

Het panel stelt vast dat de beoordelingen intersubjectief, navolgbaar en transparant zijn: het meer-ogen principe wordt te allen tijde gehanteerd, feedback en beoordelingen worden schriftelijk vastgelegd aan de hand van vaste criteria, en de beoordelingssystematiek en criteria worden doorlopend gekalibreerd door docenten. Volgens het panel is de toetssystematiek van MSI uitzonderlijk goed doordacht en vormgegeven en kan het als voorbeeld dienen voor andere opleidingen. Het panel spreekt zijn waardering uit voor de versterkte betrokkenheid van de examencommissie op de beoordelingssystematiek binnen de opleiding.

Deze overwegingen in ogenschouw nemend, beoordeelt het panel dat de opleiding voldoet aan deze standaard.

Gerealiseerde leerresultaten

Standaard 4: De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten zijn gerealiseerd.

Bevindingen

De opleiding wordt afgesloten met een meesterproef: het afstudeerproject. Net als voor de semesterbeoordelingen, zijn de acht competentie-gerelateerde beoordelingscriteria leidend. Studenten zoeken zelf een relevant en professioneel projectopdracht en schrijven een projectvoorstel; de opdrachtgever dient een externe deskundige te zijn binnen het biomedische domein. Ook wordt middels een graduatie agreement tussen opdrachtgever en student bescherming geboden aan de copyrights van afstudeerders.

Het afstudeerproject leidt tot een professionele wetenschappelijke publicatie, die bestaat uit een visualisatie en een toelichtende tekst. Hierin zet de student de wetenschappelijke probleemstelling uiteen en reflecteert op het visualisatieproces en de ingezette visualisatietechniek(en). De publicatie krijgt een eigen ISBN-nummer en wordt opgenomen in de Koninklijke Bibliotheek. De opdrachtgever/externe deskundige is medebegeleider van de student en adviseert bij de eindbeoordeling. Daarnaast wordt de student begeleid door een mentor, een van de MSI-docenten gedurende maandelijkse 'thesis group discussions'. Het eindproduct wordt beoordeeld door de kerndocenten waartoe ook de mentor behoort. De definitieve bepaling van de hoogte van de waardering vindt plaats op basis van de publicatie én de mondelinge verdediging. Het uiteindelijke cijfer is een resultaat van een intersubjectieve beoordeling, waarin het meerogenprincipe gewaarborgd is.

De eindwerken worden tentoongesteld in een jaarlijks terugkerende expositie in het Natuurmuseum Brabant te Tilburg en ook gepresenteerd tijdens de eindexamenexpositie van de

Kunstacademie en Architectuuracademie Maastricht.

Het panel heeft voor de visitatie 15 eindwerken van de laatste twee cohorten bestudeerd. Het niveau van de eindwerken is over de gehele linie hoog tot zeer hoog, en in sommige gevallen zelfs excellent, volgens het panel. De kwaliteit sluit aan bij de hoge cijfers die zijn toegekend, en de beoordelingen zijn navolgbaar en valide, dankzij de opzet en inzet van een goed doorzicht evaluatieformulier: het formulier dat ook voor de semesterbeoordelingen wordt gebruikt. Door deze standaardisering en verslaglegging van beoordeling kunnen de ontwikkeling en het niveau van de student vakkundig worden gemonitord.

Alumni

De opleiding houdt goed contact met haar alumni via events en tentoonstellingen, congressen en symposia, en als gastsprekers voor MSI. Omdat het om een relatief kleine beroepsgemeenschap gaat, is de opleiding goed op de hoogte van de loopbaanontwikkeling van haar studenten. De meerderheid van de afgestudeerden is (op termijn) werkzaam als freelance wetenschappelijke illustrator, met een diversiteit aan opdrachtgevers variërend van ziekenhuizen en medisch specialisten, tot biomedische wetenschappers en educatieve uitgeverijen, van wetenschappelijke tijdschriften tot farmaceutische bedrijven. Studenten werken ook voor wetenschapsmusea en natuurhistorische musea. Sommige studenten werken in vast dienstverband, zoals voor een bedrijf gericht op interactieve onderwijsmethoden, Leids Universitair Medisch Centrum, Naturalis, en St. George's University in Grenada.

Een heel aantal studenten heeft in de afgelopen jaren prijzen ontvangen voor hun illustraties, en de opleiding zelf is tot twee keer toe uitgeroepen tot de beste Master van Nederland door de Keuzegids Masters.

Overwegingen

Het panel stelt vast dat de opleiding voldoet aan het hoogste niveau als het gaat om de integratie van wetenschap en kunst, waarbij studenten niet alleen worden opgeleid tot zeer bekwame wetenschappelijke illustratoren, maar ook met hun werk aantoonbaar bijdragen aan de verdere ontwikkeling van wetenschappelijke domeinen. De opleiding laat zien wat wetenschappelijk illustreren kan zijn: een vorm van onderzoek en kennisontwikkeling op het hoogste niveau. Om die reden wil het panel de opleiding stimuleren om zichzelf wat meer in de etalage te zetten, zowel in de biomedische wereld als binnen opleidingen waarin wetenschappelijke illustratie een

relevante rol heeft of kan hebben. Een opleiding van dit kaliber verdient zichtbaarheid gezien de grote bijdrage die het levert aan de bevordering van biomedische kennis via visuele middelen bij uiteenlopende doelgroepen.

Het panel prijst daarnaast de manier waarop studenten worden voorbereid op een professionele loopbaan: uit de werkzaamheden, toegekende prijzen en aanstellingen van de alumni blijkt hoezeer de opleiding erin slaagt succesvolle en invloedrijke wetenschappelijke illustratoren op te leiden voor het beroepenveld. De verdere uitwerking van het alumnibeleid en het traceren van de loopbanen van de alumni juicht het panel toe.

Deze overwegingen in ogenschouw nemend, beoordeelt het panel dat de opleiding voldoet aan deze standaard.

Bijlage 1: visitatiepanel

drs. Raoul van Aalst, voorzitter
Zelfstandig organisatieadviseur, cultuur- en organisatiefilosoof

dr. Ann van de Velde, lid
Medical director UZA en docent UAntwerpen

Maartje Kunen, MA, lid
Freelance Medical & Scientific Visualiser

Anne van Hattum, student-lid
Student B Leisure & Events Management – BUAS

Het panel werd ondersteund door dr. Jesseka Batteau, gecertificeerd secretaris

Alle panelleden hebben een verklaring van onafhankelijkheid en onpartijdigheid ingevuld, ondertekend en deze zijn ingeleverd bij NVAO.

Bijlage 2: bezoekprogramma Master Scientific Illustration

7 April 2025

Time	Theme
12.30 - 12.45	Reception panel and brief tour
12.45 - 13.15	Pitch of the program (with possibility for questions and discussion)
13.15 - 14.15	Lunch and file study
14.15 - 14.45	Transport to UM
14.45 - 16.15	Visit MSI lab, UM Dissection Surgery
16.15 - 16.30	Reflection Panel
16.30 - 17.00	Transport to city centrum

8 April 2025

Tijdstip	Theme
9.00-9.30	Reception by teachers. Introduction of topics group discussions
9.30 - 10.30	<u>Theme:</u> <u>visualization and observation</u> The theme is discussed using curriculum parts. It will include a focus on the learning cycle, reflection and (peer) feedback.
10.30 - 10.45	Reflectie Panel
10.45 - 11.45	<u>Theme:</u> <u>storytelling and communication</u> The theme is discussed using curriculum parts. It will include a focus on business management and presentation.
11.45 - 12.00	Reflection Panel
12.00 - 13.00	Lunch

13.00 - 13.45	<u>Theme:</u> <u>professionalism and professional field</u> The theme is discussed using a selection of theses. It will include a focus on future clients, target groups and quality management.
13.45 - 14.00	Reflection Panel
14.00 - 14.30	Conversation with students only
14.30 - 14.45	Reflection Panel
14.45 - 15.15	Conversation with management
15.15 - 16.00	Reflection Panel - program review
16.00 - 16.30	Feedback

Bijlage 3: aanbevelingen vorige visitatie

Bij de vorige visitatie (2019) constateerde de opleiding dat er de afgelopen jaren (te) weinig bestuurlijk overleg had plaatsgevonden tussen Zuyd Hogeschool en Maastricht University. Dit kwam onder andere door wijzigingen in bestuursfuncties, personeelwisselingen binnen Zuyd Hogeschool en pensioneringen. Daarom heeft de opleiding de banden aangehaald en bestaande afspraken bekrachtigd en meer toekomstgericht gemaakt. Dit punt ligt in het verlengde van de biomedische oriëntatie van de opleiding.

In het visitatierapport 2019 constateert het panel dat de opleiding geïnvesteerd heeft in het uitgebreider schriftelijk vastleggen van formatieve en summatieve feedback aan studenten en hierin grote stappen heeft gezet. De commissie adviseert de ontwikkeling naar meer constructief en schriftelijke feedback voort te zetten. Dit maakt het ook mogelijk voor studenten om na hun afstuderen terug te kijken op de ontwikkeling tijdens de opleiding. Ook bij feedback van studenten in bijvoorbeeld de Nationale Studenten Enquête (NSE), waarin toetsing het enige punt was dat niet excellent was, kwam naar voren dat hier nog wat te winnen was. De opleiding is daarom verdergegaan met het verbeteren van de toetsingsmethode en het toetsingsformulier, zodat deze nog beter waarborgt dat de ontwikkeling van de studenten zichtbaar wordt. Bovendien zijn feed-up, feedback en feed-forward explicieter vertegenwoordigd. Studenten en docenten zijn erg tevreden over 5 de nieuwe assessment forms en er is zelfs interesse getoond vanuit andere opleidingen om de formulieren te mogen gebruiken.

Bijlage 4: bestudeerde documenten

- Zelfevaluatie
- Evaluatie borging eindniveau MSI
- Studiegids 2024-2025
- Overzicht staff
- OER NL en EN
- Format Personal Development Plan
- Competentiematrix
- Beoordelingsformulier
- Studentenhoofdstuk
- Guideline Professional practice
- Beroepsbeeld Scientific Illustrator
- Graduation project workflow
- Graduation project agreement
- Thesis Proposal Template
- Examencommissie jaarverslag 2023-2024
- Didactisch concept en model leercyclus
- Eindwerkstukken van 15 studenten

