

**Zuyd Hogeschool**

**Master Scientific Illustration**

**Uitgebreide opleidingsbeoordeling**



## Inleiding

Dit visitatierapport bevat de beoordeling van de bestaande hbo-masteropleiding Scientific Illustration van Zuyd Hogeschool. De beoordeling is uitgevoerd door een visitatiepanel dat door NQA in opdracht van Zuyd Hogeschool is samengesteld. De opleiding heeft met het panel ingestemd en het is voorafgaand aan de visitatie goedgekeurd door de NVAO. Het rapport beschrijft de bevindingen, overwegingen en conclusies van het panel. Het is opgesteld conform het *Beoordelingskader voor de uitgebreide opleidingsbeoordeling* van de NVAO (22 november 2011) en het *NQA Protocol 2012 voor de uitgebreide opleidingsbeoordeling*.

De visitatie heeft plaatsgevonden op 29 en 30 januari 2013.

Het visitatiepanel bestond uit:

De heer prof. dr. C.A.M.J.J. van den Hondel (voorzitter, domeindeskundige)

Mevrouw dr. A.C.M. Coumans (domeindeskundige)

De heer R.P. Slagter MNZIMBI (domeindeskundige)

Mevrouw J.L. Browne MSc. (studentlid)

Mevrouw drs. P. Göbel, auditor van NQA, trad op als secretaris van het panel.

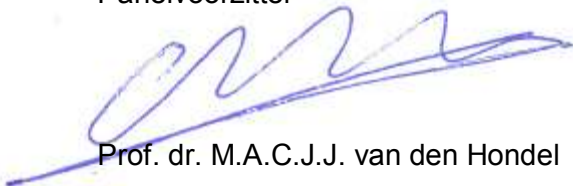
Bij de aanvraag werd door de instelling een kritische reflectie aangeboden die naar vorm en inhoud voldeed aan de eisen van het desbetreffende beoordelingskader van de NVAO en aan de eisen van het *NQA Protocol 2012*

Het panel heeft de kritische reflectie bestudeerd en een bezoek aan de opleiding gebracht. De kritische reflectie en alle overige (mondeling en schriftelijk) verstrekte informatie hebben het visitatiepanel in staat gesteld om tot een weloverwogen oordeel te komen.

Het visitatiepanel verklaart dat de beoordeling van de opleiding in onafhankelijkheid heeft plaatsgevonden.

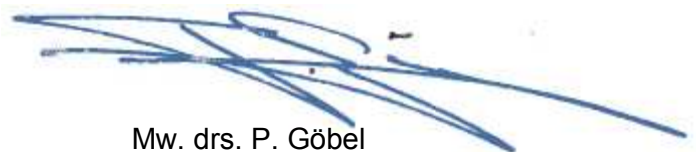
Utrecht, Maart 2013

Panelvoorzitter



Prof. dr. M.A.C.J.J. van den Hondel

Panelsecretaris



Mw. drs. P. Göbel



## Samenvatting

De Master of Scientific Illustration (MSI) wordt verzorgd door de Academie Beeldende Kunsten Maastricht (ABKM) van Zuyd Hogeschool en de vakgroep Anatomie en Embryologie van de Faculty of Health, Medicine and Life Sciences (FHML) van Maastricht University. Het onderwijs wordt door docenten van beide instituten verzorgd. MSI bestaat sinds 1996, eerst als een Post Graduate Course en vanaf 2008 als masteropleiding. MSI heeft zowel een tweejarig voltijds als een vierjarig deeltijds programma.

Het panel beoordeelt beide varianten van de opleiding als **voldoende**.

### Beoogde eindkwalificaties

De kern van de beroepsuitoefening van de masteropleiding Scientific Illustrator is het communiceren van wetenschappelijke bevindingen, in het bijzonder op het gebied van biologische, medische en bio-medische wetenschappen, door middel van visualisatie. Hiervoor moet de afgestudeerde niet alleen over uitstekende teken- en illustratievaardigheden beschikken, maar ook kennis hebben van de relevante wetenschapsgebieden. Het panel kan zich uitstekend vinden in de competenties zoals die door MSI zijn geformuleerd. Wel is het panel van mening dat de vaardigheden om zich tot reflectieve practitioner te ontwikkelen, sterker in de competenties naar voren mag komen. Het panel waardeert het feit dat MSI actief is in de beroepsvereniging AEIMS en dat studenten deze conferenties bezoeken en daar hun werk presenteren.

Het panel komt op de beoogde eindkwalificaties (standaard 1) tot het oordeel **goed**.

### Programma

Het curriculum omvat 120 EC en bestaat uit drie pijlers:

1. visualisatieopdrachten binnen drie thema's: mens, dier en chirurgische ingrepen bij mens en dier;
2. zelfstudie gericht op het verwerven van inhoudelijke kennis en inzicht;
3. illustratieve vormgeving om vaardigheden voor modeltekenen, portretstudies, aquarel, digitale beeldverwerking en fotografie te ontwikkelen.

Het panel kan zich uitstekend vinden in het uitgangspunt van MSI dat studenten de klassieke basisvaardigheden van het wetenschappelijk tekenen goed moeten beheersen. Daarnaast leren studenten moderne, digitale technieken te hanteren. Studenten krijgen verder een grondig pakket aan biomedische kennis aangereikt.

MSI wil bereiken dat studenten via beelden een complex verhaal kunnen vertellen. Van belang is daarbij dat studenten de doelgroep goed kennen. Het panel heeft vastgesteld dat studenten veelal wel van een doelgroep uitgaan, maar niet voldoende gestimuleerd worden om de mening van de doelgroep over de voor hen bedoelde visualisaties te vragen. Tien competenties hebben een duidelijke plek in het curriculum gekregen, de elfde, persoonlijke professionele vermogens, moet nog geconcretiseerd worden.

Het programma heeft een hele duidelijke opbouw. Studenten worden in eerste instantie nog sterk gestuurd, bijvoorbeeld bij 'dier 1' krijgen ze hele concrete opdrachten om uit te voeren, terwijl bij 'dier 2' ze zelf beslissingen moeten nemen over de visualisatie en de uitvoering. Het panel heeft veel waardering voor het ateliermodel en het feit dat er altijd een docent aanwezig is om feedback te geven.

Het panel vindt dat MSI een zorgvuldige en goed selecterende toelatingsprocedure heeft. De keuze om niet meer dan vier studenten toe te laten, mede ingegeven door de arbeidsmarkt, acht het panel een juiste. Het panel stelt vast dat MSI een pittige opleiding is, maar dat mag op masterniveau verwacht worden. Er zijn verschillende studenten die langer over de opleiding doen. De opleiding heeft recent maatregelen getroffen om dit te voorkomen. Het panel beoordeelt de oriëntatie, de studeerbaarheid en de duur van het programma (de standaarden 2, 6 en 7) als **voldoende**. De inhoud van het programma, de instroom en de vormgeving (standaarden 3, 4 en 5) zijn **goed**.

### **Personeelsbeleid**

Het panel stelt vast dat MSI een werkend personeelsbeleid heeft, waardoor zij kwalitatief goede docenten aan zich weet te binden. Docenten en gastdocenten zijn experts in hun vakgebied. Studenten zijn lovend over de docenten die veelal hun werkzaamheden voor MSI combineren met een eigen praktijkbureau voor Scientific Illustration en daarmee 'real life' kennis over ondernemerschap inbrengen.

Het panel stelt vast dat er ruim voldoende docentcapaciteit is voor het beperkte aantal studenten. Echter, deze capaciteit is verspreid over een klein aantal docenten, hetgeen een kwetsbare situatie oplevert. Het panel concludeert dat de taak van de opleidingscoördinator een zware is. Met een aanstelling voor twee dagen verzorgt hij onderwijs en coördineert hij alle organisatorische en onderwijskundige zaken.

Het panel beoordeelt het personeelsbeleid en de kwantiteit van het personeel (standaarden 8 en 10) als **voldoende**. De kwaliteit van het personeel (standaard 9) is **goed**.

### **Voorzieningen**

De opleiding beschikt over uitstekende huisvesting en faciliteiten. De studio is een zeer goede ruimte waar alle studenten een plek kunnen vinden. De gipsen collectie is een fantastische toevoeging aan deze ruimte en is een meerwaarde voor het onderwijs. Het feit dat studenten bij de universiteit toegang hebben tot de faciliteiten van de vakgroep Anatomie en Embryologie is volgens het panel heel verrijkend voor de studie. Tot slot mogen alumni nog twee jaar na hun afstuderen van deze faciliteiten gebruik maken. Hiermee biedt de opleiding beduidend meer dan direct nodig is voor het onderwijs.

Het panel ziet dat de communicatielijnen in de opleiding erg kort zijn. Studenten zijn ook zeer positief over de contacten, waardoor wensen, indien haalbaar, gemakkelijk gerealiseerd kunnen worden. De studieloopbaanbegeleider is pas onlangs gestart. De komende jaren zal duidelijk moeten worden of de nieuwe aanpak het probleem van langstudeerders helpt verminderen.

Het panel beoordeelt de voorzieningen (standaard 11) als **excellent** en de studiebegeleiding (standaard 12) als **voldoende**.

### **Kwaliteitszorg**

Net als bij de vorige visitatie moet het panel vaststellen dat er geen eigen beschreven kwaliteitszorgsysteem is, maar dat er wel instrumenten worden ingezet waarmee de opleiding goed in staat is de kwaliteit van het curriculum te bewaken, te actualiseren en te verbeteren. Het panel concludeert dat de opleiding een gevoelige antenne voor verbeteren heeft, maar dat het de transparantie ten goede komt wanneer afspraken vastgelegd worden. Het panel is het met de opleiding eens dat het zinvol is om de contacten met de stakeholders een formele basis te geven.

Het panel beoordeelt de standaarden 13, 14 en 15 (Evaluatie resultaten, Verbetermaatregelen en Betrokkenheid bij kwaliteitszorg) als **voldoende**.

### **Toetsing en gerealiseerd niveau**

Het panel heeft kunnen vaststellen dat het systeem van toetsen deugdelijk is en dat de feedback en de beoordelingen in overeenstemming zijn met wat op masterniveau verwacht mag worden. Studenten krijgen op verschillende manieren feedback op en beoordelingen van hun visualisaties: van docenten tijdens de begeleiding in de studio, van de docent die de opdracht gegeven heeft en tijdens het werkoverleg.

Het panel heeft op basis van de toetsen en het afstudeerwerk kunnen vaststellen dat afgestudeerden van MSI over het masterniveau beschikken. Afgestudeerden kunnen niet alleen uitstekend tekenen naar de waarneming, maar ook goed een denkbeeld van een wetenschapper visualiseren. Zij zijn in staat adequate keuzes te maken in typen visualisering en soorten medium. Het panel is het eens met de beoordelingen die de examinatoren hebben gegeven, al vindt het wel dat de opleiding de vorm van het afstudeerproject zou kunnen heroverwegen. Met name het verantwoorden van keuzes, reflecteren op het beroep en doelgroepgerichtheid mogen wat het panel betreft meer nadruk krijgen.

Het panel komt beoordeelt toetsing en gerealiseerd niveau (standaard 16) als **voldoende**.





## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Basisgegevens van de opleiding</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>Beoordeling</b>	<b>13</b>
	<b>Beoogde eindkwalificaties</b>	<b>13</b>
	Standaard 1 Beoogde eindkwalificaties	13
	<b>Programma</b>	<b>16</b>
	Standaard 2 Oriëntatie van het programma	16
	Standaard 3 Inhoud van het programma	18
	Standaard 4 Vormgeving van het programma	19
	Standaard 5 Instroom	20
	Standaard 6 Studeerbaarheid	21
	Standaard 7 Duur	22
	<b>Personeel</b>	<b>22</b>
	Standaard 8 Personeelsbeleid	22
	Standaard 9 Kwaliteit van het personeel	23
	Standaard 10 Kwantiteit van het personeel	24
	<b>Voorzieningen</b>	<b>25</b>
	Standaard 11 Materiële voorzieningen	25
	Standaard 12 Studiebegeleiding	26
	<b>Kwaliteitszorg</b>	<b>27</b>
	Standaard 13 Evaluatie resultaten	27
	Standaard 14 Verbetermaatregelen	28
	Standaard 15 Betrokkenheid bij kwaliteitszorg	29
	<b>Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties</b>	<b>30</b>
	Standaard 16 Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties	30
<b>3</b>	<b>Eindoordeel over de opleiding</b>	<b>33</b>
<b>4</b>	<b>Aanbevelingen</b>	<b>35</b>
<b>5</b>	<b>Bijlagen</b>	<b>37</b>
	Bijlage 1: Eindkwalificaties van de opleiding	39
	Bijlage 2: Overzicht opleidingsprogramma	41
	Bijlage 3: Deskundigheden leden visitatiepanel en secretaris	43
	Bijlage 4: Bezoekprogramma	49
	Bijlage 5: Bestudeerde documenten	51
	Bijlage 6: Overzicht bestudeerde afstudeerwerken	53
	Bijlage 7: Verklaring van volledigheid en correctheid	55



# 1 Basisgegevens van de opleiding

## Administratieve gegevens van de opleiding

1. Naam opleiding in CROHO	Scientific Illustration
2. Registratienummer opleiding in CROHO	70095
3. Oriëntatie en niveau	Hbo-master, domein Beeldende Kunst en Vormgeving
4. Aantal studiepunten	120 EC
5. Variant(en)	Voltijd en deeltijd
6. Locatie(s)	Maastricht
7. Jaar vorige visitatie en datum besluit NVAO	Vorige visitatie: 12 april 2008 Besluit NVAO: 18 juni 2008
8. Code of conduct	Getekend

\*) Associate Degree, indien van toepassing

## Administratieve gegevens van de instelling

9. Naam instelling	Zuyd Hogeschool.
10. Status instelling	Bekostigd
11. Resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	Nog niet plaatsgevonden

## Kwantitatieve gegevens over de opleiding

Cohort	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Aantal instromers voltijd	1	2	1	3	1	2	3	2
Totaal aantal voltijdstudenten	2	4	5	7	4	6	8	9
Aantal instromers deeltijd		2	1	2	1	2	1	2
Totaal aantal deeltijdstudenten	7	10	13	12	10	11	13	11
Totaal aantal studenten vt+dt	9	14	18	19	14	17	21	20
	2008	2009	2010	2011				
Uitval VT+DT na 1 jaar (=totaal)	0	0	1	0				
Cohortrendement VT in aantallen	1							
Cohortrendement DT in aantallen								
Gemiddelde studieduur diploma VT	3,6 jaar (berekend over de afgestudeerden sinds 1996)							
Gemiddelde studieduur diploma DT	6,1 jaar (berekend over de afgestudeerden sinds 1996)							
Gemiddelde verblijfsduur uitval VT	1,5 jaar (berekend over alle uitval sinds 1996)							
Gemiddelde verblijfsduur uitval DT	1,8 jaar (berekend over alle uitval sinds 1996)							

Op 1 oktober 2012 is de gerealiseerde docent-studentratio 1:12.

**Voltijdse** studenten hebben in semester één tot en met drie minimaal acht klokuren contact per week. De overige uren zijn begeleide zelfwerkzaamheidsuren. Er is elke dag één van de docenten aanwezig voor kennisoverdracht, instructie, feedback en begeleiding. Voltijdse studenten worden geacht aan het onderwijs deel te nemen en de opdrachten op de academie of de universiteit uit te voeren, zodat zij gebruik kunnen maken van de aanwezige docentexpertise.

**Deeltijdse** studenten volgen twee dagdelen per week onderwijs, dat deels bestaat uit contacturen en deels uit zelfwerkzaamheid.

## 2 Beoordeling

Het visitatiepanel beschrijft hieronder per standaard van het NVAO beoordelingskader de bevindingen, overwegingen en conclusies. Het eindoordeel over de opleiding volgt in hoofdstuk 3.

De opleiding Master of Scientific Illustration (MSI) is ontwikkeld door de Academie Beeldende Kunsten Maastricht (ABKM) van Zuyd Hogeschool en de vakgroep Anatomie en Embryologie van de Faculty of Health, Medicine and Life Sciences (FHML) van Maastricht University. Het onderwijs wordt door docenten van beide instituten verzorgd. Zuyd Hogeschool is penvoerder van deze samenwerking.

MSI bestaat sinds 1996, eerst als een Post Graduate Course en vanaf 2008 als masteropleiding. MSI heeft zowel een tweejarig voltijds als een vierjarig deeltijds programma. De studenten volgen dezelfde onderdelen van het curriculum. Waar voltijdse studenten onderdelen parallel krijgen aangeboden, volgen deeltijdse studenten deze na elkaar. In de onderstaande beschrijvingen is alleen waar relevant een onderscheid tussen het voltijdse en het deeltijdse programma gemaakt.

### Beoogde eindkwalificaties

#### Standaard 1 Beoogde eindkwalificaties

*De beoogde eindkwalificaties van de opleiding zijn wat betreft inhoud, niveau en oriëntatie geconcretiseerd en voldoen aan internationale eisen.*

#### *Bevindingen*

De kern van de beroepsuitoefening van de Scientific Illustrator is volgens MSI het communiceren van wetenschappelijke bevindingen, in het bijzonder op het gebied van biologische, medische en bio-medische wetenschappen, naar specifieke doelgroepen door middel van visualisatie. Als professional beoordeelt de Scientific Illustrator een opdracht of vraagstuk, verdiept zich in het desbetreffende onderwerp en de beoogde publicatie, overlegt met de wetenschapper, denkt na over inzetbare visualisatiemiddelen en –technieken. Daarnaast komt in een goede wetenschappelijk illustratie een esthetisch aspect tot uitdrukking, de pure, visuele waarde van het beeld. De Scientific Illustrator wordt een reflectieve practitioner die nadenkt over zijn werkwijzen en die deze reflecties deelt met andere professionals. Het visualiseren heeft daarmee een onderzoekend en kennisconstruerend karakter.

Om dit profiel van de afgestudeerde te realiseren staat binnen de opleiding de ontwikkeling van het visualiserend, onderzoekend vermogen van de student centraal. Hij dient daarvoor een breed scala aan visualiserende middelen en technieken te beheersen, uiteenlopend van potlood en aquarel tot grafische software en bijbehorende hardware. MSI acht de beheersing van de klassiek illustratiemedia (potlood, pen, aquarel) een noodzakelijke basis in verband met de oog-hand-coördinatie en tactiliteit.

In de opleiding wordt in het bijzonder aandacht besteed aan biologie, medische wetenschap en biomedische wetenschap (verder afgekort tot bio-medisch), onderscheiden in drie kennisgebieden: de mens, het dier en de chirurgische ingrepen bij mens en dier. Deze bio-medische focus komt tot uitdrukking in de samenwerking tussen de Academie Beeldende Kunsten Maastricht van Zuyd Hogeschool en de Faculty of Health, Medicine and Life Sciences van Maastricht University. De afgestudeerde moet zich snel in een specifiek wetenschappelijk terrein kunnen inwerken, zodat hij ook in staat is wetenschappelijke illustraties voor andere wetenschapsgebieden te maken. Volgens MSI biedt de kennis die de student tijdens de opleiding heeft opgedaan en de visualisatievaardigheden die hij heeft ontwikkeld, voldoende basis om zich ook op andere wetenschappelijke terreinen te begeven.

Op basis van het profiel heeft MSI competenties geformuleerd. Aangezien de opleiding in Nederland uniek is, heeft MSI zich in 2005 op vergelijkbare, internationale opleidingen georiënteerd. Iedere opleiding heeft zijn eigen, specifieke invalshoek. Bijzonder aan de opleiding in Maastricht is de samenwerking tussen de kunstacademie en Maastricht University en daarmee de verbondenheid met een academisch ziekenhuis. Hierdoor kan de bio-medische invalshoek goed tot zijn recht komen. Docenten en studenten van de opleidingen Scientific Illustration ontmoeten elkaar elk jaar tijdens het congres van de beroepsvereniging Association Européenne des illustrateurs Médicaux et Scientifiques (AEIMS).

MSI heeft elf competenties geformuleerd (zie bijlage 1) die ieder weer onderverdeeld zijn in eindkwalificaties of subcompetenties. De elf competenties omvatten de volgende kennis en vaardigheden:

1. visueel onderzoekende competenties
2. object onderzoekende competenties
3. visueel interpreterende vermogens
4. technische vermogens
5. vermogens tot transfer
6. kennis van biomedische wetenschap
7. kennis van menselijke en dierlijke anatomie en levensfuncties
8. omgang met ethische aspecten en vraagstukken
9. kennis van etiologie, vergelijkende dieranatomie en embryologie
10. kennis van beroepspraktijk
11. persoonlijke professionele vermogens

Voor de totstandkoming van deze competenties heeft MSI in 2005 overlegd met docenten, deskundige illustrators, deskundige biomedici mede afkomstig van Maastricht University, (internationale) instellingen waar Scientific Illustration een rol speelt en met internationale opleidingen. Tijdens periodieke werkveldconferenties met nationale en internationale professionals en wetenschappers wordt regelmatig over het profiel en de competenties gesproken (bijvoorbeeld in 2005 en 2008). De volgende conferentie staat voor 2013 gepland.

MSI laat in de *Kritische Reflectie* (21 november 2012) zien dat de competenties aan het masterniveau beantwoorden zoals dat in de Dublin descriptoren is vastgelegd. Het masterniveau dat de Scientific Illustrator ontwikkelt, blijkt uit een onderzoekende, visualiserende bekwaamheid op hoog niveau. Via de visualisaties draagt hij bij aan kennisontwikkeling en kenniscirculatie op het te illustreren gebied. Verder moet de afgestudeerde een bijdrage aan de beroepsontwikkeling kunnen leveren.

De ontwikkelingen op het gebied van biomedisch terrein, medische beeldvormende technieken, moderne media en toenemende dataomvang vragen een doorlopende afstemming van het curriculum (zie standaard 3), maar ook van het beroepsprofiel. MSI bezint zich momenteel op de betekenis van deze ontwikkelingen.

#### *Overwegingen en conclusie*

MSI heeft een concreet en duidelijk opleidingsprofiel waarin de visualisatie van wetenschappelijke bevindingen centraal staat. Hiervoor moet de afgestudeerde niet alleen over uitstekende teken- en illustratievaardigheden beschikken, maar ook kennis hebben van de relevante wetenschapsgebieden. De afgestudeerde is dan een gesprekspartner voor de wetenschapper tijdens het overleg over de optimale visualisatie om de boodschap in combinatie met illustraties over te brengen.

Het panel kan zich uitstekend vinden in de competenties zoals die door MSI zijn geformuleerd. Wel is het panel van mening dat de vaardigheden om zich tot reflectieve practitioner te ontwikkelen, sterker in de competenties naar voren mag komen. Studenten leren zich dan te verhouden tot de eigen discipline. Dit zou goed passen bij het opstellen van het businessplan dat in het voorjaar van 2013 moet verschijnen en het opnieuw iken van het beroepsprofiel en de competenties tijdens de eerstvolgende werkveldconferentie.

Het panel waardeert het feit dat MSI actief is in de beroepsvereniging AEIMS en dat studenten deze conferenties bezoeken en daar hun werk presenteren.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **goed**.

## Programma

Het curriculum bestaat uit drie pijlers:

1. visualisatieopdrachten binnen de drie thema's: mens, dier en chirurgische ingrepen bij mens en dier;
2. zelfstudie gericht op het verwerven van inhoudelijke kennis en inzicht;
3. illustratieve vormgeving om vaardigheden voor modeltekenen, portretstudies, aquarel, digitale beeldverwerking en fotografie te ontwikkelen.

Practica en bijbehorende theoriecolleges vinden plaats bij de vakgroep Anatomie en Embryologie van Maastricht University. Bij ABKM beschikken de studenten over een gezamenlijke studio. Workshops en gastcolleges vinden bij één van beide instellingen plaats.

### Standaard 2 Oriëntatie van het programma

*De oriëntatie van het programma waarborgt de ontwikkeling van vaardigheden op het gebied van wetenschappelijk onderzoek en/of de beroepspraktijk.*

#### *Bevindingen*

Tijdens de opleiding leren studenten het vak door het werken aan realistische visualisatieopdrachten, die in de loop van de studie in omvang, diepgang, complexiteit en rijkdom toenemen. Voorbeelden van visualisatieopdrachten zijn: skelet/romp, anatomisch model potloodtekening, anatomisch preparaat eindillustratie, dissectie rat, schedel, microchirurgie rat (illustratie kleur en illustratie lijn). Studenten leren te tekenen naar waarneming en op basis van synthesevorming (beeld gevormd op basis van verschillende informatie: bijvoorbeeld leeuw tekenen en skelet baseren op een kattenskelet). Op deze manier ontwikkelen studenten hun visualiserende onderzoekende vermogens.

De visualisatieopdrachten zijn opgebouwd rondom drie thema's: de mens, het dier en chirurgische ingrepen bij mens en dier. Elk thema heeft een eigen inhoudelijke opbouw, met één of meer visualisatieopdrachten waarbij verschillende aspecten van wetenschappelijk illustreren aan bod komen en diverse klassieke en hedendaagse afbeeldingsmedia geoefend en toegepast worden. Voltijdse studenten krijgen de thema's gelijktijdig aangeboden, deeltijdse studenten na elkaar.

De benodigde kennis en kunde ontwikkelt de student door het bestuderen en onderzoeken van het te visualiseren object op micro- en macroniveau aan de hand van levend en dood humaan en dierlijk materiaal en aan de hand van chirurgische ingrepen. Studenten waarderen het maken van schetsen tijdens dissectiepractica en het werken met preparaten omdat ze dan met informatie uit de eerste hand werken. Studenten volgen colleges (bio)medische kennis. Van studenten wordt gevraagd dat ze zelfstandig wetenschappelijk literatuuronderzoek kunnen verrichten. Via workshops van onder andere gastdocenten maken studenten kennis met de geschiedenis van de wetenschappelijke illustratie.



Een ander belangrijk onderdeel van de studie vormt de toepassing van en het onderzoek naar beeldvormende technieken, 3D-reconstructie en specifieke medische fotografie.

Tot slot moeten studenten ook de benodigde ondernemende vaardigheden ontwikkelen, inclusief calculeren en offren. Alumni gaven in het gesprek met het panel aan dat zij graag meer aandacht voor entrepreneurschap in de opleiding hadden gehad, maar dan wel gericht op de praktijk van de wetenschappelijk illustrator. MSI heeft inmiddels voor een beroepsmatiger aanpak van de opdrachten gekozen. Studenten moeten in een simulatie bijvoorbeeld niet alleen onderhandelen met de opdrachtgever, maar ook onder tijdsdruk opdrachten uitvoeren (bijvoorbeeld opdrachten met een deadline).

Actuele ontwikkelingen, zowel op het gebied van visualisatietechnieken en -methoden als op relevant wetenschappelijk gebied, vinden hun weg in het curriculum. Het panel heeft van alumni en studenten begrepen dat bijvoorbeeld recentelijk 3D-technieken in het curriculum zijn opgenomen. Naast traditionele media hebben technieken als tekenen via software en gebruik van film en beweging een plaats gekregen. Volgens studenten leren ze om op basis van wat ze in de illustratie willen laten zien, een keuze uit de technieken te maken. Waar nodig wordt het curriculum aangepast zodat specifieke opdrachten kunnen worden uitgevoerd. Voor een reconstructieopdracht, bijvoorbeeld, is tijdens de les aandacht besteed aan gezichtsdissectie van binnen naar buiten in plaats van omgekeerd.

Verder krijgen studenten specifieke onderwerpen, zoals datavisualisatie door een expert van Philips Design, het werken met Cinema4D, en gezichtsreconstructie, in workshops aangeboden. De workshops worden meestal door gastdocenten verzorgd. Het afstudeerproject bestaat uit een visualisatieopdracht in een externe wetenschappelijke omgeving waarvoor de student actueel onderzoek moet raadplegen of actuele duidingen van bestaand materiaal moet construeren.

#### *Overwegingen en conclusie*

Het panel heeft kunnen vaststellen dat de studenten een groot vakmanschap op het gebied van tekenen ontwikkelen, zowel volgens de klassieke technieken als met behulp van moderne media. Het panel kan zich uitstekend vinden in het uitgangspunt van MSI dat studenten de klassieke basisvaardigheden van het wetenschappelijk tekenen goed moeten beheersen. Daarnaast worden studenten geconfronteerd met en maken ze kennis met moderne, digitale technieken. Studenten krijgen verder een grondig pakket aan biomedische kennis aangereikt.

MSI wil bereiken dat studenten via beelden een complex verhaal kunnen vertellen. Van belang is daarbij dat studenten de doelgroep goed kennen. Het panel heeft vastgesteld dat studenten veelal wel van een doelgroep uitgaan, maar niet voldoende gestimuleerd worden om de mening van de doelgroep over de voor hen bedoelde visualisaties te vragen. In aanvulling hierop kan het panel zich niet aan de indruk onttrekken, dat studenten nog te weinig geleerd wordt om op een metaniveau over hun beelden en visualisaties te communiceren en erop te reflecteren.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende**.

### Standaard 3      Inhoud van het programma

*De inhoud van het programma biedt studenten de mogelijkheid om de beoogde eindkwalificaties te bereiken.*

#### *Bevindingen*

Zoals MSI aangeeft is het leren binnen de opleiding individueel en vraaggestuurd, omdat in het competentiegestuurde visualisatieproces ook de individuele leerdoelen van een student zichtbaar worden. Studenten verwerven kennis via voorgestructureerde leerstof, bijvoorbeeld (bio)medische kennis ter voorbereiding op het dissectiepracticum. Daarnaast is er echter kennisoverdracht op maat in verband met de vraagstukken van individuele studenten. Door het ateliermodel (zie standaard 4) ontvangen studenten dagelijks feedback op hun werk. Er is elke dag een andere docent in het atelier aanwezig waardoor studenten input vanuit verschillende professionele invalshoeken krijgen. Er is veel ruimte voor interactie tussen studenten onderling en peer-feedback.

Het programma is opgebouwd rond de drie thema's: mens, dier en chirurgische ingrepen bij mens en dier en kent een logische, interne structuur. MSI laat in een matrix zien welke subcompetenties in welk programmaonderdeel aan bod komen en welke onderdelen uit de drie thema's hierbij centraal staan. In een aparte kolom staan de toetsen in de vorm van visualisatieopdrachten vermeld. Tijdens de gesprekken met studenten is gebleken dat zij duidelijk voor ogen hebben wat het leermoment in elke module is en hoe modules zich tot elkaar verhouden. In de handleidingen staan de leerdoelen vermeld. Naast het vaste programma en het werken in het atelier volgen studenten voor minimaal 6 EC workshops en gastcolleges. Studenten kunnen gebruik maken van de mogelijkheid om bij ABKM hun kennis op het gebied van multimediatechnieken te vergroten.

De studenten werken minimaal een dag per week aan visualisatieopdrachten, die inhoudelijk en wat techniek betreft zijn gedefinieerd. De student tekent bijvoorbeeld mens (binnen, buiten), dier (binnen, buiten) en chirurgische ingrepen bij mens en dier met speciale aandacht voor handen en instrumentatie. Bij al deze opdrachten gaat het primair om de vraag hoe een wetenschappelijk verhaal het beste kan worden gecommuniceerd aan de hand van beelden. De Scientific Illustrator maakt daarvoor een keuze voor materiaal, techniek en medium. In het voltijdse onderwijs worden de drie thema's gelijktijdig aangeboden. In het deeltijdse onderwijs komt er één thema per jaar aan bod.

In de gesprekken waren studenten lovend over de inhoud van het programma en de spiraalvormige opbouw. Het theorie- en practicumonderwijs is afgestemd op de opdrachten waaraan de studenten werken. Wanneer een student zich op een ander wetenschappelijk terrein wil ontplooien, zijn daarvoor mogelijkheden door de vele contacten die de opleiding met specialisten heeft.

#### *Overwegingen en conclusie*

Het panel heeft kunnen vaststellen dat tien van de elf competenties optimaal in het curriculum een plek hebben gekregen. De elfde competentie, persoonlijke professionele

vermogens, is op dit moment nog minder concreet terug te vinden, maar door de beroepsmatiger aanpak van de opdrachten komt hier verandering in (zie standaard 2).

Het panel was aangenaam verrast door het bewustzijn van studenten over wat ze bij MSI leren en waarom bepaalde programmaonderdelen van nut zijn. Studenten worden in eerste instantie nog sterk gestuurd, bijvoorbeeld bij 'dier 1' krijgen ze hele concrete opdrachten om uit te voeren, terwijl bij 'dier 2' ze zelf beslissingen moeten nemen over de visualisatie en de uitvoering. Het programma heeft een hele duidelijke opbouw. Het panel hoopt dat er in het programma altijd ruimte blijft voor de eigenheid van de studenten om een eigen 'handschrift' te ontwikkelen.

Het valt het panel op dat de opleiding de keuze heeft gemaakt om veel aandacht aan de lichamelijk kant van mens en dier te schenken, en niet heeft gekozen voor het microniveau zoals, de huid of cellen, of processen op microcellulair niveau. Het panel respecteert deze keuze.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **goed**.

#### **Standaard 4          Vormgeving van het programma**

*De vormgeving van het programma zet aan tot studeren en biedt studenten de mogelijkheid om de beoogde eindkwalificaties te bereiken.*

##### *Bevindingen*

MSI heeft als uitgangspunt dat studenten leren in een realistische taakomgeving. Studenten werken naast elkaar in een atelier waarbij een steeds wisselende docent als begeleider aanwezig is. In elke onderwijseenheid leren studenten aan de hand van een beschreven visualisatieopdracht en in het afstudeerproject door een zelf verworven visualisatieopdracht. De opdrachten hebben als doel het op methodische wijze leren visualiseren van mens, dier en chirurgische ingrepen bij mens en dier op basis van een combinatie van registreren, documenteren van waarnemingen, verwerven van wetenschappelijke (bio)medische kennis, omzetten van waarnemingen en hieraan gerelateerde kennis en inzicht in visualisaties en ook om hierin een eigen visualisatiestandpunt in te nemen. Daarnaast wordt kennis overgedragen, wordt inzicht verworven via practica en worden technieken geoefend en ontwikkeld.

De centrale werkvorm is het uitwerken van de visualisatieopdracht, hetzij in de studio van de academie hetzij op een andere werkplek. MSI stimuleert met name voltijdse studenten om op de academie aan opdrachten te werken. Studenten kunnen elkaar dan intercollegiale feedback geven. Ook de aanwezige docent geeft feedback. Deeltijdse studenten hebben meestal een eigen werkplek thuis. Daarnaast zijn er mens- en dierpractica waar studenten leren ontleden, waarnemen en registreren. Deze practica worden ondersteund met literatuur en (bio)medische colleges. Van studenten wordt verwacht dat ze de noodzakelijke kennis via zelfstudie verwerven.

### *Overwegingen en conclusie*

Het panel heeft veel waardering voor het ateliermodel en het feit dat er altijd een docent aanwezig is om feedback te geven. Dit heeft een beetje het karakter van een meester-gezel-situatie. Echter, doordat er steeds een andere docent aanwezig is, komen studenten met verschillende 'meesters' in contact en krijgen verschillende soorten feedback en verschillende meningen over hun visualisaties. Van studenten wordt dan gevraagd om daarin hun eigen weg te vinden.

Toch kleeft er volgens het panel ook een klein gevaar aan het samenwerken in een gezamenlijk atelier: studenten kunnen gemakkelijker iets van elkaar overnemen, waardoor er consensus over uitvoering ontstaat, terwijl de confrontatie van verschillende uitvoeringen van een opdracht heel leerzaam kan zijn. Dit blijkt ook uit de halfjaarlijkse werkbesprekingen waar alle studenten en docenten bij aanwezig zijn en die door betrokkenen als zeer waardevol worden bestempeld.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **goed**.

## **Standaard 5      Instroom**

<i>Het programma sluit aan bij de kwalificaties van de instromende studenten.</i>
---

### *Bevindingen*

Studenten die aan deze masteropleiding willen beginnen dienen over een bachelordiploma kunstacademie te beschikken of een ander hbo- of wo-bachelordiploma met een aantoonbaar beeldend niveau op bachelorniveau. Iedere student moet een toelatingsexamen doen waarin het vereiste tekentalent en de motivatie om Scientific Illustrator te worden, wordt getoetst. Het toelatingsexamen bestaat uit een gesprek met de toelatingscommissie, het tonen van meegebracht werk en het uitvoeren van een opdracht. De toelatingscommissie bestaat uit de kerndocenten van de opleiding die door de examencommissie als examinatoren zijn aangewezen. Jaarlijks worden ongeveer vier studenten toegelaten

Hoewel kunstacademies minder dan voorheen aandacht (lijken te) besteden aan de ontwikkeling van visualisatievaardigheden naar de waarneming, heeft MSI haar toelatingseisen wat illustratieve vermogens betreft weten te handhaven. Jaarlijks worden maximaal vier studenten toegelaten, waardoor MSI een strenge selectie kan hanteren. De ervaring heeft geleerd dat een combinatie van goede illustratieve vermogens en bachelorniveau in denken en handelen een voldoende startniveau bieden.

MSI heeft altijd een instroom van Belgische en Duitse studenten naast Nederlandse studenten gekend. De laatste jaren werft de opleiding breder in heel Europa. Het curriculum wordt daarom ook in het Engels aangeboden.

### *Overwegingen en conclusie*

Het panel vindt dat MSI een zorgvuldige en goed selecterende toelatingsprocedure heeft. De keuze om niet meer dan vier studenten toe te laten, mede ingegeven door de arbeidsmarkt, acht het panel een juiste. De kleinschaligheid die hiervan het gevolg is, werkt in het voordeel van de opleiding. Daardoor is er voor elke student voldoende aandacht met name ook om, indien nodig, remediërende maatregelen te nemen. Het panel heeft vernomen dat studenten soms extra opdrachten krijgen om meer vaardigheid op een bepaald terrein te ontwikkelen. In dit verband vindt het panel het ook een goede keuze om studenten te laten beginnen met het tekenen naar de waarneming.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **goed**.

## **Standaard 6      Studeerbaarheid**

<i>Het programma is studeerbaar.</i>
--------------------------------------

### *Bevindingen*

Het streven van Zuyd Hogeschool om studenten binnen de nominale studieduur de studie met een diploma te laten voltooien, wordt bij MSI niet gerealiseerd. Gemiddeld doen de studenten bij MSI langer dan de nominale studieduur over de opleiding. Het is een zwaar en gevuld programma, waar de voltijdse studenten veertig uur per week mee bezig zijn en de deeltijdse studenten twintig. Bij de start van dit studiejaar hebben de docenten de studeerbaarheid besproken en hebben ze vastgesteld dat het curriculum zwaar is, maar te doen. Het panel heeft van studenten begrepen dat ze alle onderdelen van het programma relevant en belangrijk vinden.

Studenten ontvangen aan het begin van het jaar een map met curriculuminformatie. Op basis hiervan kan de student de opdrachten die hij moet verrichten plannen. Volgens MSI zijn de opdrachten zodanig opgesteld dat ze in de geplande tijd uitgevoerd moeten kunnen worden. Studenten overleggen met de begeleidende docenten over de uitvoering van de opdrachten en over de tijd die zij eraan besteden. Tijdens de visitatie in 2008 werd opgemerkt dat studenten een hang naar perfectie hebben en daardoor meer tijd aan de opdracht besteden dan voor het bereiken van de leerdoelen nodig is. Dit verschijnsel doet zich nog steeds voor. Met ingang van het huidige studiejaar heeft de opleiding de planning en beoordelingsprocedure van opdrachten aangescherpt, waardoor er meer nadruk op de tijdige afronding is komen te liggen. In de praktijk moet de effecten nog blijken, maar studenten waren in de gesprekken positief.

Verder blijkt het voor studenten met name lastig om het afstudeerproject af te ronden in de geplande tijd van 30 EC. Het ontbreekt de studenten niet aan inzet, maar zij hebben te maken met externe opdrachtgevers. Studenten moeten soms veel tijd besteden aan het helder krijgen van de opdracht, of om alleen al met de specialist een afspraak voor een overleg te maken. Dit is een belangrijke oorzaak van de studievertraging die studenten oplopen.

### *Overwegingen en conclusie*

Het panel stelt vast dat MSI een pittige opleiding is, maar dat mag op masterniveau verwacht worden. Het feit dat studenten langer over de studie doen is de afgelopen jaren nauwelijks geproblematiseerd, mede door de gunstige bekostiging. De interne maatregel om studenten beter binnen de tijd aan opdrachten te laten werken, wordt door het panel toegejuicht, maar had al eerder ingevoerd kunnen worden. Het panel heeft er begrip voor dat de externe factoren die zich met name tijdens de afstudeeropdracht voordoen, moeilijk te beïnvloeden zijn. Het panel vindt het een goede suggestie van alumni om een procesbegeleider aan te stellen die externe partijen op hun verantwoordelijkheid kan aanspreken.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende**.

## **Standaard 7 Duur**

*De opleiding voldoet aan wettelijke eisen met betrekking tot de omvang en de duur van het programma.*

### *Bevindingen*

De Masteropleiding Scientific Illustration omvat 120 EC. Het programma voor de voltijdse studenten omvat twee studie jaren, dat van de deeltijdse studenten vier.

### *Overwegingen en conclusie*

Het panel heeft vastgesteld dat het curriculum zodanig is opgebouwd dat het voldoet aan 120 EC.

Het panel komt op basis van bovenstaande overweging tot het oordeel **voldoende**.

## **Personeel**

### **Standaard 8 Personeelsbeleid**

*De opleiding beschikt over een doeltreffend personeelsbeleid.*

### *Bevindingen*

MSI heeft een opleidingsbestuur, bestaande uit vertegenwoordigers uit het college van bestuur van Zuyd Hogeschool, de directie van de Academie Beeldende Kunsten Maastricht, de decaan van de Faculty of Health, Medicine and Life Sciences en de vicevoorzitter van de vakgroep Anatomie en Embryologie van deze faculteit. De dagelijkse leiding is in handen van de opleidingscoördinator vanuit ABKM, daarnaast is er een coördinator van Maastricht University in verband met de stroomlijning van het universitaire onderwijsdeel, met name de (bio)medische component.

De docenten van de opleidingen dienen over actuele professionele expertise, aangetoonde professionele vermogens op hun vakgebied te beschikken en een nauwe relatie met de beroepspraktijk te hebben. Docenten worden ingezet op basis van hun inhoudelijke expertise. Zij voeren aan het eind van het jaar een evaluatiegesprek met de opleidingscoördinator. Onderdeel van het gesprek is de planning voor het komende jaar. Deze gesprekken vormen de basis voor het verlengen van het contract met de externe docenten. De docent met dienstverbanden voeren functioneringsgesprekken binnen hun eigen faculteit. De opleidingscoördinator, die twee jaar geleden is gestart, heeft een functioneringsgesprek met het bestuur.

De opleiding MSI is geen bekostigde opleiding, waardoor het opleidingsbestuur de personele kosten zo laag mogelijk wil houden. Het bestuur heeft daarom voor docenten op factuurbasis of detachering gekozen. De opleiding voert geen eigen scholingsbeleid, maar beschikt wel over een budget voor bijvoorbeeld deelname aan het jaarlijkse AEIMS-congres of een scholing op het gebied van Cinema4D. Via Zuyd Hogeschool en Maastricht University zijn bijscholingstrajecten mogelijk.

#### *Overwegingen en conclusie*

Het panel stelt vast dat MSI een werkend personeelsbeleid heeft, waardoor zij kwalitatief goede docenten aan zich weet te binden, en hen, binnen de beperkte middelen die zij heeft, ook mogelijkheden voor deskundigheidsbevordering biedt. De nieuwe coördinator is uit eigen geledingen voortgekomen, zoals veel docenten ooit deze opleiding hebben gevolgd.

Het panel is van mening dat het verstandig is om een procedure voor de benoeming van met name de functie van coördinator te ontwikkelen, zodat er bij een vacature ook in de toekomst voldoende garanties voor een goede invulling zijn. Een benoemingscommissie met externe, eventueel internationale, experts komt daarnaast tegemoet aan de internationale ambities van de opleiding.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende**.

## **Standaard 9      Kwaliteit van het personeel**

*Het personeel is gekwalificeerd voor de inhoudelijke, onderwijskundige en organisatorische realisatie van het programma.*

#### *Bevindingen*

Het opleidingsteam MSI wordt gevormd door vijf kerndocenten, inclusief de opleidingscoördinator. De opleidingscoördinator is docent Scientific Illustration die daarnaast een praktijk van Scientific Illustration heeft. De docent anatomie en dissectie dier en mens is in dienst bij Maastricht University en verzorgt onderwijs op dit gebied voor MSI. Verder zijn er drie externe docenten: een visueel vormgever, een Scientific Illustrator met een eigen praktijk, en een Scientific Illustrator die tevens kunstenaar is. Tezamen bestrijkt hun expertise de kerncompetenties van de opleiding.

De docenten hebben alle een opleiding gehad die minimaal gelijk is aan het masterniveau. Op een enkele docent na hebben alle docenten een didactische kwalificatie. MSI vraagt van haar docenten dat zij het beroep op hoog niveau beoefenen of beoefend hebben, zodat zij weten wat er in de beroepspraktijk speelt en wat er wordt gevraagd van een Scientific Illustrator. Daarnaast moeten docenten vanuit het didactisch concept van de opleiding kunnen werken, dus studenten begeleiden bij visualisatieopdrachten door feedback op maat, beoordelen, werkbesprekingen bijwonen en examineren.

Naast de externe docenten vraagt de opleiding ook gastdocenten voor specifieke deelgebieden of ter verdieping van een onderwerp. Gastdocenten zijn Scientific Illustrators, vakdeskundigen, bijvoorbeeld een visuele data deskundige, software-expert, wetenschapper, anatoom, beeldhouwer gespecialiseerd in reconstructie van soft facial parts.

#### *Overwegingen en conclusie*

Het panel heeft kunnen vaststellen dat de docenten en gastdocenten experts in hun vakgebied zijn. In de bijlage bij de zelfreflectie is per docent een lijst van publicaties opgenomen, waaruit hun betrokkenheid bij en expertise op het vakgebied blijkt. Studenten zijn lovend over de docenten die veelal hun werkzaamheden voor MSI combineren met een eigen praktijkbureau voor Scientific Illustration en daarmee 'real life' kennis over ondernemerschap inbrengen. Door hun stimulerende houding stijgen studenten boven zichzelf uit. Het panel heeft een deskundig en bevlogen team aangetroffen.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **goed**.

## **Standaard 10      Kwantiteit van het personeel**

<i>De omvang van het personeel is toereikend voor de realisatie van het programma.</i>
--

#### *Bevindingen*

Met het instroombeleid van de opleiding, vier nieuwe studenten per jaar, zouden er maximaal twaalf studenten op de opleiding moeten zijn. Er zijn echter twintig studenten ingeschreven bij de opleiding van wie er zeven langer dan de nominale tijd plus een jaar studeren. Vanuit Maastricht University en Zuyd Hogeschool wordt één fte beschikbaar gesteld voor onderwijs en coördinatie, en uren voor administratieve ondersteuning. Voor studenten is er elke dag één van de docenten aanwezig.

Volgens de berekening van de opleiding is de docent-studentratio: één fte op twaalf studenten, met de werkelijke studentenaantallen is dit één fte op twintig studenten. Echter, langstudeerders vragen zeer beperkt begeleiding en deeltijders doen slechts twee dagdelen per week een beroep op begeleiding. In de praktijk valt de ratio dus gunstiger uit.

De opleiding is van mening dat zij voldoende docenten heeft voor de organisatie en de inhoudelijke feedback aan studenten, maar dat ze te klein is om structureel te ontwikkelen en aan vernieuwing te werken. Door de toekomstige inbedding in het domein Media,



Design & Technology van de nieuwe Arts Faculty Maastricht verwacht de opleiding organisatorische voordelen te behalen.

#### *Overwegingen en conclusie*

Het panel stelt vast dat er ruim voldoende docentcapaciteit is voor het beperkte aantal studenten. Echter deze capaciteit is verspreid over een klein aantal docenten, hetgeen een kwetsbare situatie oplevert. Wellicht kan de opleiding door meer docenten aan zich te binden, een bredere basis creëren. Het panel concludeert dat de taak van de opleidingscoördinator een zware is. Met een aanstelling voor twee dagen verzorgt hij onderwijs en coördineert hij alle organisatorische en onderwijskundige zaken.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende**.

## Voorzieningen

### Standaard 11 Materiële voorzieningen

<i>De huisvesting en de materiële voorzieningen zijn toereikend voor de realisatie van het programma.</i>
---

#### *Bevindingen*

Het programma MSI vindt deels plaats aan de FHML van Maastricht University en deel aan de ABKM. Bij de universiteit kunnen studenten gebruik maken van de voor het medisch onderwijs beschikbare ruimtelijke en materiële faciliteiten. Daarnaast mogen zij ook het studielandschap gebruiken en de faciliteiten van de vakgroep Anatomie en Embryologie (MSI-ruimte, studiezaal met anatomische collectie, dissectiezaal). Bij ABKM is er een studio voor de studenten ingericht met de grootste collectie gipsen voorbeelden en modellen in Nederland, en goede computervoorzieningen. De afdeling heeft een eigen op Scientific Illustration gerichte bibliotheek. Studenten kunnen daarnaast gebruik maken van de universiteitsbibliotheek en de bibliotheek van het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

Naar aanleiding van opmerkingen van de vorige visitatiecommissie heeft de opleiding het assortiment aan met name grafische software vergroot. Daarnaast hebben de werkomstandigheden (licht en temperatuur) veel aandacht gekregen. In de huidige studio zijn diverse aanpassingen uitgevoerd, waardoor iedereen nu tevreden over de behuizing is. Voor de coördinator en de docenten is een kantoor beschikbaar.

#### *Overwegingen en conclusie*

Het panel is van mening dat de opleiding een uitstekende huisvesting en faciliteiten voor studenten heeft geregeld. De studio, waar het visitatiepanel tijdens het bezoek gebruik van heeft mogen maken, is een zeer goede ruimte waar alle studenten een plek kunnen vinden.

De gipsen collectie is een fantastische toevoeging aan deze ruimte en is een meerwaarde voor het onderwijs. Het feit dat studenten bij de universiteit toegang hebben tot de faciliteiten van de vakgroep Anatomie en Embryologie is volgens het panel heel verrijkend voor de studie. Tot slot heeft het panel vernomen dat alumni nog twee jaar na hun afstuderen van deze faciliteiten gebruik mogen maken. Hiermee biedt de opleiding beduidend meer dan direct nodig is voor het onderwijs.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **excellent**.

## **Standaard 12      Studiebegeleiding**

*De studiebegeleiding en de informatievoorziening aan studenten bevorderen de studievoortgang en sluiten aan bij de behoefte van studenten.*

### *Bevindingen*

In september 2012 is één van de docenten als studieloopbaanbegeleider benoemd met als specifieke taken het signaleren van individuele studievertraging, het bevorderen van studievoortgang en de opleiding voorzien van verbeteradviezen. Op deze manier wil de opleiding actief werken aan het terugdringen van het aantal langstudeerders en het verlagen van de gemiddelde verblijfsduur van gediplomeerden.

Iedere student krijgt aan het begin van het jaar gespecificeerde curriculuminformatie op basis waarvan hij zijn leerwerkzaamheden kan plannen. Het niveau van instromende studenten, die minimaal een bacheloropleiding hebben voltooid, is hoog, evenals de motivatie, zodat begeleiding meer op afstand kan plaatsvinden. De opleidingscoördinator is twee dagen per week aanwezig en dan kunnen studenten bij hem terecht voor vragen en opmerkingen. Elke dag is er een docent in de studio aanwezig voor begeleiding.

Van elke student wordt een dossier bijgehouden met daarin de gerealiseerde studievoortgang, beoordelingen, werkbijeenkomsten en werken.

### *Overwegingen en conclusie*

Het panel ziet dat de communicatielijnen in de opleiding erg kort zijn. Er is altijd een docent beschikbaar en de coördinator is gemakkelijk aan te spreken. Studenten zijn ook zeer positief over deze contacten, waardoor wensen, indien haalbaar, gemakkelijk gerealiseerd kunnen worden. De studieloopbaanbegeleider is pas onlangs gestart. De komende jaren zal duidelijk moeten worden of de nieuwe aanpak het probleem van langstudeerders helpt verminderen.

Vooraf omdat de resultaten van de nieuwe studieloopbaanbegeleiding nog niet zichtbaar zijn, komt het panel tot het oordeel **voldoende**.

# Kwaliteitszorg

## Standaard 13 Evaluatie resultaten

*De opleiding wordt periodiek geëvalueerd, mede aan de hand van toetsbare streefdoelen.*

### *Bevindingen*

MSI sluit aan bij het kwaliteitszorgbeleid van Zuyd Hogeschool, waarbij kwaliteitszorg zo laag mogelijk in de organisatie wordt gelegd. Centraal in kwaliteitszorg staan borging, verbetering, verantwoording afleggen, permanente accreditatiewaardigheid en tevredenheid bij studenten. Om hieraan te voldoen evalueert de opleiding het curriculum jaarlijks met studenten. Doel is een tevredenheidsscore van 3,5 op een vijfpuntsschaal.

De opleiding gebruikt een standaard vragenlijst voor de studentenevaluatie waarin alle facetten van de opleiding de revue passeren: faciliteiten, onderwijs, beoordelingen, werkbesprekingen en docenten. Studenten waarderen de opleiding met scores tussen 3,5 en 4,5 op een vijfpuntsschaal. Bij een waardering lager dan 3,5 wordt een onderwerp met docenten en studenten besproken en eventueel verbeterd. Naast deze schriftelijke evaluatie kunnen studenten ook direct contact met de opleidingscoördinator of docent opnemen.

Docenten en gastdocenten overleggen regelmatig over onderwerpen zoals programmaonderdelen, eventuele aanpassingen, studeerbaarheid, en studenten. Op basis van de uitkomsten van deze overleggen vinden zo nodig aanpassingen in het programma plaats, zoals het uitnodigen van een gastdocent voor een specifiek onderwerp, het bevorderen dat voltijdse studenten meer in de studio werken en de aanscherping van het toets- en beoordelingsbeleid.

Daarnaast overlegt de opleiding met externe deskundigen die bij afstudeerprojecten zijn betrokken en met vertegenwoordigers van het werkveld tijdens werkveldconferenties. Hier worden zaken als ontwikkelingen in het beroep en de focus van het curriculum besproken.

### *Overwegingen en conclusie*

Tijdens de vorige visitatie is geconstateerd dat de opleiding geen eigen beschreven kwaliteitszorgsysteem had, maar met de instrumenten die zij hanteerde wel in staat was om de kwaliteit van het programma te bewaken. Een protocol ontbreekt nog steeds, maar ook nu moet het panel vaststellen dat de opleiding goed in staat is om de kwaliteit van de diverse aspecten te meten en daarbij ook de verschillende stakeholders te betrekken.

De opleiding heeft in de *Kritische Reflectie* (21 november 2012) de wens geuit om te komen tot een meer geprotocolleerde kwaliteitszorg. De belangrijkste elementen in dit protocol zullen zijn: businessplan opstellen, definiëren welke studentenevaluaties met welke middelen worden uitgevoerd, definiëren docentevaluatie gesprekken, definiëren werkveldraadplegingen.

Het panel moet vaststellen dat er sinds de vorige visitatie weinig ontwikkeling is geweest. Aan de andere kant hanteert de opleiding een aantal evaluatieve instrumenten die voldoende informatie opleveren om de kwaliteit te borgen. Dit in combinatie met de ingezette acties, zoals het opstellen van een businessplan, maakt dat het panel ziet dat er sprake is van 'werk in uitvoering'. Op grond hiervan komt het panel tot een positief oordeel op deze standaard.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende**.

## **Standaard 14      Verbetermaatregelen**

*De uitkomsten van deze evaluaties vormen de basis voor aantoonbare verbetermaatregelen die bijdragen aan realisatie van de streefdoelen.*

### *Bevindingen*

De uitkomsten uit schriftelijke evaluaties en diverse evaluatieve overleggen worden geanalyseerd en vormen de basis voor verbetermaatregelen. Deze verbetermaatregelen worden nog niet in een verbeterplan vastgelegd, hoewel de opleiding de noodzaak inziet van een systematischer aanpak. Wel worden jaarlijks afspraken gemaakt tussen het opleidingsbestuur en de opleidingscoördinator op basis van de begroting en op basis van een analyse van de sterkere en zwakkere punten. In het docentenoverleg worden afspraken over het curriculum gemaakt.

De laatste vier jaar zijn verschillende verbeterpunten gerealiseerd. In het curriculum is ruimte gemaakt voor het werken met hedendaagse digitale media, studenten leveren hun documentatie van hun werkstukken digitaal aan, het curriculum is in het Engels vertaald, er is een studieloopbaanbegeleider benoemd, specifieke gastdocenten zijn aangetrokken, er is aandacht voor tijdschrijven door studenten, het beoordelingsbeleid is aangescherpt, er is een nieuwe studio binnen ABKM gerealiseerd, evenals een nieuwe ruimte bij de faculteit voor geneeskunde, er wordt een marktonderzoek in 2012-2013 uitgevoerd, er wordt een nieuwe werkveldconferentie in 2013 gepland, en het onderdeel reconstruction of soft facial parts is ontwikkeld.

Op andere terreinen maakt de opleiding minder progressie dan zij had gewenst. Er zijn nog steeds enkele langstudeerders die alle onderdelen hebben afgerond, behalve het afstudeerwerkstuk.

### *Overwegingen en conclusie*

Ook bij deze standaard moet het panel constateren dat de opleiding nog niet veel progressie in de formalisering heeft gemaakt. Wel blijkt ook hier dat MSI goed in staat is om de opleiding actueel te houden en verbeteringen op diverse terreinen in te voeren. Studenten met wie het panel heeft gesproken, zijn zeer positief over de wijze waarop aan hun wensen gehoor wordt gegeven. Wanneer een verzoek binnen de mogelijkheden ligt, wordt dit gehonoreerd. Het panel concludeert dat de opleiding een gevoelige antenne voor verbeteren heeft, maar dat het de transparantie ten goede komt wanneer afspraken vastgelegd worden.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende**.

## **Standaard 15      Betrokkenheid bij kwaliteitszorg**

*Bij de interne kwaliteitszorg zijn de opleidings- en examencommissie, medewerkers, studenten, alumni en het afnemend beroepenveld van de opleiding actief betrokken.*

### *Bevindingen*

MSI betreft de verschillende stakeholders bij het bewaken van de kwaliteit. Studenten worden jaarlijks bevraagd via een schriftelijke evaluatie. Aangezien het een kleine opleiding is, is het gemakkelijk voor studenten om de opleidingscoördinator en/of docenten rechtstreeks te benaderen. MSI heeft een maandelijks docentenoverleg en hebben daarnaast werkoverleg. Tijdens deze overleggen worden mogelijke aanpassingen van het curriculum besproken. De opleiding maakt veel gebruik van alumni vooral als externe docenten en gastdocenten. Verder ontmoeten de docenten van MSI de alumni tijdens het jaarlijkse AEIMS-congres. Recentelijk heeft de opleiding een inventarisatie van de werkkringen van alumni opgesteld. Via werkveldconferenties en afstudeerprojecten kan het afnemende beroepenveld worden bevraagd.

In november 2012 is een vernieuwde examencommissie voor de masteropleidingen van start gegaan. Zij moet nog groeien in haar rol. De opleidingscommissie onderzoekt of het curriculum in voldoende mate aansluit bij de beroepspraktijk. De opleidingscommissie bespreekt met de studenten alle relevante zaken. Deze besprekingen zijn nog informeel van aard. Ook op dit punt wil de opleiding toe naar een formele aanpak door twee contactmomenten per jaar te plannen. De onderwijs- en examenregeling wordt jaarlijks vastgesteld door de medezeggenschapsraad en de adviesraad.

### *Overwegingen en conclusie*

Het panel stelt vast dat het om een kleine organisatie gaat waar iedereen elkaar gemakkelijk aanspreekt en aangesproken kan worden. Er zijn tenslotte maar twee ruimtes: de studio en het kantoor voor de docenten. Toch is het panel het met de opleiding eens dat het zinvol is om de contacten met de stakeholders een formele basis te geven. Het voornemen om op korte termijn een werkveldconferentie te organiseren, juicht het panel toe.

Mede omdat de verdere formalisatie nog vorm moet krijgen, komt het panel op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende**.

## Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties

### Standaard 16 Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties

*De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing en toont aan dat de beoogde eindkwalificaties worden gerealiseerd.*

#### *Bevindingen*

##### Systeem van toetsing

In elke onderdeel van het curriculum staat de visualisatieopdracht centraal. Studenten worden beoordeeld op de gerealiseerde kwaliteit van deze opdrachten. Uit de visualisatieopdracht blijkt of studenten zich de theoretische kennis en inzichten, illustratieve vaardigheden en mediumbeheersing eigen hebben gemaakt. Deze aspecten worden daarom niet apart getoetst. Uit de visualisatie blijkt in hoeverre de student over de anatomische kennis, waaronder de nomenclatuur, bezit en deze wordt tijdens de mondelinge toetsing door de examinator bevestigd. Desondanks is de opleiding bezig een vorm te zoeken voor het explicieter toetsen van de kennisverwerving van studenten, waar het panel begrip voor heeft.

Tot 2012 konden studenten een afgeronde opdracht ter beoordeling aan de docent voorleggen. Met ingang van het huidige studiejaar werkt de opleiding met vastgelegde beoordelingsdata. De docent beoordeelt een opdracht aan de hand van acht aan de competenties gerelateerde criteria: visualisatievermogen, vermogen tot bestuderen/onderzoeken, vermogen tot interpretatie, visualisatietechnische vermogen, transfer, biomedische kennis en kunde, waarnemen en observeren, overige professionele vermogens. Het oordeel van de docent en kernaanbevelingen worden op geformaliseerde beoordelingslijsten vastgelegd en kennen volgens de internationale EC grade een A, B, C, D, E of F toe. Per criterium kan de docent aangeven waar de student extra aandacht aan moet besteden en dat gebeurt in de praktijk ook.

Aan het eind van elk semester vindt een overkoepelende werkbijeenkomst plaats die een formatief karakter heeft. Hierbij zijn alle docenten en studenten aanwezig. Het is de bedoeling dat iedereen van elkaar leert. Voor docenten zijn de bijeenkomsten zinvol om tot gemeenschappelijke normen te komen. Er worden daarom notulen van deze werkbijeenkomsten gemaakt en een verslag met leeraanbevelingen voor iedere student.

Het afstudeerproject vormt de meesterproef. Studenten mogen pas aan deze fase beginnen als alle voorafgaande onderdelen zijn afgesloten. De student zoekt in overleg met zijn mentor naar een visualisatievraagstuk rond een actuele, wetenschappelijke thematiek. De student dient vervolgens een door de mentor geaccepteerd projectvoorstel met een tijdspad bij de kerndocenten in. De opdracht wordt uitgevoerd voor een externe opdrachtgever en mondt uit in een examenpublicatie: een professionele publicatie van een wetenschappelijk illustrator. Naast de visualisaties, reflecteert de student in de tekst op het gevolgde

visualisatieproces en de ingezette technieken en geeft hij uitleg over de voor de visualisatie noodzakelijke wetenschappelijke probleemstelling.

De examinatoren, waaronder de mentor van de student, beoordelen de conceptpublicatie en wanneer deze voldoende is, geven ze toestemming voor het drukken van de publicatie. De examinatoren en de bij het project betrokken inhoudsdeskundigen beoordelen de publicatie en de mondelinge presentatie op basis van de acht criteria.

Tot slot besluit de examencommissie tot toekenning van het diploma. De examencommissie is nog groeiende in haar rol om borg te staan voor de kwaliteit van de afgestudeerden. Een lid van de examencommissie woont de examens van de opleiding bij om de wijze waarop het proces verloopt te observeren. Het expliciet benoemen van examinatoren moet bijvoorbeeld nog meer gestalte krijgen.

#### Realisatie van de beoogde eindkwalificaties

Het panel heeft alle elf afstudeerprojecten, die sinds 2007 zijn opgeleverd, bekeken. Vier door de opleiding geselecteerde werken heeft het panel voorafgaand aan het bezoek bestudeerd. Tijdens het bezoek heeft het panel onder andere met deze vier alumni, hun begeleiders en opdrachtgevers gesproken. Het panel heeft kunnen vaststellen dat alle bekeken afstudeerprojecten van masterniveau zijn en op een adequate manier beoordeeld zijn. De kundigheid om moeilijke onderwerpen en processen te visualiseren is zeer goed. Het panel is lovend over de tekenkwaliteiten van de studenten. De vormgeving van de afstudeerpublicatie is gestandaardiseerd en laat op dat punt naar de mening van het panel weinig ruimte voor de eigen creativiteit van studenten. Anderzijds heeft het panel begrip voor de standaardisatie waardoor een professionele uitstraling van de afstudeerproducten wordt verkregen.

Het panel stelt daarnaast vast dat de publicatie van het afstudeerproject op twee gedachten hinkt. Enerzijds tonen studenten aan dat zij visualisaties op een hoog niveau kunnen leveren, maar daarbij verliezen ze soms de opdracht een beetje uit het oog, waardoor het geheel meer het karakter van een portfolio krijgt. Anderzijds werken studenten de opdracht uit in de vorm van een procesverslag. Het panel denkt dat de opleiding hier nog een slag kan maken. Bijvoorbeeld door van studenten een product te eisen waarin de externe opdracht wordt uitgevoerd, met een argumentatieve onderbouwing van de methodologie van de genomen stappen en een verantwoording van de verschillende keuzes die hij gemaakt heeft. In een apart hoofdstuk zou de student zich kunnen positioneren in het veld van Scientific Illustrators, hetgeen één van de doelen van de opleiding is (zie standaard 1). Dit ontbreekt in de huidige afstudeerproducten. In een portfolio kunnen studenten laten zien tot welke illustraties zij in staat zijn. De Scientific Illustrator zal zich moeten verdiepen in de doelgroep om deze zo effectief mogelijk te kunnen aanspreken. Hoewel studenten bij het uitwerken van de opdracht wel een doelgroep voor ogen hebben, toetsen ze zelden hun visualisaties bij de gekozen doelgroep. Het panel geeft de opleiding in overweging om hier meer aandacht aan te schenken vanwege het belang dat de opleiding hecht aan communicatie in het licht van de gewenste beroepsmatiger aanpak.

Het panel heeft gezien dat studenten uitstekend begeleid worden en veel feedback op hun werk krijgen. Eén externe begeleider vertelde het panel dat hij 80 mails met de student gewisseld heeft en zo'n 150 documenten en tekeningen heeft gezien en becommentarieerd. Dit feit verklaart misschien waarom op de beoordelingsformulieren nauwelijks beargumenteerd wordt, waarom de beoordelaars vinden dat aan een bepaalde competentie is voldaan. Het panel heeft alleen van het afgelopen jaar verslagen van de bespreking na de mondelinge presentatie gezien. Het lijkt erop dat dit een recente formalisering is, waar het panel positief over is. Er zijn altijd één of twee externe beoordelaars bij de beoordeling van het afstudeerproject betrokken. Deze beoordelaars zijn echter vaak als opdrachtgever nauw betrokken bij het proces. Voor een verdergaande objectivering van de beoordeling zou de opleiding wellicht beoordelaars uit aanpalende wetenschappelijke domeinen of uit de werkveldadviescommissie erbij kunnen betrekken.

De beroepspraktijk van de afgestudeerde bestaat meestal uit een combinatie van activiteiten. Enerzijds is hij werkzaam als freelance Scientific Illustrator, daarnaast heeft hij een praktijk van vrije visualisatie (bijvoorbeeld kunst, boeken) of is verbonden aan een universiteit, onderwijsinstelling, uitgeverij of een museum. Uit een onderzoek van de opleiding blijkt dat 19 van de 21 alumni als Scientific Illustrator werkzaam is.

#### *Overwegingen en conclusie*

Het panel heeft kunnen vaststellen dat het systeem van toetsen deugdelijk is en dat de feedback en de beoordelingen in overeenstemming zijn met wat op masterniveau verwacht mag worden. Studenten krijgen op verschillende manieren feedback op en beoordelingen van hun visualisaties: van docenten tijdens de begeleiding in de studio (zie standaard 3), van de docent die de opdracht gegeven heeft en tijdens het werkoverleg.

Het panel heeft op basis van de toetsen en het afstudeerwerk kunnen vaststellen dat afgestudeerden van MSI over het masterniveau beschikken. Afgestudeerden kunnen niet alleen uitstekend tekenen naar de waarneming, maar ook goed een denkbeeld van een wetenschapper visualiseren. Zij zijn in staat adequate keuzes te maken in typen visualisering en soorten medium. Het panel is het eens met de beoordelingen die de examinatoren hebben gegeven, al vindt het wel dat de opleiding de vorm van het afstudeerproject zou kunnen heroverwegen. Met name het verantwoorden van keuzes, reflecteren op het beroep en doelgroepgerichtheid mogen wat het panel betreft meer nadruk krijgen.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende**.



### 3 Eindoordeel over de opleiding

#### Oordelen op de standaarden

Het visitatiepanel komt tot de volgende oordelen op de standaarden:

Standaard	Oordeel Voltijd	Oordeel Deeltijd
<i>Standaard 1 Beoogde eindkwalificaties</i>	Goed	Goed
<i>Standaard 2 Oriëntatie van het programma</i>	Voldoende	Voldoende
<i>Standaard 3 Inhoud van het programma</i>	Goed	Goed
<i>Standaard 4 Vormgeving van het programma</i>	Goed	Goed
<i>Standaard 5 Instroom</i>	Goed	Goed
<i>Standaard 6 Studeerbaarheid</i>	Voldoende	Voldoende
<i>Standaard 7 Duur</i>	Voldoende	Voldoende
<i>Standaard 8 Personeelsbeleid</i>	Voldoende	Voldoende
<i>Standaard 9 Kwaliteit van het personeel</i>	Goed	Goed
<i>Standaard 10 Kwantiteit van het personeel</i>	Voldoende	Voldoende
<i>Standaard 11 Materiële voorzieningen</i>	Excellent	Excellent
<i>Standaard 12 Studiebegeleiding</i>	Voldoende	Voldoende
<i>Standaard 13 Evaluatie resultaten</i>	Voldoende	Voldoende
<i>Standaard 14 Verbetermaatregelen</i>	Voldoende	Voldoende
<i>Standaard 15 Betrokkenheid bij kwaliteitszorg</i>	Voldoende	Voldoende
<i>Standaard 16 Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties</i>	Voldoende	Voldoende

#### Overwegingen en conclusie

Weging van de oordelen op de zestien standaarden op basis van de motivering bij de standaarden en volgens de beslisregels van NVAO:

- Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval 'onvoldoende' indien standaard 1 of 16 als onvoldoende beoordeeld wordt. Een 'onvoldoende' bij standaard 1 kan niet leiden tot het toekennen van een herstelperiode door de NVAO.
- Het eindoordeel over een opleiding kan alleen 'goed' zijn indien tenminste de standaarden 1, 3, 6, 9, 13, 14, 15 en 16 als goed worden beoordeeld.
- Het eindoordeel over een opleiding kan alleen 'excellent' zijn indien de standaarden 1, 3, 6, 9, 13, 14, 15 en 16 als excellent worden beoordeeld.

Het visitatiepanel beoordeelt de kwaliteit van de bestaande hbo-masteropleiding Scientific Illustration (voltijd en deeltijd) als **voldoende**.



## 4 Aanbevelingen

1. Het panel adviseert de opleiding om de 'reflective practitioner' een duidelijker plaats in de competenties en in het programma te geven, zodat de student aan het eind van de opleiding kan laten zien hoe hij zich positioneert in het veld van Scientific Illustrators. De opleiding heeft dit advies meteen ter harte genomen en heeft samen met het *Expertise Centrum Creative City* van de ABKM de eerste stappen voor het ontwikkelen van structuren gezet.
2. Het panel is van mening dat bij de visualisaties de doelgroepen meer betrokken kunnen worden.
3. Het panel is van mening dat het verstandig is om een procedure voor de benoeming van met name de functie van coördinator te ontwikkelen, zodat er bij een vacature ook in de toekomst voldoende garanties voor een goede invulling zijn
4. De ingezette acties om de kwaliteitszorg meer te formaliseren, moeten verder worden uitgebouwd om te komen tot een transparant systeem.
5. Het panel adviseert de opleiding om vorm van het afstudeerproject te heroverwegen, zodat de verantwoording van de keuzes en de reflectie op het beroep meer ruimte krijgen.



## 5 Bijlagen



## Bijlage 1: Eindkwalificaties van de opleiding

### Koppeling Dublin Master descriptoren aan de opleidingskwalificaties voor de Master Scientific Illustration

- relatie (+)

- evidente relatie (++)

	Heeft aantoonbare kennis en inzicht, gebaseerd op de kennis en inzicht op het niveau van de Bachelor en kan deze overtreffen en /of verdiepen, alsmede een basis of een kans bieden om een originele bijdrage te leveren aan het ontwikkelen en/of toepassen van ideeën, vaak in onderzoeksverband	Is in staat om kennis en inzicht en probleemoplossende vermogens toe te passen in nieuwe of onbekende omstandigheden binnen een bredere (of multidisciplinaire) context die gerelateerd is aan het vakgebied; is in staat om kennis te integreren en met complexe materie om te gaan	Is in staat om oordelen te formuleren op grond van onvolledige of beperkte informatie en daarbij rekening te houden met sociaal-maatschappelijke en ethische verantwoordelijkheden, die zijn verbonden aan het toepassen van de eigen kennis en oordelen	Is in staat om conclusies, alsmede de kennis, motieven en overwegingen die hieraan ten grondslag liggen, duidelijk en ondubbelzinnig over te brengen op een publiek van specialisten of niet-specialisten	Bezit de leervaardigheden die hem of haar in staat stellen een vervolgstudie aan te gaan met een grotendeels zelfgestuurd karakter
visualisatievermogen	++	++	+	+	
vermogen tot bestuderen / onderzoeken	++	++	++	+	+
vermogen tot interpretatie	++	++	++	+	
visualisatietechnische vermogens transfer	++	++	+	+	+
biomedische kennis en kunde waarnemen en observeren	++	++	+	+	+
overige professionele vermogens	++	++	++	++	+
				++	++





**Bijlage 2: Overzicht opleidingsprogramma**

code	cursus	toetsen	Aantal EC	1 EC = 28 uur/ Totaal studiebelastinguren	Duur curriculum- onderdeel in dagen (bij benadering)	Lessuren	Zelfstandig werken onder supervisie
<b>A</b>	<b>DE MENS</b>						
A1		Het skelet van de romp	5	140	17,5	5	135
A2		Het anatomisch model van de romp	7	196	24,5	8	188
A3		Het anatomisch preparaat	12	336	42	14	322
<b>B</b>	<b>HET DIER</b>						
B1		Het spierbeeld van een zoogdier	5	140	17,5	7	133
B2		Het dier in vivo	1	28	3,5	28	0
B3		Dissectiepractica laboratoriumrat	8	224	28	74	150
B4		De schedel van een zoogdier	4	112	14	4	108
B5		Een 2e (proef-)dier	6	168	21	5	163
<b>C</b>	<b>INGREPEN BIJ MENS EN DIER</b>						
C1	Microchirurgie bij de laboratoriumrat	instrumenten en handen	5	140	17,5	6	134
C2	Microchirurgie bij de laboratoriumrat	handen, instrumenten en proefdiermodel	5	140	17,5	5	135
C3	Microchirurgie bij de laboratoriumrat	chirurgische ingreep	7	196	24,5	15	181
C4		Chirurgie humaan (kliniek)	7	196	24,5	10	186
<b>D</b>	<b>ONDERSTEUNENDE VAKKEN</b>						
D1	Modeltekenen	Modeltekenen	7	196	24,5	196	0
D2	Modeltekenen	Modeltekenen met anatomische verantw.	3	84	10,5	20	64
D3		Werken met illustratie software	2	56	7	56	0
<b>E</b>	<b>COMBI WORKSHOPS/GASTCOLLEGES</b>		6	168	21	168	0
<b>F</b>	<b>EINDEXAMEN</b>		30	840	105	250	590
		Eindexamenproject					
		Mondeling examen					
		Eindexamen expositie					
		<b>Totaal</b>	120				



### **Bijlage 3: Deskundigheden leden visitatiepanel en secretaris**

Nadere informatie over de achtergronden van de leden van het beoordelingspanel en secretaris:

#### De heer prof.dr. C.A.M.J.J. van den Hondel, voorzitter

De heer Van den Hondel is ingezet vanwege zijn deskundigheid op het gebied van industriële en moleculaire microbiologie en biotechnologie en vanwege zijn inzicht in de internationale ontwikkelingen in dit werkveld. Hij is sinds 15 jaar coördinator van grote Europese projecten (waarin 35-40 Europese groepen samenwerken) en is al 20 jaar voorzitter van de international scientific commission van "European Conference of Fungal Genetics". Zijn research group heeft contract research uitgevoerd voor internationale biotechnologische industrieën, zoals Novozymes, Danisco, Genencor, DSM, Hoffman-la Roche, BASF, Dyadic, Royal Oy, Beldem, Unilever. Hij heeft lezingen op uitnodiging gegeven in Europa, USA, Mexico, Brazilië, Japan, Zuid-Korea, China en Zuid-Afrika. Bovendien heeft de heer Van den Hondel onderwijservaring als hoogleraar en heeft tientallen bachelor- en masterstudenten van de hogere laboratorium opleiding en universiteit begeleid. Hij is promotor geweest van 14 promovendi. De heer Van den Hondel is twee maal lid geweest van een audit commissie voor het "Centre of BioScience" van de Universiteit van Kopenhagen. Voor deze visitatie heeft de heer Van den Hondel onze handleiding voor panelleden ontvangen en in een voorbereidende vergadering is hij aanvullend geïnstrueerd over het proces van visitatie en accreditatie in het hoger onderwijs en over de werkwijze van NQA.

#### *Opleiding:*

Afgestudeerd als biochemicus

Gepromoveerd als moleculair bioloog

#### *Werkervaring:*

2005 – 2009 onderwijsdirecteur Instituut biologie Universiteit Leiden

2005 – 2010 lector Industriële Microbiologie en docent masteropleiding – Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

2000 – 2010 programma leider Kluyver Centre of Genomics of Industrial Fermentation

1974 – heden hoogleraar moleculaire microbiologie en biotechnologie – Universiteit van Leiden

1974 – 2000 microbioloog en biotechnoloog TNO

#### *Publicaties (2011-2012, meer op aanvraag):*

- *Analysis of the role of the *Aspergillus niger* aminolevulinic acid synthase (*hemA*) gene illustrates the difference between regulation of yeast and fungal haem- and sirohaem-dependent pathways.* Franken AC, Lokman BC, Ram AF, van den **Hondel CA**, de Weert S, Punt PJ. FEMS Microbiol Lett. 2012 Oct;335(2):104-12.
- *Genome-wide expression analysis upon constitutive activation of the *HacA* bZIP transcription factor in *Aspergillus niger* reveals a coordinated cellular response to counteract ER stress.* Carvalho ND, Jørgensen TR, Arentshorst M, Nitsche BM, van den **Hondel CA**, Archer DB, Ram AF. BMC Genomics. 2012 Jul 30;13:350. [PubMed - in process]
- *Heme biosynthesis and its regulation: towards understanding and improvement of heme biosynthesis in filamentous fungi.* Franken AC, Lokman BC, Ram AF, Punt PJ, van den **Hondel CA**, de Weert S. Appl Microbiol Biotechnol. 2011 Aug;91(3):447-60
- *Submerged conidiation and product formation by *Aspergillus niger* at low specific growth rates are affected in aerial developmental mutants.* Jørgensen TR, Nielsen KF, Arentshorst M, Park J, van den **Hondel CA**, Frisvad JC, Ram AF. Appl Environ Microbiol. 2011 Aug;77(15):5270-7.

- *Fungal gene expression on demand: an inducible, tunable, and metabolism-independent expression system for Aspergillus niger.* Meyer V, Wanka F, van Gent J, Arentshorst M, van den **Hondel CA**, Ram AF. *Appl Environ Microbiol.* 2011 May;77(9):2975-83
- *Functional YFP-tagging of the essential GDP-mannose transporter reveals an important role for the secretion related small GTPase SrgC protein in maintenance of Golgi bodies in Aspergillus niger.* Carvalho ND, Arentshorst M, Weenink XO, Punt PJ, van den **Hondel CA**, Ram AF. *Fungal Biol.* 2011 Mar;115(3):253-64.
- *The molecular and genetic basis of conidial pigmentation in Aspergillus niger.* Jørgensen TR, Park J, Arentshorst M, van Welzen AM, Lamers G, Vankuyk PA, Damveld RA, van den **Hondel CA**, Nielsen KF, Frisvad JC, Ram AF. *Fungal Genet Biol.* 2011 May;48(5):544-53.
- *Functional characterization of Rho GTPases in Aspergillus niger uncovers conserved and diverged roles of Rho proteins within filamentous fungi.* Kwon MJ, Arentshorst M, Roos ED, van den **Hondel CA**, Meyer V, Ram AF. *Mol Microbiol.* 2011 Mar;79(5):1151-67.

#### De heer R.P. Slagter MNZIMBI

De heer Slagter is ingezet vanwege zijn expertise op het gebied van medische en biologische illustraties. Hij werkt via zijn eigen ondernemer RS Enterprises vof onder meer als medisch en biologisch illustrator bij Dutch Journal of Medicine. Daarnaast ontwikkelt hij e-learningprogramma's en anatomische leerprogramma's voor CASK (Clinical Anatomical Skills) (zie [www.caskanatomy.info](http://www.caskanatomy.info)). Voor deze visitatie heeft de heer Slagter onze handleiding voor panelleden ontvangen en in een voorbereidende vergadering is hij aanvullend geïnstrueerd over het proces van visitatie en accreditatie in het hoger onderwijs en over de werkwijze van NQA.

#### *Opleiding:*

- 1973 – 1976 Biochemistry and multicellular biology - Palmerston North New Zealand (onvoltooid)
- 1969 – 1973 Medical and Biological Illustration (Member of the New Zealand Institute for Medical and Biological Illustration) MNZIMBI
- 1964 – 1968 University Entrance - Colenso College - Napier New Zealand

#### *Werkervaring:*

- 1987 – heden ZZP (RS Enterprises vof)
- 1976 – 1987 Onderwijsproject Oncologie LUMC (Leiden) en NKI (Amsterdam)
- 1973 – 1976 Palmerston North Hospital (Massey University)
- 1970 – 1972 Wilson and Horton Auckland New Zealand
- 1968 – 1970 Geddies publication

#### Mevrouw dr. A.C.M. Coumans

Mevrouw Coumans is ingezet vanwege haar onderwijsdeskundigheid op het gebied van vormgeving en vanwege haar inzicht in de internationale ontwikkelingen in dit werkveld. Mevrouw Coumans is lector Image in Context aan de Academie Minerva, overdrachtsdocent master Journalistiek in een Crossmediale Context aan het Patshala Instituut in Dakar (Bangladesh) en lid van de Kenniskring Lectoraat Design aan Hogeschool voor de Kunsten (HKU). Tevens is zij beleidsmedewerker Onderzoek, Bureau Onderzoek Onderwijs en Kwaliteitszorg aan HKU. Mevrouw Coumans heeft meerdere publicaties op haar naam staan. Mevrouw Coumans maakt deel uit van een researchgroep, is bestuurslid van de Stichting Visueel Debat Den Haag en is coördinator van het Europees Cumulus Netwerk. Voor deze visitatie heeft mevrouw Coumans onze handleiding voor panelleden ontvangen en in een voorbereidende

vergadering is zij aanvullend geïnstrueerd over het proces van visitatie en accreditatie in het hoger onderwijs en over de werkwijze van NQA.

*Opleiding:*

- 2005 – 2010 Promotieonderzoek *Als een beeld ik zegt... het dialogische betekenisvormingsproces van het publiek beeld*, Universiteit Leiden (promotie 10-02-2010)
- 1986 – 1990 Doctoraal De komische Film, Film en Opvoeringskunsten, Katholieke Universiteit Nijmegen
- 1989 – 1990 Studie Cinematografie, Paris III, Universiteit van Parijs
- 1980 – 1984 Kandidaats Filosofie, Katholieke Universiteit Nijmegen
- 1981 – 1982 Propedeuse Nederlandse Taal en Letterkunde, Katholieke Universiteit Nijmegen

*Werkervaring:*

- 2012 – heden Lector Image in Context, Academie Minerva, Groningen (gedetacheerd bij de HKU)
- 2011 – heden Overdrachtsdocent Master Journalistiek in een Crossmediale Context, Patshala Instituut, Dakar, Bangladesh
- 2009 – heden Kenniskring Lectoraat Design, Faculteit Beeldende Kunsten en Vormgeving, Hogeschool voor de Kunsten Utrecht
- 2007 – 2009 Docent Beeldanalyse, Beeldcommunicatie, Beeldcultuur, Master Journalistiek in een crossmediale setting, Media Academie Hilversum
- 2002 – heden Beleidsmedewerker Onderzoek, Bureau Onderzoek Onderwijs en Kwaliteitszorg, Hogeschool voor de Kunsten Utrecht
- 1992 – 2012 Docent Research, Visual Essay, Social Design, Semiotiek, Beeldcultuur, Communicatie, Faculteit Beeldende Kunsten en Vormgeving, Hogeschool voor de Kunsten Utrecht

*Overig:*

- 2010 – heden Onderdeel van de researchgroep *The context is the message*, subsidie Fonds BKVB
- 2008 – heden Bestuurslid Stichting Visueel Debat Den Haag
- 2005 – heden Coördinatie Europees Cumulus Netwerk *Practice Research and Education in Design Forum*

*Publicaties:*

- 'Vervreemding als politiek interventie', *Filosofie & Praktijk*, nr. 3 (jaargang 33) herfst 2012
- 'Willen zij dat ego-denken wel dat wij hen opdringen', en i.s.m. dr. Bibi Straatman 'Moed tot waarheid' in Pleidooi voor Polyfonie, meldpunt kunstonderwijs, HKU 2012
- "De stem van de grafisch ontwerper, drie vormen van dialogische verbeelding in het publieke domein", *Tijdschrift voor Esthetica*, <http://esthetica.nge.nl>
- "Als een beeld ik zegt", website Design Geschiedenis Nederland, <http://www.designhistory.nl/2009/als-een-beeld-ik-zegt/>

*Mevrouw J.L. Browne MSc*

Mevrouw Browne is ingezet als studentlid. Zij volgt de wo-masteropleiding Selective Utrecht Medical Masters (SUMMA), 4 jarige master geneeskunde/klinisch onderzoeker aan de Universiteit Utrecht, waar zij lid is van de internationaliseringscommissie. Mevrouw Browne is representatief voor de primaire doelgroep van de opleiding en beschikt over studentgebonden deskundigheden met betrekking tot de studielast, de onderwijsaanpak, de voorzieningen en de kwaliteitszorg bij opleidingen in het domein. Voor deze visitatie is mevrouw Browne aanvullend individueel geïnstrueerd over het proces van visitatie en accreditatie in het hoger onderwijs en over de werkwijze van NQA.

*Opleiding:*

- 2009 – 2013 Universiteit Utrecht, Selective Utrecht Medical Masters (SUMMA), 4-jarige master geneeskunde/klinisch onderzoeker
- 2008 – 2009 University College London, United Kingdom - MSc Social Epidemiology
- 2005 – 2008 University College Utrecht Bachelor of Sciences, cum laude  
Major: premedical sciences, Minor: public health, development studies.
- 1999 – 2005 VWO, Twickel College Hengelo

*Werkervaring:*

- apr – jun 2012 Stage bij het Ministerie van Buitenlandse Zaken op de Permanente Vertegenwoordiging van Nederland in Geneve
- 2011 – heden Research-assistent Global Health UMCU, in een studie naar de voorspelling en voorkomen van zwangerschapsvergiftiging in Ghana and Indonesië
- 2010 – heden Student-assistent bij Global Health onderwijsactiviteiten UMCU, met name de ontwikkeling van Elevate, een e-learning portal voor health sciences
- 2007 – heden Werkzaam bij ProDemos, Huis voor Democratie en Rechtsstaat bij verschillende politieke participatie bevorderende onderwijsprogramma's voor jongeren, waaronder De Haagse Tribune en Jongeregemeenteraad

*Overig:*

- 2009 – 2011 Teddy Bear Hospital Utrecht, Berendokter organisatiecomité, jaarvertegenwoordiging SUMMA, internationaliseringscommissie SUMMA
- mei – aug 2009 Leonard Cheshire Center for Disability and Inclusive Development  
Onderzoekscoördinator bij een nationale veldstudie naar disability in Sierra Leone
- 2009 Huygens Talenten Programma-beurs toegewezen gekregen, voor de MSc Social Epidemiology aan University College London, VK
- jun – aug 2008 Summerschool en internship in Tanzania ('UCU in Africa')
- 2008 Oprichter/editor-in-Chief van Scope, health magazine van UCU
- 2004 – 2005 bestuurslid en international officer LAKS, nationale scholieren organisatie.

Mevrouw drs. P. Göbel

Mevrouw Göbel is ingezet als NQA-auditor. Zij heeft meer dan tien jaar ervaring met visiteren in bijna alle sectoren van het hbo. Ze heeft bij Lloyd's auditcursussen gevolgd. Verder heeft zij twintig jaar ervaring met ontwikkelen van onderwijsprogramma's, lesgeven en beoordelen van studenten en met management in het hoger beroepsonderwijs in uiteenlopende sectoren. Mevrouw Göbel heeft in het najaar van 2010 deelgenomen aan de training van de NVAO en is gecertificeerd secretaris.

*Opleiding:*

- 1976 – 1979 Rijksuniversiteit Utrecht, Nederlandse taal- en letterkunde
- 1971 – 1976 Tweedegraads lerarenopleiding: Nederlands en Engels

*Werkervaring:*

- 2005 – heden secretaris en adviseur Raeflex
- 2004 – heden senior auditor en adviseur NQA
- 2000 – 2004 Medewerker kwaliteitszorg bij de HBO-raad
- 1997 – 2000 Projectleider bij de afdeling Onderwijszaken van de Saxion Hogeschool Enschede
- 1994 – 1997 Directeur van het instituut Welzijn en Arbeid bij de Saxion Hogeschool Enschede

- 1993 – 1995 Studentendecaan en vertrouwenspersoon bij de sectoren Welzijn en Arbeid, Lerarenopleiding Basisonderwijs en Conservatorium
- 1987 – 1993 Studentendecaan en vertrouwenspersoon bij de sector Economie Saxion Hogeschool Enschede
- 1980 – 1993 Docent taalbeheersing bij de sector Economie Saxion Hogeschool Enschede

*Overig:*

- 2006 - 2011 lid hoofdbestuur VVAO





## **Bijlage 4: Bezoekprogramma**

### **PROGRAMMA VISITATIEDAGEN OPLEIDING MASTER SCIENTIFIC ILLUSTRATION**

#### Dag 1 – WOENSDAG 30 januari 2012

- 11.00u            Ontvangst Panel incl. rondleiding
- 12.00u            Lunch incl. kennismaking panel
- 13.00-16.30u Voorbereiding en materiaalbestudering:  
- Studiemateriaal  
- Studentmateriaal  
- Alle door NQA en de opleiding geselecteerde afstudeerproducten
- 16.30-17.00u Spreekuur

#### Dag 2 – DONDERDAG 31 januari 2012

- 08.30-09.15u Blok Inhoud I: afstuderen Docenten + externe begeleiders/beoordelaars (werkveldvertegenwoordigers) van de vier door de opleiding geselecteerde afstudeerproducten
- 09.30-10.15u Blok Inhoud II: afstudeerfase Studenten afstudeerfase en alumni van de vier door de opleiding geselecteerde afstudeerproducten
- 10.30-11.15u Gesprek studenten 1<sup>e</sup>/2<sup>e</sup> jaars (inhoud en randvoorwaarden)
- 11.30-12.15u Gesprek met docenten (inhoud en randvoorwaarden). Vertegenwoordiging docententeam: spreiding naar studiejaars, vakgebieden, speciale taken (zoals begeleiding, lectoraat).
- 12.15-13.00    Lunchpauze + overleg / extra bestuderen materiaal panel
- 13.00-13.45u 1e gesprek met opleidingsmanagement
- 14.00-14.45u Blok Borging Examencie en opleidingscie
- 15.00-15.30u Eventuele extra gesprekken, nader te bepalen door het panel
- 15.30-17.00u Beoordelingsoverleg door panel
- 17.00-17.30u 2e gesprek opleidingsmanagement, inclusief afronding



## Bijlage 5: Bestudeerde documenten

### LIJST GEÛPLOADE DOCUMENTEN

<i>Nr</i>	<i>Document</i>	<i>Behorende bij Standaard</i>
1	Geüploade documenten MSI	
2	Beroepsbeeld MSI	1
3	Relatie met Dublin-descriptoren MSI	1
4	Curriculum MSI beknopt	3, 6, 7
5	Onderwijsprogramma 2012/2013 MSI NL	3
6	Onderwijsprogramma 2012/2013 MSI EN	3
7	Literatuurlijst MSI	3
8	OER 2012/2013 MSI	3
9	Matrix onderwijsbeheer MSI	3
10	Didactisch concept MSI	4, 16
11	Curriculum MSI deeltijd NED roosterschema	6
12	Curriculum MSI voltijd NED roosterschema	6
13	Overzicht docenten MSI	9
14	Publicaties/tentoonstellingen docenten MSI	9
15	Studieloopbaanbegeleiding MSI	12
16	Overzicht afstudeerwerken MSI	16
17	Geselecteerde afstudeerprojecten opleiding MSI	16
18	Afstudeerhandleiding MSI	16
19	Leden werkveldcommissie MSI	

LIJST DOCUMENTEN TER INZAGE

<i>Nr</i>	<i>Document</i>
1a	Stand van zaken behaalde studieresultaten studenten MSI
1b	Formats beoordelingsformulieren
2a	Compleet overzicht van alle studenten MSI geslaagden, zittende studenten en stakers.
2b	Formats toelatingsformulieren
3	Transitiematrix MSI / Cultureel Ondernemerschap, KUO-competenties
4	Alumni-gegevens vanaf 1999
5a	Marktonderzoek MSI – s.v.z. t/m woensdag 23/1/2013
5b	Correspondentie omtrent marktonderzoek MSI
5c	Mailinglijst marktonderzoek MSI
6a	Reflectiegesprekken MSI d.d. 26/11/2012
6b	Nabespreking reflectie MSI d.d. 20/12/2012
7a	Uitslag MSI-enquête 2010/2011 en 2011/2012
7b	MSI enquête studiejaar 2009/2010
7c	Enquête uitwerking MSI studiejaar 2008/2009
8	Kwaliteitszorg MSI
9	Voorzieningen opleiding MSI
10a	Regeling voor de Examencommissie Zuyd Hogeschool
10b	Jaarverslag Examencommissie 2011-2012
10c	Overzicht examencommissies ABKM
10d	Mandaat examencommissie Ilse Wielage
11a	Regeling voor de Opleidingscommissie Zuyd Hogeschool
11b	Overzicht opleidingscommissies ABKM
12a	Reglement Werkveldcommissie MSI
12b	Verslag vergadering werkveldcommissie d.d. 25/01/2008
12c	Agenda en PowerPoint bijeenkomst werkveldcommissie MSI 19/12/2012
12d	Verslag vergadering werkveldcommissie d.d. 19/12/2012
13a	Leden internationale beroepenveldcommissie MSI
13b	Informatie over AEIMS
13c	Verslagen en agenda's vergaderingen AEIMS
14a	Verslagen recente docentvergaderingen
14b	Verslagen recente bestuurlijke vergaderingen
15a	Voorbeelden correspondentie tussen docent en student
15b	Voorbeeld correspondentie docenten onderling

## **Bijlage 6:    Overzicht bestudeerde afstudeerwerken**

Hieronder een overzicht van de studenten van wie het panel de afstudeerwerken heeft bestudeerd. Conform de regels van de NVAO zijn alleen de studentnummers opgenomen.

*2044986*

*2024709*

*2044988*

*647365*

*2056353*

*2035963*

*861197*

*2035964*

*2035965*

*2035966*

*647373*



## Bijlage 7: Verklaring van volledigheid en correctheid

Netherlands Quality Agency



### Verklaring van volledigheid en correctheid van de informatie

Betreffende de visitatie van de

Opleiding: Scientific Illustration

Instelling: Hogeschool Zuyd

Visitatiedatum: 30 en 31 januari 2013

Ondergetekende:

vertegenwoordigend het management van de genoemde opleiding,

in de functie van: *Faculteitsdirecteur*

verklaart hierbij dat alle informatie ten behoeve van de visitatie van de genoemde opleiding in volledigheid en correctheid ter beschikking wordt gesteld, *waaronder informatie over alternatieve afstudeerroutes die momenteel en/of gedurende de afgelopen 6 jaar (hebben) bestaan*, zodat het visitatiepanel tot een op juiste feiten gebaseerde oordeelsvorming kan komen.

Handtekening:

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'M. J. W.', written over a horizontal line.

Datum:

*10 januari 2013*