



## **Stichting NHL Stenden Hogeschool**

### **Master Marine Shipping Innovations**

#### **Beperkte opleidingsbeoordeling**



## Samenvatting

In januari 2020 is de bestaande hbo-master-opleiding Marine Shipping Innovations (hierna: MMSI) van het Maritiem Instituut Willem Barentsz (hierna: MIWB) van Stichting NHL Stenden Hogeschool (hierna: NHL Stenden) bezocht door een visitatiepanel van Netherlands Quality Agency (hierna: NQA). Het betreft een tweejarige deeltijd masteropleiding met een omvang van 60 EC.

Het panel beoordeelt de opleiding in zijn geheel als **positief**.

Het panel heeft een nog jonge masteropleiding getroffen die zich, na de eerste beoordeling in de Toets Nieuwe Opleiding in 2014, verder heeft ontwikkeld en progressie toont. Dit blijkt onder andere uit de verdere flexibilisering van de inhoudelijke leerlijnen en de ontwikkelingen op het gebied van blended learning. De opzet van de opleiding past bij het deeltijdkarakter, bij de diversiteit in de studentpopulatie en bij het werkveld. Het panel vindt dat de opleiding knap koers heeft gehouden in roerige tijden met de fusie tussen NHL en Stenden en veranderingen in organisatorische en onderwijskundige kaders. De hechtheid van het docententeam binnen MIWB, de aanwezige expertises en de nauwe band met het werkveld hebben hier mede aan bijgedragen. Een groot compliment krijgt de opleiding voor de excellente voorzieningen en de wijze waarop het MIWB-gebouw is verbouwd en de studenten en docenten faciliteert. De eerste afgestudeerden maken het beoogde profiel en het masterniveau duidelijk waar. Het panel adviseert geen grote koerswijzigingen, maar verdere fine tuning van de opleiding.

Ontwikkelpunten liggen bij helderder kaders bij projecten voor de beheersing van de studielast en de studieduur, het gebruik van rubrics bij de toetsing om te komen tot verdere kalibratie tussen beoordelaars en bij de verdere ontwikkeling van de Roadmap Reflection als afsluiting van de opleiding. Gezien het enthousiasme en de aanwezige expertises bij management, docenten, werkveld en studenten heeft het panel er vertrouwen in dat de ingezette ontwikkeling goed wordt doorgezet en dat de opleiding er in slaagt om in de toekomst verder uit te groeien en haar naamsbekendheid uit te bouwen.

### **Standaard 1: Beoogde leerresultaten**

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

De nog jonge MMSI-opleiding heeft zich in voorgaande jaren ontwikkeld tot een professionele masteropleiding met een zeer goede aansluiting op het werkveld. Brancheorganisaties en vertegenwoordigers uit het werkveld erkennen het belang van MMSI voor de maritieme sector. De eindkwalificaties en kennisbasis zijn opgesteld in samenwerking met het lectoraat en het werkveld en in 2018 bijgesteld. Daarbij is meer gefocust op het kunnen vormen van een implementatiestrategie, in plaats van – voorheen – het opleveren van een eindproduct/innovatie. Na de startfase, kan MMSI volgens het panel verder groeien door meer potentieel te halen uit de contacten met het beroepenveld en de maritieme netwerken. De naamsbekendheid en de zichtbaarheid van de opleiding kunnen nog groeien.

### **Standaard 2: Onderwijsleeromgeving**

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

MMSI heeft een helder opgezet programma dat ook inhoudelijk goed in elkaar steekt. Het onderwijsconcept met afstandsleren, het deeltijdkarakter en blended learning heeft zich duidelijk bewezen, is passend voor de doelgroep en wordt zeer gewaardeerd door studenten en het werkveld. Dit verdient volgens het panel verdere bestendinging, monitoring en fine tuning. De focus op innovatief ontwerp, duurzaamheid en veiligheid in de maritieme sector is duidelijk doorgevoerd. De studenten krijgen een gedegen kennisbasis aangeleerd gecombineerd met de design methodieken van MIT en Horvath. De flexibiliteit tussen de drie inhoudelijke lijnen maakt crossovers tussen de drie vakgebieden (ontwerp, nautisch en technisch) mogelijk. Wel kan de opleiding duidelijkere kaders opstellen voor de gewenste multidisciplinariteit en het belang van financiële en maatschappelijke haalbaarheid en relevantie meer meenemen.

Het docententeam is hoog gekwalificeerd, vormt een hechte gemeenschap en toont grote betrokkenheid naar de studenten. De vorming van het kerndocententeam heeft al meer duidelijkheid gebracht. Het panel adviseert te blijven monitoren of de bemensing past bij de taakbelasting.

De studiebelasting is pittig in combinatie met werk en privé. Dit kan in de voorlichting naar zowel de studenten als in het verwachtingenmanagement naar de werkgevers nog meer worden benadrukt met vooral aandacht voor de wijze waarop de werkgever de studenten hierbij faciliteert. De onderwijsomgeving is recent volledig gerenoveerd en biedt een unieke en moderne leeromgeving met excellente voorzieningen.

### **Standaard 3: Toetsing**

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

MMSI heeft een heldere toetsvisie die aansluit op de kaders vanuit de hogeschool en MIWB. Passend bij het masterkarakter is in recente jaren een switch gemaakt naar meer toetsing van de beroepsproducten van projectopdrachten en minder kennistoetsing. Dat sluit goed aan bij de beleving van studenten en bij het werkveld. Daarbij worden competenties breder getoetst in meerdere modules en afrondend op eindniveau in de module Roadmap Reflection. Het panel adviseert de Roadmap Reflection af te sluiten met een eindassessment en het eindniveau te borgen met een rubric met heldere beoordelingscriteria. De basis is aanwezig in het geüniformeerde beoordelingsformulier, dat nu bij de kernmodules wordt gehanteerd. De opleiding kan de afstemming tussen de beoordelaars nog versterken. De notatie van scores en feedback in de beoordelingsformulieren is nog divers.

MMSI ziet de uitdaging om de toetsing nog meer 'Design Based Education (DBE)-proof' in te zetten met meer ruimte voor eigen studietempo's en leerwegaafhankelijker toetsen. De elementen zijn voor een deel al aanwezig. Het panel heeft het vertrouwen dat MMSI deze stap zal zetten met goede steun vanuit de proactieve examencommissie.

### **Standaard 4: Gerealiseerde leerresultaten**

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

Het panel is positief over de ontwikkeling om het behalen van de competenties op masterniveau breder te toetsen in meer kernmodules en afrondend in de Roadmap Reflection. De negen eindwerken die het panel heeft ingezien, komen nog voort uit de oude opzet waarbij het eindniveau alleen in de module Maritime Innovations werd aangetoond. Het panel heeft kennisgenomen van actuele, interessante en zeer relevante onderwerpen die passen bij de focus op innovatief ontwerp, duurzaamheid en veiligheid in de maritieme sector. Daarbij kan wel nog meer aandacht uitgaan naar de haalbaarheid van ontwerpen voor de bedrijven.

De relevantie van de opleiding is duidelijk voor de studenten en betrokken bedrijven. De opleiding kan haar bekendheid verder vergroten door bijvoorbeeld meer beroepsproducten en eindwerken te publiceren op de opleidingswebsite en andere relevante media. Het panel is ervan overtuigd dat er in het maritieme veld voldoende potentieel is voor deze masteropleiding.

# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b>	<b>3</b>
<b>Inleiding</b>	<b>8</b>
<b>Schets van de opleiding / Karakteristiek</b>	<b>10</b>
Basisgegevens opleiding	10
<b>Beoordeling NVAO-standaarden</b>	<b>12</b>
<b>Standaard 1    Beoogde leerresultaten</b>	<b>13</b>
<b>Standaard 2    Onderwijsleeromgeving</b>	<b>17</b>
<b>Standaard 3    Toetsing</b>	<b>25</b>
<b>Standaard 4    Gerealiseerde leerresultaten</b>	<b>29</b>
<b>Eindoordeel over de opleiding</b>	<b>32</b>
<b>Aanbevelingen</b>	<b>33</b>
<b>Bijlagen</b>	<b>35</b>
1.          Bezoekprogramma	36
2.          Bestudeerde documenten	37



# Inleiding

Dit visitatierapport bevat de beoordeling van de bestaande hbo-master-opleiding Marine Shipping Innovations (hierna: MMSI) van het Maritiem Instituut Willem Barentsz (hierna: MIWB) van NHL Stenden Hogeschool (NHL Stenden). Het visitatiepanel van NQA dat de beoordeling heeft uitgevoerd is samengesteld door Netherlands Quality Agency (NQA), in opdracht van NHL Stenden en in overleg met de opleiding. Voorafgaand aan de visitatie heeft de NVAO (Nederlands Vlaams Accreditatie Orgaan) het panel goedgekeurd.

Het rapport beschrijft de bevindingen, overwegingen en conclusies van het panel. Ook bevat het enkele aanbevelingen voor de opleiding. Het rapport is opgesteld conform het *Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs* van de NVAO (2018) en de *NQA Handleiding Opleidingsvisitaties Hoger Onderwijs 2019 Beperkte Opleidingsbeoordeling*.

De visitatie heeft plaatsgevonden op 22 en 23 januari 2020. Het visitatiepanel bestond uit:  
De heer ir. J.J. Hopman (voorzitter, domeindeskundige)  
De heer P.G. Harts MSc (domeindeskundige)  
De heer dr. ir. A.C. Steenbrink (domeindeskundige)  
De heer R.E.C. Evers BSc (studentlid)  
Mevrouw ir. M. Dekker-Joziase, senior auditor van NQA, trad op als auditor van het panel.

MMSI is een unieke opleiding en is ingedeeld in de visitatiegroep 'HBO Marine Shipping NHL-Stenden' met inleverdatum 1 mei 2020. Het visitatiebezoek is gecombineerd uitgevoerd met de beoordeling van de onderzoekgroep Maritiem van het Maritiem Instituut Willem Barentsz.

## *Werkwijze panel en procesverloop*

Voor de opleidingsbeoordeling heeft de opleiding een zelfevaluatie en bijlagen aangeboden. Voor de beoordeling van de gerealiseerde leerresultaten heeft het panel de negen (=alle) dossiers van recent afgestudeerden bestudeerd (zie bijlage 2).

Centraal in de beoordeling stond het bezoek van het panel, bestaande uit deskundige *peers*. Ter voorbereiding op de visitatie is er een vooroverleg geweest. In dit overleg zijn de panelleden geïnstrueerd over de werkwijze van NQA en het NVAO-kader en zijn voorlopige bevindingen besproken. Zowel tijdens het vooroverleg als tijdens de visitatie zijn bevindingen voortdurend gedeeld. Tijdens het visitatiebezoek heeft het panel gesproken met diverse stakeholders van de opleiding, waaronder met studenten, docenten (examinatoren) en vertegenwoordigers van het werkveld en is het ter inzage gelegde materiaal bestudeerd (zie bijlage 2). Aan het einde van de bezoeken is de door het panel verkregen informatie verwerkt tot een totaalbeeld en tot een voorlopig oordeel met argumentatie. Tijdens een afsluitende mondelinge terugkoppeling heeft de voorzitter van het panel het eindoordeel en belangrijke bevindingen meegedeeld aan de opleiding. Medewerkers en studenten van de opleiding zijn in de gelegenheid gesteld om het panel (via mail) te benaderen voor het inloopsprekuur. Daar is geen gebruik van gemaakt.

Na het visitatiebezoek is een conceptrapportage opgesteld, dat is voorgelegd aan het panel. Met de input van de panelleden is een tweede concept opgesteld, dat ter controle op



feitelijke onjuistheden is voorgelegd bij de opleiding. De panelleden hebben kennis genomen van de reactie van de opleiding en waar nodig zijn aanpassingen doorgevoerd. Vervolgens is het rapport definitief vastgesteld. Met alle (mondeling en schriftelijk) verstrekte informatie heeft het panel tot een weloverwogen oordeel kunnen komen.

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

Utrecht, 17 april 2020

Panelvoorzitter

Lead-auditor



Ir. J.J. Hopman



ir. M. Dekker-Joziase

## Schets van de opleiding / Karakteristiek

### *Basisgegevens opleiding*

Naam opleiding in CROHO	Master Marine Shipping Innovations
Oriëntatie en niveau	hbo; Master
Graad	MSc
Aantal studiepunten	60 EC
Afstudeerspecialisaties	
Locatie	Terschelling
Onderwijstaal	Nederlands
Variant	Deeltijd
Registratie nummer in CROHO	49122

De masteropleiding Marine Shipping Innovations (MMSI) is onderdeel van het Maritiem Instituut Willem Barentsz (MIWB). Het MIWB heeft meer dan 140 jaar ervaring met maritiem onderwijs. MIWB wil, als expertisecentrum, hooggekwalificeerde professionals opleiden voor de maritieme sector, geavanceerde (simulator)trainingen ontwikkelen en verzorgen, en docenten en instructeurs bijscholen voor maritieme scholen en simulatoren wereldwijd. Daarnaast voert het MIWB praktijkgericht onderzoek uit dat het onderwijs en het werkveld versterkt.

In totaal telt MIWB circa 550 studenten. Waarvan circa 45 studenten in de masteropleiding MSI en de overige studenten in de bacheloropleidingen Maritiem Officier, Ocean Technology en Maritieme Techniek en in de Associate degree opleiding Maritieme Techniek. Daarnaast is er cursorisch onderwijs: MSTC (1000 cursisten) en bedrijfscursussen IJsvaart, Dynamic positioning en Zoute Veren (300 cursisten).

De master Marine Shipping Innovations heeft een Engelstalige naam. Dit is afgestemd op de internationale sector waarvoor wordt opgeleid. Tevens sluit dit goed aan bij het internationaal profiel van NHL Stenden Hogeschool en het Maritiem Instituut Willem Barentsz in het bijzonder.

MIWB is sinds 1 januari 2018 onderdeel van de NHL Stenden Hogeschool en is één van de veertien academies. De hoofdvestiging is op Terschelling. De fusie en de vorming van academies heeft inhoudelijke en onderwijskundige gevolgen voor de opleiding. MMSI en MIWB moeten aansluiten bij de door NHL Stenden geformuleerde zwaartepunten. MIWB richt zich op het zwaartepunt 'Smart Sustainable Industries', bijvoorbeeld door aandacht voor 'smart shipping' en 'cybersafety and -security in de maritieme sector'. Daarnaast wordt het onderwijsconcept Design Based Education (DBE) ingevoerd en is er een ontwikkeling naar resultaatverantwoordelijke teams. Binnen MIWB is er sterke verbondenheid met de onderzoeksgroep Maritiem. MMSI is gestart door een initiatief vanuit het lectoraat Maritieme Innovatieve Technieken. MMSI wil deze band graag nog verder versterken. Om die reden is gekozen voor een gecombineerde visitatie van de masteropleiding en de onderzoeksgroep (zie bezoekprogramma bijlage 1).

MMSI is een nog jonge opleiding, die zich al behoorlijk heeft ontwikkeld en lijnen uitzet voor verdere ontwikkeling. De opleiding doet dit in goede samenwerking met werkveld, veelal nog

regionaal. De opleiding telt een jaarlijkse instroom variërend van 6 tot 19 studenten. De opleiding beoogt een instroom van twintig studenten per jaar.

#### *Opvolging vorige visitatie*

Bij de Toets Nieuwe Opleiding in 2014 heeft de opleiding een aantal aanbevelingen ontvangen.

In een overzicht is duidelijk verwoord hoe daar opvolging aan is gegeven.

- Het advies om de eindkwalificaties minder ambitieus te formuleren omdat zelfstandige innovaties niet haalbaar zijn voor studenten is ter harte genomen. Het opleidingsprofiel is bijgesteld en gerelateerd aan de professionele masterstandaard van de Vereniging Hogescholen (2019). De competentie 'realiseren' wordt niet meer gehanteerd en de competentie 'innoveren' is bijgesteld naar 'innovatief vermogen'.
- Het advies om de leerdoelen van de modules domein specifiek te formuleren en de elementen van de kennisbasis daar in te integreren wordt meegenomen in de doorontwikkeling van de opleiding en de formulering van leeruitkomsten waarin ook actuele kennisaspecten zullen worden opgenomen.
- Het advies om de beroepenveldcommissie steviger te positioneren is opgevolgd. In mei 2015 is een eigen klankbordgroep (beroepenveldcommissie) ingesteld met vertegenwoordigers uit de maritieme sector die zowel op onderwijs als op het onderzoeksgebied adviseren. De klankbordgroep heeft een actieve rol in discussies met de opleiding en de studenten en draagt ook bij aan elementen in het curriculum, bijvoorbeeld excursies naar MARIN<sup>1</sup> en gastcolleges.
- Het advies om in de selectieprocedure de gewenste maritieme achtergrond van aspirant-studenten beter te vermelden, is opgevolgd door dit in de toelatingseisen op te nemen en tijdens de intakegesprekken specifiek te bevragen.
- Het advies om werkgevers van studenten meer te betrekken bij afspraken over facilitering is opgevolgd door in het intakegesprek de ondersteuning door de werkgever te bespreken.
- De adviezen om meer gepromoveerde docenten in te zetten en versnippering door kleine aanstellingen te voorkomen is opgevolgd door lectoren in te zetten met lesgevend taken en door een kernteam voor MMSI te formeren. Het aantal kleine aanstellingen is verminderd.
- De aanbeveling om bij groepswork ook een individuele component op te nemen, is opgevolgd door binnen modulen gericht op samenwerking individueel te laten rapporteren. Bij grotere projecten en verslagen wordt ook gevraagd dat studenten duiden wat de individuele bijdragen zijn. De borging is versterkt met de invoering van de professionele reflectie door studenten in de Roadmap Reflection.
- Het advies om bij evaluaties een vraag over de kwaliteit van toetsing op te nemen, is opgevolgd in het digitale module-evaluatieformulier.

---

<sup>1</sup> Maritime Research Institute Netherlands, in Wageningen

# Beoordeling NVAO-standaarden

## Standaard 1 Beoogde leerresultaten

*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.*

### Conclusie

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

De nog jonge MMSI-opleiding heeft zich in voorgaande jaren ontwikkeld tot een professionele masteropleiding met een goede aansluiting op het werkveld. De opleiding is zelfbewust en actief bezig met gerichte verbeteringen en bewust van de context waarin men opereert.

Brancheorganisaties erkennen het belang van MMSI voor de maritieme sector.

De eindkwalificaties en kennisbasis zijn opgesteld in samenwerking met het lectoraat en het werkveld en in 2018 bijgesteld. Daarbij is minder accent gelegd op het realiseren van een innovatie en meer accent op het vormen van een implementatiestrategie. De competenties worden herkend en erkend door leden van een klankbordgroep uit het werkveld.

Na de startfase is MMSI volgens het panel nu toe aan een groeifase. MMSI kan volgens het panel meer potentieel halen uit de contacten met het beroepenveld. MMSI kan nog meer exposure en samenwerking zoeken in de maritieme netwerken en daarmee haar naamsbekendheid en zichtbaarheid vergroten. Er is nog een groot potentieel aan bedrijven en potentiële studenten die de opleiding nog niet of niet goed genoeg kennen. Het panel pleit voor geen grote koerswijzigingen meer, verdere 'fine tuning' en voor een geleidelijke groei.

### Onderbouwing

#### *Beroepsbeeld en opleidingsprofiel*

Het beroeps- en opleidingsprofiel is in 2013 opgesteld door het lectoraat Maritieme Innovatieve Technieken samen met het werkveld. Dit profiel is gericht op het opleiden van innovatieve ontwerpers met kennis van ontwerpsystematiek die in hun multidisciplinaire werkveld de rol van innovatief ontwerper kunnen aannemen en verbeteringen doorvoeren voor de maritieme sector.

In 2018 heeft de opleiding het profiel aangepast op basis van ontwikkelingen in het werkveld en is er meer focus gelegd bij de implementatiestrategie voor innovaties in plaats van het werkelijk realiseren van innovaties. Het volledig realiseren van een innovatie is vaak niet haalbaar binnen het tijdsbestek van de master. Deze wijziging is in lijn met het advies vanuit de vorige visitatie. Het panel is van mening dat het opstellen van een implementatiestrategie haalbaar is binnen de studieduur en ook relevant is voor werkgevers. In 2018 is het competentieprofiel ook doorgelicht op het gewenste masterniveau aan de hand van de professionele masterstandaard van de Vereniging van Hogescholen. De koers van de opleiding en de context waarin de opleiding opereert, zijn helder beschreven in het *Course Document*.

Het panel is van mening dat de opleiding goed aansluit op ontwikkelingen in het maritieme werkveld. Daar is momenteel veel aandacht voor de grote opgaven op het gebied van

verduurzaming en de doelstellingen die de International Maritime Organization (IMO) daarbij heeft opgesteld, bijvoorbeeld: de beperking van de uitstoot, de optimalisatie van logistieke ketens, kostenreductie, veiligheid en de rol van automatisering. Nieuwe technologische ontwikkelingen zijn een belangrijk deel van de oplossingen, zoals alternatieve voortstuwingssystemen en gebruik van andere energiebronnen. MMSI leidt haar studenten op om deze vraagstukken te onderzoeken en met technologische innovaties een bijdrage te kunnen leveren aan verbetering van hun beroep en het maritieme domein. MMSI legt daarbij nadruk op innovaties ten behoeve van duurzaamheid en veiligheid in de maritieme sector, inclusief aandacht voor de International Sustainable Development Goals: goal 13 'Action to combat climate change and its impacts' en goal 14 'Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development'.

Het panel is positief over het beroeps- en opleidingsprofiel en de aansluiting op de ontwikkelingen in het werkveld. MMSI is de enige bekostigde maritieme hbo-masteropleiding in Nederland. Er is geen andere masteropleiding in Nederland die zich richt op praktijkonderzoek voor maritieme innovaties. De wetenschappelijke masteropleiding bij de TU Delft is gericht op onderzoek voor kennisvermeerdering en theorievorming. MMSI is specifiek gericht op praktijkonderzoek en het multidisciplinair en innovatief ontwerpen. Het panel vindt dit passend voor de context van het hoger beroepsonderwijs en passend bij het masterniveau. Het panel vindt de huidige MMSI ambities en doelen van groot belang voor het maritieme werkveld. De opleiding is nog jong en in beweging en maakt weloverwogen en zelfbewuste keuzes om actief aan de slag te gaan met verbeteringen in het maritieme werkveld.

#### *Afstemming met het (internationale) beroepenveld*

Zoals hiervoor beschreven heeft de opleiding vanaf de start het werkveld nauw betrokken bij het opstellen en vaststellen van het beroeps- en opleidingsprofiel, inclusief de beroepskerntaken, competentiesets, niveau-indicatoren en bijbehorende Body of Knowledge and Skills (BoKS). Bij de start was een specifieke klankbordgroep betrokken en in voorgaande jaren is afgestemd met de eigen beroepenveldcommissie. Ook via de onderzoeksgroep is er afstemming met internationaal opererende bedrijven en organisaties. Alle studenten moeten werkzaam zijn in de maritieme industrie en hebben daarmee een directe link naar het werkveld.

Uit notulen en gesprekken met werkveldvertegenwoordigers concludeert het panel dat de competenties worden herkend en erkend door het beroepenveld. Bedrijven en brancheorganisaties erkennen het belang van MMSI. Het panel signaleert dat de opleiding zinvol is en goed gewaardeerd wordt in het eigen netwerk. Het panel is van mening dat MMSI meer naamsbekendheid en zichtbaarheid in het werkveld verdient. In de samenwerking met het beroepenveld en brancheorganisaties is nog winst te behalen. Het panel is van mening dat er potentieel is bij bedrijven die nog niet bekend zijn met de opleiding. De opleiding kan daar, samen met de onderzoeksgroep, in investeren en zo nog meer interessante samenwerking, onderzoeksopdrachten en mogelijk ook nieuwe instroom van studenten uit ophalen.

Het panel is van mening dat de opleiding zich meer en beter kan profileren in de nationale kennisprogramma's zoals georganiseerd binnen TKI Maritiem, de Meerjarig Missiegedreven Innovatieprogramma's en de NWA (Nationale WetenschapsAgenda). Hierin is de opleiding en de onderzoeksgroep nog onvoldoende zichtbaar. Ook kunnen de brancheorganisaties Nederland Maritiem Land (NML) en Netherlands Maritime Technology (NMT) van belang zijn voor de MMSI

en de onderzoekgroep. De opleiding kan publiceren en adverteren in het maandblad SWZ<sup>2</sup> Maritime en actief werven bij andere zeevaartscholen/scheepsbouw opleidingen en bij maritieme conferenties.

#### *Beoogde leerresultaten*

Zoals hiervoor geschetst richt MMSI zich op het brede spectrum van het maritieme werkveld. Door het innovatief ontwerpen centraal te stellen blijven de competenties toepasbaar in verschillende werkcontexten. Iedere afgestudeerde moet beschikken over vijf competenties: Analyseren, Onderzoekend vermogen, Innovatie ontwerp methodiek, Communicatie en Professionalisering. In het *Course Document* zijn deze duidelijk beschreven, uitgesplitst naar gedragsindicatoren en gerelateerd aan de beroepskerntaken in het beroepsprofiel. Het masterniveau is duidelijk gerelateerd aan de Europese Dublin descriptor (2004), het Nederlandse kwalificatie raamwerk (NLQF niveau 7, 2012) en de professionele masterstandaard (2019).

Met de aanpassing van het beroepsprofiel in 2018 en met de focus op innovatie en implementatiestrategie zijn de competenties onderzoekend vermogen en innovatieve ontwerptechniek centraal gesteld. Het panel beoordeelt dit positief en in lijn met de behoeften van het werkveld. Studenten kunnen waardevolle implementaties ook na de studie in de eigen werkcontext verder doorzetten.

De opleiding geeft aan dat de competenties, conform de onderwijsvisie van NHL Stenden (zie standaard 2), moeten worden omgezet naar leerresultaten. De daarvoor gangbare Tuning-methodiek is bekend binnen MMSI en het panel heeft er vertrouwen in dat MMSI deze omslag kan maken. In de huidige uitwerking van de competenties zijn veel elementen (beschrijving van context, inhoud, handeling, competenties, kennis en vaardigheden) al opgenomen.

#### *Internationalisering*

Internationalisering is een speerpunt van NHL Stenden. MMSI bevindt zich in een internationaal snel ontwikkelende sector. Van studenten wordt verwacht dat zij zich daarin kunnen bewegen en op de hoogte zijn van actuele internationale ontwikkelingen. Voor veel studenten geldt dat dat in hun werkcontext al bijna vanzelfsprekend gebeurt. De opleiding heeft geen specifieke eisen die aansluiten op het internationaliseringsbeleid van de hogeschool. Wel hebben studenten de optie om opdrachten en verslagen in het Engels in te dienen en wordt er al meer gebruik gemaakt van Engelstalige internationale literatuur, zeker op wetenschappelijk niveau. Op termijn zou de opleiding ook graag buitenlandse studenten aantrekken. Het panel is van mening dat de studenten vaak al in een internationale context werken en pleit, in relatie tot de “van hoger hand” gewenste internationalisering, voor eventueel een geleidelijke transitie richting een volledig in het Engels gedoceerd onderwijsprogramma. Echter het panel is van mening dat er nog genoeg groeipotentieel is in Nederland. Het panel adviseert op termijn een stakeholders-analyse te houden om het belang van de nationale maritieme markt in kaart te brengen en pas daarna eventueel uit te breiden met een Engelstalig programma. Het laatste zal ook andere kwaliteitsborging vragen, zoals bijvoorbeeld goede Engels-taalbeheersing van personeel.

---

<sup>2</sup> Uitgegeven door Stichting Schip, Werf Zee





## Standaard 2 Onderwijsleeromgeving

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

### Conclusie

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

### Onderbouwing

MMSI heeft een helder opgezet programma dat ook inhoudelijk goed in elkaar steekt. Het panel constateert dat er in het korte bestaan van de opleiding al veel goed is doorontwikkeld. Het onderwijsconcept met afstandslernen, het deeltijdkarakter en blended learning heeft zich duidelijk bewezen, is passend voor de doelgroep en wordt zeer gewaardeerd door studenten en het werkveld. Dit verdient volgens het panel verdere bestendinging, monitoring en fine tuning. Voor verdere wijzigingen is het ook raadzaam om stakeholdersanalyses uit te voeren, bijvoorbeeld ten aanzien van internationalisering.

De focus op innovatief ontwerp en het doorlopen van het ontwerpproces tot aan een implementatieplan is helder, evenals de gerichtheid op innovatie ten behoeve van duurzaamheid en veiligheid in de maritieme sector. De studenten krijgen een gedegen kennisbasis aangeleerd gecombineerd met de design methodieken van MIT en Horvath. Er is sprake van verkenning van MIT naar Horvath; deze transitie is nog niet uitgekristalliseerd. Het panel signaleert dat er daarbij meer aandacht nodig is voor de financiële en maatschappelijke relevantie van de ontwerpen en daarmee de acceptatie in het werkveld (de derde P: profit/waardefactoren). Het panel is positief over de zet om de drie inhoudelijke lijnen meer los te laten en met de keuzevakken ook crossovers tussen de drie vakgebieden mogelijk te maken. De opleiding kan voor de gewenste multidisciplinariteit wel meer heldere kaders aangeven.

Het docententeam is hoog gekwalificeerd, vormt een hechte gemeenschap en toont grote betrokkenheid naar de studenten. Binnen MIWB zijn veel kwaliteiten en expertises aanwezig. Het panel ontving signalen van een soms hoge werkdruk. Het panel adviseert te blijven monitoren of de bemensing past bij de taken zowel op opleidings- als op academieniveau en bij de wensen en ambities vanuit de hogeschool. Docenten hebben vaak een kleinere aanstelling bij MMSI, wat het risico tot versnippering met zich brengt.

De studiebelasting is pittig in combinatie met werk en privé. Dit kan in de voorlichting naar zowel de studenten als in het verwachtingenmanagement naar de werkgevers nog meer worden benadrukt met vooral ook aandacht voor de wijze waarop de werkgever de studenten hierbij faciliteert.

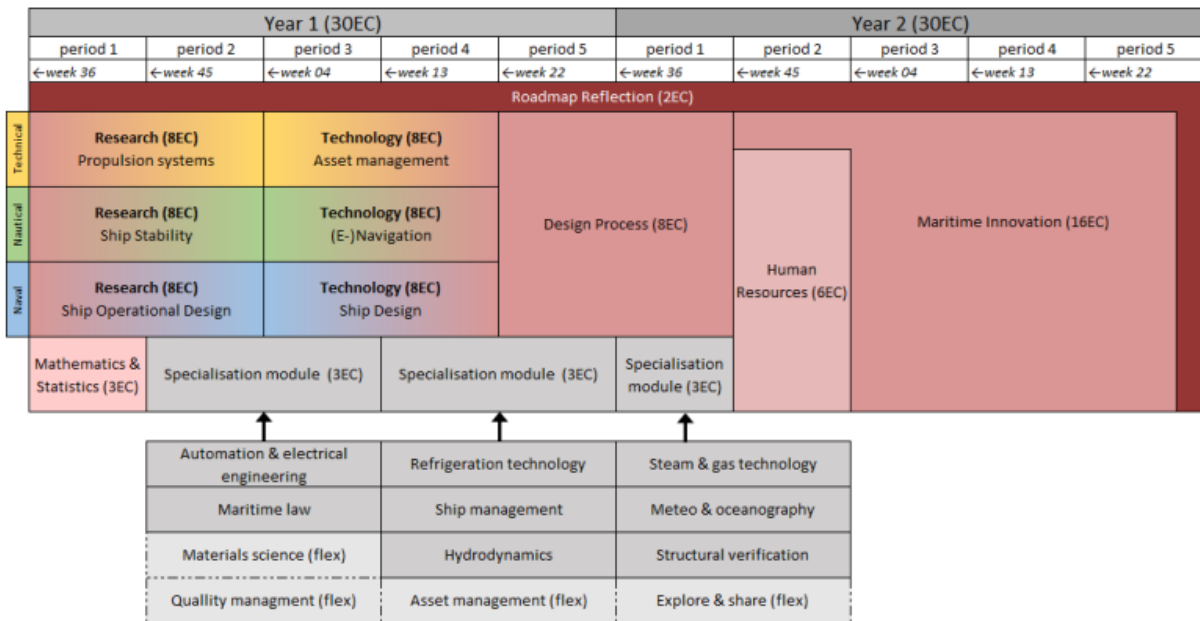
De onderwijsomgeving is recent volledig gerenoveerd en biedt een unieke en moderne leeromgeving met excellente voorzieningen.

## Programma

### Opzet programma

De MMSI omvat 60 EC, verdeeld over twee studiejaar van ieder 40 weken. Ieder studiejaar bestaat uit vijf perioden en vijf contactweken. De studie start op Terschelling met een introductieweek en een start van de eerste modules.

MMSI is opgezet uitgaande van het didactische principe van blended learning. Het onderwijs wordt op afstand (online) verzorgd en studenten studeren thuis of vanaf de werkplek, in eigen tijd en tempo. Tijdens de contactweken zijn er uiteenlopende onderwijsactiviteiten, zoals een inleiding op de modules, practica, masterclasses, toetsen en mentorgesprekken.



Schematische opbouw van het MMSI programma.

In overleg met de opleiding kiezen studenten voor een thematische inhoudelijke leerlijn die past bij hun inhoudelijke expertise. Daardoor kan iedere student kan zijn/haar eigen werkveldexpertise inzetten bij de opleiding en de nieuw opgedane competenties ook weer inzetten in de beroepscontext. In de leerlijnen verdiepen studenten hun vakkennis. Voorheen waren de leerlijnen bindend vanaf de start van de studie. Voortschrijdend inzicht heeft ertoe geleid dat studenten nu beredeneerd kunnen switchen tussen de leerlijnen of gericht aspecten kunnen combineren, zolang dat past bij vereiste voorkennis en deze wordt verantwoord met behulp van de Roadmap Reflection. De drie inhoudelijke leerlijnen zijn:

- Maritieme Technologie (geel), met research module Propulsion systems en de techniek innovatie module Asset Management;
- Nautische specialismen (groen), met research module Ship stability en de techniek innovatie module (E-)Navigation;
- Maritiem ontwerp (blauw), met research module Ship operational design en techniek innovatie module Ship design.

De opleiding streeft in de toekomst naar verdergaande leerwegaafhankelijk onderwijs door de inhoudelijke leerlijnen nog meer los te laten en studenten die vakken te laten kiezen die passen bij hun projecten.

Naast de leerlijnen volgen alle studenten basisvakken zoals Mathematics & Statistics (3 EC) en Human Resources (6 EC) en drie specialisatie vrije keuze vakken (ieder 3 EC, grijze vakken onderin het schema). De modules Design Process (8 EC) en Maritime Innovation (16 EC) vormen de centrale lijn die uitmondt in het opleveren van een innovatief ontwerp. Gedurende de hele studie volgen studenten ook de Roadmap Reflection (2 EC, donkerrode doorlopende lijn), waarin studenten vanuit de verschillende modules de bewijslast verzamelen voor het bereiken van de eindkwalificaties en het eindniveau.

Voor toelating tot de afsluitende module Maritime Innovation moeten studenten 21 EC uit het eerste studiejaar hebben behaald, waaronder de Research module, de Technology module en de module Design Process.

MMSI richt zich op de werkende, maritieme professional en hanteert daarbij een vorm van afstandslernen in de vorm van blended learning. Studenten kunnen hun praktijkervaring inbrengen en een eigen studieroute volgen passend bij hun werkomgeving. Veel onderwijs wordt op afstand (online) aangeboden en gecombineerd met contactweken voor instructie, verwerking, toetsing, reflectie en begeleiding. Het wiskundeonderwijs van de voorbereidende intake is een goed voorbeeld van onderwijsvernieuwing. Het onderwijs en de instructies zijn voor een groot deel gedigitaliseerd met bijvoorbeeld instructiefilmpjes en oefenopgaven. Studenten kunnen deze module vrijwel volledig zelfstandig doorlopen. Tijdens contactdagen is er ruimte voor extra uitleg en verdieping. Studenten kunnen het wiskundeonderwijs flexibel indelen door zelf te bepalen wanneer en waar zij studeren en wanneer zij toetsen willen doen.

Het panel concludeert dat het afstandslernen een belangrijk en sterk punt is voor de doelgroep van werkende studenten. Dit maakt het mogelijk om te studeren naast een (varend) beroep. Daarvoor zijn wel goede afspraken nodig met de werkgevers van de studenten. Dit punt moet MMSI goed in de gaten houden als belangrijke randvoorwaarde voor studiesucces.

In het algemeen vindt het panel dat MMSI al goed aansluit op de onderwijsvisie van NHL Stenden: Design Based Education. De werkomgeving wordt al veel geïntegreerd in de opleiding, studenten moeten actiever hun leeruitkomsten aantonen en meer de regie en de verantwoordelijkheid nemen voor het eigen leerproces. Aspecten van leven lang leren zijn nu sterker neergezet met de Roadmap reflection en zullen zich in de komende jaren moeten bewijzen.

Het panel is van mening dat het MMSI-programma goed is opgezet. De lijnen zijn helder en met de mogelijkheid tot het switchen tussen de inhoudelijke leerlijnen is er meer ruimte voor crossovers, wat past bij de door MMSI gewenste multidisciplinariteit. Studenten kunnen nu meer buiten de eigen werkkaders kijken en hun eigen studieroutes bepalen. Het panel is positief over de actieve houding van de opleiding. In het korte bestaan van de opleiding is er al veel gewijzigd en doorontwikkeld in een goede richting, zoals bijvoorbeeld ook de Roadmap Reflectie (zie ook standaarden 3 en 4). Het afstandslernen is mooi neergezet en wordt positief beoordeeld door studenten en het werkveld. Het panel ziet een stevig en inhoudelijk rijk programma dat zich zal moeten bewijzen in de toekomst. Het panel is van mening dat MMSI dit kan bestendigen en verder finetunen. Het panel spoort de opleiding aan om dit goed te blijven monitoren en geen grote koerswijzigingen door te voeren.

## Inhoud programma

- *Kennis*

De kennisdomeinen waar MMSI zich op richt, zijn beschreven in de Body of Knowledge and Skills (BoKS) met een algemeen BoKS-deel voor alle studenten en per inhoudelijke leerlijn een specifiek BoKS-deel.

In de algemene BoKS staat het ontwerpgericht onderzoek centraal samen met het vormen van een gemeenschappelijke technische basis voor innovatief ontwerpen en op het gebied van management en organisatie. Daar hoort bijvoorbeeld ook een stevige basis in Wiskunde bij. Daarbij is de onderzoeksmethodologie ondersteunend aan het ontwerpen van innovatieve oplossingen. Hiermee volgt de opleiding de onderzoeksvisie van de lectoraten, met Practice Based Design Research als vigerende methodiek voor industrial product design.

Studenten leren de in het werkveld bekende 10-stappen methodiek van MIT voor innovatief ontwerp. Deze benadering past bij de onderzoeksvisie van NHL Stenden met centraal de uitgangspunten van Design Based Research. Een verdere professionalisering inzake de eigen onderzoeksmethodiek bleek noodzakelijk (advies audit panel midterm audit). Hieraan is invulling gegeven door zowel de docentonderzoekers als de MMSI studenten ook kennis te laten maken met het model van Horvath. Dit model onderscheidt een aantal logische en generieke onderzoeksstappen die bovendien goed aansluiten bij de stappen die te onderscheiden zijn in een probleemgestuurd ontwerpproces. De Horvath-onderzoeksmethode biedt als voordeel dat het onder andere is gericht op multidisciplinair werken en praktijkgericht onderzoek. Het panel vindt dat de opleiding qua onderzoeksmethodologie een passende ontwikkeling laat zien, waarbij de onderzoeksmethodologie ondersteunend wordt gemaakt aan het ontwerpproces.

In de leerlijn Maritieme technologie verdiepen studenten zich in de verschillende voorstuwingsinstallaties, het onderhoud van schepen en de bedrijfsmatige en economische effecten daarvan.

In de leerlijn Nautische specialismen is de kennisbasis gericht op e-Navigation, behandeling van lading en stabiliteit, en het inzicht in navigatiesystemen, met bijkomende regelgevingen.

De leerlijn Maritiem ontwerp is gericht op de ontwerpmethoden van schepen, gebruik van scheepsbouwtechnische software, het onderhoud van schepen en de menselijke en situationele factoren die het functioneren van zeevarenden beïnvloeden.

Het panel is positief over de kennisbasis en het feit dat deze actueel wordt gehouden in overleg met de lectoren van de onderzoeksgroep Maritiem en de vertegenwoordigers uit het werkveld. Lectoren en onderzoekers verzorgen een deel van de lessen en brengen daar actualiteit in. Het Lectoraat Maritime Law verzorgt bijvoorbeeld onderwijs over de invloed van wet- en regelgeving als randvoorwaarde of katalysator voor nieuwe ontwikkelingen.

Uit de modulebeschrijvingen en uit de gesprekken met docenten en studenten blijkt dat in de lessen en met de praktijkopdrachten veel wordt aangesloten bij de relevante thema's vanuit de werkomgeving van de studenten. Dit zorgt er voor dat studenten met actuele kennis en vraagstellingen werken en dat de praktijkopdrachten vaak ook meerwaarde brengen voor de

werkgevers van de studenten. Ook de gastlessen door vakexperts uit het werkveld dragen bij aan de actualiteit van onderwijs en onderzoek door een blik op lopende processen en innovaties in de beroepspraktijk.

De afstemming tussen de kennisbases, de werkomgeving van de student en het kunnen leveren van een innovatief ontwerp is en blijft een uitdaging voor de opleiding en voor de studenten. De opleiding kan, volgens het panel, door het periodiek organiseren van bijeenkomsten voor het werkveld met presentatie van onderzoeks- en ontwerpresultaten, komen tot betere afstemming met het werkveld en over ontwerp opdrachten die beter aansluiten bij de kennisbasis en de leerdoelen van de opleiding. De opleiding kan uit het werkveld kennisvragen op halen en kennis uitwisselen en zo goede aansluiting houden op de ontwikkelingen in het werkveld.

- *Beroepsvaardigheden*

Vanuit NHL Stenden wordt in de onderwijsvisie meer nadruk gelegd bij de ontwikkeling van beroepsvaardigheden en de professionele houding. Studenten worden opgeleid tot wendbare professionals die in staat zijn de regie te nemen over de eigen professionele ontwikkeling. Het panel is van mening dat MMSI daar goed op aansluit, allereerst door de persoonlijke leerplannen en leerroutes die studenten bij binnenkomst moeten opstellen. Ook de verwevenheid van de beroepspraktijk in de moduleopdrachten, de centrale rol van het ontwerpen en het belang van reflectie dragen bij aan de ontwikkeling van beroepsvaardigheden. In de Roadmap reflection verzamelen studenten zelf geschikte bewijsstukken om hun competenties aan te tonen en competentiegroei in kaart te brengen. De opleiding stimuleert studenten om resultaten zelf te presenteren en waar mogelijk te publiceren in vakbladen. Het panel heeft tijdens presentaties door de studenten een aantal interessante projectopdrachten gezien: gebruik van trosbeveiliging voor het voorkomen van verstekelingen, het opruimen van microplastic van stranden of de ontwikkeling van een 'decision tool'-app voor het toelatingsbeleid van beroeps- en zeevaart op de Waddenzee. Uit de presentaties blijkt dat er vanuit bedrijven en instellingen belangstelling is voor dergelijke onderwerpen en de uitkomsten.

Vanuit de praktijkopdrachten, werkstukken en eindwerken van studenten signaleert het panel dat er qua beroepsvaardigheden meer aandacht uit kan gaan naar de relevantie van de bedachte innovaties. De innovaties moeten financiële en maatschappelijke relevantie bieden voor bedrijven willen ze succesvol zijn voor de maritieme sector (de derde van de 3P's: People, Planet, Profit). Daar kan in de opdrachten en werkstukken meer aandacht aan worden gegeven. Studenten kunnen daar meer bewust van worden gemaakt.

Zoals hiervoor gemeld, is er veel aandacht voor innovatief ontwerp en de ontwikkeling van onderzoeksvaardigheden om te komen tot een ontwerpplan en strategie voor implementatie. De lectoren van de onderzoeksgroep Maritiem zijn de drijvende kracht achter de onderzoek- en innovatie leerlijn en dragen die kennis ook bij in het curriculum. Dit biedt studenten een stevige basis aan onderzoeksvaardigheden voor praktijkgericht onderzoek en het formuleren van onderzoeksvragen vanuit de eigen beroepspraktijk. De onderwijsbijdragen van de lectoren wordt door studenten zeer gewaardeerd, zo blijkt uit het studentenhoofdstuk in het zelfevaluatie rapport. Studenten vinden deze lessen uitdagend, verdiepend, inspirerend en versterkend voor het kritisch denken. Het lectoraat Maritieme Innovatieve Technieken biedt een vangnet voor het geval studenten geen geschikte opdrachten in de eigen werkomgeving kunnen vinden. In dat geval kunnen studenten met opdrachten aanhaken bij het onderzoek van het lectoraat. Een deel van

de studenten en docenten participeert ook al in onderzoeksprojecten van de lectoraten. Vaker lopen studenten met opdrachten in elkaars bedrijven mee, wat weer bevorderlijk is voor de ontwikkeling van een multidisciplinaire blik door studenten.

Een sterk punt vindt het panel dat de opleiding bijeenkomsten organiseert waar leden van de beroepenveldcommissie onderzoeksideeën presenteren en bespreken met docenten en studenten. Dit biedt studenten een bredere blik op onderzoek in de maritieme sector. Een ander positief punt is de actieve betrokkenheid van leden van de klankbordgroep bij excursies, projecten en gastlessen, bijvoorbeeld jaarlijkse excursie naar het MARIN.

### *Multidisciplinariteit*

De opleiding MMSI beoogt een multidisciplinair karakter enerzijds bij de curriculum inrichting, waar studenten meer kunnen switchen tussen de leerlijnen/kennisdomeinen. Anderzijds betreft het ook de invulling van de competentie communicatie, waarin het effectief kunnen samenwerken met professionals uit verschillende disciplines wordt benoemd. De mogelijkheid om hier invulling aan te kunnen geven hangt met name af van de situatie en mogelijkheden binnen het eigen bedrijf van de student. Het studeren in deeltijd leidt ertoe dat studenten individueler en grotendeels “op afstand” studeren hetgeen het voor de opleiding minder eenvoudig maakt om hieraan een goede invulling te geven.

Het panel adviseert om de invulling, uitwerking en beoordeling van multidisciplinariteit meer te expliciteren: waar is dit in het curriculum zichtbaar, in welke studentproducten kan dit tot uiting komen, hoe kunnen studenten dit aantonen, bijvoorbeeld in de Roadmap Reflection, en hoe wordt het uiteindelijk getoetst?

## **Vormgeving van het programma**

- *Instream en leerroutes*

De opleiding is toegankelijk voor studenten met een diploma van een verwante bacheloropleiding: Maritiem officier, Scheepsbouwkunde of Maritieme techniek of gelijkwaardige diploma's. Veel instromers komen van zeevaartscholen. Studenten worden uitgenodigd voor een intakegesprek waarbij wordt ingegaan op de interesse, het potentieel en de verwachting van de student, de relevantie van eerdere werkervaring, de geschiktheid van de werkomgeving en de mogelijkheden om gemiddeld twintig uur per week te studeren. De intake is gericht op een kansrijke match tussen de verwachtingen van de student en die van de opleiding. Na de intake doen de aankomende studenten drie toetsen (Engels, wiskunde en natuurkunde) om te bepalen of hun basiskennis toereikend is om te starten. Bij deficiënties worden studenten gewezen op mogelijkheden om deze op te heffen. Om de focus op het innovatief ontwerp scherp te houden, ook tijdens de intake, heeft een lid van de examencommissie ook zitting in de toelatingscommissie. Het panel vindt dit een sterk punt om een goede match mogelijk te maken tussen student en opleiding. Belangstellende studenten zijn immers niet allemaal direct afkomstig uit de maritieme branche, maar komen ook uit bedrijven/instanties die hun expertise inzetten voor de maritieme branche, zoals werktuigbouwkundige, elektrotechnische, scholing of trainingsbedrijven.

Uit gesprekken constateert het panel dat het verhogen van de instroom een uitdaging is. De opleiding heeft een aantal maatregelen getroffen om de instroom te verbeteren, zoals een directe

doorstroom van getalenteerde studenten uit verwante bacheloropleidingen. Tegelijkertijd kijkt de opleiding naar mogelijkheden tot werving van buitenlandse studenten. Het panel adviseert om goed te blijven borgen dat studenten over een geschikte werkomgeving beschikken, zodat zij goed kunnen blijven aansluiten bij de eigen werkcontext. Het panel geeft de opleiding ter overweging mee om te kijken of er mogelijkheden zijn om eerdere verworven competenties/werkervaring te waarderen. Ook kan de opleiding analyseren wat het effect is van werkervaring op de aantallen behaalde studiepunten en cijfers en op de studieduur. Deze analyse kan ondersteunend zijn bij de keuze of men (werkervarings)eisen zou kunnen hanteren bij instroom.

Het panel adviseert MMSI om gericht beleid en een actieplan te ontwikkelen voor de versterking van de instroom en de vergroting van de naamsbekendheid (zie ook standaard 1). De opleiding heeft al veel goede ideeën om dat te stimuleren.

- *Begeleiding*

Tijdens de startweek op Terschelling maken studenten kennis met de docenten en na de eerste periode kiezen studenten zelf een vaste mentor uit het kerndocententeam. De mentor coacht bij het samenstellen van de eigen persoonlijke leerroute. In het eerste studiejaar is er geregeld contact met de mentoren tijdens de contactweken en waar nodig ook vaker op afstand. In het tweede studiejaar ligt het initiatief vooral bij de student zelf. De mentor heeft daarbij nadrukkelijk een rol als klankbord in de zelfsturing door de student.

Het panel signaleert, net als de opleiding, dat het combineren van studie, werk en privé een zware opgave is, zeker bij zeevarenden. Studenten doen dan ook vaak langer over de studie. Dit wordt in de voorlichting geadresseerd. Het panel is van mening dat in de voorlichting meer nadrukkelijk vermeld kan worden dat de studie met voldoende facilitering van de werkgever haalbaar is en dat studenten met studie naast een fulltimebaan rekening moeten houden met een langere studietijd. De opleiding kan dat volgens het panel duidelijker vermelden in het voorlichtingsmateriaal, dat studenten dan ook duidelijker aan hun werkgevers kunnen laten zien. Het panel vindt het positief dat het opleidingsmanagement en de examencommissie proactief de studievoortgang monitoren en zoeken naar maatregelen om de doorstroom te bevorderen, bijvoorbeeld door de flexibilisering van de leerlijnen..

Richting studenten kan de opleiding volgens het panel meer kaders bieden om hen binnen de studietijd te houden. Doordat de opleiding veel met praktijkgerichte opdrachten werkt met redelijk open einden, is het risico dat studenten in hun enthousiasme (te) veel tijd besteden aan opdrachten. De opleiding kan de kaders voor de opdrachten verder aanscherpen en evalueren of de opdrachtsvormen en tijdsbesteding door studenten in balans blijven. Het panel geeft de opleiding ter overweging om de afstudeerders actiever te coachen in afstudeerleergroepen. Door studenten meer bij elkaar te betrekken en elkaar feedback te laten geven, kan een onderlinge band stimulerend werken en de voortgang tijdens het afstuderen bevorderen.

#### *Docenten*

De opleiding MMSI wordt verzorgd door een kernteam van veertien senior docenten (2,6 fte) die gezien kan worden als een resultaatverantwoordelijk team. Daar omheen is er inzet van vakspecialisten vanuit een vaste pool met gastdocenten en lectoren. Men kan putten uit een groep van vijftig vakdocenten met specifieke en operationele expertise binnen MIWB en NHL

Stenden. Lectoren dragen bij aan de ontwikkeling van onderzoeksvaardigheden, kennisontwikkeling en het ontwerpen van innovaties.

Het panel heeft de docenten ervaren als gedreven, kwalitatief sterke professionals met een hoge betrokkenheid en werkend in een hechte gemeenschap. Het team is hooggekwalificeerd met drie gepromoveerde en elf masteropgeleide docenten. Onderwijskundige kennis is gemeengoed in het docententeam en vrijwel alle docenten hebben een Basis Kwalificatie Examinering, twee docenten zijn in het bezit van een senior-kwalificatie en vijf docenten zijn bezig met het behalen van de senior kwalificatie.

Het panel ziet dat MMSI een groei in kwaliteit heeft doorgemaakt door ontwikkeling van gespecialiseerde expertises binnen het docententeam, door de grotere zelfsturing en door de vorming van het kernteam docenten. Docenten vervullen veelal ook andere taken binnen MIWB en hebben kleinere aanstellingen bij MMSI. Dit levert soms een hoge werkdruk; terwijl er tegelijkertijd weinig uitval is van docenten. De huidige werkwijzen zijn verklaarbaar en zorgen ook voor een goede relatie binnen het MIWB. Het panel en vertegenwoordigers uit het werkveld zien mogelijkheden om nog gericht gebruik te maken van de specifieke expertises in het werkveld. Het panel adviseert om gastdocenten duidelijker te koppelen aan vaste docenten en te blijven monitoren of de bemensing past bij de taken op opleidings- en op MIWB-niveau en de ambities van de hogeschool.

#### *Voorzieningen*

Het MIWB-gebouw op Terschelling is grootschalig gerenoveerd en biedt excellente voorzieningen. Het gebouw en de onderwijsruimten zien er goed uit, met veel lichtinval en zijn goed gefaciliteerd. De onderwijs- en studievoorzieningen zijn uniek en ogen modern. De simulatievoorzieningen zijn uniek en daar worden ook studenten van andere hogescholen en instellingen op getraind. Voorbeelden hiervan zijn: de brugsimulatoren, de baggersimulator en de 3D-gesimuleerde virtuele omgevingen van de machinekamersimulator en de 'fire and rescue' simulatortrainingen. Verder zijn er goed voorziene elektronica- en werktuigbouwkunde practicumlokalen. Studenten zijn tevreden over de mogelijkheden voor afstandsleren: plaats- en tijdsafhankelijk. Deze worden goed ingezet, zoals bijvoorbeeld de forumfunctie op Blackboard. Studenten communiceren onderling ook veel via WhatsApp en Skype en gaven aan dat er meer uniformering gewenst is qua gebruikte communicatiekanalen. De facilitering van studenten door de eigen werkgevers is een blijvend punt van aandacht dat gericht verwachtingenmanagement vergt met gerichte communicatie naar de bedrijven over de facilitering van studenten en duidelijke afspraken.



## Standaard 3 Toetsing

*De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.*

### Conclusie

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

MMSI heeft een heldere toetsvisie die aansluit op de kaders vanuit de hogeschool en MIWB. De opleiding heeft in recente jaren een switch gemaakt naar meer toetsing via de beroepsproducten van projectopdrachten en een bredere toetsing van het eindniveau in meerdere kernmodulen. Deze manier van toetsen sluit goed aan bij het masterkarakter en bij de beleving van de studenten en het werkveld. En het wordt goed ondersteund met de recente invoering van de module Roadmap Reflection. Het panel adviseert daarbij het eindniveau ook te borgen in een afrondend eindassessment met een rubric met heldere beoordelingscriteria. De basis is al aanwezig in het geüniformeerde beoordelingsformulier, dat nu bij de kernmodulen wordt gehanteerd. Studenten kunnen zo gedurende de studie al wennen aan de beoordelingsmethodiek voor het vaststellen van het eindniveau. De opleiding kan de afstemming tussen de beoordelaars nog versterken door de inzet van rubrics met heldere omschrijving van beoordelingscriteria.

De notatie van scores en feedback in de beoordelingsformulieren kan nog worden verbeterd. Feedback kan meer formatief worden genoteerd bij de beoordelingen. Door kallibratiesessies kunnen de formats en de beoordelingen beter op elkaar worden afgestemd.

MMSI ziet de uitdaging om de toetsing nog meer 'DBE-proof' in te zetten met meer ruimte voor eigen studietempo's en leerwegaafhankelijker toetsen. De elementen zijn voor een deel al aanwezig. Het panel heeft het vertrouwen dat MMSI deze stap zal zetten met goede steun vanuit de proactieve examencommissie. Met de groei van de taken is de facilitering van de examencommissie een blijvend aandachtspunt.

### Onderbouwing

#### *Toetssysteem en toetsuitvoering*

In het *Coursedocument MMSI*, in de *Onderwijs- en examenregeling masteropleidingen* en in het *Studentenstatuut MMSI* verantwoordt MMSI dat de toetsing aansluit op het onderwijsconcept en de toetskaders van NHL Stenden met aandacht voor validiteit, betrouwbaarheid en transparantie van de toetsing. Het panel constateert dat de opleiding goed voortbouwt op de ruimte die het onderwijsconcept van NHL Stenden biedt om persoonlijke leertrajecten in te richten met bijpassende toetsvormen. De meeste modulen worden getoetst middels de projectopdrachten die studenten in de eigen werkomgeving uitvoeren. Bijkomend zijn vrijwel alle kennistoetsen vervangen door de beoordeling van de beroepsgerichte producten. Dit kunnen werkelijke producten zijn, of presentaties, papers en reflectieverslagen. De toetsing is gepland in de contactweken. Het gebruik van peer-assessments is gegroeid, tot volle tevredenheid van de studenten. Zij kunnen voortbouwen op elkaars expertise en dit stimuleert het kritisch denken en het reflectief vermogen. Voorheen waren er meer kennistoetsen. In het huidige curriculum is er

nog maar één kennistoets voor de module Law en wordt alleen de ingangstoets voor wiskunde digitaal op afstand getoetst via Möbius (voorheen MapleTA).

Het panel is positief over de beroepsgerichte toetsing aangezien de eindkwalificaties en het gewenste eindniveau zo bij meerdere modules en opdrachten worden getoetst. Dit geeft een breder en completer beeld dan de voorheen eenmalige meting in de eindmodule Maritime Innovations. Het panel steunt deze beweging, aangezien het goed past bij het masterkarakter en bij de beleving van de student en van het werkveld. Bij de beoordeling van het eindniveau zijn de lectoren actief betrokken.

Het panel signaleert dat de opleiding al goede stappen zet met meer aandacht voor formatieve beoordeling en feedback. De invoering van de module Roadmap Reflection, waar studenten in een portfolio reflecteren op het behalen van de vijf competenties, is een belangrijke stap. Ter versterking van deze module adviseert het panel om deze module af te sluiten met een eindgesprek waarin ook mondeling wordt getoetst (met behulp van Rubrics) of de student het eindniveau heeft behaald op alle competenties.

Een goede stap is de toegenomen aandacht voor een uniformere beoordeling van de beroepsproducten. De beoordelingswijze van de module Maritime Innovations is het centrale uitgangspunt. Andere kernmodulen volgen hetzelfde beoordelingsformulier. Dit biedt studenten een goede voorbereiding op de uiteindelijke totaalbeoordeling van de competenties en zorgt dat examinatoren in de verschillende modules met eenzelfde 'blik' beoordelen. Voor de modules Research werkt dit sinds 2017-2018 al naar volle tevredenheid. In 2020 is dat ook voor de andere kernmodulen ingevoerd. Er is een goede stap gezet in helderder normering voor toetsing die men volgens het panel verder kan doortrekken in een afrondende gesprek/assessment bij Roadmap Reflection. Ook de actie om onderzoeksplannen bij de module Asset Management door meerdere beoordelaars te laten keuren, is een positieve ontwikkeling volgens het panel. Ook dit leidt tot meer afstemming en overeenstemming tussen begeleiders en onder beoordelaars. Het panel is van mening dat dit nog meer kan worden ondersteund door het gebruik van rubrics met duidelijke omschrijving van de beoordelingscriteria.

Wat betreft de notatie van scores en feedback bij beoordelingen, kan de opleiding nog een verbeterstap zetten. Uit de selectie toetsmateriaal die het panel heeft ingezien, blijkt dat er verschillen zijn in de hoeveelheid en gerichtheid van de feedback. Duidelijk is dat de opleiding op dat aspect nog meer kan kalibreren tussen de examinatoren.

#### *Borging kwaliteit toetsing en beoordeling*

De kwaliteit van de toetsing en beoordeling wordt geborgd aan de hand van de toetscyclus. Daarbij is er aandacht voor de vermelding van toetsvormen en -criteria op Blackboard, de toepassing van het vierogenprincipe bij het opstellen van toetsen, maximalisatie van het aantal toetsen per module, een goede toetsorganisatie en borging door de examencommissie. Bij kernmodulen zijn altijd twee beoordelaars betrokken die eerst onafhankelijk oordelen en daarna gezamenlijk tot een oordeel komen. Vaak heeft een werkveldbegeleider een adviserende inbreng.

Uit gesprekken en uit het jaarverslag van de examencommissie MIWB, waartoe de examencommissie MMSI behoort, blijkt dat de examencommissie haar wettelijke taken serieus neemt en ook proactief acteert. De examencommissie heeft het toetsprogramma van MMSI

geëvalueerd en geconstateerd dat het toetsprogramma doelmatig en transparant is en dat aspecten rond feedback en sturing van het leerproces konden worden versterkt. Deze punten worden nu gericht opgepakt door de opleiding en hebben bijvoorbeeld al geleid tot de invoering van de Roadmap.

Het panel heeft het vertrouwen dat MMSI de verdere ontwikkeling van de toetsing goed vorm zal geven met gerichte steun vanuit de proactieve examencommissie. Met de groei van de taken is de facilitering van de examencommissie een blijvend aandachtspunt. Het panel vindt het zeer positief dat de examencommissie met een eigen registratiesysteem perfect zicht heeft op hoeveel studenten zich waar in het leerproces bevinden.



## Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten

*De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten zijn gerealiseerd.*

### Conclusie

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

Het panel is positief over ontwikkeling om het behalen van de competenties op masterniveau breder te toetsen in meer kernmodulen en afrondend in de Roadmap Reflection. De negen eindwerken die het panel heeft ingezien, representeren het masterniveau en de gewenste focus op innovatief ontwerp gericht op duurzaamheid en veiligheid in de maritieme sector. Het panel heeft kennisgenomen van actuele, interessante en zeer relevante onderwerpen. Daarbij kan wel nog meer aandacht uitgaan naar de haalbaarheid, uitvoerbaarheid en relevantie van ontwerpen voor de bedrijven. De relevantie van de opleiding is duidelijk voor de studenten en betrokken bedrijven. De opleiding kan haar bekendheid verder vergroten door bijvoorbeeld meer beroepsproducten en eindwerken te publiceren op de opleidingswebsite en andere relevante mediaplatforms binnen de sector. Het panel is er van overtuigd dat er voldoende potentieel is voor de masteropleiding in het maritieme veld.

### Onderbouwing

#### *Afstudeerfase*

Tot voor kort was de afsluitende module Maritime Innovations het onderdeel waar studenten op alle competenties hun eindniveau moesten aantonen. Door de verscheidenheid aan achtergronden en keuzes van studenten was dit moeilijk vast te stellen. Het panel vindt het een goede keuze om het eindniveau per afstudeercohort 2019-2020 breder te toetsen in de Roadmap Reflection aan de hand van de bewijsstukken uit alle kernmodulen. Op die wijze kunnen zowel de competenties, de onderzoeksvaardigheden als de rapportagevaardigheden goed aan bod komen. Uiteindelijk bepaalt de afstudeercommissie of een student is afgestudeerd op basis van het portfolio (producten en beoordelingen kernmodulen) en het aanvraagformulier met de reflectie op het behalen van de vijf centrale competenties. De examencommissie controleert of aan alle voorwaarden is voldaan en besluit tot diplomering.

In de handleidingen Maritime Innovations en Roadmap Reflection zijn de procedures voor het afstuderen helder uitgewerkt, met aandacht voor de opzet, de planning, de eisen, de begeleiding, de toetsing en formele afronding. De innovatieopdracht moet een maritieme context hebben en betekenis hebben voor het maritieme werkveld. Het eindresultaat moet een concreet ontwerp zijn: een concreet product/prototype, een proces of procedure. De opdracht moet voldoende complex zijn qua wetenschappelijke kennis, stakeholders, multidisciplinaire omgeving en sociaal-maatschappelijke of ethische factoren. En het moet een innovatief element bevatten dat volgens gangbare onderzoeksmethodiek tot stand komt.

Het panel vindt het een sterk punt dat studenten de maritieme innovatie vanuit hun eigen beroepscontext kunnen invullen. Voor studenten die geen geschikte beroepscontext hebben, is

er de mogelijkheid om deel te nemen aan een onderzoeksopdracht van één van de beide lectoraten van Onderzoeksgroep Maritiem.

Studenten zoeken een geschikte opdracht en schrijven een plan van aanpak met beschrijving van het theoretische kader, ontwerp-specificaties, oplossingsrichtingen en werkwijzen. In de uitvoeringsfase volgen studenten de stappen van de MIT-innovatiecyclus voor creative design. Studenten presenteren de uitkomsten in een paper (volgens de eisen van relevante vakbladen) en/of een presentatie tijdens één van de contactweken.

Uit gesprekken blijkt dat het voor studenten vaak moeilijk is om een geschikt onderwerp te kiezen en uit te werken. Aan de keuze en uitwerking besteden studenten vaak (te) veel tijd, wat kan leiden tot een langere studietijd. Het panel adviseert om duidelijker eisen te formuleren voor de innovatieopdracht en daarbij ook een koppeling aan te brengen naar de relevantie voor het werkveld. Ook de eisen voor een geschikte werkomgeving, inhoudelijk en qua begeleiding en facilitering op de werkvloer, kunnen duidelijker worden geformuleerd, opdat de studenten dit ook beter kunnen communiceren naar hun werkgevers.

#### *Producten van afgestudeerden*

In totaal zijn er sinds de start van de opleiding negen studenten afgestudeerd. Het panel heeft alle negen afstudeerdossiers ingezien met bijbehorende beoordelingen. Het betrof één eindwerk uit de leerlijn Maritiem Ontwerp, zes eindwerken uit de leerlijn Maritieme Techniek en twee eindwerken uit de leerlijn Nautische specialismen.

Het panel heeft zeer interessante en passende eindwerken ingezien die representatief zijn voor de leerlijnen en voor het werkveld. De onderzoeken en beroepsproducten gaan in op actuele vraagstukken, bijvoorbeeld een management tool voor het reduceren van ontwerptijd van nieuwe schepen, het ontwerp van een scheepbrug voor de toekomst, toelatingsbeleid voor de vaarweg Harlingen-Noordzee, het ontwerpen van een voortstuwingsinstallatie voor een binnenvaartschip met minimale milieu footprint en een onderzoek naar een methode om een getijdenvlieger te verankeren aan de zeebodem. Het panel oordeelt dat de werkstukken het masterniveau aantonen en gericht zijn op een innovatie in de maritieme sector. De opleidingsfocuspunten duurzaamheid en veiligheid zijn herkenbaar in de werkstukken, evenals de onderzoeks-aanpak via de MIT-methodiek. Het panel herkent dat de sterkere werkstukken ook met hogere cijfers worden beoordeeld en kan zich vinden in de bandbreedte van de beoordelingen. De betere werkstukken hebben vaak meer oog voor de toepasbaarheid in het werkveld en bevatten werkbare aanbevelingen. Alle werkstukken voldoen aan het masterniveau. De opleiding kan in de kaders voor de eindwerken nog meer benadrukken dat de haalbaarheid van ontwerpen voor het werkveld een belangrijk aspect is.

#### *Functioneren afgestudeerden*

Uit gesprekken met studenten, alumni en hun werkgevers blijkt dat het werkveld duidelijk waarde hecht aan het masterdiploma. Het is vaak een voorwaarde voor een carrièrestap bij de eigen werkgever van de studenten. Studenten en alumni waarderen de aangeleerde vaardigheden om niet direct met een oplossing te komen, maar eerst waar te nemen, te analyseren, door te vragen en te onderzoeken.

Het werkveld is zeer enthousiast over de meerwaarde die deze opleiding biedt. De opleiding en het diploma zijn zeer waardevol voor de student zelf, het bedrijf en de sector.

Vertegenwoordigers uit het werkveld benoemen de persoonlijke groei en de groei in vakmanschap die zij signaleren bij studerende werknemers. Zij stellen dat de masterstudenten betere en kortere lijnen tussen ontwerp- en uitvoeringsafdelingen kunnen bewerkstelligen in bedrijven. Het panel is van mening dat daar meer bekendheid aan kan worden gegeven, bijvoorbeeld door voorbeelden van innovaties en afstudeerwerken, zo mogelijk gekoppeld aan een van de eigen onderzoekthema's, te publiceren op de eigen website van de opleiding. Op die wijze wordt het ook voor aankomende studenten en hun werkgevers sneller duidelijk wat de opleiding te bieden heeft en wat de meerwaarde is voor de bedrijven.

## Eindoordeel over de opleiding

	Master Marine Shipping Innovations
<i>Standaard 1 Beoogde leerresultaten</i>	Voldoet
<i>Standaard 2 Onderwijsleeromgeving</i>	Voldoet
<i>Standaard 3 Toetsing</i>	Voldoet
<i>Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten</i>	Voldoet

De opleiding Master Marine Shipping Innovations voldoet op alle standaarden aan de basiskwaliteit van het beoordelingskader. De oordelen zijn gewogen volgens de beslisregels van de NVAO. Op basis van de positieve kwaliteit over de vier standaarden komt het panel tot een positief eindoordeel over de opleiding als geheel.

Bijzonder positief vindt het panel de grote betrokkenheid van directie, lectoren, docenten, studenten bij de opleiding en de wijze waarop in een dynamische omgeving (o.a. rond fusie en verbouwing) de opleiding verder is ontwikkeld op basis van ervaringen van betrokkenen. De opleiding heeft zich positief ontwikkeld en veel werk verricht. Eerdere opmerkingen uit vorige visitatie, interne audits en uit de maritieme sector zijn goed en voortvarend opgepakt. Er is tijdig bijgestuurd. De opleiding staat, zit goed in elkaar en sluit goed aan op de behoefte; zowel bij studenten als bij het bedrijfsleven. Het deeltijdkarakter en het afstandsleren passen goed bij het werkveld. De verandering in de toetsing van het eindniveau en de invoering van de Roadmap Reflection worden gewaardeerd en verdienen voortzetting. De opleiding moet zich nu gaan bewijzen en na een periode van intern de zaken op orde brengen, wordt het nu tijd om meer aandacht te besteden aan de externe succesfactoren.

Het panel adviseert de opleiding om aandacht te schenken aan de consolidatie van het huidige curriculum en de werkwijzen met aandacht voor kalibratie van de beoordelingen en het publiceren van resultaten en onderzoeken op de website van de opleiding. Een tweede aandachtspunt is het vergroten van de instroom door middel van verbetering van de naamsbekendheid bij zowel potentiële studenten als bedrijven. De opleiding kan haar zichtbaarheid in de maritieme netwerken versterken en de participatie en betrokkenheid stimuleren bij brancheorganisaties en werkgevers in het maritieme domein. Werkgevers kunnen actiever worden betrokken bij proces en inhoud van de opleiding.

Het visitatiepanel beoordeelt de kwaliteit van de bestaande hbo-master opleiding Marine Shipping Innovations van NHL Stenden als **positief**.



# Aanbevelingen

Ter ondersteuning van de verdere ontwikkeling van de opleiding MMSI doet het panel de volgende aanbevelingen:

## **Standaard 1 en 2**

Consolideer het huidige curriculum en de wijze van werken en zet gerichte acties in om de naamsbekendheid van de opleiding en daarmee hopelijk ook de instroom te vergroten. De naamsbekendheid onder zowel potentiële studenten als onder bedrijven/werkgevers van studenten verdient versterking en uitbreiding.

Besprek bij de voorlichting en in het aannamebeleid de koppeling met de werkomgeving van de student en de mogelijkheden van de bedrijven om voldoende tijd beschikbaar te maken voor de studie van de student en de begeleiding. MMSI kan dit ook illustreren met een aantal voorbeeldtrajecten waarbij de doorstroom wordt gekoppeld aan de beschikbare faciliteiten vanuit de werkgever en de werkervaring van instromende studenten.

Geef bij projectopdrachten duidelijker aan wat de criteria zijn voor de gewenste multidisciplinariteit en laat studenten ook letten op de financiële en maatschappelijke relevantie en haalbaarheid.

De invoering van de Roadmap Reflection is nog vers; monitor de effectiviteit. Blijf monitoren of de bemensing in het docententeam blijft passen bij de taakbelasting.

## **Standaard 3**

Houd aandacht voor de kalibratie van beoordelingen onder docenten en gastdocenten.

Werk aan de verdere ontwikkeling van de rubrics met heldere criteria voor de beoordeling (koppeling cijfers aan competenties) van het eindniveau in de Roadmap Reflection.

Werk aan de uniformering en kalibratie van de feedback notaties bij de beoordelingen. Zeker bij afstandslernen is specifieke en uitgebreide feedback belangrijk.

## **Standaard 4**

Koppel de afstudeerwerken zo mogelijk aan de centrale onderzoeksthema's van MIWB en vergroot de zichtbaarheid van de opleiding, als ook de impact van het eigen onderzoek, door deze meer te publiceren.

Maak ook duidelijk hoe de betreffende innovaties bijdragen aan de doelstellingen van het bedrijf cq de maritieme sector en de maatschappij. Stem in de beginfase van de afstudeeropdrachten ook meer af met het werkveld/de werkgevers.



# Bijlagen

## 1. Bezoekprogramma

In twee dagen tijd is een gecombineerde visitatie uitgevoerd bij de Master Marine Shipping Innovations (NVAO-kader) en de onderzoeksgroep Maritiem (BKO-kader). In de derde kolom staat genoteerd op welke beoordelingskaders de gesprekken waren gericht.

<b>22 januari 2020</b>	<b>Onderdeel</b>	<b>Beoordelingskader</b>
8.30 - 9.00 uur	Ontvangst en korte introductie/presentatie door Academiedirecteur	
9.00 - 10.00 uur	Vorbereiding panel met materiaalstudie	NVAO en BKO
10.00 - 11.15 uur	Presentatie onderzoeksprojecten Leden onderzoeksgroep, docenten en bachelorstudenten	BKO
11.15 – 12.00 uur	Gesprek met leden onderzoeksgroep	BKO
12.00 - 13.00 uur	Lunch	
13.00 - 13.45 uur	Gesprek met lectoren	BKO
14.00 - 15.00 uur	Gesprek met beroepenveldcommissie en werkveldvertegenwoordigers vanuit de onderzoeksprojecten	BKO en NVAO
15.15 - 16.00 uur	Presentaties masterprojecten	BKO en NVAO
16.00 – 16.45 uur	Gesprek met MMSI studenten en alumni	NVAO en BKO
16.45 – 17.30 uur	Gesprek met MMSI docenten	NVAO en BKO
17.30 – 18.00 uur	Nagesprek panel	

<b>23 januari 2020</b>	<b>Onderdeel</b>	<b>Beoordelingskader</b>
8.30 - 9.00 uur	Vorbereiding panel	
9.00 - 10.00 uur	Rondleiding gebouw inclusief simulatorcentrum: machinekamer simulator inclusief brandsimulator, brugsimulatie en demonstratie van Augmented Reality	NVAO en BKO
10.15 – 11.00 uur	Gesprek examen- en opleidingscommissies	NVAO
11.15 - 12.00 uur	Gesprek met directie/management MIWB	NVAO en BKO
12.00 - 13.00 uur	Lunch	
13.00 - 14.00 uur	Vergadering panel	
14.00 - 14.45 uur	Plenaire terugkoppeling door panel	
14.45 - 15.30 uur	Ontwikkelgesprek	

## 2. Bestudeerde documenten

Zelfevaluatie rapport Master Marine Shipping Innovations, MIWB, NHL Stenden, december 2019  
Modulebeschrijvingen kernmodules  
Afstudeerhandleiding Roadmap Reflection 2019-2020  
Instroom per jaar  
Overzicht personeel  
Studentenlijst  
Afstudeerlijst  
MMSI Course Document  
Informatiegids studiejaar 2019-2020  
Leerplanschema 2019-2020  
OER 2019-2020 met bijlagen  
Overzicht studieprogramma's  
Studentenstatuut  
Informatiedossier uitgebreide toets nieuwe opleiding, april 2014  
Rapport Toets Nieuwe Opleiding 2014  
Representatieve selectie onderwijsmateriaal, literatuur, studentproducten en toetsmateriaal  
Verslagen kwaliteitsborgingscommissies