

info@hzs.be
www.amacademy.be
Noordkasteel Oost 6
B-2030 Antwerpen



Studiegids

Master in de Nautische Wetenschappen

Academiejaar 2026-2027

Master in de Nautische Wetenschappen

Verplichte Opleidingsonderdelen - Core modules Th/Pr SP

Maritiem transport

SHIP'S EXPLOITATION (PART 2)	30/-	4
Ship's exploitation (part 2)	30/-	4
SUPPLY CHAIN MANAGEMENT	18/6	3
Supply chain management	18/6	3
MARITIME LAW - BASICS	24/-	3
Maritime Law - Basics	24/-	3

Maritieme technieken

NAVIGATIE (DEEL 4)	26/24	5
Zeevaartkunde: getijanalyse	12/-	2
Toegepaste zeevaartkunde: voyage planning	-/12	1
Radar (deel 3): simulator + ARPA	-/12	1
Navigatie in polaire wateren	14/-	1
REGLEMENTERING VAN HET MARITIEM VERKEER (DEEL 4) EN MANOEUVRES (DEEL 3)	22/16	3
Manoeuvres (deel 3)	10/4	1
Manoeuvres (deel 3): simulator	-/12	1
Reglementering van het maritiem verkeer (deel 4): ongevalanalyse	12/-	1
PROPULSION (PART 2)	24/20	3
Propulsion (part 2) - theory	24/-	2
Propulsie (deel 2) - oefeningen	-/20	1
AUTOMATISATIE	24/12	3
Automatisatie - theorie	24/-	2
Automatisatie - oefeningen	-/12	1
INSPECTION, SURVEY AND MAINTENANCE	24/-	3
Inspection, survey and maintenance	24/-	3
Human resources en communicatie		
DE MENSELIJKE FACTOR IN EEN MARITIEME CONTEXT	8/16	3
De menselijke factor in een maritieme context	8/16	3
Eindscriptie/masterscriptie		
MASTERSCRIPTIE	-/-	15
Masterscriptie	-/-	15

Keuze opleidingsonderdelen gerelateerd aan de onderzoeksdomeinen (te kiezen: 15 studiepunten)

Veiligheid en gezondheid

STRATEGISCH MANAGEMENT	24/-	3
Strategisch management	24/-	3
ADVANCED MARITIME MEDICINE	12/18	3
Advanced maritime medicine	12/18	3

Maritiem transport

ANALYSIS OF SHIPPING MARKETS	24/-	3
Analysis of shipping markets	24/-	3
PORT MANAGEMENT AND POLICY	24/-	3
Port management and policy	24/-	3

Mariene milieuthematiek

ADVANCED MARITIME ECOLOGY & TECHNOLOGY	24/12	3
Advanced maritime ecology & technology	24/12	3

Maritieme energieproblematiek

Maritieme technieken

DYNAMIC POSITIONING	24/12	3
Dynamic positioning	24/12	3
ADVANCED TANKER TRAINING OIL	18/18	3
Advanced tanker training oil	18/18	3
ADVANCED TANKER TRAINING CHEMICALS	18/18	3
Advanced tanker training chemicals	18/18	3
ADVANCED TANKER TRAINING GAS & IGF	18/18	3
Advanced tanker training gas & IGF	18/18	3
ADVANCED STABILITY	12/12	3
Advanced stability - theory	12/-	2
Advanced stability - exercises	-/12	1
SEMINARIE SCHEEPSBOUW, PROPULSIE EN AUTOMATISATIE	24/-	3
Seminarie scheepsbouw, propulsie & automatisatie	24/-	3

Human resources en communicatie

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY	24/-	3
Information and communication technology	24/-	3
DATA ANALYTICS AND AI FOR THE MARITIME INDUSTRY	24/-	3
Data analytics and AI for the maritime industry	24/-	3

Maritiem recht

SPECIALISED PROGRAMME IN MARITIME LAW

96/-

12

[Law of the sea - Advanced](#)

36/-

5

[Maritime Law - Advanced](#)

60/-

7

Facultatieve opleidingsonderdelen

Maritieme technieken

ICE NAVIGATION SIMULATOR

-/6

[Ice Navigation Simulator](#)

-/6

-

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	SHIP'S EXPLOITATION (PART 2) (4 SP)
Opleidingselement	Ship's exploitation (part 2) (HZS-NW-EXP-NW412)
Docent(en)	Kathy SPEELMAN, Marieke UTEN
Verantwoordelijke	Kathy SPEELMAN
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Hoorcollege			
Andere didactische werkvormen				
Onderwijstaal	Engels			
Volgtijdelijkheid				
Studiepunten (SP)	4			
Uren hoorcollege/praktijk	30/-			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 18/-	Semester 1, Module 1.2 12/-	Semester 2, Module 2.1 -/-	Semester 2, Module 2.2 -/-
Leerdoelen	Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om: -probleemoplossend denkvermogen ontwikkeld te hebben om zo ingewikkelde vraagstukken in verband met de behandelde onderwerpen op te lossen; -diepgaande inzichten verworven te hebben in verband met behandelde onderwerpen; -zelf theoretische kennis te vergaren, te verwerken en te interpreteren.			
Leerinhouden	De student(e) neemt deel aan gastcolleges gegeven door professionals uit de maritieme industrie. Onderwerpen die behandeld worden zijn: maritieme verzekering, chartering, vervoer onder cognossement, Salvage en Maritime Labour convention. De student(e) gaat in groep een vraagstuk oplossen in verband met één van deze onderwerpen. Hierbij zal de student(e) zelf bepalen op welke vlakken hij/zij als individu of als groep meer kennis moet verwerven. Op deze manier wordt van de student(e) verwacht dat hij/zij verantwoordelijkheid ontwikkelt voor zijn/haar eigen leerproces.			

Leerresultaten	<p>- Handelen in overeenstemming met de basisvereisten (normen) van de International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) en de ermee verbonden Code, zoals aangepast d.m.v. amendementen, voor de officieren op zeeschepen; en hiermee voldoen aan de STCW normen op managementniveau. (MA-NW-1)</p> <p>- Gespecialiseerde kennis, inzicht en vaardigheden hebben in operationele domeinen, bijvoorbeeld manoeuvres in moeilijke en/of bijzondere omstandigheden; maar ook o.m. scheepsexploitatie, supply chain management, zeerecht, van belang voor een tweede carrière na het varen. (MA-NW-4)</p>			
Evaluatievorm	Na Module 1.1 permanente evaluatie	Na Module 1.2 schriftelijk en permanente evaluatie	Na Module 2.1 -	Na Module 2.2 -
	Tweede zitting schriftelijk			
Cesuurmaatregelen				
Vereist studiemateriaal	- Geen rekenmachine toegelaten.			
Aanbevolen voorkennis				
Bijkomende info				

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (3 SP)
Opleidingselement	Supply chain management (HZS-WE-HT-NW415)
Docent(en)	Kateryna GRUSHEVSKA
Verantwoordelijke	Kateryna GRUSHEVSKA
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Hoorcollege en praktische oefeningen			
Andere didactische werkvormen				
Onderwijstaal	Engels			
Volgtijdelijkheid				
Studiepunten (SP)	3			
Uren hoorcollege/praktijk	18/6			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 9/3	Semester 1, Module 1.2 9/3	Semester 2, Module 2.1 -/-	Semester 2, Module 2.2 -/-
Leerdoelen	<p>Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - het strategische belang te duiden van operationeel en supply chain beheer; - de supply chain beslissingen op strategisch, tactisch en operationeel niveau te onderscheiden; - de verschillende functionele domeinen in supply chain management te kennen; - de impact van variabiliteit op een supply chain te begrijpen; - aan te geven hoe variabiliteit kan opgevangen worden d.m.v. buffers en flexibiliteit; - het 'bullwhip effect' te verklaren en hoe het door supply chain coördinatie kan getemperd worden; - wiskundige en statistische basismodellen toe te passen in capaciteits-, voorraad-, kwaliteits- en projectbeheer. 			
Leerinhouden	<p>In deze cursus maakt de student(e) kennis met de verschillende beslissingsniveaus en functionele domeinen van operationeel en supply chain beheer. Hij/zij krijgt inzicht in de principes van de functionele domeinen, hun onderlinge samenhang en de nood aan coördinatie en samenwerking over de schakels heen van de supply chain. De student(e) leert ook de impact van variabiliteit en onzekerheid in te schatten, en hoe met variabiliteit kan omgegaan worden in een supply chain.</p> <p>Daarbij past hij/zij enkele wiskundige en statistische basismodellen toe voor kwantitatieve beslissingsondersteuning bij capaciteitsbeheer, voorraadbeheer, kwaliteitsbeheer en projectplanning.</p>			

Leerresultaten	<p>- Gespecialiseerde kennis, inzicht en vaardigheden hebben in operationele domeinen, bijvoorbeeld manoeuvres in moeilijke en/of bijzondere omstandigheden; maar ook o.m. sloopexploitatie, supply chain management, zeerecht, van belang voor een tweede carrière na het varen. (MA-NW-4)</p> <p>- Geavanceerde kennis en inzicht hebben in één of meerdere topics uit nautische onderzoeksdomeinen als Veiligheid en gezondheid (strategisch management, maritieme medische urgenties), Maritiem transport (analysis of shipping markets, supply chain management, port management and policy, bedrijfseconomie), Mariene milieutechniek (advanced maritime ecology), Maritieme energieproblematiek, Maritieme technieken (introduction into hydrography, dynamic positioning, bijzondere schepen - olie-, gas- (LPG/LNG) en chemicaliëntankers , advanced maritime technology and safety, advanced stability, scheepsbouw, propulsie & automatisatie), Human resources en communicatie (data analysis). (MA-NW-8)</p> <p>- Zelfstandig complexe probleemsituaties in het vaak onvoorspelbare professionele leven analyseren en zinvolle oplossingsstrategieën ontwikkelen en implementeren in een internationale omgeving. (MA-NW-12)</p>			
Evaluatievorm	Na Module 1.1 -	Na Module 1.2 schriftelijk	Na Module 2.1 -	Na Module 2.2 -
	Tweede zitting schriftelijk			
Cesuurmaatregelen				
Vereist studiemateriaal	<p>- Cursustekst van de docent beschikbaar.</p> <p>- Enkel gewone wetenschappelijke rekenmachine toegelaten.</p>			
Aanbevolen voorkennis	Integraalrekening (deel 2) en statistische methoden voor wetenschappelijk onderzoek			
Bijkomende info	- Bozarth, C., Handfield, R. (latest ed.). <i>Introduction to Operations and Supply Chain Management</i> . Essex, UK: Pearson.			

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	MARITIME LAW - BASICS (3 SP)
Opleidingsselement	Maritime Law - Basics (HZS-WE-HT-NW471)
Docent(en)	Ralph DE WIT
Verantwoordelijke	Ralph DE WIT
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Hoorcollege			
Andere didactische werkvormen				
Onderwijstaal	Engels			
Volgtijdelijkheid				
Studiepunten (SP)	3			
Uren hoorcollege/praktijk	24/-			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 12/-	Semester 1, Module 1.2 12/-	Semester 2, Module 2.1 -/-	Semester 2, Module 2.2 -/-
Leerdoelen	<p>Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de juridische achtergrond van de privaatrechtelijke aspecten van de maritieme sector (<i>Admiralty Law</i> in de <i>Common Law</i> jurisdicties) te beheersen; - de specifieke aard te begrijpen van het maritieme rechtsregime en de belangrijke invloed van internationale verdragen die in het Belgische recht zijn opgenomen of daarmee gepaard gaan; - de relevante juridische bronnen te begrijpen, en ze te kunnen lokaliseren en toepassen; - het verloop te kunnen opvolgen van juridische claims op grond van de maritieme rechtsregels. 			
Leerinhouden	<p>Ongeveer 90% van de wereldhandel wordt over zee vervoerd. Zeevervoer is veruit de meest kostenefficiënte methode om grondstoffen en eindproducten over de hele wereld te vervoeren. Zeevervoer heeft een zeer lange juridische traditie, waardoor het maritiem recht zich heeft ontwikkeld tot een tak van het recht die wordt gekenmerkt door een grote mate van autonomie en specificiteit, met heel eigen concepten en oplossingen. De cursus biedt de studenten een basisoverzicht van klassieke onderwerpen van het maritiem recht en aanverwante onderwerpen, onder meer: juridische status van zeeschepen, zakelijke rechten en registratie; scheepseigenaars, aansprakelijkheid, beperking van aansprakelijkheid; bevrachting en vervoer van goederen over zee; zeeverzekering (P&I Clubs); bewarend beslag op zeeschepen. Vanwege de tijdsdruk wordt niet elk onderwerp elk jaar opnieuw bekeken, meestal is er een selectie.</p>			

Leerresultaten	<p>- Handelen in overeenstemming met de basisvereisten (normen) van de International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) en de ermee verbonden Code, zoals aangepast d.m.v. amendementen, voor dekofficieren op zeeschepen; en hiermee voldoen aan de STCW normen op managementniveau. (MA-NW-1)</p> <p>- Gespecialiseerde kennis, inzicht en vaardigheden hebben in operationele domeinen, bijvoorbeeld manoeuvres in moeilijke en/of bijzondere omstandigheden; maar ook o.m. sloopexploitatie, supply chain management, zeerecht, van belang voor een tweede carrière na het varen. (MA-NW-4)</p> <p>- Geavanceerde kennis en inzicht hebben in één of meerdere topics uit nautische onderzoeksdomeinen als Veiligheid en gezondheid (strategisch management, maritieme medische urgenties), Maritiem transport (analysis of shipping markets, supply chain management, port management and policy, bedrijfseconomie), Mariene milieutechniek (advanced maritime ecology), Maritieme energieproblematiek, Maritieme technieken (introduction into hydrography, dynamic positioning, bijzondere schepen - olie-, gas- (LPG/LNG) en chemicaliëntankers , advanced maritime technology and safety, advanced stability, scheepsbouw, propulsie & automatisatie), Human resources en communicatie (data analysis). (MA-NW-8)</p> <p>- Wetenschappelijke informatie m.b.t. nautische wetenschappen gericht opzoeken, kritisch interpreteren, evalueren en verwerken en er correct naar refereren. (MA-NW-9)</p>			
Evaluatievorm	Na Module 1.1	Na Module 1.2 mondeling	Na Module 2.1	Na Module 2.2
	Tweede zittijd mondeling			
Cesuurmaatregelen				
Vereist studiemateriaal	<p>- Cursustekst van de docent beschikbaar.</p> <p>- Geen rekenmachine toegelaten.</p>			
Aanbevolen voorkennis				
Bijkomende info				

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	NAVIGATIE (DEEL 4) (5 SP)
Opleidingselement	Zeevaartkunde: getijanalyse (HZS-NW-NAV-NW410)
Docent(en)	Patricia VAN LANGENHOVEN
Verantwoordelijke	Ynse JANSSENS
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Hoorcollege			
Andere didactische werkvormen				
Onderwijstaal	Nederlands			
Volgtijdelijkheid	Gewone volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben) Maritime English - part 3 Meteorologie (Deel 2) en oceanografie Strikte volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben en geslaagd te zijn) Reglementering van het maritiem verkeer (Deel 3) & manoeuvres (Deel 2) Navigatie (deel 3)			
Studiepunten (SP)	2			
Uren hoorcollege/praktijk	12/-			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 12/-	Semester 1, Module 1.2 -/-	Semester 2, Module 2.1 -/-	Semester 2, Module 2.2 -/-
Leerdoelen	Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om: <ul style="list-style-type: none"> - het ontstaan en de invloed van getijden op aarde op wetenschappelijke wijze te analyseren; - de verschillende harmonische constanten te bepalen aan de hand van de Doodson coëfficiënten; - de getijhoogte te voorspellen met behulp van harmonische constanten; - inzicht te hebben in de meteorologische invloeden op getijden; - inzicht te hebben in het meten van getijden en getijstromen. 			
Leerinhouden	De student(e) verwerft verdere kennis van en inzicht in het ontstaan van getijden op aarde. Meer specifiek gaat het in deze cursus om volgende onderwerpen: <ul style="list-style-type: none"> - het Evenwichtsgetij van Newton; - het bepalen van de harmonische constanten en Doodson coëfficiënten; - het dynamisch model: de verschillende types getijden en getijstromen; - de meteorologische invloeden op het getij; - de harmonische analyse: het berekenen van een getijhoogte aan de hand van harmonische constanten; -de meting van getijden en getijstromen. 			

Leerresultaten	<p>- Handelen in overeenstemming met de basisvereisten (normen) van de International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) en de ermee verbonden Code, zoals aangepast d.m.v. amendementen, voor de officieren op zeeschepen; en hiermee voldoen aan de STCW normen op managementniveau. (MA-NW-1)</p> <p>- Geavanceerde aspecten van navigatie beheersen, o.m. gevorderde getijdenanalyse (inclusief kritische benadering van navigatiesoftware), voyage planning, navigatie in drukbevangen vaarwaters en havengebieden (radar/ARPA), navigatie in ijsgebieden. (MA-NW-3)</p> <p>- Geavanceerde kennis en inzicht hebben in één of meerdere topics uit nautische onderzoeksdomeinen als Veiligheid en gezondheid (strategisch management, maritieme medische urgenties), Maritiem transport (analysis of shipping markets, supply chain management, port management and policy, bedrijfseconomie), Mariene milieutechniek (advanced maritime ecology), Maritieme energieproblematiek, Maritieme technieken (introduction into hydrography, dynamic positioning, bijzondere schepen - olie-, gas- (LPG/LNG) en chemicaliëntankers , advanced maritime technology and safety, advanced stability, scheepsbouw, propulsie & automatisatie), Human resources en communicatie (data analysis). (MA-NW-8)</p>			
Evaluatievorm	Na Module 1.1 -	Na Module 1.2 schriftelijk	Na Module 2.1 -	Na Module 2.2 -
	Tweede zitting schriftelijk			
Cesuurmaatregelen				
Vereist studiemateriaal	<p>- Cursustekst van de docent beschikbaar.</p> <p>- Enkel gewone wetenschappelijke rekenmachine toegelaten.</p>			
Aanbevolen voorkennis				
Bijkomende info	<p>- Bowditch, LL.D. (2002). <i>The American Practical Navigator, volume 1 & 2</i>. US: Defense Mapping Agency Hydrographic Center.</p> <p>- International Maritime Organization. (1978). <i>International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) 1978, as amended</i>. London, UK: IMO.</p> <p>- UKHO. (1941). <i>NP 120, Admiralty Manual of Tides</i>. London, UK: Hydrographer of the Navy.</p> <p>- UKHO. (1975). <i>NP 159, Admiralty Method of Tidal Prediction</i>. London, UK: Hydrographer of the Navy.</p>			

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	NAVIGATIE (DEEL 4) (5 SP)
Opleidingselement	Toegepaste zeevaartkunde: voyage planning (HZS-NW-NAV-NW411)
Docent(en)	Patricia VAN LANGENHOVEN
Verantwoordelijke	Ynse JANSSENS
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Praktische oefeningen			
Andere didactische werkvormen	Portfolio Groepswerk			
Onderwijstaal	Nederlands			
Volgtijdelijkheid	Gewone volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben) Maritime English - part 3 Meteorologie (Deel 2) en oceanografie Strikte volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben en geslaagd te zijn) Reglementering van het maritiem verkeer (Deel 3) & manoeuvres (Deel 2) Navigatie (deel 3)			
Studiepunten (SP)	1			
Uren hoorcollege/praktijk	-/12			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 -/8	Semester 1, Module 1.2 -/4	Semester 2, Module 2.1 -/-	Semester 2, Module 2.2 -/-
Leerdoelen	Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om: - zelfstandig een volledig reisplan op te stellen, hierbij gebruik makend van alle beschikbare nautische publicaties en kaarten, zowel op papier als digitaal; - de juiste keuze van routes af te wegen in functie van de heersende omstandigheden.			
Leerinhouden	De student(e) krijgt de mogelijkheid om zelf een volledig reisplan op te bouwen aan de hand van: - alle nodige papieren en/of digitale publicaties; - specifieke 'voyage planning' software met geïntegreerde elektronische kaarten, up-to-date weersvoorspellingen en berichten aan zeevarenden ('navigational warnings').			

Leerresultaten	<p>- Handelen in overeenstemming met de basisvereisten (normen) van de International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) en de ermee verbonden Code, zoals aangepast d.m.v. amendementen, voor de officieren op zeeschepen; en hiermee voldoen aan de STCW normen op managementniveau. (MA-NW-1)</p> <p>- Geavanceerde aspecten van navigatie beheersen, o.m. gevorderde getijdenanalyse (inclusief kritische benadering van navigatiesoftware), voyage planning, navigatie in drukbevaaren vaarwaters en havengebieden (radar/ARPA), navigatie in ijsgebieden. (MA-NW-3)</p> <p>- Werken aan de verdere persoonlijke ontwikkeling op nautisch terrein door het kritisch reflecteren op het eigen functioneren, door het detecteren van nieuwe ontwikkelingen in de nautische wetenschappen en door het volgen van academische of professionele vorming. (MA-NW-13)</p>			
Evaluatievorm	Na Module 1.1 permanente evaluatie	Na Module 1.2 permanente evaluatie	Na Module 2.1 -	Na Module 2.2 -
Tweede zittijd schriftelijk				
Cesuurmaatregelen	<p>- 100% aanwezigheid tijdens de praktische oefeningen is verplicht om geëvalueerd te kunnen worden voor eerste en tweede examenkans.</p>			
Vereist studiemateriaal	<p>- Cursustekst van de docent beschikbaar.</p> <p>- Pleinschaal en steekpasser.</p> <p>- Enkel gewone wetenschappelijke rekenmachine toegelaten.</p>			
Aanbevolen voorkennis	<p>Maritieme ecologie en milieureglementering</p> <p>Kaartpassen (deel 3) & Voyage planning</p> <p>Reglementering van het maritiem verkeer (deel 3)</p>			
Bijkomende info	<p>- Anwar, N. (2006). <i>Passage Planning Principles</i>. London, UK: Seamanship International.</p> <p>- Becker-Heins, R. (2016). <i>Voyage Planning with ECDIS, Practical Guide for Navigators</i>. Overijssel, The Netherlands: Lemmer. ISBN 978-90-825818-0-5.</p> <p>- International Chamber of Shipping. (2016). <i>Bridge Procedures Guide</i>, (5th ed). London, UK: ICS.</p> <p>- International Maritime Organization (1995). <i>IMO-Resolution A.893 (21), Guidelines for Voyage Planning</i>. London, UK: IMO.</p> <p>- International Maritime Organization. (1978). <i>International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) 1978, as amended</i>. London, UK: IMO.</p>			

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	NAVIGATIE (DEEL 4) (5 SP)
Opleidingselement	Radar (deel 3): simulator + ARPA (HZS-NW-NAV-NW430)
Docent(en)	Peter DOTSELAERE, Veerle VAN DRIESSCHE
Verantwoordelijke	Ynse JANSSENS
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Praktische oefeningen			
Andere didactische werkvormen				
Onderwijstaal	Nederlands			
Volgtijdelijkheid	Gewone volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben) Maritime English - part 3 Meteorologie (Deel 2) en oceanografie Strikte volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben en geslaagd te zijn) Reglementering van het maritiem verkeer (Deel 3) & manoeuvres (Deel 2) Navigatie (deel 3)			
Studiepunten (SP)	1			
Uren hoorcollege/praktijk	-/12			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 -/8	Semester 1, Module 1.2 -/4	Semester 2, Module 2.1 -/-	Semester 2, Module 2.2 -/-
Leerdoelen	Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om: <ul style="list-style-type: none"> - (onder supervisie) zelfstandig op te treden op een navigatiebrug, met inbegrip van het correct instellen en gebruiken van alle beschikbare instrumenten; - verschillende situaties, waaronder noodsituaties te evalueren en probleemoplossend te denken; - leiderschap te tonen in nood- en/of uitdagende situaties; - te navigeren in druk bevaren gebieden waarbij continue een correcte situatiebeoordeling opgebouwd wordt, rekening houdend met evoluerende omgevingsomstandigheden; - om te gaan met stresserende situaties aan boord; - noodsituaties van andere vaartuigen te (h)erkennen en er juist naar te handelen; - correct te communiceren met bemanningsleden en derden; - een veilige omgeving te creëren voor alle opvarenden. 			

Leerinhouden	In het derde deel van de cursus Radar (deel 3): simulator + ARPA leert de student(e) omgaan met onverwachte gebeurtenissen aan boord. Ook de moeilijkheidsgraad van de navigatieoefeningen wordt opgeschroefd om de verworven competenties uit de derde Bach verder uit te diepen. Naast de dagdagelijkse werking van wachthouden op een navigatiebrug leert de student(e) ook om noodsituaties op een gepaste en correcte manier aan te pakken. Hierbij wordt vooral gekeken naar de management level kwaliteiten van de student(e). Leiderschap, communicatie, correct handelen onder grote druk en stressbestendigheid worden uitvoerig behandeld bovenop de "normale" werkzaamheden. De vaargebieden, het type schip en de omgevingsomstandigheden worden aangepast in de oefeningen.			
Leerresultaten	<ul style="list-style-type: none"> - Handelen in overeenstemming met de basisvereisten (normen) van de International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) en de ermee verbonden Code, zoals aangepast d.m.v. amendementen, voor dekkofficieren op zeeschepen; en hiermee voldoen aan de STCW normen op managementniveau. (MA-NW-1) - Geavanceerde kennis en inzicht hebben met betrekking tot technische aspecten van koopvaardij-schepen, o.m. propulsie (gasturbines, sleepweerstand, schroefkarakteristieken, ...), inspectie, survey en onderhoud van schepen. (MA-NW-2) - Geavanceerde aspecten van navigatie beheersen, o.m. gevorderde getijdenanalyse (inclusief kritische benadering van navigatiesoftware), voyage planning, navigatie in drukbevaren vaarwaters en havengebieden (radar/ARPA), navigatie in ijsgebieden. (MA-NW-3) - Gespecialiseerde kennis, inzicht en vaardigheden hebben in operationele domeinen, bijvoorbeeld manoeuvres in moeilijke en/of bijzondere omstandigheden; maar ook o.m. scheepsexploitatie, supply chain management, zeerecht, van belang voor een tweede carrière na het varen. (MA-NW-4) - De geavanceerde taken van een dekkofficier aan boord van het schip en in relatie met de maritieme partners behartigen. Dit omvat o.m. multiculturele communicatievaardigheden, bewustwording van de complexiteit van de rol van 'verantwoordelijk leider', conflicthantering, inzicht in de verschillende 'leiderschapstijlen', technieken om noodtoestanden en het verlaten van het schip als wachtverantwoordelijke of gezagvoerder onder controle te houden (Crisis and Crowd Management). (MA-NW-7) - Zelfstandig complexe probleemsituaties in het vaak onvoorspelbare professionele leven analyseren en zinvolle oplossingsstrategieën ontwikkelen en implementeren in een internationale omgeving. (MA-NW-12) - Werken aan de verdere persoonlijke ontwikkeling op nautisch terrein door het kritisch reflecteren op het eigen functioneren, door het detecteren van nieuwe ontwikkelingen in de nautische wetenschappen en door het volgen van academische of professionele vorming. (MA-NW-13) 			
Evaluatievorm	Na Module 1.1	Na Module 1.2	Na Module 2.1	Na Module 2.2
	permanente evaluatie	permanente evaluatie	-	-
	Tweede zittijd mondeling			
Cesuurmaatregelen	<ul style="list-style-type: none"> - 100% aanwezigheid tijdens de praktische oefeningen is verplicht om geëvalueerd te kunnen worden voor eerste en tweede examenkans; - In staat zijn om doelgericht, vloeiend en doeltreffend te communiceren. 			
Vereist studiemateriaal	<ul style="list-style-type: none"> - Pleinschaal en steekpasser. - Geen rekenmachine toegelaten. 			
Aanbevolen voorkennis				

Bijkomende info	<ul style="list-style-type: none"> - Bole, A., Wall, A., Norris, A. (latest ed.). <i>Radar and ARPA Manual</i>. Amsterdam, The Netherlands: Elsevier. - British Admiralty. (latest ed.). <i>Admiralty list of Radio Signals</i>. London, UK: United Kingdom Hydrographic Office. - British Admiralty. (latest ed.). <i>Captains guide to port entry</i>. London, UK: United Kingdom Hydrographic Office. - British Admiralty. (latest ed.). <i>NP Tide tables</i>. London, UK: United Kingdom Hydrographic Office. - British Admiralty. (latest ed.). <i>Pilot books</i>. London, UK: United Kingdom Hydrographic Office. - International Chamber of Shipping. (2016). <i>Bridge Procedures Guide</i>, (5th ed). London, UK: ICS. - International Maritime Organization. (1978). <i>International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) including 2010 Manila Amendments</i>. London, UK: IMO. - International Maritime Organization. (2003). <i>Colreg: Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea, as amended</i>. London, UK: IMO. - Lownsborough, R., Calcutt, D. (1993). <i>Electronic Aids to Navigation: Radar and ARPA</i>. London, UK: Edward Arnold. - Subramaniam, H. (latest ed.). <i>Shipborne Radar</i>. Mumbai, India: Vijaya Publications. - Swift, A.J., Bailey, T.J. (2004). <i>Bridge Team Management</i>. London, UK: IMO.
-----------------	--

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	NAVIGATIE (DEEL 4) (5 SP)
Opleidingselement	Navigatie in polaire wateren (HZS-NW-NAV-NW480)
Docent(en)	Ynse JANSSENS
Verantwoordelijke	Ynse JANSSENS
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Hoorcollege			
Andere didactische werkvormen				
Onderwijstaal	Nederlands			
Volgtijdelijkheid	Gewone volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben) Maritime English - part 3 Meteorologie (Deel 2) en oceanografie Strikte volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben en geslaagd te zijn) Reglementering van het maritiem verkeer (Deel 3) & manoeuvres (Deel 2) Navigatie (deel 3)			
Studiepunten (SP)	1			
Uren hoorcollege/praktijk	14/-			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 14/-	Semester 1, Module 1.2 14/-	Semester 2, Module 2.1 -/-	Semester 2, Module 2.2 -/-
Leerdoelen	Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om: <ul style="list-style-type: none"> - de verschillende soorten ijs te herkennen en te benoemen; - de verschillende ijslimieten te herkennen en te benoemen; - ijskaarten, radar- en satellietbeelden te analyseren om een veilige route te creëren; - zelfstandig een EGG code te berekenen; - ijsbewegingen te voorspellen; - afwegingen te maken om een juiste route te kiezen; - de Polar Code toe te passen; - het gevaar van ijs op schip en mens te kennen; - te motiveren waarom bepaalde manoeuvres in ijs noodzakelijk zijn. 			
Leerinhouden	De student(e) wordt vertrouwd gemaakt met het varen in ijsgebieden. Eerst maakt hij/zij kennis met het ontstaan, de geografische spreiding en de limieten van de verschillende ijssoorten. Daarna wordt er aandacht besteed aan het opsporen van ijs en het lezen van ijskaarten en satellietbeelden. Door de EGG code en Polaris toe te passen leert de student(e) een deel van het reisplan op te stellen. De student(e) wordt ook wegwijs gemaakt in de Polar Code. Ijsaccumulatie, navigeren in ijs, ontmoetingen met andere schepen, schepen uitbreken, hulp van ijsbrekers en aanmeren in een haven sluiten de cursus af.			

Leerresultaten	<p>- Handelen in overeenstemming met de basisvereisten (normen) van de International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) en de ermee verbonden Code, zoals aangepast d.m.v. amendementen, voor de officieren op zeeschepen; en hiermee voldoen aan de STCW normen op managementniveau. (MA-NW-1)</p> <p>- Geavanceerde aspecten van navigatie beheersen, o.m. gevorderde getijdenanalyse (inclusief kritische benadering van navigatiesoftware), voyage planning, navigatie in drukbevaaren vaarwaters en havengebieden (radar/ARPA), navigatie in ijsgebieden. (MA-NW-3)</p>			
Evaluatievorm	Na Module 1.1	Na Module 1.2	Na Module 2.1	Na Module 2.2
	-	schriftelijk	-	-
	Tweede zittijd schriftelijk			
Cesuurmaatregelen				
Vereist studiemateriaal	<p>- Cursustekst van de docent beschikbaar.</p> <p>- Geen rekenmachine toegelaten.</p>			
Aanbevolen voorkennis	<p>Manoeuvres (deel 2)</p> <p>Manoeuvres (deel 2): simulator</p>			
Bijkomende info	<p>- Admiralty. (2004). <i>Ocean Passages for the World</i>. Somerset, UK: United Kingdom Hydrographic Office. ISBN: 9780707718873</p> <p>- Bowditch, LL.D. (2002). <i>The American Practical Navigator, volume 1 & 2</i>. US: Defense Mapping Agency Hydrographic Center.</p> <p>- British Admiralty. (2016). <i>NP 100, The Mariner's Handbook, (11th ed.)</i>. London, UK: United Kingdom Hydrographic Office.</p> <p>- Buysse, J. (2007). <i>Handling ships in ice, a practical guide to handling class 1A and 1AS ships</i>. London, UK: The Nautical Institute. ISBN: 1870077849</p> <p>- House, D.J. (2016). <i>The ice navigation manual</i>. Edinburgh, UK: Witherby. ISBN: 9789053315989</p> <p>- International Maritime Organization. (1978). <i>International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) 1978, as amended</i>. London, UK: IMO.</p> <p>- Meteorological Office. (latest ed.). <i>Marine Observer's handbook</i>. London, HMSO.</p> <p>- Snider, D. (2018). <i>Polar Ship Operations - A Practical Guide</i>. (latest ed.). London, UK: The Nautical Institute. ISBN: 9781906915568</p>			

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	REGLEMENTERING VAN HET MARITIEM VERKEER (DEEL 4) EN MANOEUVRES (DEEL 3) (3 SP)
Opleidingselement	Manoeuvres (deel 3) (HZS-NW-NAV-NW401)
Docent(en)	Frederik BOUMANS
Verantwoordelijke	Christophe SENSEN
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Hoorcollege en praktische oefeningen			
Andere didactische werkvormen				
Onderwijstaal	Nederlands			
Volgtijdelijkheid	Strikte volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben en geslaagd te zijn) Reglementering van het maritiem verkeer (Deel 3) & manoeuvres (Deel 2)			
Studiepunten (SP)	1			
Uren hoorcollege/praktijk	10/4			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 -/-	Semester 1, Module 1.2 10/4	Semester 2, Module 2.1 -/-	Semester 2, Module 2.2 -/-
Leerdoelen	<p>Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - een grondige theoretische kennis en inzicht te demonstreren met betrekking tot: <ul style="list-style-type: none"> - het veilig manoeuvreren van schepen tijdens zware stormomstandigheden; - het manoeuvreren van schepen met assistentie van sleepboten; - het adequaat handelen in noodsituaties, waaronder opzettelijke en onopzettelijke stranding, aanvaringen, noodsturen en noodsturen; - vertrouwd te zijn met het concept van azimuthale voortstuwing. 			
Leerinhouden	<p>De student(e) verwerft uitgebreide kennis en inzicht in de diverse factoren die van invloed zijn op het manoeuvreren van een schip.</p> <p>Daarnaast onderzoekt de student(e) procedures tijdens noodsituaties. Hierbij verdiept hij/zij zich in volgende situaties: manoeuvreren tijdens zware stormen, het gebruik van sleepboten, het optreden in noodsituaties, en het toepassen van azimuthale voortstuwing.</p> <p>De student(e) bestudeert de principes van azimuthale voortstuwing niet alleen theoretisch, maar oefent deze ook praktisch op de simulator.</p>			

Leerresultaten	<ul style="list-style-type: none"> - Handelen in overeenstemming met de basisvereisten (normen) van de International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) en de ermee verbonden Code, zoals aangepast d.m.v. amendementen, voor dekofficieren op zeeschepen; en hiermee voldoen aan de STCW normen op managementniveau. (MA-NW-1) - Gespecialiseerde kennis, inzicht en vaardigheden hebben in operationele domeinen, bijvoorbeeld manoeuvres in moeilijke en/of bijzondere omstandigheden; maar ook o.m. scheepsexploitatie, supply chain management, zeerecht, van belang voor een tweede carrière na het varen. (MA-NW-4) - Zelfstandig complexe probleemsituaties in het vaak onvoorspelbare professionele leven analyseren en zinvolle oplossingsstrategieën ontwikkelen en implementeren in een internationale omgeving. (MA-NW-12) 			
Evaluatievorm	Na Module 1.1 -	Na Module 1.2 schriftelijk en permanente evaluatie	Na Module 2.1 -	Na Module 2.2 -
	Tweede zittijd schriftelijk			
Cesuurmaatregelen	<ul style="list-style-type: none"> - 100% aanwezigheid tijdens de praktische oefeningen is verplicht om geëvalueerd te kunnen worden voor eerste en tweede examenkans; - Minimumscore van 10/20 is vereist op elk examenonderdeel om te kunnen slagen voor dit opleidingselement. 			
Vereist studiemateriaal	<ul style="list-style-type: none"> - Cursustekst van de docent beschikbaar. - Geen rekenmachine toegelaten. 			
Aanbevolen voorkennis				
Bijkomende info	<ul style="list-style-type: none"> - Baudu, H. (2014). <i>Ship Handling</i>. Enkhuisen, The Netherlands: Dokmar Maritime Publishers. - Hooyer, H. H. (2010). <i>Behavior and handling of ships</i>. Centerville, US: Cornell Maritime Press. - Paffett, J. A. (1990). <i>Ships and Water</i>. Niwot, US: Seaways. - Rowe, R. W. (1996). <i>The Shiphandler's Guide for Masters and Navigating Officers</i>. London, UK: The Nautical Institute. 			

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	REGLEMENTERING VAN HET MARITIEM VERKEER (DEEL 4) EN MANOEUVRES (DEEL 3) (3 SP)
Opleidingselement	Manoeuvres (deel 3): simulator (HZS-NW-NAV-NW402)
Docent(en)	Klaas DE HERT, Christophe SENSEN
Verantwoordelijke	Christophe SENSEN
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Praktische oefeningen			
Andere didactische werkvormen	Groepswerk			
Onderwijstaal	Nederlands			
Volgtijdelijkheid	Strikte volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben en geslaagd te zijn) Reglementering van het maritiem verkeer (Deel 3) & manoeuvres (Deel 2)			
Studiepunten (SP)	1			
Uren hoorcollege/praktijk	-/12			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 -/8	Semester 1, Module 1.2 -/4	Semester 2, Module 2.1 -/-	Semester 2, Module 2.2 -/-
Leerdoelen	Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om: - zicht te hebben op de op het vaartuig inwerkende krachten (met wind en stroom) en daardoor het toekomstig traject te voorspellen; - een deviatie van het traject op tijd op te merken (zelfs in mist) en de nodige correctieve maatregelen toe te passen; - op een correcte manier en op het juiste ogenblik de bevelen duidelijk te geven; - MCRM toe te passen.			
Leerinhouden	De student(e) past de verworven theoretische manoeuvreerkennis toe in de praktijk. Op een realistische scheepsmanoeuvresimulator krijgt de student(e) een moeilijke situatie met o.m. wind, stroom en mist voor zich. Hij krijgt vooraf een briefing en leert de raadgevingen toe te passen, op het gepaste moment de juiste bevelen te geven en correct te handelen om de oefening tot een goed einde te brengen. De kennis, het teamwork en correct handelen zijn belangrijk			

Leerresultaten	<p>- Handelen in overeenstemming met de basisvereisten (normen) van de International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) en de ermee verbonden Code, zoals aangepast d.m.v. amendementen, voor dekofficieren op zeeschepen; en hiermee voldoen aan de STCW normen op managementniveau. (MA-NW-1)</p> <p>- Gespecialiseerde kennis, inzicht en vaardigheden hebben in operationele domeinen, bijvoorbeeld manoeuvres in moeilijke en/of bijzondere omstandigheden; maar ook o.m. scheepsexploitatie, supply chain management, zeerecht, van belang voor een tweede carrière na het varen. (MA-NW-4)</p>			
Evaluatievorm	Na Module 1.1 permanente evaluatie	Na Module 1.2 permanente evaluatie	Na Module 2.1 -	Na Module 2.2 -
	Tweede zittijd geen tweede examenkans			
Cesuurmaatregelen	- 100% aanwezigheid tijdens de praktische oefeningen is verplicht om geëvalueerd te kunnen worden voor eerste en tweede examenkans.			
Vereist studiemateriaal	<p>- Cursustekst van de docent beschikbaar.</p> <p>- Geen rekenmachine toegelaten.</p>			
Aanbevolen voorkennis				
Bijkomende info	<p>- Baudu, H. (2014). <i>Ship Handling</i>. Enkhuisen, The Netherlands: Dokmar Maritime Publishers.</p> <p>- Hooyer, H. H. (2010). <i>Behavior and handling of ships</i>. Centerville, US: Cornell Maritime Press.</p> <p>- Paffett, J. A. (1990). <i>Ships and Water</i>. Niwot. US: Seaways.</p> <p>- Rowe, R. W. (1996). <i>The Shiphandler's Guide for Masters and Navigating Officers</i>. London, UK: The Nautical Institute.</p>			

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	REGLEMENTERING VAN HET MARITIEM VERKEER (DEEL 4) EN MANOEUVRES (DEEL 3) (3 SP)
Opleidingselement	Reglementering van het maritiem verkeer (deel 4): ongevallanalyse (HZS-NW-NAV-NW450)
Docent(en)	Christophe SENSEN
Verantwoordelijke	Christophe SENSEN
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Hoorcollege			
Andere didactische werkvormen				
Onderwijstaal	Nederlands			
Volgtijdelijkheid	Strikte volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben en geslaagd te zijn) Reglementering van het maritiem verkeer (Deel 3) & manoeuvres (Deel 2)			
Studiepunten (SP)	1			
Uren hoorcollege/praktijk	12/-			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 -/-	Semester 1, Module 1.2 12/-	Semester 2, Module 2.1 -/-	Semester 2, Module 2.2 -/-
Leerdoelen	Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om: - een realistisch beeld van het reglement te beargumenteren in een complexe situatie bij het gebruiken van goed zeemanschap; - boeien/bakens correct te volgen zonder het vaartuig in gevaar te brengen.			
Leerinhouden	De student(e) leert om de 'Internationale bepalingen ter voorkoming van aanvaringen op zee' (Londen, 1972), bijgewerkt met de recente amendments, toe te passen in een complexe situatie door gebruik te maken van goed zeemanschap.			
Leerresultaten	- Handelen in overeenstemming met de basisvereisten (normen) van de International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) en de ermee verbonden Code, zoals aangepast d.m.v. amendementen, voor dekofficieren op zeeschepen; en hiermee voldoen aan de STCW normen op managementniveau. (MA-NW-1) - Zelfstandig complexe probleemsituaties in het vaak onvoorspelbare professionele leven analyseren en zinvolle oplossingsstrategieën ontwikkelen en implementeren in een internationale omgeving. (MA-NW-12)			
Evaluatievorm	Na Module 1.1 -	Na Module 1.2 mondeling	Na Module 2.1 -	Na Module 2.2 -
	Tweede zittijd mondeling			

Cesuurmaatregelen	
Vereist studiemateriaal	<ul style="list-style-type: none"> - Cursustekst van de docent beschikbaar. - International Maritime Organization. (2003). <i>Colreg: Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea, as amended</i>. London, UK: IMO. - The United Kingdom Hydrographic Office. (2012). <i>NP735 IALA Maritime buoyage System, Combined Cardinal and Lateral System, as amended</i>. Somerset, UK: UKHO. - Geen rekenmachine toegelaten.
Aanbevolen voorkennis	
Bijkomende info	<ul style="list-style-type: none"> - Nautical Institute. (2007). <i>Managing Collision Avoidance at Sea</i>. London, UK: IMO. - Nautical Institute. (2015). <i>Navigation Accidents and their causes</i>. London, UK: IMO.

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	PROPULSION (PART 2) (3 SP)
Opleidingselement	Propulsion (part 2) - theory (HZS-WE-TE-NW411T)
Docent(en)	Evert LATAIRE
Verantwoordelijke	Evert LATAIRE, Kris VERBEECK
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Hoorcollege			
Andere didactische werkvormen				
Onderwijstaal	Engels			
Volgtijdelijkheid	Gewone volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben) Propulsion (Part 1)			
Studiepunten (SP)	2			
Uren hoorcollege/praktijk	24/-			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 12/-	Semester 1, Module 1.2 12/-	Semester 2, Module 2.1 -/-	Semester 2, Module 2.2 -/-
Leerdoelen	Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om: - verschillende types motoren met elkaar te vergelijken en het gepaste type te kiezen; - de werking van een schroef te begrijpen; - de verschillende vormen van scheepsweertand uit te leggen en te vergelijken; - de invloed op en samenwerking tussen hoofdmotor, schroef en weerstand te combineren.			
Leerinhouden	De student(e) maakt kennis met de werking van een gasturbine. De student(e) ziet hoe verschillende types van hoofdmotoren kritisch met elkaar kunnen worden vergeleken. Hij/zij bestudeert verschillende vormen van scheepsweerstand en de werking van de schroef. De student(e) leert hoe de kenmerken van de hoofdmotor, scheepsweerstand en schroef met elkaar verbonden zijn.			

Leerresultaten	<p>- Handelen in overeenstemming met de basisvereisten (normen) van de International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) en de ermee verbonden Code, zoals aangepast d.m.v. amendementen, voor de officieren op zeeschepen; en hiermee voldoen aan de STCW normen op managementniveau. (MA-NW-1)</p> <p>- Geavanceerde kennis en inzicht hebben met betrekking tot technische aspecten van koopvaardij schepen, o.m. propulsie (gasturbines, sleepweerstand, schroefkarakteristieken, ...), inspectie, survey en onderhoud van schepen. (MA-NW-2)</p> <p>- Vanuit een grondige kennis en inzicht op het vlak van exacte en toegepaste wetenschappen (automatisatie) op een verantwoordelijke manier omgaan met complexe technische systemen en problemen aan boord. (MA-NW-6)</p> <p>- Geavanceerde kennis en inzicht hebben in één of meerdere topics uit nautische onderzoeksdomeinen als Veiligheid en gezondheid (strategisch management, maritieme medische urgenties), Maritiem transport (analysis of shipping markets, supply chain management, port management and policy, bedrijfseconomie), Mariene milieutechniek (advanced maritime ecology), Maritieme energieproblematiek, Maritieme technieken (introduction into hydrography, dynamic positioning, bijzondere schepen - olie-, gas- (LPG/LNG) en chemicaliëntankers , advanced maritime technology and safety, advanced stability, scheepsbouw, propulsie & automatisatie), Human resources en communicatie (data analysis). (MA-NW-8)</p>			
Evaluatievorm	Na Module 1.1 -	Na Module 1.2 schriftelijk	Na Module 2.1 -	Na Module 2.2 -
	Tweede zitting schriftelijk			
Cesuurmaatregelen				
Vereist studiemateriaal	<p>- Cursustekst van de docent beschikbaar.</p> <p>- Enkel gewone wetenschappelijke rekenmachine toegelaten.</p>			
Aanbevolen voorkennis				
Bijkomende info	<p>- International Maritime Organization. (2014). <i>Model Course 7.01: Master and chief mate</i>. London, UK: IMO.</p> <p>- Muckle, W., & Taylor, D. A. (1987). <i>Muckle's naval architecture</i>. Marine engineering series (2nd ed.). London, UK: Butterworth-Heinemann.</p> <p>- Schneekluth, H., & Bertram, V. (1998). <i>Ship design for efficiency and economy</i> (2nd ed.). Oxford, UK: Butterworth-Heinemann.</p>			

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	PROPULSION (PART 2) (3 SP)
Opleidingselement	Propulsie (deel 2) - oefeningen (HZS-WE-TE-NW423T)
Docent(en)	Kris VERBEECK
Verantwoordelijke	Evert LATAIRE, Kris VERBEECK
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Praktische oefeningen			
Andere didactische werkvormen				
Onderwijstaal	Nederlands			
Volgtijdelijkheid	Gewone volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben) Propulsion (Part 1)			
Studiepunten (SP)	1			
Uren hoorcollege/praktijk	-/20			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 -/12	Semester 1, Module 1.2 -/8	Semester 2, Module 2.1 -/-	Semester 2, Module 2.2 -/-
Leerdoelen	Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om: - inzicht te hebben in de werking van de generatoren; - te begrijpen wat de invloed is van zijn acties op de machines aan boord; - noodsituaties te analyseren; - bevindingen correct te rapporteren.			
Leerinhouden	De student(e) verkent de grenzen van de "Main Engine" en leert hoe zijn acties deze beïnvloeden. De werkingsprincipes en gebruik van de generatoren aan boord worden onderzocht. De student(e) onderzoekt een aantal noodsituaties en gebruikt deze om analyses uit te voeren met gebruik van zijn kennis van de machines aan boord. Hij presenteert zijn bevindingen in een correct rapport.			
Leerresultaten	- Handelen in overeenstemming met de basisvereisten (normen) van de International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) en de ermee verbonden Code, zoals aangepast d.m.v. amendementen, voor dekofficieren op zeeschepen; en hiermee voldoen aan de STCW normen op managementniveau. (MA-NW-1) - Geavanceerde kennis en inzicht hebben met betrekking tot technische aspecten van koopvaardij-schepen, o.m. propulsie (gasturbines, sleepweerstand, schroefkarakteristieken, ...), inspectie, survey en onderhoud van schepen. (MA-NW-2) - Zelfstandig complexe probleemsituaties in het vaak onvoorspelbare professionele leven analyseren en zinvolle oplossingsstrategieën ontwikkelen en implementeren in een internationale omgeving. (MA-NW-12)			

Evaluatievorm	Na Module 1.1 permanente evaluatie	Na Module 1.2 permanente evaluatie	Na Module 2.1 -	Na Module 2.2 -
	Tweede zittijd eindproef			
Cesuurmaatregelen	<ul style="list-style-type: none"> - 100% aanwezigheid tijdens de praktische oefeningen is verplicht om geëvalueerd te kunnen worden voor eerste examenkans; - 100% aanwezigheid tijdens de praktische oefeningen is verplicht om geëvalueerd te kunnen worden voor eerste en tweede examenkans. 			
Vereist studiemateriaal	<ul style="list-style-type: none"> - Cursustekst van de docent beschikbaar. - Enkel gewone wetenschappelijke rekenmachine toegelaten. 			
Aanbevolen voorkennis				
Bijkomende info	- Kuiken, K. (2017). <i>Diesel Engines</i> . Onnen, The Netherlands: Target Global Energy Training. ISBN 9789079104055.			

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	AUTOMATISATIE (3 SP)
Opleidingselement	Automatisatie - theorie (HZS-WE-TE-NW412T)
Docent(en)	Tim GEERTS
Verantwoordelijke	Tim GEERTS
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Hoorcollege			
Andere didactische werkvormen				
Onderwijstaal	Nederlands			
Volgtijdelijkheid	Gewone volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben) Elektronica 2 en Informatics Propulsion (Part 1)			
Studiepunten (SP)	2			
Uren hoorcollege/praktijk	24/-			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 12/-	Semester 1, Module 1.2 12/-	Semester 2, Module 2.1 -/-	Semester 2, Module 2.2 -/-
Leerdoelen	Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om: - een blokschema van een geregeld proces te lezen en op te stellen voor een eenvoudige regeling; - het begrip transferfunctie te begrijpen en toe te passen; - de verschillende onderdelen van een meet- en regelkring te herkennen en te beschrijven aan de hand van een karakteristiek; - de verschillende instelparameters van een P&ID regelaar te begrijpen.			
Leerinhouden	De student(e) maakt zich vertrouwd met de theoretische grondslagen van de regelsystemen gebruikt ter automatisatie van processen. De student(e) leert processen wiskundig uit te drukken door middel van blokschema's en transferfuncties door analytisch te denken. De student(e) wordt vertrouwd gemaakt met de verschillende types van regelaars, hun afstel mogelijkheden en hun realisatie. Daarna krijgt de student(e) een introductie over de meer moderne technieken zoals PLCs en microcontroller geregelde systemen.			

Leerresultaten	<p>- Handelen in overeenstemming met de basisvereisten (normen) van de International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) en de ermee verbonden Code, zoals aangepast d.m.v. amendementen, voor dekofficieren op zeeschepen; en hiermee voldoen aan de STCW normen op managementniveau. (MA-NW-1)</p> <p>- Vanuit een grondige kennis en inzicht op het vlak van exacte en toegepaste wetenschappen (automatisatie) op een verantwoordelijke manier omgaan met complexe technische systemen en problemen aan boord. (MA-NW-6)</p> <p>- Wetenschappelijke informatie m.b.t. nautische wetenschappen gericht opzoeken, kritisch interpreteren, evalueren en verwerken en er correct naar refereren. (MA-NW-9)</p> <p>- Zelfstandig een eigen nautisch wetenschappelijk onderzoeksproject concipiëren, plannen en uitvoeren op het niveau van een beginnend onderzoeker; zelfstandig relevante onderzoeksmethoden en -technieken selecteren en correct toepassen; de resultaten uit dit wetenschappelijk onderzoek wetenschappelijk verwerken en ook toepassen. (MA-NW-10)</p> <p>- Zelfstandig complexe probleemsituaties in het vaak onvoorspelbare professionele leven analyseren en zinvolle oplossingsstrategieën ontwikkelen en implementeren in een internationale omgeving. (MA-NW-12)</p> <p>- Werken aan de verdere persoonlijke ontwikkeling op nautisch terrein door het kritisch reflecteren op het eigen functioneren, door het detecteren van nieuwe ontwikkelingen in de nautische wetenschappen en door het volgen van academische of professionele vorming. (MA-NW-13)</p>			
Evaluatievorm	Na Module 1.1 -	Na Module 1.2 mondeling met schriftelijke voorbereiding	Na Module 2.1 -	Na Module 2.2 -
	Tweede zittijd mondeling met schriftelijke voorbereiding			
Cesuurmaatregelen				
Vereist studiemateriaal	<p>- Cursustekst van de docent beschikbaar.</p> <p>- Gewone wetenschappelijke en grafisch wetenschappelijke rekenmachine toegelaten.</p>			
Aanbevolen voorkennis				
Bijkomende info	<p>- Breimer, I.J., (1990). <i>Procesautomatisering</i>. Groningen, Nederland: Wolters-Noordhoff. ISBN 9001160514.</p> <p>- Murrill, P. W., (2011). <i>Fundamentals of Process Control Theory</i>. (3rd ed.). Research Triangle Park, US: ISA. ISBN: 155617683X.</p>			

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	AUTOMATISATIE (3 SP)
Opleidingselement	Automatisatie - oefeningen (HZS-WE-TE-NW424T)
Docent(en)	Tim GEERTS
Verantwoordelijke	Tim GEERTS
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Praktische oefeningen			
Andere didactische werkvormen				
Onderwijstaal	Nederlands			
Volgtijdelijkheid	Gewone volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben) Elektronica 2 en Informatics Propulsion (Part 1)			
Studiepunten (SP)	1			
Uren hoorcollege/praktijk	-/12			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 -/4	Semester 1, Module 1.2 -/8	Semester 2, Module 2.1 -/-	Semester 2, Module 2.2 -/-
Leerdoelen	Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om: - een P&ID schema te lezen en de verschillende regelkringen erin terug te vinden; - een P&ID regelaar in te stellen aan de hand van beschreven technieken.			
Leerinhouden	De student(e) leert werken met een Leiding & Instrumentatie Schema (P&ID). De student(e) leert werken met een P&ID regelaar in de machinekamersimulator. Aan de hand van beschreven methodes leert hij/zij hoe deze regelaar ingesteld kan worden. Ook de instelparameters van de regelaar in de automatische piloot aan boord van een schip zal de student(e) onderzoeken.			

Leerresultaten	<ul style="list-style-type: none"> - Handelen in overeenstemming met de basisvereisten (normen) van de International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) en de ermee verbonden Code, zoals aangepast d.m.v. amendementen, voor dekofficieren op zeeschepen; en hiermee voldoen aan de STCW normen op managementniveau. (MA-NW-1) - Vanuit een grondige kennis en inzicht op het vlak van exacte en toegepaste wetenschappen (automatisatie) op een verantwoordelijke manier omgaan met complexe technische systemen en problemen aan boord. (MA-NW-6) - Wetenschappelijke informatie m.b.t. nautische wetenschappen gericht opzoeken, kritisch interpreteren, evalueren en verwerken en er correct naar refereren. (MA-NW-9) - Zelfstandig een eigen nautisch wetenschappelijk onderzoeksproject concipiëren, plannen en uitvoeren op het niveau van een beginnend onderzoeker; zelfstandig relevante onderzoeksmethoden en -technieken selecteren en correct toepassen; de resultaten uit dit wetenschappelijk onderzoek wetenschappelijk verwerken en ook toepassen. (MA-NW-10) - Zelfstandig complexe probleemsituaties in het vaak onvoorspelbare professionele leven analyseren en zinvolle oplossingsstrategieën ontwikkelen en implementeren in een internationale omgeving. (MA-NW-12) - Werken aan de verdere persoonlijke ontwikkeling op nautisch terrein door het kritisch reflecteren op het eigen functioneren, door het detecteren van nieuwe ontwikkelingen in de nautische wetenschappen en door het volgen van academische of professionele vorming. (MA-NW-13) 			
Evaluatievorm	Na Module 1.1 permanente evaluatie	Na Module 1.2 permanente evaluatie	Na Module 2.1 -	Na Module 2.2 -
Tweede zittijd mondeling met schriftelijke voorbereiding				
Cesuurmaatregelen	- 100% aanwezigheid tijdens de praktische oefeningen is verplicht om geëvalueerd te kunnen worden voor eerste examenkans.			
Vereist studiemateriaal	<ul style="list-style-type: none"> - Cursustekst van de docent beschikbaar. - Gewone wetenschappelijke en grafisch wetenschappelijke rekenmachine toegelaten. 			
Aanbevolen voorkennis	Automatisatie - theorie			
Bijkomende info	<ul style="list-style-type: none"> - Breimer, I.J. (1990). <i>Procesautomatisering</i>. Groningen. Nederland : Wolters-Noordhoff. ISBN 9001160514. - Murrill, P. W. (2011). <i>Fundamentals of Process Control Theory</i>. (3rd ed.). Research Triangle Park, US: ISA. ISBN: 155617683X. 			

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	INSPECTION, SURVEY AND MAINTENANCE (3 SP)
Opleidingsselement	Inspection, survey and maintenance (HZS-WE-TE-NW425T)
Docent(en)	Bart HEYLBROECK
Verantwoordelijke	Bart HEYLBROECK
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Hoorcollege			
Andere didactische werkvormen				
Onderwijstaal	Engels			
Volgtijdelijkheid				
Studiepunten (SP)	3			
Uren hoorcollege/praktijk	24/-			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 12/-	Semester 1, Module 1.2 12/-	Semester 2, Module 2.1 -/-	Semester 2, Module 2.2 -/-
Leerdoelen	<p>Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - inzicht te hebben in het onderscheid tussen 'schade en gebrek' alsook de aanpak ter voorkoming; - de verschillende inspecties te kennen naar frequentie, nut en inhoud; - de mogelijke consequenties van eventuele vastgestelde gebreken te benoemen; - schade te analyseren, naar oorzaak en toedracht, met inzicht in eventuele conceptuele verbeteringen; - zwakke plaatsen in een scheepsstructuur te herkennen; - het belang van onderhoud te benoemen en te begrijpen, alsook de daaraan gerelateerde maatregelen; - inzicht te hebben in de evaluatie van corrosie in onder meer ballasttanks en het belang te benoemen; - het belang van dikte metingen te begrijpen en aldus het concept "corrosion wastage"; - de risico's voor de scheepsstructuur te herkennen, verbonden aan het varen in gebieden met ijsvorming; - een incident te analyseren en de te nemen maatregelen te benoemen voor het beperken van verdere schade; - het belang te benoemen van de EU Ship Recycling Regulation en de daaraan verbonden maatregelen. 			

<p>Leerinhouden</p>	<p>De student(e) wordt vertrouwd gemaakt met de technische aspecten van het schip die rechtstreeks gerelateerd zijn aan onderhoud en schadeonderzoek, met inbegrip van het identificeren van zwakke plaatsen in de scheepsstructuur.</p> <p>In een eerste deel leert de student(e) het onderscheid tussen schade en gebrek en gaat de cursus in op de verschillende soorten inspecties. De verschillende schadeniveaus worden besproken en diverse schadeoorzaken worden toegelicht, waaronder scheurvorming met de identificatie van locaties van verhoogde spanningen en verzwakking van structuren. De student(e) verwerft kennis over corrosie als bron van schade alsook de corrosiebescherming van de scheepsromp. Vervolgens komen de maatregelen om schade te voorkomen aan bod. Tot slot bestudeert de student(e) de zwakke plaatsen voor het falen en bezwijken van structuren aan boord van bulkschepen en tankers en krijgt hij/zij inzicht in de te ondernemen acties in geval van schade door aanvaring of stranden.</p> <p>In het tweede deel leert de student(e) over onderhoud en het recycleren van schepen.</p>			
<p>Leerresultaten</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Handelen in overeenstemming met de basisvereisten (normen) van de International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) en de ermee verbonden Code, zoals aangepast d.m.v. amendementen, voor dekofficieren op zeeschepen; en hiermee voldoen aan de STCW normen op managementniveau. (MA-NW-1) - Geavanceerde kennis en inzicht hebben met betrekking tot technische aspecten van koopvaardij schepen, o.m. propulsie (gasturbines, sleepweerstand, schroefkarakteristieken, ...), inspectie, survey en onderhoud van schepen. (MA-NW-2) - Geavanceerde kennis en inzicht hebben in één of meerdere topics uit nautische onderzoeksdomeinen als Veiligheid en gezondheid (strategisch management, maritieme medische urgenties), Maritiem transport (analysis of shipping markets, supply chain management, port management and policy, bedrijfseconomie), Mariene milieutechniek (advanced maritime ecology), Maritieme energieproblematiek, Maritieme technieken (introduction into hydrography, dynamic positioning, bijzondere schepen - olie-, gas- (LPG/LNG) en chemicaliëntankers , advanced maritime technology and safety, advanced stability, scheepsbouw, propulsie & automatisatie), Human resources en communicatie (data analysis). (MA-NW-8) 			
<p>Evaluatievorm</p>	<p>Na Module 1.1</p> <p>-</p>	<p>Na Module 1.2</p> <p>schriftelijk</p>	<p>Na Module 2.1</p> <p>-</p>	<p>Na Module 2.2</p> <p>-</p>
	<p>Tweede zittijd</p> <p>schriftelijk</p>			
<p>Cesuurmaatregelen</p>				
<p>Vereist studiemateriaal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cursustekst van de docent beschikbaar. - Geen rekenmachine toegelaten. 			
<p>Aanbevolen voorkennis</p>				

Bijkomende info	<ul style="list-style-type: none"> - AMACORT. (2014). A field study of the effectiveness of sacrificial anodes in ballast tanks of merchant ships. <i>Journal of Marine Science and Technology</i>. DOI: 10.1007/s00773-013-0232-3. - AMACORT. (2017). The Economics of a Long Term Coating. <i>International Journal of Maritime Engineering (IJME)</i>, Transactions RINA, Vol 159, Part A3. DOI No: 10.3940/rina.ijme.2017.a3.416. - Contraros, P.D. (2003). <i>The Domino Effect" Coating Breakdown - Corrosion - Structural Failures Leading to Possible Design Ramifications</i>. MRINA ABS Europe. - European Union. (2009). <i>Regulation (EU) No 1257/2013 of the European parliament and of the council of 20 November 2013 on ship recycling and amending Regulation (EC) No 1013/2006 and Directive 2009/16/EC, as amended</i>. Brussels, Belgium: European Parliament and Council. - International Association of Classification Societies. (1997). <i>BULK CARRIERS - Guidance and Information on Bulk Cargo Loading and Discharging to Reduce the Likelihood of Over-stressing the Hull Structure</i>. London, UK: IACS. - International Association of Classification Societies. (2002). <i>BULK CARRIERS - guidelines for Surveys, Assessment and Repair of Hull Structures</i>. London, UK: Witherby & Co. ISBN: 1856092232. - International Association of Classification Societies. (2005). <i>Guidelines for coating maintenance and repairs</i>. London, UK: Witherby & Co. ISBN: 1856093085. - International Association of Classification Societies. (2011). <i>Classification Societies - What, Why and How?</i>. London, UK: IACS. - International Association of Classification Societies. (2016). <i>IACS Objectives, Strategy and Action Plan (2016-2017)</i>. London, UK: IACS. - International Association of Classification Societies. (Rev. 2 May 2015). <i>Recommendation 87, Guidelines for coating maintenance & repairs for ballast tanks and combined cargo/ballast tanks on oil tankers</i>. London, UK: IACS. - International Labour Organization. (2004). <i>Safety and health in shipbreaking: Guidelines for Asian countries and Turkey</i>. Geneva, Switzerland: ILO. ISBN: 9221152898. - International Maritime Organization. (2006). <i>Performance standard for protective coatings for dedicated seawater ballast tanks in all types of ships and double-side skin spaces of bulk carriers RESOLUTION MSC.215(82), as amended</i>. London, UK: IMO. - International Maritime Organization. (2010). <i>International Goal-based Ship Construction Standards for Bulk Carriers and Oil Tankers (GBS Standards) (resolution MSC.287(87))</i>. London, UK: IMO. - International Maritime Organization. (as amended). <i>Polar Code (A.1024(26) Ships operating in polar waters)</i>. London, UK: IMO. - Lloyd's Register. (2002). <i>A Master's Guide to Hatch Cover Maintenance</i>. London, UK: The Standard. ISBN: 1856092321. - Lloyd's Register. (2014). <i>ESP Guidance booklet for all ship types in preparation for a special survey</i>. London, UK: LR. - Melchers, R.E. (1999). Corrosion uncertainty modelling for steel structures. <i>Journal of Constructional Steel Research</i>, 52, 3-19. Amsterdam, The Netherlands: Elsevier. - Oil Companies International Marine Forum. (1997). <i>Factors influencing accelerated corrosion of cargo oil tanks</i>. London, UK: OCIMF. - Tanker Structure Co-operative Forum. (2010). <i>Guidelines for the inspection and maintenance of double hull tanker structures</i>. Edinburgh, UK: Witherby Seamanship International. ISBN: 9781856090803.
-----------------	---

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	DE MENSELIJKE FACTOR IN EEN MARITIEME CONTEXT (3 SP)
Opleidingselement	De menselijke factor in een maritieme context (HZS-WE-HT-NW414H)
Docent(en)	Camille DEBANDT, Sophie LIMBOS, Kathy SPEELMAN
Verantwoordelijke	Sophie LIMBOS
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Hoorcollege en praktische oefeningen			
Andere didactische werkvormen	Portfolio Groepswerk			
Onderwijstaal	Nederlands			
Volgtijdelijkheid	Gewone volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben) Navigatie (deel 3)			
Studiepunten (SP)	3			
Uren hoorcollege/praktijk	8/16			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 4/8	Semester 1, Module 1.2 4/8	Semester 2, Module 2.1 -/-	Semester 2, Module 2.2 -/-
Leerdoelen	<p>Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de principes om een (multicultureel) team te leiden via situationeel leiderschap te beheersen en toe te passen; - kritisch te reflecteren over de invulling van de functie van leidinggevend officier aan boord - middelen aan te wenden om het welzijn te bevorderen; - kritisch te reflecteren over communicatieve situaties en handelingen om zo te kunnen anticiperen op communicatieve misverstanden en deze zo mogelijk te vermijden; - technieken te gebruiken om niet-wenselijk of niet-functioneel gedrag van teamleden bij te sturen. 			

<p>Leerinhouden</p>	<p>Deze cursus beoogt zowel de masterstudent(e) Nautische wetenschappen bewust te maken van de complexiteit van de (sociale) rol van leidinggevende aan boord als de nodige kennis en vaardigheden aan te reiken om deze rol optimaal uit te kunnen oefenen. In het kader van deze cursus wordt dan ook de interactie met de maritieme industrie vooropgezet.</p> <p>De masterstudent(e) Nautische wetenschappen krijgt een dieper inzicht aangeboden in de psychosociale factoren die het werken en samenleven aan boord mee bepalen en de functie van leidinggevend officier vormgeven. Multiculturaliteit en hiërarchie, het werken in teamverband en groepsdynamiek, leiderschap en welzijn komen hierbij ruim aan bod. Aansluitend op deze thema's worden ook de communicatievormen en communicatieve situaties behandeld waarmee de toekomstige officier geconfronteerd wordt.</p> <p>De focus wordt hierbij telkens gelegd op het versterken van de 'soft skills' of psychosociale vaardigheden die nodig zijn om een verantwoord leiderschap aan boord uit te oefenen.</p>			
<p>Leerresultaten</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Handelen in overeenstemming met de basisvereisten (normen) van de International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) en de ermee verbonden Code, zoals aangepast d.m.v. amendementen, voor dekkofficieren op zeeschepen; en hiermee voldoen aan de STCW normen op managementniveau. (MA-NW-1) - De geavanceerde taken van een dekkofficier aan boord van het schip en in relatie met de maritieme partners behartigen. Dit omvat o.m. multiculturele communicatievaardigheden, bewustwording van de complexiteit van de rol van 'verantwoordelijk leider', conflicthantering, inzicht in de verschillende 'leiderschapstijlen', technieken om noodtoestanden en het verlaten van het schip als wachtverantwoordelijke of gezagvoerder onder controle te houden (Crisis and Crowd Management). (MA-NW-7) - Zelfstandig complexe probleemsituaties in het vaak onvoorspelbare professionele leven analyseren en zinvolle oplossingsstrategieën ontwikkelen en implementeren in een internationale omgeving. (MA-NW-12) - Werken aan de verdere persoonlijke ontwikkeling op nautisch terrein door het kritisch reflecteren op het eigen functioneren, door het detecteren van nieuwe ontwikkelingen in de nautische wetenschappen en door het volgen van academische of professionele vorming. (MA-NW-13) 			
<p>Evaluatievorm</p>	<p>Na Module 1.1 permanente evaluatie</p>	<p>Na Module 1.2 permanente evaluatie</p>	<p>Na Module 2.1 -</p>	<p>Na Module 2.2 -</p>
<p>Tweede zittijd mondeling</p>				
<p>Cesuurmaatregelen</p>	<p>- 100% aanwezigheid tijdens de praktische oefeningen is verplicht om geëvalueerd te kunnen worden voor eerste examenkans.</p>			
<p>Vereist studiemateriaal</p>	<p>- Cursustekst van de docent beschikbaar. - Geen rekenmachine toegelaten.</p>			
<p>Aanbevolen voorkennis</p>				
<p>Bijkomende info</p>				

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	MASTERSCRIPTIE (15 SP)
Opleidingsselement	Masterscriptie (HZS-DOC-NW499)
Docent(en)	Promotor
Verantwoordelijke	Klaas DE HERT, Deirdre LUYCKX
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

Andere didactische werkvormen				
Onderwijstaal	Nederlands			
Volgtijdelijkheid	Gewone volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben) Bachelorscriptie en wetenschappelijke onderzoeksmethodologie			
Studiepunten (SP)	15			
Uren hoorcollege/praktijk	-/-			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 -/-	Semester 1, Module 1.2 -/-	Semester 2, Module 2.1 -/-	Semester 2, Module 2.2 -/-
Leerdoelen	<p>Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wetenschappelijke bronnen kritisch te beoordelen op juistheid en relevantie; - zelfstandig een eigen maritiem-wetenschappelijk onderzoek op te zetten en uit te voeren op het niveau van een beginnend onderzoeker; - een probleemoplossende strategie uit te werken op basis van theoretische argumenten, berekeningen en experimenten en deze ook uit te voeren; hierbij de relevante onderzoeksmethoden en -technieken te selecteren en correct toe te passen; - de gebruikte wetenschappelijke onderzoeksmethodiek duidelijk te documenteren en beargumenteren; - kritisch te reflecteren over de verzamelde informatie, het uitgevoerde onderzoek en de bekomen resultaten en daarbij de gemaakte keuzes te verantwoorden; - het uitgevoerde onderzoek helder en duidelijk te presenteren, te verdedigen, en vragen over het onderzoeksproject te beantwoorden. 			
Leerinhouden	<p>De student(e) zet de kroon op zijn/haar opleiding door een eigen onderzoeksproject uit te werken over een zelf gekozen thema uit de nautische wetenschappen, en erover te rapporteren. Dit thema sluit aan bij de opleiding en/of het beroepveld. De masterscriptie bestaat in principe uit een verdere uitdieping van de bachelorscriptie, zodat de student(e) steunt op de voorbereiding in de bachelorscriptie. Hierbij combineert de student(e) vaardigheden die gedurende de hele opleiding werden ontwikkeld.</p>			

Leerresultaten	<p>- Wetenschappelijke informatie m.b.t. nautische wetenschappen gericht opzoeken, kritisch interpreteren, evalueren en verwerken en er correct naar refereren. (MA-NW-9)</p> <p>- Zelfstandig een eigen nautisch wetenschappelijk onderzoeksproject concipiëren, plannen en uitvoeren op het niveau van een beginnend onderzoeker; zelfstandig relevante onderzoeksmethoden en -technieken selecteren en correct toepassen; de resultaten uit dit wetenschappelijk onderzoek wetenschappelijk verwerken en ook toepassen. (MA-NW-10)</p> <p>- Over het onderzoeksproject rapporteren in de vorm van een proefschrift dat beantwoordt aan alle vormvoorschriften van een wetenschappelijke publicatie en dat taalkundig en stilistisch correct is. (MA-NW-11)</p>			
Evaluatievorm	Na Module 1.1	Na Module 1.2	Na Module 2.1	Na Module 2.2
	permanente evaluatie met geïntegreerde eindproef	permanente evaluatie met geïntegreerde eindproef	permanente evaluatie met geïntegreerde eindproef	permanente evaluatie met geïntegreerde eindproef
	Tweede zittijd			
	permanente evaluatie met geïntegreerde eindproef			
Cesuurmaatregelen				
Vereist studiemateriaal	- Gewone wetenschappelijke en grafisch wetenschappelijke rekenmachine toegelaten.			
Aanbevolen voorkennis				
Bijkomende info				

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	STRATEGISCH MANAGEMENT (3 SP)
Opleidingselement	Strategisch management (HZS-WE-HT-NW420)
Docent(en)	Theo NOTTEBOOM
Verantwoordelijke	Theo NOTTEBOOM
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Hoorcollege			
Andere didactische werkvormen	Groepswerk			
Onderwijstaal	Engels			
Volgtijdelijkheid				
Studiepunten (SP)	3			
Uren hoorcollege/praktijk	24/-			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 -/-	Semester 1, Module 1.2 -/-	Semester 2, Module 2.1 -/-	Semester 2, Module 2.2 24/-
Leerdoelen	<p>Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om:</p> <ul style="list-style-type: none"> -De belangrijkste theoretische en conceptuele benaderingen van strategisch management in organisaties te begrijpen, zoals gepresenteerd door vooraanstaande wetenschappers (Drucker, Porter, Mintzberg, enz.); -Inzicht te verkrijgen in de rol van strategisch management in belangrijke bedrijfsdomeinen zoals marketing, boekhouding, financiën, productie/operationeel beheer en informatiebeheer; -Vaardigheden aan te wenden om complexe strategische problemen waarmee organisaties worden geconfronteerd te analyseren en oplossingen te bedenken; -Strategische managementbenaderingen en -concepten toe te passen op gevalstudies in de maritieme sector. 			

Leerinhouden	<p>Strategisch Management richt zich op de organisatie als geheel en de transacties met haar omgeving. Deze cursus behandelt de belangrijkste theoretische en conceptuele benaderingen van strategische uitdagingen in organisaties. We ontwikkelen een analysekader om studenten in staat te stellen strategische kwesties en problemen in complexe organisaties te identificeren. De cursus biedt ook tools en instrumenten om de uitvoering van strategische beslissingen te analyseren en te evalueren, zowel kwalitatief als kwantitatief. Daarbij ontwikkelt de student(e) conceptuele vaardigheden zodat hij/zij strategische aspecten van bedrijven kan integreren.</p> <p>Om de kloof tussen theorie en praktijk te overbruggen, wordt studenten gevraagd een groepsopdracht voor te bereiden die gericht is op het toepassen van strategische managementtools en -concepten om de strategie van een gekozen rederij te evalueren. De gevalstudie moet ook een scan van de externe omgeving van de organisatie bevatten en de belangrijkste omgevingsfactoren identificeren (de belangrijkste succesfactoren, kansen, bedreigingen, enz.) die een impact hebben op de prestaties van de sector in het algemeen en het bedrijf dat wordt geanalyseerd.</p>			
Leerresultaten	<p>- Geavanceerde kennis en inzicht hebben in één of meerdere topics uit nautische onderzoeksdomeinen als Veiligheid en gezondheid (strategisch management, maritieme medische urgenties), Maritiem transport (analysis of shipping markets, supply chain management, port management and policy, bedrijfseconomie), Mariene milieutechniek (advanced maritime ecology), Maritieme energieproblematiek, Maritieme technieken (introduction into hydrography, dynamic positioning, bijzondere schepen - olie-, gas- (LPG/LNG) en chemicaliëntankers , advanced maritime technology and safety, advanced stability, scheepsbouw, propulsie & automatisatie), Human resources en communicatie (data analysis). (MA-NW-8)</p>			
Evaluatievorm	Na Module 1.1 -	Na Module 1.2 -	Na Module 2.1 -	Na Module 2.2 schriftelijk
	Tweede zittijd schriftelijk			
Cesuurmaatregelen				
Vereist studiemateriaal	<p>- Cursustekst van de docent beschikbaar.</p> <p>- Geen rekenmachine toegelaten.</p>			
Aanbevolen voorkennis	Basiskennis algemeen Engels			
Bijkomende info				

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	ADVANCED MARITIME MEDICINE (3 SP)
Opleidingselement	Advanced maritime medicine (HZS-WE-HT-NW442)
Docent(en)	Thomas VAN LOOY
Verantwoordelijke	Deirdre LUYCKX
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Hoorcollege en praktische oefeningen			
Andere didactische werkvormen				
Onderwijstaal	Engels			
Volgtijdelijkheid	Strikte volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben en geslaagd te zijn) Maritieme geneeskunde (Deel 2) en stage in een ziekenhuis			
Studiepunten (SP)	3			
Uren hoorcollege/praktijk	12/18			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 -/-	Semester 1, Module 1.2 -/-	Semester 2, Module 2.1 12/-	Semester 2, Module 2.2 -/18
Leerdoelen	<p>Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gedetailleerd inzicht te tonen in specifieke medische problemen die zich kunnen voordoen aan boord; - medisch-technische vaardigheden toe te passen, zoals reanimatie (BLS-AED en ALS), algemeen en gericht klinisch onderzoek van hart, longen, abdomen, perifere bloedvaten, zenuwstelsel, het oog, urine onderzoek, bewegingsstelsel, mond en tanden; - op communicatief vlak aandacht te besteden aan omgang met bijvoorbeeld depressie, agressie, psychose; - specifieke kennis te verwerven die nodig kan zijn om aan boord medische hulp te verlenen bovenop de criteria vastgelegd in de STCW Code en de laatste amendementen. 			
Leerinhouden	<p>De student(e) krijgt theoretisch, gedetailleerd inzicht in een aantal specifieke medische problemen, toegepast op de situatie aan boord. De student(e) bouwt medisch-technische vaardigheden op, nl. reanimatie (BLS-AED en ALS), algemeen en gericht klinisch onderzoek van hart, longen, abdomen, perifere bloedvaten, zenuwstelsel, het oog, urine onderzoek, bewegingsstelsel, mond en tanden. De student(e) leert op communicatief vlak o.a. aandacht besteden aan omgang met depressie, agressie, psychose. Aan de hand van hoorcolleges, praktijk en demonstraties, verwerft de student(e) specifieke kennis die nodig kan zijn om aan boord medische hulp te verlenen bovenop de criteria vastgelegd in de STCW Code en amendementen.</p>			

Leerresultaten	<ul style="list-style-type: none"> - Handelen in overeenstemming met de basisvereisten (normen) van de International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) en de ermee verbonden Code, zoals aangepast d.m.v. amendementen, voor de officieren op zeeschepen; en hiermee voldoen aan de STCW normen op managementniveau. (MA-NW-1) - Als expert advies geven in veiligheidsproblematiek, meer bepaald ongevalanalyse (doorgronden van de inhoud, toepassing en intenties van de International Regulations for Preventing Collisions at Sea). (MA-NW-5) - Geavanceerde kennis en inzicht hebben in één of meerdere topics uit nautische onderzoeksdomeinen als Veiligheid en gezondheid (strategisch management, maritieme medische urgenties), Maritiem transport (analysis of shipping markets, supply chain management, port management and policy, bedrijfseconomie), Mariene milieutechniek (advanced maritime ecology), Maritieme energieproblematiek, Maritieme technieken (introduction into hydrography, dynamic positioning, bijzondere schepen - olie-, gas- (LPG/LNG) en chemicaliëntankers , advanced maritime technology and safety, advanced stability, scheepsbouw, propulsie & automatisatie), Human resources en communicatie (data analysis). (MA-NW-8) - Wetenschappelijke informatie m.b.t. nautische wetenschappen gericht opzoeken, kritisch interpreteren, evalueren en verwerken en er correct naar refereren. (MA-NW-9) - Zelfstandig een eigen nautisch wetenschappelijk onderzoeksproject concipiëren, plannen en uitvoeren op het niveau van een beginnend onderzoeker; zelfstandig relevante onderzoeksmethoden en -technieken selecteren en correct toepassen; de resultaten uit dit wetenschappelijk onderzoek wetenschappelijk verwerken en ook toepassen. (MA-NW-10) - Over het onderzoeksproject rapporteren in de vorm van een proefschrift dat beantwoordt aan alle vormvoorschriften van een wetenschappelijke publicatie en dat taalkundig en stilistisch correct is. (MA-NW-11) - Zelfstandig complexe probleemsituaties in het vaak onvoorspelbare professionele leven analyseren en zinvolle oplossingsstrategieën ontwikkelen en implementeren in een internationale omgeving. (MA-NW-12) - Werken aan de verdere persoonlijke ontwikkeling op nautisch terrein door het kritisch reflecteren op het eigen functioneren, door het detecteren van nieuwe ontwikkelingen in de nautische wetenschappen en door het volgen van academische of professionele vorming. (MA-NW-13) 			
Evaluatievorm	Na Module 1.1 -	Na Module 1.2 -	Na Module 2.1 -	Na Module 2.2 mondeling en permanente evaluatie
Cesuurmaatregelen	- 100% aanwezigheid tijdens de praktische oefeningen is verplicht om geëvalueerd te kunnen worden voor eerste examenkans.			
Vereist studiemateriaal	- Geen rekenmachine toegelaten.			
Aanbevolen voorkennis	Maritieme geneeskunde (deel 1) Maritieme geneeskunde (deel 2) en stage in een ziekenhuis			
Bijkomende info				

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	ANALYSIS OF SHIPPING MARKETS (3 SP)
Opleidingselement	Analysis of shipping markets (HZS-WE-HT-NW413)
Docent(en)	Theo NOTTEBOOM
Verantwoordelijke	Theo NOTTEBOOM
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Hoorcollege			
Andere didactische werkvormen				
Onderwijstaal	Engels			
Volgtijdelijkheid				
Studiepunten (SP)	3			
Uren hoorcollege/praktijk	24/-			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 -/-	Semester 1, Module 1.2 -/-	Semester 2, Module 2.1 -/-	Semester 2, Module 2.2 24/-
Leerdoelen	<p>Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bedrijfskundige en economische vraagstukken met betrekking tot de vier markten in de scheepvaart op wetenschappelijk verantwoorde wijze te analyseren en te integreren; - complexe en actuele problemen in de vier markten te begrijpen en in het juiste kader te plaatsen; - te reflecteren over de werking van de vier markten en op basis van eigen reflectie adequate oplossingen voor te stellen in een onzekere context; - de specifieke concepten en terminologie die samenhangen met de markten in de scheepvaart te gebruiken; - relevante gegevens met betrekking tot de werking van de markten op te zoeken en te interpreteren. 			
Leerinhouden	<p>Scheepseigenaars bewegen zich in vier verschillende markten: de nieuwbouwmakrt, de vrachtenmarkt, de verkoop- en aankoopmarkt en de sloopmarkt. De student(e) verwerft in deze cursus diepgaand inzicht in de werking van deze vier markten en dit vanuit praktisch oogpunt. De cursus is opgebouwd uit vier delen. Elk van deze delen spitst zich toe op één van de vier markten. Naast een cijfermatig inzicht in de vier markten maakt de student(e) kennis met de werking van de markten (aanbod, vraag, prijszetting) en de mogelijke strategieën van de marktspelers.</p>			

Leerresultaten	- Geavanceerde kennis en inzicht hebben in één of meerdere topics uit nautische onderzoeksdomeinen als Veiligheid en gezondheid (strategisch management, maritieme medische urgenties), Maritiem transport (analysis of shipping markets, supply chain management, port management and policy, bedrijfseconomie), Mariene milieutechniek (advanced maritime ecology), Maritieme energieproblematiek, Maritieme technieken (introduction into hydrography, dynamic positioning, bijzondere schepen - olie-, gas- (LPG/LNG) en chemicaliëntankers , advanced maritime technology and safety, advanced stability, scheepsbouw, propulsie & automatisatie), Human resources en communicatie (data analysis). (MA-NW-8)			
Evaluatievorm	Na Module 1.1	Na Module 1.2	Na Module 2.1	Na Module 2.2
	-	-	-	schriftelijk
	Tweede zittijd schriftelijk			
Cesuurmaatregelen				
Vereist studiemateriaal	- Cursustekst van de docent beschikbaar. - Geen rekenmachine toegelaten.			
Aanbevolen voorkennis	Basiskennis algemeen Engels			
Bijkomende info				

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	PORT MANAGEMENT AND POLICY (3 SP)
Opleidingselement	Port management and policy (HZS-WE-HT-NW414)
Docent(en)	Theo NOTTEBOOM
Verantwoordelijke	Theo NOTTEBOOM
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Hoorcollege			
Andere didactische werkvormen				
Onderwijstaal	Engels			
Volgtijdelijkheid				
Studiepunten (SP)	3			
Uren hoorcollege/praktijk	24/-			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 -/-	Semester 1, Module 1.2 -/-	Semester 2, Module 2.1 24/-	Semester 2, Module 2.2 -/-
Leerdoelen	<p>Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bedrijfskundige en economische vraagstukken met betrekking tot de havenbeheer en -beleid op wetenschappelijk verantwoorde wijze te analyseren en te integreren; - complexe en actuele problemen in havens te begrijpen en in het juiste kader te plaatsen; - te reflecteren over de werking van havens en op basis van eigen reflectie adequate oplossingen voor te stellen in een onzekere context; - de specifieke concepten en terminologie die samenhangen met havenoperaties, -beleid en -beheer te gebruiken; - relevante gegevens met betrekking tot de werking van havens op te zoeken en te interpreteren. 			
Leerinhouden	<p>Deze cursus stelt zich tot doel een goed inzicht te verschaffen in de diverse aspecten die verband houden met havenactiviteiten. De student(e) ziet hoe daartoe een aantal principes en praktijken inzake havenbeheer een plaats krijgen in het bredere kader van wereldwijde transportsystemen. Voorts maakt de student(e) kennis met de sleutelementen in het havenbeleid op Europees vlak en op het vlak van individuele staten (zowel in Europa als daarbuiten). De cursus is opgebouwd uit drie delen: (1) de marktomgeving van zeehavens, (2) havenbeheer en (3) havenbeleid.</p>			

Leerresultaten	- Geavanceerde kennis en inzicht hebben in één of meerdere topics uit nautische onderzoeksdomeinen als Veiligheid en gezondheid (strategisch management, maritieme medische urgenties), Maritiem transport (analysis of shipping markets, supply chain management, port management and policy, bedrijfseconomie), Mariene milieutechniek (advanced maritime ecology), Maritieme energieproblematiek, Maritieme technieken (introduction into hydrography, dynamic positioning, bijzondere schepen - olie-, gas- (LPG/LNG) en chemicaliëntankers , advanced maritime technology and safety, advanced stability, scheepsbouw, propulsie & automatisatie), Human resources en communicatie (data analysis). (MA-NW-8)			
Evaluatievorm	Na Module 1.1	Na Module 1.2	Na Module 2.1	Na Module 2.2 schriftelijk
	Tweede zittijd schriftelijk			
Cesuurmaatregelen				
Vereist studiemateriaal	- Cursustekst van de docent beschikbaar. - Geen rekenmachine toegelaten.			
Aanbevolen voorkennis	Basiskennis algemeen Engels			
Bijkomende info	- Notteboom, T., A. Pallis and J-P Rodrigue (2021) Port Economics, Management and Policy, New York: Routledge.			

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	ADVANCED MARITIME ECOLOGY & TECHNOLOGY (3 SP)
Opleidingselement	Advanced maritime ecology & technology (HZS-NW-EXP-NW421)
Docent(en)	Raf MESKENS, Geert POTTERS
Verantwoordelijke	Geert POTTERS
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Hoorcollege en praktische oefeningen			
Andere didactische werkvormen	Groepswerk Demonstratie			
Onderwijstaal	Engels			
Volgtijdelijkheid				
Studiepunten (SP)	3			
Uren hoorcollege/praktijk	24/12			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 -/-	Semester 1, Module 1.2 -/-	Semester 2, Module 2.1 12/6	Semester 2, Module 2.2 12/6
Leerdoelen	<p>Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verbanden te leggen tussen de milieuproblemen in de hedendaagse samenleving en verschillende economische, sociale en culturele drivers; - verschillende ecosysteemdiensten te identificeren en de rol ervan in een gegeven proces of ecosysteem te analyseren; - een kritische houding in discussies over technologische ontwikkelingen te ontwikkelen en hierbij de nodige reflecties ten aanzien van hun impact op milieu en natuur te maken; - wetenschappelijke informatie op een bruikbare manier te visualiseren voor communicatie in een vakspecifieke, onderzoeksgedreven context. 			

<p>Leerinhouden</p>	<p>Deze cursus begint met een grondige bespreking van duurzame ontwikkeling als kernbegrip in de algemene milieutheorie en filosofie. Aan de hand van recente milieurapporten en publicaties leert de student(e) verbanden leggen tussen economie, ecologie en het sociale weefsel van de 21ste eeuwse maatschappij en de processen en drivers die deze processen aansturen, kritisch te benaderen.</p> <p>De student(e) werkt dit verder uit aan de hand van het concept ecosysteemdiensten en past dit toe in drie thema's:</p> <ul style="list-style-type: none"> - biodiversiteit, gekoppeld aan een bespreking van het fenomeen overbevissing. Via dit thema leert de student(e) verschillende ecosysteemdiensten te identificeren en het belang ervan uit te leggen, - de klimaatcrisis, en hieraan gekoppeld de wereldwijde uitdagingen rond energie. De student(e) analyseert ook de mogelijke energietransities in de scheepvaart en identificeert argumenten pro en contra de verschillende opties die daar voorliggen (LNG, waterstof, biobrandstof,...), - de impact van vervuiling op het leven op deze planeet, van individuele organismen (mensen) tot volledige ecosystemen. De student(e) verdiept daarmee zijn kennis van de milieuwetgeving uit de bachelorcursussen. <p>Vervolgens integreert de student(e) deze ecologische inzichten met de noden en kenmerken van recente maritieme technologische ontwikkelingen, aan de hand van gastcolleges en/of bedrijfsbezoeken.</p> <p>Tot slot maakt de student(e) in een klein groepje een eigen kritische analyse van een opgelegd thema, diept hiertoe een ecologisch en/of technologisch onderwerp uit, en ontwerpt er een wetenschappelijke poster over.</p>			
<p>Leerresultaten</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Geavanceerde kennis en inzicht hebben in één of meerdere topics uit nautische onderzoeksdomeinen als Veiligheid en gezondheid (strategisch management, maritieme medische urgenties), Maritiem transport (analysis of shipping markets, supply chain management, port management and policy, bedrijfseconomie), Mariene milieutechniek (advanced maritime ecology), Maritieme energieproblematiek, Maritieme technieken (introduction into hydrography, dynamic positioning, bijzondere schepen - olie-, gas- (LPG/LNG) en chemicaliëntankers , advanced maritime technology and safety, advanced stability, scheepsbouw, propulsie & automatisatie), Human resources en communicatie (data analysis). (MA-NW-8) - Wetenschappelijke informatie m.b.t. nautische wetenschappen gericht opzoeken, kritisch interpreteren, evalueren en verwerken en er correct naar refereren. (MA-NW-9) - Werken aan de verdere persoonlijke ontwikkeling op nautisch terrein door het kritisch reflecteren op het eigen functioneren, door het detecteren van nieuwe ontwikkelingen in de nautische wetenschappen en door het volgen van academische of professionele vorming. (MA-NW-13) 			
<p>Evaluatievorm</p>	<p>Na Module 1.1</p>	<p>Na Module 1.2</p>	<p>Na Module 2.1</p>	<p>Na Module 2.2 mondeling met schriftelijke voorbereiding</p>
	<p>Tweede zittijd mondeling met schriftelijke voorbereiding</p>			
<p>Cesuurmaatregelen</p>				
<p>Vereist studiemateriaal</p>	<p>- Cursustekst van de docent beschikbaar.</p> <p>- Geen rekenmachine toegelaten.</p>			
<p>Aanbevolen voorkennis</p>	<p>Maritieme ecologie en milieureglementering</p> <p>Maritime English - part 3</p>			

Bijkomende info	<ul style="list-style-type: none">- International Maritime Organization. (1973-1978). <i>International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL) 1973-1978, as amended</i>. London, UK: IMO.- Potters, G. (2013). <i>Marine Pollution</i>. bookboon.com- Wilson, L. (2012). <i>The Paint Inspector's Field Guide</i>. Capelle aan den IJssel, The Netherlands: TQC.
-----------------	--

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	DYNAMIC POSITIONING (3 SP)
Opleidingsselement	Dynamic positioning (HZS-NW-NAV-NW491)
Docent(en)	Peter DOTSELAERE
Verantwoordelijke	Peter DOTSELAERE
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Hoorcollege en praktische oefeningen			
Andere didactische werkvormen				
Onderwijstaal	Engels			
Volgtijdelijkheid	Gewone volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben) Navigatie (deel 3)			
Studiepunten (SP)	3			
Uren hoorcollege/praktijk	24/12			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 -/-	Semester 1, Module 1.2 -/-	Semester 2, Module 2.1 24/-	Semester 2, Module 2.2 -/12
Leerdoelen	<p>Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de verschillende DP systemen/elementen/componenten te begrijpen; - de verschillende DP modes toe te passen; - de verschillende faalmethoden van het DP systeem te begrijpen en te implementeren; - de sensoren te begrijpen; - de referentiesystemen te begrijpen; - de DP computers in te stellen op een correcte manier voor een bepaalde DP operatie; - relevante DP procedures te begrijpen en toe te passen; - een DP wacht te houden en over te dragen; - een DP risk assessment te maken; - een DP incident te rapporteren ; - kennis te hebben van power management en distributie; - het belang van operationele planning te begrijpen, te evalueren en te implementeren. 			

Leerinhouden	De student(e) maakt kennis met de verschillende DP systemen aan boord. Er wordt uitgelegd wat de verschillende taken van een DPO zijn tijdens de verschillende DP operaties. De student(e) wordt ook vertrouwd gemaakt met de werking van het DP controle systeem in mogelijk zeer moeilijke omgevingsomstandigheden zoals veranderende weercondities, en leert een oordeel te maken over hoe en wanneer DP operaties al dan niet kunnen starten of onderbroken dienen te worden. De student(e) leert ook om te gaan met de verschillende "performance standards": welke taken dienen hoe uitgevoerd te worden, wat zijn de internationale en nationale reglementeringen en aanbevelingen, rapportage aan de verschillende instanties, opvolging van de totale DP operatie om een maximale veiligheid van het schip, de bemanning en het milieu te garanderen.			
Leerresultaten	- Geavanceerde kennis en inzicht hebben in één of meerdere topics uit nautische onderzoeksdomeinen als Veiligheid en gezondheid (strategisch management, maritieme medische urgenties), Maritiem transport (analysis of shipping markets, supply chain management, port management and policy, bedrijfseconomie), Mariene milieutechniek (advanced maritime ecology), Maritieme energieproblematiek, Maritieme technieken (introduction into hydrography, dynamic positioning, bijzondere schepen - olie-, gas- (LPG/LNG) en chemicaliëntankers , advanced maritime technology and safety, advanced stability, scheepsbouw, propulsie & automatisatie), Human resources en communicatie (data analysis). (MA-NW-8)			
Evaluatievorm	Na Module 1.1	Na Module 1.2	Na Module 2.1	Na Module 2.2
	-	-	schriftelijk	permanente evaluatie
	Tweede zittijd schriftelijk			
Cesuurmaatregelen	- 100% aanwezigheid tijdens de praktische oefeningen is verplicht om geëvalueerd te kunnen worden voor eerste en tweede examenkans; - Minimumscore van 10/20 is vereist op elk examenonderdeel om te kunnen slagen voor dit opleidingselement.			
Vereist studiemateriaal	- Cursustekst van de docent beschikbaar. - Geen rekenmachine toegelaten.			
Aanbevolen voorkennis				
Bijkomende info	- <i>Guidelines for the Training and Experience of Key DP Personnel</i> (latest ed.), IMCA, IMCA M117 - <i>Guidelines for Vessels and Units with Dynamic Positioning (DP) Systems</i> (16 June 2017), IMO, MSC.1/Circ.1580 - International Maritime Organization. (1978). <i>International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) 2010, as amended</i> . London, UK: IMO.			

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	ADVANCED TANKER TRAINING OIL (3 SP)
Opleidingselement	Advanced tanker training oil (HZS-NW-EXP-NW430)
Docent(en)	Ynse JANSSENS, Denis STEVENS
Verantwoordelijke	Ynse JANSSENS
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Hoorcollege en praktische oefeningen			
Andere didactische werkvormen				
Onderwijstaal	Engels			
Volgtijdelijkheid	Strikte volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben en geslaagd te zijn) Basic tanker training (oil, gas, chem) & IGF			
Studiepunten (SP)	3			
Uren hoorcollege/praktijk	18/18			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 6/-	Semester 1, Module 1.2 12/-	Semester 2, Module 2.1 -/18	Semester 2, Module 2.2 -/-
Leerdoelen	<p>Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fysische en chemische eigenschappen van vloeibare oieladingen correct te interpreteren; - laad-, los- en tankreinigingsoperaties aan boord van olietankers op een veilige wijze te plannen, uit te voeren en op te volgen; - maatregelen te nemen ter voorkoming van vervuiling van de omgeving door het vrijkomen van olie of olieachtige producten; - maatregelen te nemen om gevaren te voorkomen; - overeenkomst met de heersende wetgeving na te gaan en op te volgen met de nadruk op SOLAS, Marpol bijlage 1 , OPA90 en de relevante technische codes en voorschriften betreffende IG & COW; - de simulator te bedienen; - de verschillende onderdelen van het laad- en losproces te benoemen; - te schetsen via welke leidingen een tanker geladen en/of gelost wordt; - een tanker volledig te lossen; - het tankwassen te beheren; - problemen/fouten op te sporen en oplossingen/alternatieven uit te werken; - de ODME te gebruiken en interpreteren; - zelfstandig op te treden bij alarmen. 			

Leerinhouden	<p>De cursussen Advanced tanker training Oil, Advanced tanker training Gas and IGF en Advanced Tanker training Chemicals zijn een verderzetting en verdieping van het opleidingsonderdeel basic tanker training for oil, chemicals gas and IGF. Ze starten met een gemeenschappelijk theoretisch gedeelte waarbij de student(e) eerst verder ingaat op de studie van de ladingberekeningen aan boord van olie-, chemicaliën- en gastankers binnen meer doorgedreven vraagstukken. Daarnaast maakt de student(e) kennis met het verschijnsel van hamerslag en bestudeert hij/zij de mogelijkheden van statische elektriciteit aan boord van vloeibare ladingsschepen.</p> <p>De cursus Advanced tanker training - oil behandelt minimum de problematiek van de opslag, de behandeling en het vervoer van ruwe aardolie in overeenstemming met de STCW2010 "Specialized Training For Oil Tankers" - Model Course 1.02.</p> <p>De topics die verder uitgediept worden zijn Inert gas, crude Oil washing, ullaging and sampling, STS, bunkering en bunkerfraude.</p> <p>Op de simulator werkt de student(e) verder op basis van de opgedane kennis uit de derde Bachelor. In de Master ligt de nadruk op de olietanker. In de labo's maakt de student(e) diepgaand kennis met de activiteiten vanaf het moment van aankomst in de haven totdat het schip volledig gelost is. Hij/zij ziet hierbij volgende items behandeld worden: debotting, ballasting, strippen van tanks, crude oil washing, internal stripping, ODME, heavy weather ballast, tank cleaning en oil record book.</p>			
Leerresultaten	<ul style="list-style-type: none"> - Handelen in overeenstemming met de basisvereisten (normen) van de International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) en de ermee verbonden Code, zoals aangepast d.m.v. amendementen, voor dekofficieren op zeeschepen; en hiermee voldoen aan de STCW normen op managementniveau. (MA-NW-1) - Geavanceerde kennis en inzicht hebben met betrekking tot technische aspecten van koopvaardij schepen, o.m. propulsie (gasturbines, sleepweerstand, schroefkarakteristieken, ...), inspectie, survey en onderhoud van schepen. (MA-NW-2) 			
Evaluatievorm	Na Module 1.1 schriftelijk	Na Module 1.2 -	Na Module 2.1 permanente evaluatie	Na Module 2.2 mondeling met schriftelijke voorbereiding
Tweede zitting mondeling met schriftelijke voorbereiding en schriftelijk				
Cesuurmaatregelen	<ul style="list-style-type: none"> - 100% aanwezigheid tijdens de praktische oefeningen is verplicht om geëvalueerd te kunnen worden voor eerste en tweede examenkans; - Minimumscore van 10/20 is vereist op elk examenonderdeel om te kunnen slagen voor dit opleidingselement. 			
Vereist studiemateriaal	<ul style="list-style-type: none"> - Cursustekst van de docent beschikbaar. - Geen rekenmachine toegelaten. 			
Aanbevolen voorkennis	Maritime English - part 3			

Bijkomende info	<ul style="list-style-type: none"> - Baptist, C. (2000). <i>Tanker Handbook for Deck Officers</i>. Glasgow, UK: Brown, Son & Ferguson Ltd. - Bruhn, C. (latest ed.). <i>Dr. Verwey's Tank Cleaning Guide</i>. Dassendorf, Germany: ChemServe. - Huber, M. (latest ed.). <i>Tanker operations: A handbook for the person-in-charge</i>. Pennsylvania, US: Schiffer Pub Ltd. - International Chamber of Shipping /OCIMF. (latest ed.). <i>Clean Seas Guide for Oil Tankers</i>, Edingburgh, UK: Witherby Seamanship International. - International Chamber of Shipping /OCIMF. (latest ed.). <i>International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals (ISGOTT)</i>. Edingburgh, UK: Witherbys Publishing. - International Chamber of Shipping. (latest ed.). <i>Clean seas guide for oil tankers</i>. London, UK: ISC. - International Chamber of Shipping. (latest ed.). <i>Ship to ship transfer guide</i>. London, UK: ISC. - International Chamber of Shipping. (latest ed.). <i>Tanker Safety Guide Chemicals</i>. London, UK: Marisec Publications. - International Chamber of Shipping. (latest ed.). <i>Tanker Safety Guide Liquefied Gas</i>. London, UK: Marisec Publications. - International Maritime Organization. (1973-1978). <i>International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL) 1973-1978, as amended</i>. London, UK: IMO. - International Maritime Organization. (1974). <i>International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS) 1974, as amended</i>. London, UK: IMO. - International Maritime Organization. (1990). <i>Inert Gas Systems (IMO-860E)</i>. London, UK: IMO. - International Maritime Organization. (latest ed.). <i>International Code of Safety for Ships using gases or other low-flashpoint fuels (IGF)</i>. London, UK: IMO. - Intertanko. (latest ed.). <i>Effective crude oil washing</i>. Oslo, Norway: Intertanko. - Marton, G. (1992). <i>Tanker Operations: A Handbook for the Ship's Officer</i>. California , US: Cornell Maritime Press. - Solly, R. (2011). <i>Manual for oil tanker operations</i>. Edingburgh, UK: Witherby Seamanship International.
-----------------	--

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	ADVANCED TANKER TRAINING CHEMICALS (3 SP)
Opleidingselement	Advanced tanker training chemicals (HZS-NW-EXP-NW434)
Docent(en)	Inez HOUBEN, Kathy SPEELMAN, Denis STEVENS
Verantwoordelijke	Kathy SPEELMAN
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Hoorcollege en praktische oefeningen			
Andere didactische werkvormen	Groepswerk			
Onderwijstaal	Engels			
Volgtijdelijkheid	Strikte volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben en geslaagd te zijn) Basic tanker training (oil, gas, chem) & IGF			
Studiepunten (SP)	3			
Uren hoorcollege/praktijk	18/18			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 6/-	Semester 1, Module 1.2 -/-	Semester 2, Module 2.1 12/-	Semester 2, Module 2.2 -/18
Leerdoelen	<p>Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fysische en chemische eigenschappen van gevaarlijke vloeibare stoffen aan boord van schepen onderworpen aan de IBC Code, te herkennen; - correcte, veilige procedures te selecteren en toe te passen bij het uitvoeren van de verschillende onderdelen van ladingsbehandeling op chemicaliëntankers in overeenstemming met de IBC-code en Marpol; - operationele problemen te identificeren en een oplossing hiervoor uit te werken en daarbij de relevante IMO-wetgeving te hanteren; - een laadplan op te stellen, uit te voeren op simulator en op een correcte wijze de uitgevoerde operaties te controleren en te rapporteren volgens de Marpol-wetgeving; - maatregelen te nemen ter voorkoming van vervuiling van de omgeving door chemicaliën aan boord van schepen onderworpen aan de IBC-Code. 			

<p>Leerinhouden</p>	<p>De cursussen Advanced tanker training Oil, Advanced tanker training Gas and IGF en Advanced Tanker training Chemicals zijn een verderzetting en verdieping van het opleidingsonderdeel basic tanker training for oil, chemicals gas and IGF. Ze starten met een gemeenschappelijk theoretisch gedeelte waarbij de student(e) eerst verder ingaat op de studie van de ladingberekeningen aan boord van olie-, chemicaliën- en gastankers binnen meer doorgedreven vraagstukken. Daarnaast maakt de student(e) kennis met het verschijnsel van hamerslag en bestudeert hij/zij de mogelijkheden van statische elektriciteit aan boord van vloeibare ladingsschepen.</p> <p>De cursus Advanced Tanker training Chemicals omvat verder een opleidingsprogramma voor gevorderden dat de student(e) in staat stelt een veiligheidscultuur te creëren aan boord van chemicaliëntankers. Hierbij leert de student(e) ladingsbehandelingen uit te voeren en te controleren, vertrouwd te zijn met de eigenschappen van chemische ladingen, voorzorgsmaatregelen te nemen om gevaren te voorkomen, gezondheids- en veiligheidsmaatregelen toe te passen, te reageren op noodsituaties, brandveiligheidsmaatregelen te nemen, voorzorgsmaatregelen te nemen om verontreiniging van het milieu te voorkomen en de naleving van de wettelijke voorschriften te bewaken en te controleren.</p> <p>Het eerste deel heeft als doel vertrouwd te geraken met de uitrusting, de instrumenten en apparatuur die worden gebruikt voor de behandeling van de lading van een chemicaliëntanker. Hierbij komen de relevante wetgevingen en voorschriften uit de IBC-code en Marpol uitvoerig aan bod. Vervolgens gaat de cursus in op de noodzaak van een goede planning, het gebruik van veilige procedures en checklists voor verschillende ladingsbehandeling operaties. Dit stelt de student(e) in staat om operationele problemen te identificeren, op te lossen en te voorkomen. Tenslotte worden specifieke uitdagingen op vlak van ladingsbehandeling op chemicaliëntankers besproken.</p> <p>Voor de praktijklessen maakt de student(e) gebruik van de ladingsbehandeling simulator voor chemicaliëntankers. Hier kan de student(e) de verschillende ladingsoperaties oefenen, zoals besproken in de theorie. Op de simulator kan de student(e) in een gecontroleerde omgeving ervaring opdoen en zich verbeteren in de ladingsbehandeling.</p> <p>De cursus is in overeenstemming met A-V/1-1-3 van de STCW-code.</p>
<p>Leerresultaten</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Handelen in overeenstemming met de basisvereisten (normen) van de International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) en de ermee verbonden Code, zoals aangepast d.m.v. amendementen, voor dekofficieren op zeeschepen; en hiermee voldoen aan de STCW normen op managementniveau. (MA-NW-1) - Geavanceerde kennis en inzicht hebben in één of meerdere topics uit nautische onderzoeksdomeinen als Veiligheid en gezondheid (strategisch management, maritieme medische urgenties), Maritiem transport (analysis of shipping markets, supply chain management, port management and policy, bedrijfseconomie), Mariene milieutechniek (advanced maritime ecology), Maritieme energieproblematiek, Maritieme technieken (introduction into hydrography, dynamic positioning, bijzondere schepen - olie-, gas- (LPG/LNG) en chemicaliëntankers , advanced maritime technology and safety, advanced stability, scheepsbouw, propulsie & automatisatie), Human resources en communicatie (data analysis). (MA-NW-8)

Evaluatievorm	<table border="1"> <tr> <td>Na Module 1.1 schriftelijk</td> <td>Na Module 1.2 -</td> <td>Na Module 2.1 -</td> <td>Na Module 2.2 mondeling met schriftelijke voorbereiding en permanente evaluatie</td> </tr> </table>	Na Module 1.1 schriftelijk	Na Module 1.2 -	Na Module 2.1 -	Na Module 2.2 mondeling met schriftelijke voorbereiding en permanente evaluatie
	Na Module 1.1 schriftelijk	Na Module 1.2 -	Na Module 2.1 -	Na Module 2.2 mondeling met schriftelijke voorbereiding en permanente evaluatie	
Tweede zittijd mondeling met schriftelijke voorbereiding en schriftelijk					
Cesuurmaatregelen	<ul style="list-style-type: none"> - 100% aanwezigheid tijdens de praktische oefeningen is verplicht om geëvalueerd te kunnen worden voor eerste en tweede examenkans; - Minimumscore van 10/20 is vereist op elk examenonderdeel om te kunnen slagen voor dit opleidingselement; - In staat zijn om doelgericht, vloeiend en doeltreffend te communiceren. 				
Vereist studiemateriaal	<ul style="list-style-type: none"> - Cursustekst van de docent beschikbaar. - Geen rekenmachine toegelaten. 				
Aanbevolen voorkennis					
Bijkomende info	<ul style="list-style-type: none"> - International Chamber of Shipping /OCIMF. (latest ed.). <i>International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals (ISGOTT)</i>. Edingburgh, UK: Witherbys Publishing. - International Chamber of Shipping /OCIMF. (latest ed.). <i>Ship to Ship Transfer Guide for Petroleum, Chemicals and Liquefied Gases</i>. Edingburgh, UK: Witherbys Publishing. - International Chamber of Shipping. (latest ed.). <i>Tanker Safety Guide Chemicals</i>. London, UK: Marisec Publications. - International Maritime Organization. (1973-1978). <i>International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL) 1973-1978, as amended</i>. London, UK: IMO. - International Maritime Organization. (1974). <i>International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS) 1974, as amended</i>. London, UK: IMO. - International Maritime Organization. (1978). <i>International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) 1978, as amended</i>. London, UK: IMO. - International Maritime Organization. (latest ed.). <i>International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk (IBC Code)</i>. London, UK: IMO. 				

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	ADVANCED TANKER TRAINING GAS & IGF (3 SP)
Opleidingselement	Advanced tanker training gas & IGF (HZS-NW-EXP-NW432)
Docent(en)	Anne-Pascale MORNARD, Denis STEVENS
Verantwoordelijke	Anne-Pascale MORNARD
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Hoorcollege en praktische oefeningen			
Andere didactische werkvormen				
Onderwijstaal	Engels			
Volgtijdelijkheid	Strikte volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben en geslaagd te zijn) Basic tanker training (oil, gas, chem) & IGF			
Studiepunten (SP)	3			
Uren hoorcollege/praktijk	18/18			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 6/-	Semester 1, Module 1.2 12/-	Semester 2, Module 2.1 -/18	Semester 2, Module 2.2 -/-
Leerdoelen	<p>Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fysische en chemische eigenschappen van vloeibare gaslading/brandstof aan boord van schepen onderworpen aan de IGF-Code, te herkennen; - gasoperaties en operaties m.b.t. brandstof aan boord van schepen onderworpen aan de IGF-Code op een veilige wijze te plannen, uit te voeren en op te volgen; - maatregelen te nemen ter voorkoming van vervuiling van de omgeving door het vrijkomen van gas/brandstof aan boord van schepen onderworpen aan de IGF-Code; - maatregelen te nemen om gevaren te voorkomen; - overeenkomst met de heersende wetgeving na te gaan en op te volgen. 			

Leerinhouden	<p>De cursussen Advanced tanker training Oil, Advanced tanker training Gas and IGF en Advanced Tanker training Chemicals zijn een verderzetting en verdieping van het opleidingsonderdeel basic tanker training for oil, chemicals gas and IGF. Ze starten met een gemeenschappelijk theoretisch gedeelte waarbij de student(e) eerst verder ingaat op de studie van de ladingberekeningen aan boord van olie-, chemicaliën- en gastankers binnen meer doorgedreven vraagstukken. Daarnaast maakt de student(e) kennis met het verschijnsel van hamerslag en bestudeert hij/zij de mogelijkheden van statische elektriciteit aan boord van vloeibare ladingsschepen.</p> <p>In de cursus Advanced tanker training Gas and IGF wordt vervolgens verder ingegaan op de fysische en chemische eigenschappen van vloeibaar gemaakt gas. Ook worden de mogelijke gevolgen op de gezondheid na contact met de lading of ladingsdampen verklaard. In een tweede hoofdstuk leert de student(e) in detail hoe vloeibaar gemaakte gassen op een zeeschip vervoerd kunnen worden, met de nadruk op de verschillende tankontwerpen. Het derde hoofdstuk is een greep uit de bestaande wetgeving, met als rode draad het belang ervan voor de operator van gastankers. De verschillende types schepen worden bekeken alsook de vereisten rond ventilatie. In een volgend hoofdstuk maakt de student(e) kennis met de verschillende instrumenten en uitrusting specifiek voor een gastanker of IGF schip en hoe deze te gebruiken. Eenmaal deze gekend, worden de verschillende operaties in detail besproken, zowel aan boord van een LNG, LPG als IGF schip. Tot slot komt de student(e) meer te weten over noodprocedures en de communicatie met de walterminal.</p> <p>De praktijklessen vinden plaats op de gassimulator. Hierbij ligt de nadruk op het inoefenen van de verschillende operaties zoals besproken in de theorie. De student(e) krijgt de kans om de verschillende operaties op de simulator uit te voeren, zowel LNG-, LPG- als IGF-schepen.</p> <p>De student(e) voert 2 bunkeroperaties uit op een simulator tijdens de praktijklessen van de cursus propulsie .</p>			
Leerresultaten				
Evaluatievorm	Na Module 1.1 schriftelijk	Na Module 1.2 -	Na Module 2.1 permanente evaluatie	Na Module 2.2 mondeling met schriftelijke voorbereiding
	Tweede zittijd mondeling met schriftelijke voorbereiding en schriftelijk			
Cesuurmaatregelen				
Vereist studiemateriaal	- Cursustekst van de docent beschikbaar. - Enkel gewone wetenschappelijke rekenmachine toegelaten.			
Aanbevolen voorkennis				
Bijkomende info	- Clucas, C. (<i>latest ed.</i>). <i>Tanker Safety Training (Liquefied Gas), Specialised Level</i> . London, UK: Witherbys Publishing. - International Maritime Organization. (<i>latest ed.</i>). <i>International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk (IGC Code)</i> . London, UK: IMO. - Society of International Gas Tanker and Terminal Operators. (<i>latest ed.</i>). <i>Liquefied Gas Handling Principles on Ships and in Terminals</i> . London, UK: SIGTTO.			

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	ADVANCED STABILITY (3 SP)
Opleidingselement	Advanced stability - theory (HZS-NW-EXP-NW419)
Docent(en)	Laura DE WEL
Verantwoordelijke	Klaas DE HERT
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Hoorcollege			
Andere didactische werkvormen				
Onderwijstaal	Engels			
Volgtijdelijkheid	Gewone volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben) Stabiliteit (Deel 3)			
Studiepunten (SP)	2			
Uren hoorcollege/praktijk	12/-			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 -/-	Semester 1, Module 1.2 -/-	Semester 2, Module 2.1 -/-	Semester 2, Module 2.2 12/-
Leerdoelen	<p>Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de specifieke stabiliteitsproblemen bij het laden van heavy lifts, inclusief met een ponton te bepalen en te analyseren; - een case study waarbij een schip kapseisde te analyseren en te beoordelen; - de specifieke stabiliteitsproblemen bij ro-ro schepen te begrijpen; - de gevolgen van accidentele schade in te schatten op verschillende scheepstypen; - de specifieke stabiliteitsproblemen bij het vervoer van rollen staal te begrijpen; - de oorzaak van parametrisch rollen via de stabiliteit te verklaren 			
Leerinhouden	<p>De student(e) ziet deze cursus als volgt opgebouwd worden: een theoretische benadering, aangevuld met een aantal case-studies, berekening via ladingssimulator en praktische oefeningen. Volgende onderwerpen komen zeker aan bod maar kunnen aangevuld worden met recente gebeurtenissen in de maritieme wereld met betrekking tot de stabiliteit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - specifieke stabiliteitsproblemen bij het laden van een heavy lift schip, inclusief met een ponton; - verschillende case studies waarbij een schip kapseisde; - specifieke stabiliteitsproblemen bij ro-ro schepen; - de gevolgen van accidentele schade op verschillende scheepstypen; - specifieke stabiliteitsproblemen bij het vervoer van rollen staal; - oorzaak van parametrisch rollen en een verklaring via de stabiliteit. 			

Leerresultaten	- Handelen in overeenstemming met de basisvereisten (normen) van de International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) en de ermee verbonden Code, zoals aangepast d.m.v. amendementen, voor dekkofficieren op zeeschepen; en hiermee voldoen aan de STCW normen op managementniveau. (MA-NW-1)			
Evaluatievorm	Na Module 1.1	Na Module 1.2	Na Module 2.1	Na Module 2.2 mondeling met schriftelijke voorbereiding
	-	-	-	
	Tweede zittijd mondeling met schriftelijke voorbereiding			
Cesuurmaatregelen				
Vereist studiemateriaal	- Cursustekst van de docent beschikbaar. - Geen rekenmachine toegelaten.			
Aanbevolen voorkennis				
Bijkomende info	<ul style="list-style-type: none"> - Barrass, B., Derrett, D.R. (latest ed.) <i>Ship Stability for Masters and Mates</i>. London, UK: Butterworth-Heinemann. - Clark, C. (2008). <i>Stability, Trim and Strength for Merchant Ships and Fishing Vessels</i>. London, UK: The Nautical Institute. ISBN: 9781870077873. - International Maritime Organization. (1966). <i>International Load Lines Convention (ILL) 1966, as amended</i>. London, UK: IMO. - International Maritime Organization. (latest ed.). <i>International Code on Intact Stability</i>. London, UK: IMO. - Rhodes, M. (2009). <i>Ship Stability OOW</i>. Edingburgh, UK: Witherby Seamanship International. - van Dokkum, K. (latest ed.). <i>Ship Stability</i>. Enkhuizen, The Netherlands: Dokmar. 			

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	ADVANCED STABILITY (3 SP)
Opleidingselement	Advanced stability - exercises (HZS-NW-EXP-NW411)
Docent(en)	Laura DE WEL
Verantwoordelijke	Klaas DE HERT
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Praktische oefeningen			
Andere didactische werkvormen				
Onderwijstaal	Engels			
Volgtijdelijkheid	Gewone volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben) Stabiliteit (Deel 3)			
Studiepunten (SP)	1			
Uren hoorcollege/praktijk	-/12			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 -/-	Semester 1, Module 1.2 -/-	Semester 2, Module 2.1 -/12	Semester 2, Module 2.2 -/-
Leerdoelen	Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om: - een volledige stabiliteitsberekening aan boord van een bulkschip voor een volledige reis (aankomst-laden-zeereis-transit kanaal-bunkering-zeereis-lossen) uit te voeren.			
Leerinhouden	De student(e) neemt deel aan een multidisciplinaire oefening die vakoverschrijdend zal plaatsvinden, samen met voyage planning en scheepsexploitatie. Voor het deel stabiliteit bouwt de student(e) zelfstandig een beladingssimulator in rekensoftware (bvb. Excel, Scilab of Matlab) gebaseerd op de kennis opgedaan in de vorige jaren. De student(e) ziet hoe via deze simulator alle stabiliteitsgegevens voor de te ondernemen virtuele reis kunnen worden berekend, inclusief afschuifkrachten en doorbuigingsmomenten. De reis gaat steeds over de verschillende etappes als aankomst in laadhaven – laden – transit – doortocht kanaal – bunkering – transit – aankomst loshaven – lossen.			
Leerresultaten	- Handelen in overeenstemming met de basisvereisten (normen) van de International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) en de ermee verbonden Code, zoals aangepast d.m.v. amendementen, voor dekofficieren op zeeschepen; en hiermee voldoen aan de STCW normen op managementniveau. (MA-NW-1)			

Evaluatievorm	Na Module 1.1	Na Module 1.2	Na Module 2.1 permanente evaluatie met geïntegreerde eindproef	Na Module 2.2 eindproef
	Tweede zittijd eindproef			
Cesuurmaatregelen				
Vereist studiemateriaal	<ul style="list-style-type: none"> - Cursustekst van de docent beschikbaar. - Enkel gewone wetenschappelijke rekenmachine toegelaten. 			
Aanbevolen voorkennis				
Bijkomende info	<ul style="list-style-type: none"> - Barrass, B., Derrett, D.R. (latest ed.) <i>Ship Stability for Masters and Mates</i>. London, UK: Butterworth-Heinemann. - Clark, C. (2008). <i>Stability, Trim and Strength for Merchant Ships and Fishing Vessels</i>. London, UK: The Nautical Institute. ISBN: 9781870077873. - International Maritime Organization. (1966). <i>International Load Lines Convention (ILL) 1966, as amended</i>. London, UK: IMO. - International Maritime Organization. (latest ed.). <i>International Code on Intact Stability</i>. London, UK: IMO. - Rhodes, M. (2009). <i>Ship Stability OOW</i>. Edingburgh, UK: Witherby Seamanship International. - van Dokkum, K. (latest ed.). <i>Ship Stability</i>. Enkhuizen, The Netherlands: Dokmar. 			

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	SEMINARIE SCHEEPSBOUW, PROPULSIE EN AUTOMATISATIE (3 SP)
Opleidingselement	Seminarie scheepsbouw, propulsie & automatisatie (HZS-WE-TE-NW426T)
Docent(en)	Tim GEERTS
Verantwoordelijke	Tim GEERTS
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Hoorcollege en praktische oefeningen			
Andere didactische werkvormen				
Onderwijstaal	Nederlands + Engels			
Volgtijdelijkheid				
Studiepunten (SP)	3			
Uren hoorcollege/praktijk	24/-			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 -/-	Semester 1, Module 1.2 -/-	Semester 2, Module 2.1 12/-	Semester 2, Module 2.2 12/-
Leerdoelen	<p>Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - een arduino te gebruiken als regelaar in een regelkring; - aan de hand van meetbare verschijnselen een voorspelling te doen van een eventueel defect in een van de cylinders in de hoofdmotor van een gesimuleerde machinekamer; - problemen te herkennen en op te lossen bij het manoeuvreren in havens en kanalen; - inzicht te hebben in het uitvoeren van een sleeptest; - verschillende nieuwe materialen te bespreken die gebruikt worden in de bouw van schepen; - verschillende moderne lastechnieken te bespreken 			

<p>Leerinhouden</p>	<p>De student(e) verwerft dieper inzicht in de manier waarop in de praktijk wordt omgegaan met moderne technieken gedurende verschillende seminaries.</p> <p>In het seminarie automatisatie zal de student(e) leren een arduino te gebruiken en te programmeren om dienst te doen als P&ID regelaar.</p> <p>In het seminarie propulsie leert de student(e) fouten opsporen in het voortstuwingssysteem aan boord, meer specifiek in de cilindrs van de hoofdmotor.</p> <p>In vier seminaries scheepsbouw zal de student(e) dieper ingaan op de problematiek van het manoeuvreren in havens en kanalen, het onderzoeken van rompvormen in een sleeptank, het gebruik van nieuwe (kunststof-)materialen in scheepsconstructies en verschillende moderne lastechnieken.</p>			
<p>Leerresultaten</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Handelen in overeenstemming met de basisvereisten (normen) van de International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) en de ermee verbonden Code, zoals aangepast d.m.v. amendementen, voor dekofficieren op zeeschepen; en hiermee voldoen aan de STCW normen op managementniveau. (MA-NW-1) - Geavanceerde kennis en inzicht hebben met betrekking tot technische aspecten van koopvaardij schepen, o.m. propulsie (gasturbines, sleepweerstand, schroefkarakteristieken, ...), inspectie, survey en onderhoud van schepen. (MA-NW-2) - Gespecialiseerde kennis, inzicht en vaardigheden hebben in operationele domeinen, bijvoorbeeld manoeuvres in moeilijke en/of bijzondere omstandigheden; maar ook o.m. sloopexploitatie, supply chain management, zeerecht, van belang voor een tweede carrière na het varen. (MA-NW-4) - Vanuit een grondige kennis en inzicht op het vlak van exacte en toegepaste wetenschappen (automatisatie) op een verantwoordelijke manier omgaan met complexe technische systemen en problemen aan boord. (MA-NW-6) - Wetenschappelijke informatie m.b.t. nautische wetenschappen gericht opzoeken, kritisch interpreteren, evalueren en verwerken en er correct naar refereren. (MA-NW-9) - Zelfstandig een eigen nautisch wetenschappelijk onderzoeksproject concipiëren, plannen en uitvoeren op het niveau van een beginnend onderzoeker; zelfstandig relevante onderzoeksmethoden en -technieken selecteren en correct toepassen; de resultaten uit dit wetenschappelijk onderzoek wetenschappelijk verwerken en ook toepassen. (MA-NW-10) - Zelfstandig complexe probleemsituaties in het vaak onvoorspelbare professionele leven analyseren en zinvolle oplossingsstrategieën ontwikkelen en implementeren in een internationale omgeving. (MA-NW-12) - Werken aan de verdere persoonlijke ontwikkeling op nautisch terrein door het kritisch reflecteren op het eigen functioneren, door het detecteren van nieuwe ontwikkelingen in de nautische wetenschappen en door het volgen van academische of professionele vorming. (MA-NW-13) 			
<p>Evaluatievorm</p>	<p>Na Module 1.1</p> <p>-</p>	<p>Na Module 1.2</p> <p>-</p>	<p>Na Module 2.1</p> <p>permanente evaluatie</p>	<p>Na Module 2.2</p> <p>permanente evaluatie</p>
	<p>Tweede zittijd</p> <p>geen tweede examenkans</p>			
<p>Cesuurmaatregelen</p>				
<p>Vereist studiemateriaal</p>	<p>- Gewone wetenschappelijke en grafisch wetenschappelijke rekenmachine toegelaten.</p>			
<p>Aanbevolen voorkennis</p>				
<p>Bijkomende info</p>				

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY (3 SP)
Opleidingselement	Information and communication technology (HZS-WE-TE-NW420)
Docent(en)	Jonas JOOS
Verantwoordelijke	Jonas JOOS
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Hoorcollege			
Andere didactische werkvormen				
Onderwijstaal	Engels			
Volgtijdelijkheid				
Studiepunten (SP)	3			
Uren hoorcollege/praktijk	24/-			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 -/-	Semester 1, Module 1.2 -/-	Semester 2, Module 2.1 12/-	Semester 2, Module 2.2 12/-
Leerdoelen	<p>Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de performantie van computersystemen te begrijpen o.b.v. de gebruikte architectuur en hardware (microprocessor, I/O devices, grafische kaarten, vaste schijven); -een werkende computer te construeren, vertrekkend van losse onderdelen of onderdelen van een bestaande computer te vervangen; -de werking te kunnen afleiden van kleine programma's geschreven in assembleertaal; -de bash shell te gebruiken om op een efficiënt en professionele manier (repetitieve) computertaken uit te voeren; -het besturingssysteem Linux te programmeren, UNIX systeemaanroepen te beheersen en in staat zijn om deze kennis te transfereren naar andere besturingssystemen; -de structuur van het internet en de gelaagdheid van computernetwerken te begrijpen; -een lokaal netwerk te bouwen, te configureren en te onderhouden, en problemen met bestaande netwerken te onderzoeken en op te lossen; -de problemen en gevaren van bepaalde types software zoals virussen in te schatten, en technieken voor te stellen om zich tegen deze gevaren te beschermen. 			

Leerinhouden	De student(e) leert op een professionele manier omgaan met (moderne) computersystemen en verkrijgt inzicht in hun werking. Het eerste deel bouwt voort op de voorkennis van digitale elektronica, waardoor de student(e) de componenten van een computersysteem (hardware) en hun onderlinge samenhang leert begrijpen binnen de context van systeemarchitectuur. Hij/zij onderzoekt verschillende technologieën diepgaand en vergelijkt daarbij hun voor- en nadelen worden. De student(e) besteedt speciale aandacht aan de structuur en werking van het besturingssysteem, evenals het effectieve gebruik van de opdrachtregelinterface voor bestandsbeheer, dataloggings en systeemmonitoring. Het tweede deel behandelt computernetwerken en datacommunicatie, aan de hand van de hiërarchie van de protocolstack. De student(e) maakt kennis met de hardware die nodig is voor het opbouwen van een netwerk, netwerktopologieën, bekabeling, modems en andere communicatieapparaten, evenals hogere protocollen. Hij/zij doorgrondt in het bijzonder het TCP/IP-protocol, dat de basis vormt voor communicatie via het internet, en op protocollen op gebruikersniveau zoals HTTP, FTP en e-mail. Tot slot besteedt de student(e) aandacht aan beveiliging op het niveau van de computer, het besturingssysteem en het netwerk.			
Leerresultaten	- Vanuit een grondige kennis en inzicht op het vlak van exacte en toegepaste wetenschappen (automatisatie) op een verantwoordelijke manier omgaan met complexe technische systemen en problemen aan boord. (MA-NW-6)			
Evaluatievorm	Na Module 1.1	Na Module 1.2	Na Module 2.1	Na Module 2.2
	-	-	-	mondeling en schriftelijk
	Tweede zitting mondeling en schriftelijk			
Cesuurmaatregelen				
Vereist studiemateriaal	- Cursustekst van de docent beschikbaar. - Gewone wetenschappelijke en grafisch wetenschappelijke rekenmachine toegelaten.			
Aanbevolen voorkennis				
Bijkomende info	- Kurose J. F. & Ross, K. W., <i>Computer Networking: A Top-Down Approach</i> , 6th edition, ISBN 978-0-13-285620-1 (2013). - Null, L. & Lobur J., <i>The Essentials of Computer Organization and Architecture</i> , 5th edition, ISBN 978-1284123036 (2018). - Silberschatz, A., Galvin, P. B. & Gagne, G., <i>Operating System Concepts</i> , 10th edition, ISBN 978-1-119-32091-3 (2018). - Tanenbaum, A. S. & Austin, T., <i>Structured Computer Organization</i> , 6th edition, Pearson Education, ISBN 978-0-13-291652-3 (2013). - Tanenbaum, A. S. & Wetherall, D. J., <i>Computer Networks</i> , 5th edition, ISBN 978-0-13-212695-3 (2011).			

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	DATA ANALYTICS AND AI FOR THE MARITIME INDUSTRY (3 SP)
Opleidingselement	Data analytics and AI for the maritime industry (HZS-WE-TE-NW421)
Docent(en)	Birger RAA
Verantwoordelijke	Birger RAA
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Hoorcollege			
Andere didactische werkvormen				
Onderwijstaal	Engels			
Volgtijdelijkheid				
Studiepunten (SP)	3			
Uren hoorcollege/praktijk	24/-			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 -/-	Semester 1, Module 1.2 -/-	Semester 2, Module 2.1 16/-	Semester 2, Module 2.2 8/-
Leerdoelen	<p>Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de fundamentele en concepten te begrijpen die aan de basis leggen van vaak gebruikte technieken in data analytics en AI ; - het onderscheid te maken tussen het trainen, testen en valideren van een data analytics model - mogelijke toepassingen van AI-technieken en het verbeterpotentieel te identificeren in een maritieme context; - specifieke problemen op te lossen met de basistechnieken aangeleerd in dit vak; - de beperkingen en ethische consequenties van AI-technieken in te schatten. 			

Leerinhouden	<p>In deze cursus ontdekt de student(e) wat kunstmatige intelligentie (AI) is, inclusief relevante terminologie en een overzicht van verschillende AI-technieken en toepassingen. De student(e) onderzoekt de maatschappelijke context van AI, waarbij de impact van AI op de samenleving, regelgeving en ethische aspecten worden besproken.</p> <p>De student(e) verdiept zich in data-analyse en leert beschrijvende, voorspellende en prescriptieve modellen te begrijpen en toe te passen. Binnen het domein van machinaal leren, onderscheidt de student(e) het verschil tussen supervised en unsupervised learning, en onderzoekt de student(e) neurale netwerken, Markov Decision Processes en Reinforcement Learning.</p> <p>De student(e) test diverse AI-toepassingen. In het eerste deel van de toepassingen richt de student(e) zich op classificatie, clustering en beeldherkenning. In het tweede deel ontleedt de student(e) AI-toepassingen zoals voorspelling, navigatie en planning.</p>			
Leerresultaten	<p>- Vanuit een grondige kennis en inzicht op het vlak van exacte en toegepaste wetenschappen (automatisatie) op een verantwoordelijke manier omgaan met complexe technische systemen en problemen aan boord. (MA-NW-6)</p> <p>- Zelfstandig een eigen nautisch wetenschappelijk onderzoeksproject concipiëren, plannen en uitvoeren op het niveau van een beginnend onderzoeker; zelfstandig relevante onderzoeksmethoden en -technieken selecteren en correct toepassen; de resultaten uit dit wetenschappelijk onderzoek wetenschappelijk verwerken en ook toepassen. (MA-NW-10)</p>			
Evaluatievorm	Na Module 1.1 -	Na Module 1.2 -	Na Module 2.1 -	<p>Na Module 2.2 mondeling met schriftelijke voorbereiding en schriftelijk en permanente evaluatie</p> <p>Tweede zitting mondeling met schriftelijke voorbereiding en schriftelijk en permanente evaluatie</p>
Cesuurmaatregelen				
Vereist studiemateriaal	<p>- Cursustekst van de docent beschikbaar.</p> <p>- Gewone wetenschappelijke en grafisch wetenschappelijke rekenmachine toegelaten.</p>			
Aanbevolen voorkennis	<p>Differentiaal- en integraalrekening (deel 1)</p> <p>Integraalrekening (deel 2) en statistische methoden voor wetenschappelijk onderzoek</p>			
Bijkomende info	<p>- Joshi, A.V. (2023). <i>Machine Learning and Artificial Intelligence</i>. Cham, Switzerland: Springer.</p> <p>- Lindholm, A., Wahlström, N., Lindsten, F., & Schön, T. B. (2022). <i>Machine Learning: A First Course for Engineers and Scientists</i>. Cambridge: Cambridge University Press.</p> <p>- Russell, S., Norvig, P. (2021). <i>Artificial Intelligence, Global Edition</i>. (4th ed.). Pearson Education. https://elibrary.pearson.de/book/99.150005/9781292401171</p>			

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	SPECIALISED PROGRAMME IN MARITIME LAW (12 SP)
Opleidingselement	Law of the sea - Advanced (HZS-WE-HT-NW417)
Docent(en)	Ralph DE WIT
Verantwoordelijke	Ralph DE WIT
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Hoorcollege			
Andere didactische werkvormen				
Onderwijstaal	Engels			
Volgtijdelijkheid				
Organisatiecriteria	Deze cursus wordt georganiseerd vanaf 6 inschrijvingen.			
Studiepunten (SP)	5			
Uren hoorcollege/praktijk	36/-			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 -/-	Semester 1, Module 1.2 -/-	Semester 2, Module 2.1 -/-	Semester 2, Module 2.2 36/-
Leerdoelen	<p>Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - het internationale zeerecht als een geheel van regels te begrijpen en te kunnen toepassen , met het oog op specifieke probleemoplossing; - de inhoud van het internationale zeerecht te onderkennen en kritisch te kunnen bespreken, met voldoende beheersing van verdragsrecht, nationaal recht, jurisprudentie en rechtsleer; - de dynamiek en de functies van intergouvernementele organisaties binnen het systeem van internationaal publiekrecht te begrijpen; - de sterktes en zwaktes van het internationale zeerecht te herkennen en kritisch te kunnen evalueren als een geheel van regels van openbare orde, met het oog op actuele problemen zoals mariene verontreiniging en behandeling van verstekelingen; - zelfstandig juridisch onderzoek te kunnen verrichten. 			

<p>Leerinhouden</p>	<p>Deze cursus biedt een grondige analyse en verdere ontwikkeling van concepten, die beknopt aan bod kwamen in de inleidende cursus 'Law of the Sea – Basics'.</p> <p>Hij bevat onder meer de volgende elementen (die per academisch jaar kunnen verschillen, omdat onderwerpen specifiek kunnen worden gekozen of meer benadrukt met het oog op de actualiteit):</p> <ul style="list-style-type: none"> - internationaal zeerecht in het algemeen (afbakening van maritieme zones, specifieke juridische regimes zoals havenstaatcontrole en vlaggenstaten, geschillenregeling in internationaal recht); - incidenten op zee (aanvaring, hulp en berging, mariene verontreiniging); - technieken van maritiem toezicht of surveillance (beveiliging, veiligheid en verontreiniging, met de nadruk op juridische beperkingen gebaseerd op privacy en commerciële noodwendigheid, ISPS, cybersecurity, maritieme misdrijven zoals piraterij, ladingdiefstal); - hernieuwbare energie (waaronder de impact van de baggerindustrie – belangrijk voor België – en de juridische status van onderzeese kabels en pijpleidingen). 			
<p>Leerresultaten</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gespecialiseerde kennis, inzicht en vaardigheden hebben in operationele domeinen, bijvoorbeeld manoeuvres in moeilijke en/of bijzondere omstandigheden; maar ook o.m. sloopexploitatie, supply chain management, zeerecht, van belang voor een tweede carrière na het varen. (MA-NW-4) - De geavanceerde taken van een dekkofficier aan boord van het schip en in relatie met de maritieme partners behartigen. Dit omvat o.m. multiculturele communicatievaardigheden, bewustwording van de complexiteit van de rol van 'verantwoordelijk leider', conflicthantering, inzicht in de verschillende 'leiderschapsstijlen', technieken om noodtoestanden en het verlaten van het schip als wachtverantwoordelijke of gezagvoerder onder controle te houden (Crisis and Crowd Management). (MA-NW-7) - Zelfstandig complexe probleemsituaties in het vaak onvoorspelbare professionele leven analyseren en zinvolle oplossingsstrategieën ontwikkelen en implementeren in een internationale omgeving. (MA-NW-12) - Werken aan de verdere persoonlijke ontwikkeling op nautisch terrein door het kritisch reflecteren op het eigen functioneren, door het detecteren van nieuwe ontwikkelingen in de nautische wetenschappen en door het volgen van academische of professionele vorming. (MA-NW-13) 			
<p>Evaluatievorm</p>	<p>Na Module 1.1</p> <p>-</p>	<p>Na Module 1.2</p> <p>-</p>	<p>Na Module 2.1</p> <p>-</p>	<p>Na Module 2.2 mondeling</p>
<p>Cesuurmaatregelen</p>	<p>Tweede zittijd mondeling</p>			
<p>Vereist studiemateriaal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cursustekst van de docent beschikbaar. - Geen rekenmachine toegelaten. 			
<p>Aanbevolen voorkennis</p>	<p>Law of the sea - basics</p>			
<p>Bijkomende info</p>	<p>- United Nations. (1982). <i>United Nations Convention on the Law of the Sea, as amended</i>. New-York, US: UN.</p>			

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	SPECIALISED PROGRAMME IN MARITIME LAW (12 SP)
Opleidingselement	Maritime Law - Advanced (HZS-WE-HT-NW418)
Docent(en)	Ralph DE WIT
Verantwoordelijke	Ralph DE WIT
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Hoorcollege			
Andere didactische werkvormen				
Onderwijstaal	Engels			
Volgtijdelijkheid				
Organisatiecriteria	Deze cursus wordt georganiseerd vanaf 6 inschrijvingen.			
Studiepunten (SP)	7			
Uren hoorcollege/praktijk	60/-			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 -/-	Semester 1, Module 1.2 -/-	Semester 2, Module 2.1 -/-	Semester 2, Module 2.2 60/-
Leerdoelen	<p>Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de internationale en Belgische regels die het privaatrechtelijk zeerecht beheersen, te begrijpen en te kunnen toepassen, in het bijzonder het Belgisch Scheepvaartwetboek; - de specifieke zeerechtelijke regimes, zoals vervoer van goederen (beperking en ontheffing van aansprakelijkheid, korte verjaringstermijnen, enz.), vervoer van passagiers, statuut van het schip..., te begrijpen en te kunnen toepassen; - de rechtsregels te begrijpen en te kunnen toepassen betreffende aanverwante vervoersactiviteiten, zoals multimodaal vervoer, landgebonden activiteiten (expediteur, terminal operator) en aanverwante operaties (internationale koop, documentair krediet, verzekering), en geschillenregeling; - de algemene regels te kunnen toepassen op complexe casussen, door het identificeren, beoordelen en oplossen van problemen (inclusief opzoeken en analyseren van rechtsbronnen, en uitvoeren van zelfstandig juridisch onderzoek). 			

Leerinhouden	<p>In de voortgezette cursus 'Maritime Law – Advanced' wordt voortgebouwd op de basiscompetenties, die werden verworven in het plichtvak 'Maritime Law – Basics'. Enkele in de basiscursus summier behandelde onderwerpen worden verder uitgediept, onder meer (maar niet beperkt tot) goederenvervoer over zee (onder cognossement, onder zeevrachtbrief en multimodaal), maritieme handel (koopovereenkomsten, financiering van handel), en bevrachtingsovereenkomsten. Tevens wordt aandacht besteed aan landgebonden activiteiten (goederenbehandeling, tussenpersonen in het vervoer), risicobeheer en geschillenbeslechting (opvolgen van juridische betwistingen, inclusief specifieke procedures zoals scheepsbeslag), en enkele principes van mededingingsrecht.</p>			
Leerresultaten	<ul style="list-style-type: none"> - Gespecialiseerde kennis, inzicht en vaardigheden hebben in operationele domeinen, bijvoorbeeld manoeuvres in moeilijke en/of bijzondere omstandigheden; maar ook o.m. sloopexploitatie, supply chain management, zeerecht, van belang voor een tweede carrière na het varen. (MA-NW-4) - Geavanceerde kennis en inzicht hebben in één of meerdere topics uit nautische onderzoeksdomeinen als Veiligheid en gezondheid (strategisch management, maritieme medische urgenties), Maritiem transport (analysis of shipping markets, supply chain management, port management and policy, bedrijfseconomie), Mariene milieutechniek (advanced maritime ecology), Maritieme energieproblematiek, Maritieme technieken (introduction into hydrography, dynamic positioning, bijzondere schepen - olie-, gas- (LPG/LNG) en chemicaliëntankers , advanced maritime technology and safety, advanced stability, scheepsbouw, propulsie & automatisatie), Human resources en communicatie (data analysis). (MA-NW-8) - Wetenschappelijke informatie m.b.t. nautische wetenschappen gericht opzoeken, kritisch interpreteren, evalueren en verwerken en er correct naar refereren. (MA-NW-9) - Zelfstandig complexe probleemsituaties in het vaak onvoorspelbare professionele leven analyseren en zinvolle oplossingsstrategieën ontwikkelen en implementeren in een internationale omgeving. (MA-NW-12) - Werken aan de verdere persoonlijke ontwikkeling op nautisch terrein door het kritisch reflecteren op het eigen functioneren, door het detecteren van nieuwe ontwikkelingen in de nautische wetenschappen en door het volgen van academische of professionele vorming. (MA-NW-13) 			
Evaluatievorm	Na Module 1.1	Na Module 1.2	Na Module 2.1	Na Module 2.2 mondeling
	-	-	-	
	Tweede zittijd mondeling			
Cesuurmaatregelen				
Vereist studiemateriaal	<ul style="list-style-type: none"> - Cursustekst van de docent beschikbaar. - Geen rekenmachine toegelaten. 			
Aanbevolen voorkennis				
Bijkomende info				

ECTS-fiche

Opleiding	Master in de Nautische Wetenschappen
Opleidingsonderdeel	ICE NAVIGATION SIMULATOR (SP)
Opleidingselement	Ice Navigation Simulator (HZS-NW-NAV-NW492)
Docent(en)	Ynse JANSSENS, Veerle VAN DRIESSCHE
Verantwoordelijke	Ynse JANSSENS
Opleidingstraject	Master in de Nautische Wetenschappen

TypeCursus (didactische werkvormen)	Praktische oefeningen			
Andere didactische werkvormen				
Onderwijstaal	Engels			
Volgtijdelijkheid				
Studiepunten (SP)	-			
Uren hoorcollege/praktijk	-/6			
Semester + module(s)	Semester 1, Module 1.1 -/-	Semester 1, Module 1.2 -/-	Semester 2, Module 2.1 -/-	Semester 2, Module 2.2 -/6
Leerdoelen	<p>Aan het einde van de cursus wordt de student(e) geacht in staat te zijn om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zelfstandig op te treden in het varen door ijs; - correcte beslissingen te nemen in verschillende situaties; - afwegingen te maken voor het beste manoeuvreer; - leiding te geven aan andere schepen (konvooi, schip uitbreken); - probleemoplossend te denken; - correct te communiceren met andere schepen. 			
Leerinhouden	<p>De student(e) leert de opgedane kennis van de theorie om te zetten naar de praktijk. Eerst wordt door verschillende soorten ijs gevaren om de simulator en de reactie van het schip te leren kennen. In de daaropvolgende oefeningen leert de student(e):</p> <ul style="list-style-type: none"> - een schip in nood uit te breken met een ijsbreker; - een schip in te halen; - uit te wijken voor andere schepen; - varen achter een ijsbreker bij dag en nacht; - een konvooi samen te stellen en te begeleiden. 			

Leerresultaten	<p>- Handelen in overeenstemming met de basisvereisten (normen) van de International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) en de ermee verbonden Code, zoals aangepast d.m.v. amendementen, voor de officieren op zeeschepen; en hiermee voldoen aan de STCW normen op managementniveau. (MA-NW-1)</p> <p>- Geavanceerde aspecten van navigatie beheersen, o.m. gevorderde getijdenanalyse (inclusief kritische benadering van navigatiesoftware), voyage planning, navigatie in drukbevaaren vaarwaters en havengebieden (radar/ARPA), navigatie in ijsgebieden. (MA-NW-3)</p> <p>- Gespecialiseerde kennis, inzicht en vaardigheden hebben in operationele domeinen, bijvoorbeeld manoeuvres in moeilijke en/of bijzondere omstandigheden; maar ook o.m. scheepsexploitatie, supply chain management, zeerecht, van belang voor een tweede carrière na het varen. (MA-NW-4)</p>			
Evaluatievorm	Na Module 1.1 -	Na Module 1.2 -	Na Module 2.1 -	Na Module 2.2 permanente evaluatie
Tweede zittijd geen tweede examenkans				
Cesuurmaatregelen				
Vereist studiemateriaal	<p>- Cursustekst van de docent beschikbaar.</p> <p>- Geen rekenmachine toegelaten.</p>			
Aanbevolen voorkennis	<p>Manoeuvres (deel 3)</p> <p>Manoeuvres (deel 3): simulator</p> <p>Toegepaste zeevaartkunde: voyage planning</p> <p>Radar (deel 3): simulator + ARPA</p> <p>Navigatie in polaire wateren</p>			
Bijkomende info	<p>- Buysse, J. (2007). <i>Handling ships in ice, a practical guide to handling class 1A and 1AS ships</i>. London, UK: The Nautical Institute. ISBN 1870077849.</p> <p>- House, D.J. (2016). <i>The ice navigation manual</i>. Edinburgh, UK: Witherby. ISBN 9789053315989.</p> <p>- Snider, D. (2018). <i>Polar Ship Operations - A Practical Guide</i>. (latest ed.). London, UK: The Nautical Institute. ISBN: 9781906915568</p>			

info@hzs.be
www.amacademy.be
Noordkasteel Oost 6
B-2030 Antwerpen



Volgtijdelijkheden - overzicht

Master in de Nautische Wetenschappen

Academiejaar 2026-2027

Master in de Nautische Wetenschappen

Maritieme technieken	
NAVIGATIE (DEEL 4)	Gewone volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben) MARITIME ENGLISH - PART 3 METEOROLOGIE (DEEL 2) EN OCEANOGRAFIE Strikte volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben en geslaagd te zijn) REGLEMENTERING VAN HET MARITIEM VERKEER (DEEL 3) & MANOEUVRES (DEEL 2) NAVIGATIE (DEEL 3)
REGLEMENTERING VAN HET MARITIEM VERKEER (DEEL 4) EN MANOEUVRES (DEEL 3)	Strikte volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben en geslaagd te zijn) REGLEMENTERING VAN HET MARITIEM VERKEER (DEEL 3) & MANOEUVRES (DEEL 2)
PROPULSION (PART 2)	Gewone volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben) PROPULSION (PART 1)
AUTOMATISATIE	Gewone volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben) ELEKTRONICA 2 EN INFORMATICS PROPULSION (PART 1)
Human resources en communicatie	
DE MENSELIJKE FACTOR IN EEN MARITIEME CONTEXT	Gewone volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben) NAVIGATIE (DEEL 3)
Eindscriptie/masterscriptie	
MASTERSCRIPTIE	Gewone volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben) BACHELORSRIPTIE EN WETENSCHAPPELIJKE ONDERZOEKSMETHODOLOGIE
Veiligheid en gezondheid	
ADVANCED MARITIME MEDICINE	Strikte volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben en geslaagd te zijn) MARITIEME GENEESKUNDE (DEEL 2) EN STAGE IN EEN ZIEKENHUIS
Maritieme technieken	
DYNAMIC POSITIONING	Gewone volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben) NAVIGATIE (DEEL 3)
ADVANCED TANKER TRAINING OIL	Strikte volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben en geslaagd te zijn) BASIC TANKER TRAINING (OIL, GAS, CHEM) & IGF
ADVANCED TANKER TRAINING CHEMICALS	Strikte volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben en geslaagd te zijn) BASIC TANKER TRAINING (OIL, GAS, CHEM) & IGF

ADVANCED TANKER TRAINING GAS & IGF	Strikte volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben en geslaagd te zijn) BASIC TANKER TRAINING (OIL, GAS, CHEM) & IGF
ADVANCED STABILITY	Gewone volgtijdelijkheid (dient gevolgd te hebben) STABILITEIT (DEEL 3)