

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



Guide de l'étudiant

Bachelor académique en Sciences Nautiques

Année académique 2025-2026

Premier Bachelor en Sciences Nautiques

Subdivisions de formation obligatoires	Th/Pr	UdE
Faculté Nautique		
NAVIGATION (PARTIM 1)	60/48	8
Instruments nautiques	24/-	2
Navigation (partim 1)	24/24	4
Pointage des Cartes (partim 1)	12/24	2
RÉGLEMENTATION DU TRAFIC MARITIME (PARTIM 1)	24/-	4
Réglementation du trafic maritime (partim 1)	24/-	4
MÉTÉOROLOGIE (PARTIM 1)	24/-	3
Météorologie (partim 1)	24/-	3
TECHNIQUE DU NAVIRE (PARTIM 1)	54/18	5
Technique du navire - théorie	42/-	3
Technique du navire - partim 1	-/18	1
Techniques de base sur le transport maritime	12/-	1
TECHNIQUE DE SÉCURITÉ (PARTIM 1)	36/24	3
Technique de sécurité - théorie	24/-	1
Technique de sécurité - exercices	-/12	1
Sécurité incendie - théorie & exercices	12/12	1
STABILITÉ (PARTIM 1)	12/-	3
Stabilité	12/-	3
STAGE à BORD	-/224	5
Stage à bord	-/224	5
Faculté des Sciences		
ELECTRICITÉ THÉORIQUE	24/-	3
Electricité théorique 1	12/-	2
Electricité théorique 2	12/-	1
CONSTRUCTION NAVALE - PARTIM 1	24/-	3
Construction navale - partim 1	24/-	3
ECONOMIE GÉNÉRALE	24/-	3
Economie générale	24/-	3
MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUE (PARTIM 1)	66/36	10
Trigonométrie sphérique	6/3	1
Calcul différentiel et intégral (partim 1)	36/21	5
Calcul vectoriel (partim 1) et statique	12/6	2
Ondes	12/6	2
PSYCHOLOGIE: L'ASPECT HUMAIN à BORD	24/-	3
Psychologie: l'aspect humain à bord	24/-	3
MARITIME ENGLISH - PART 1	36/24	7
Maritime English - part 1	36/24	7
Subdivisions de formation facultatives		
Faculté des Sciences		
MARITIME ENGLISH (REFRESHER COURSE)	-/24	
Maritime English (refresher course)	-/24	-

Deuxième Bachelor en Sciences Nautiques

Subdivisions de formation obligatoires	Th/Pr	UdE
Faculté Nautique		
NAVIGATION (PARTIM 2)	60/55.5	11
Navigation (partim 2)	24/24	4
Pointage des Cartes (partim 2)	12/24	3
Radar - partim 1	6/7.5	2
ECDIS (part 1)	18/-	2
RÉGLEMENTATION DU TRAFIC MARITIME (PARTIM 2) ET MANOEUVRES (PARTIM 1)	42/6	4
Réglementation du trafic maritime (partim 2)	24/-	1
Manœuvres (partim 1)	18/6	3
TECHNIQUE DU NAVIRE (PARTIM 2)	36/12	3
Technique du navire - théorie	36/-	2
Technique du navire (partim 2) - exercices	-/12	1
TECHNIQUE DE SÉCURITÉ (PARTIM 2)	42/-	5
ISM	18/-	2
Search & Rescue (SAR)	12/-	2
ISPS	12/-	1
STABILITÉ (PARTIM 2)	12/-	3
Stabilité (partim 2)	12/-	3
Faculté des Sciences		
ELECTRONIQUE (PARTIM 1)	24/18	4
Electronique (partim 1) - théorie	24/-	3
Electronique (partim 1) - exercices	-/18	1
THERMODYNAMIQUE & SHIP'S CONSTRUCTION (PART 2)	24/-	3
Thermodynamique	15/-	2
Ship's construction (part 2)	9/-	1
ECONOMIE DE L'ENTREPRISE	24/-	3
Economie de l'entreprise	24/-	3
INTRODUCTION GÉNÉRALE AU DROIT	24/-	3
Introduction générale au droit	24/-	3
MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUE (PARTIM 2)	60/30	7
Calcul intégral (partim 2) et méthodes statistiques pour la recherche scientifique	18/6	2
Calcul vectoriel - partim 2 et dynamique	24/12	3
Hydromécanique	18/12	2
CHIMIE	36/12	5
Chimie - théorie &	24/9	3
Chimie - pratique		
Produits dangereux pour homme et environnement	12/3	2
MARITIME ENGLISH - PART 2	24/12	4
Maritime English - part 2	24/12	4
MÉDECINE MARITIME (PARTIM 1)	30/12	5
Médecine maritime (partim 1)	30/12	5

Troisième Bachelor en Sciences Nautiques

Subdivisions de formation obligatoires	Th/Pr	UdE
Faculté Nautique		
NAVIGATION (PARTIM 3)	30/108	8
Navigation (part 3)	24/24	3
ECDIS part 2	6/20	1
Pointage des Cartes (partim 3) & Voyage planning	-/12	1
Radar - partim 2: simulateur	-/36	2
Télécommunication	-/16	-
RÉGLEMENTATION DU TRAFIC MARITIME (PARTIM 3) ET MANOEUVRES (PARTIM 2)	12/36	3
Manoeuvres (partim 2)	-/24	1
Manœuvres (partim 2): simulateur	-/12	1
Réglementation du trafic maritime (partim 3)	12/-	1
MÉTÉOROLOGIE (PARTIM 2) ET OCÉANOGRAPHIE	24/-	3
Météorologie (partim 2) et océanographie	24/-	3
TECHNIQUE DE SÉCURITÉ (PARTIM 3) ET ECOLOGIE MARITIME ET RÉGLEMENTATION ENVIRONNEMENTALE	24/12	4
Technique de sécurité (Partim 3)	12/12	2
Ecologie maritime et réglementation environnementale	12/-	2
BASIC TANKER TRAINING (OIL, GAS, CHEM) & IGF	24/12	3
Basic tanker training (oil, gas, chem) & IGF	24/12	3
EXPLOITATION DU NAVIRE (PARTIM 1)	24/-	3
Exploitation du navire (partim 1)	24/-	3
STABILITÉ (PARTIM 3)	24/-	4
Stabilité - partim 3	24/-	3
BASIC DREDGING & OFFSHORE TRAINING	24/12	3
Basic Dredging & Offshore Training	24/12	3
Faculté des Sciences		
ELECTRONIQUE 2 ET INFORMATICS	48/9	5
Electronique (partim 2)	24/9	3
Informatics and Cybersecurity	24/-	2
PROPULSION (PART 1)	12/16	3
Propulsion (part 1) - theory	12/-	2
Propulsion (partim 1) - exercices	-/16	1
ECONOMIE MARITIME	24/-	3
Economie maritime	24/-	3
LAW OF THE SEA - BASICS	24/-	3
Law of the sea - basics	24/-	3
MÉDECINE MARITIME (PARTIM 2) ET STAGE DANS UN HÔPITAL	24/12	4
Médecine maritime (partim 2) et stage dans un hôpital	24/12	4
MARITIME ENGLISH - PART 3	24/-	3
Maritime English - part 3	24/-	3
COMMUNICATION GÉNÉRALE ET INTERCULTURELLE ET MCRM	8/44	4
Communication générale et interculturelle	8/12	2
Maritime Crew Resource Management (MCRM)	-/32	2
Mémoire de bachelor et méthodologie de la recherche scientifique		
MÉMOIRE DE BACHELOR ET MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE	12/-	5
Mémoire de bachelor	-/-	4
Méthodologie de la recherche scientifique	12/-	1

Subdivisions de formation facultatives

ADVANCED FIRE FIGHTING & TANKER FIRE FIGHTING

6/24

-

[Advanced fire fighting & tanker fire fighting](#)

6/24

-

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	NAVIGATION (PARTIM 1) (8 UdE)
Element de formation	Instruments nautiques (HZS-NW-NAV-NW160)
Professeur(s)	Raf MESKENS
Responsable	Klaas DE HERT
Parcours de formation	Premier Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	2			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	24/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 12/-	Semestre 1, Module 1.2 12/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - avoir une connaissance théorique des instruments nautiques à bord des navires marchands; - expliquer le principe de fonctionnement des différents instruments de navigation abordés; - connaître les limites des différents instruments de navigation abordés; - étayer les limites des différents instruments de navigation discutés; - formuler la précision des différents instruments de navigation discutés.			
Contenu	Dans ce cours, l'étudiant.e acquiert des connaissances théoriques de base concernant le fonctionnement et l'utilisation de divers instruments nautiques à bord des navires marchands. L'attention est portée sur les principes de fonctionnement sous-jacents, l'application pratique des systèmes à bord, les limites, et la précision des dispositifs. Les instruments suivants sont étudiés : - le chronomètre; - le sextant; - l'indicateur de profondeur; - le journal de bord; - les compas différents; - le pilote automatique; - l'indicateur d'abatté - le système d'alarme de quart sur la passerelle de navigation; - les systèmes de navigation par satellite : GPS, Dgps, Glonass, Galileo, Quasi-Zenith, Compass-Beidou; - les systèmes de positionnement hyperbolique : Loran C, E-Loran; - le voyage data recorder.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir une compréhension et une connaissance approfondie des aspects techniques spécifiques aux navires de la marine marchande, e.a. les éléments structurels, les cordes/amarres/câbles, l'équipement énergétique et les systèmes de propulsion, les instruments nautiques, les dispositifs de sauvetage et de communication, les travaux de maintenance à bord, les directives des compagnies de classification, la stabilité du navire. (BA-NW-2)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 écrit	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 -
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				

Matériel d'étude nécessaire	- Aucune calculatrice n'est admise.
Connaissances préalables recommandées	
Informations additionnelles	



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	NAVIGATION (PARTIM 1) (8 UdE)
Element de formation	Navigation (partim 1) (HZS-NW-NAV-NW110)
Professeur(s)	Frederik BOUMANS, Marieke UTEN
Responsable	Klaas DE HERT
Parcours de formation	Premier Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral et exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	4			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	24/24			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 12/-	Semestre 1, Module 1.2 12/-	Semestre 2, Module 2.1 -/12	Semestre 2, Module 2.2 -/12
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - afficher une position sur le globe en coordonnées et déterminer le parcours et la distance entre 2 positions; - connaître les problèmes, les solutions et les inexactitudes dans la traduction de la surface de la terre sur une carte; - connaître les influences sur la trajectoire et la présentation et traduire les directions magnétiques en directions réelles (et vice versa); - comprendre les mouvements des corps célestes, les coordonnées des corps célestes et les corrections du sextant.			
Contenu	L'étudiant.e découvre le globe, le système de coordonnées et les difficultés à traduire la vraie Terre en un modèle mathématique. Des concepts de base tels que la route, le cap, la dérive sont expliqués, ainsi que les corrections sur le nord magnétique. L'étudiant.e est également initié.e à la notion de position estimée ('Dead Reckoning'). Il.elle voit comment se fait la traduction du globe terrestre en une carte, apprend à déterminer le cap et la distance selon différentes méthodes, et à les calculer également sur une carte de Mercator et une carte de latitude moyenne. L'étudiant.e acquiert en outre une connaissance du mouvement des corps célestes, tant dans la réalité que de la perception d'un observateur sur terre. Les différents systèmes de coordonnées et le triangle de navigation lui sont montrés et l'utilisation du sextant et les erreurs à corriger sont discutées.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Maîtriser les outils pour la détermination de la position et la navigation, e.a. les cartes classiques et électroniques, la méthodologie du pointage de cartes et du calcul maritime, le règlement de navigation, la théorie des marées, la météorologie, l'imagerie radar. (BA-NW-3)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 écrit	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 écrit
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure	- Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première session d'examen; - Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première et la deuxième session d'examen; - Score minimale de 8/20 pour chaque partie de l'examen pour valider cet élément de formation.			

Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Plotting sheets. - <i>Nautical Almanac. (latest ed.)</i>. Blue Lake, US: Paradise Cay Publications. - Norie, J. W., Blance, G. (2007). <i>Norie's Nautical Tables: With an Explanation of Their Use</i>. London, UK: Imray, Laurie, Norie & Wilson. - Aucune calculatrice n'est admise.
Connaissances préalables recommandées	
Informations additionnelles	- Bowditch, LL.D. (2002). <i>The American Practical Navigator, volume 1 & 2</i>. US: Defense Mapping Agency Hydrographic Center. - International Maritime Organization. (1978). <i>International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) 1978, as amended</i>. London, UK: IMO. - Moore, P. (2010). <i>Patrick Moore's Astronomy: Teach Yourself</i>. London, UK: Hodder & Stoughton. ISBN-9781444129779. - Prinnet, D. F. (2017). <i>Coastal Navigation: for Class and Home Study</i>. Victoria, US: FriesenPress. ISBN-9781525521232.



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	NAVIGATION (PARTIM 1) (8 UdE)
Element de formation	Pointage des Cartes (partim 1) (HZS-NW-NAV-NW120)
Professeur(s)	Frederik BOUMANS, Peter DOTSELAERE
Responsable	Klaas DE HERT
Parcours de formation	Premier Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral et exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	2			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	12/24			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 12/6	Semestre 1, Module 1.2 -/3	Semestre 2, Module 2.1 -/9	Semestre 2, Module 2.2 -/6
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - avoir une connaissance pratique de la construction d'une carte de Mercator; - tracer une position sur une carte de manière graphique; - résoudre graphiquement le triangle de la trajectoire avec les données du courant, du vent, de sa propre trajectoire et de navigation pour calculer le déplacement par rapport à la position terrestre; - connaître les symboles utilisés sur les cartes en papier; - appliquer les méthodes de construction discutées afin de pouvoir déterminer une position future; - utiliser les tables des marées pour déterminer la hauteur de la marée à un moment donné pour calculer pour un port standard; - en utilisant les tables des marées, calculer le moment où la marée aura une certaine hauteur pour un port standard.			
Contenu	L'étudiant.e acquiert des connaissances dans l'utilisation des cartes maritimes pour déterminer : le cap à suivre, la route à parcourir sur le terrain et une position future. Pour cela, l'étudiant.e comprend la construction d'une carte dans la projection Mercator et connaît les avantages et les inconvénients de cette projection. À cette fin, l'étudiant.e connaît les abréviations utilisées sur les cartes. L'étudiant.e comprend l'origine et le fonctionnement des marées et comprend les méthodes de calcul de la hauteur et du moment d'un niveau d'eau donné.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Maîtriser les outils pour la détermination de la position et la navigation, e.a. les cartes classiques et électroniques, la méthodologie du pointage de cartes et du calcul maritime, le règlement de navigation, la théorie des marées, la météorologie, l'imagerie radar. (BA-NW-3) - Avoir une compréhension et une connaissance de base suffisantes des sciences exactes et appliquées (mathématiques, physique, chimie, thermodynamique, électricité et électronique, informatique) afin de s'occuper de façon responsable des systèmes et problèmes techniques à bord. (BA-NW-6) - Recueillir de l'information scientifique au sujet des sciences nautiques et ensuite, l'évaluer, l'intégrer et y référer correctement. (BA-NW-9)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 écrit	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 écrit
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure	- Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première et la deuxième session d'examen; - Score minimale de 10/20 pour chaque partie de l'examen pour valider cet élément de formation.			

Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Règle parallèle et pointe sèche. - British Admiralty. (latest ed.). <i>Chart 5055, Dover Strait</i>. London, UK: United Kingdom Hydrographic Office. - British Admiralty. (latest ed.). <i>NP 5011, Symbols & Abbreviations used on Admiralty Charts</i>. London, UK: United Kingdom Hydrographic Office. - Hogere Zeevaartschool Antwerpen. <i>HZS-Databook</i>, Antwerpen, België: HZS. - Norie, J. W., Blance, G. (latest ed.). <i>Norie's Nautical Tables: With an Explanation of Their Use</i>. London, UK: Imray, Laurie, Norie & Wilson. - Calculatrice scientifique admise.
Connaissances préalables recommandées	
Informations additionnelles	- Bowditch, LL.D. (2019). <i>The American Practical Navigator, volume 1 & 2</i>. US: Paradise Cay Publications. - International Maritime Organization. (1978). <i>International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) 1978, as amended</i>. London, UK: IMO.

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	RÉGLEMENTATION DU TRAFIC MARITIME (PARTIM 1) (4 Ude)
Element de formation	Réglementation du trafic maritime (partim 1) (HZS-NW-NAV-NW150)
Professeur(s)	Christophe SENSEN
Responsable	Christophe SENSEN
Parcours de formation	Premier Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	4			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	24/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 12/-	Semestre 1, Module 1.2 12/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - identifier et classer tous les navires, quel que soit la visibilité, en reconnaissant les marques de jour, les feux et les sons; - suivre correctement les bouées/balises sans mettre le navire en danger.			
Contenu	L'étudiant.e connaît la partie A (règle 3), les parties C, D, E et les annexes du 'Règlement International pour Prévenir les Abordages en Mer' [RIPAM] (Londres, 1972) mis à jour avec les amendements les plus récents. L'étudiant.e acquiert des connaissances dans l'identification et la classification des différents navires, à la fois en vue les uns des autres et par visibilité réduite, et reconnaît ainsi les sons, les feux et les marques de jour. L'étudiant.e est initié.e à la dernière version du 'IALA Maritime Buoyage System'. L'étudiant.e acquiert des connaissances en matière d'identification et de classification des bouées/balises dans les régions 'A' et 'B', tant sur carte qu'en mer.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir une compréhension et une connaissance approfondie des aspects techniques spécifiques aux navires de la marine marchande, e.a. les éléments structurels, les cordes/amarres/câbles, l'équipement énergétique et les systèmes de propulsion, les instruments nautiques, les dispositifs de sauvetage et de communication, les travaux de maintenance à bord, les directives des compagnies de classification, la stabilité du navire. (BA-NW-2) - Maîtriser les outils pour la détermination de la position et la navigation, e.a. les cartes classiques et électroniques, la méthodologie du pointage de cartes et du calcul maritime, le règlement de navigation, la théorie des marées, la météorologie, l'imagerie radar. (BA-NW-3) - Avoir la connaissance et les compétences requises pour exécuter les autres tâches opérationnelles, e.a. faire le quart, les opérations de chargement et de déchargement, les manœuvres, l'administration maritime et l'exploitation du navire conformément au droit maritime, la communication radio. (BA-NW-4) - Communiquer correctement et efficacement en anglais en toutes circonstances professionnelles. (BA-NW-7) - Analyser de façon autonome des situations professionnelles problématiques complexes et ensuite, développer et intégrer dans un contexte international des stratégies apportant des solutions. (BA-NW-12)			

Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 écrit	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 -
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - British Admiralty. (2012). <i>NP735 IALA Maritime buoyage System, Combined Cardinal and Lateral System, as amended</i>. London, UK: United Kingdom Hydrographic Office. - International Maritime Organization. (2003). <i>Colreg: Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea, as amended</i>. London, UK: IMO. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées				
Informations additionnelles	- Deseck. P. (2007). <i>International Regulations for Preventing Collisions at Sea</i>. Ostend, Belgium: Maritime Knowhow.			



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	MéTéOROLOGIE (PARTIM 1) (3 UdE)
Element de formation	Météorologie (partim 1) (HZS-NW-NAV-NW140)
Professeur(s)	Anne-Pascale MORNARD
Responsable	Anne-Pascale MORNARD
Parcours de formation	Premier Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	3			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	24/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 12/-	Semestre 2, Module 2.2 12/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - utiliser les instruments météorologiques et interpréter correctement leurs résultats; - appliquer les données météorologiques disponibles dans la planification du voyage; - connaître les caractéristiques des différents systèmes météorologiques et les appliquer à la planification du voyage; - décrire l'importance des classifications atmosphériques en ce qui concerne, entre autres, l'effet de serre et l'évolution quotidienne des températures; - expliquer l'origine et la classification des différents phénomènes météorologiques (nuages, précipitations, vent, dépression frontale, etc.); - analyser et interpréter les cartes météorologiques synoptiques.			
Contenu	L'étudiant.e est initié.e aux concepts de base de la météorologie. Il.elle étudie les différents instruments météorologiques et leur importance. L'étudiant.e apprend à connaître l'atmosphère, les différentes façons de la diviser et discute de son importance météorologique. Il.elle apprend comment les vents sont générés. Il.elle apprend à reconnaître les différents types de nuages et de précipitations, ainsi qu'à expliquer leur évolution. L'étudiant.e apprend la formation d'une dépression frontale, les différents systèmes météorologiques et les cartes météorologiques synoptiques.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Maîtriser les outils pour la détermination de la position et la navigation, e.a. les cartes classiques et électroniques, la méthodologie du pointage de cartes et du calcul maritime, le règlement de navigation, la théorie des marées, la météorologie, l'imagerie radar. (BA-NW-3)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 écrit
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Aucune calculatrice n'est admise.			

Connaissances préalables recommandées	
Informations additionnelles	- British Admiralty. (2016). <i>NP 100, The Mariner's Handbook, (11th ed.)</i>. London, UK: United Kingdom Hydrographic Office. - Cornish, M., Ives, E. (latest ed.). <i>Maritime Meteorology</i>. London, UK: Thomas Reed Publications. - International Maritime Organization. (1978). <i>International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) 1978, as amended</i>. London, UK: IMO. - Meteorological Office. (latest ed.). <i>Marine Observer's handbook</i>. London, HMSO. - Meteorological Office. (latest ed.). <i>Meteorology for mariners</i>. London, UK: HMSO. - Van der Ham, C.J., Korevaar, C.G., Moens, W.D., Stijnman, P.C. <i>Meteorologie en oceanografie voor de Zeevaart</i>, Emdijk, Nederland: De Boer Maritiem.

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	TECHNIQUE DU NAVIRE (PARTIM 1) (5 UdE)
Element de formation	Technique du navire - théorie (HZS-NW-EXP-NW101)
Professeur(s)	Raf MESKENS
Responsable	Raf MESKENS
Parcours de formation	Premier Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	3			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	42/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 12/-	Semestre 1, Module 1.2 12/-	Semestre 2, Module 2.1 18/-	Semestre 2, Module 2.2 -/
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de : - connaître les caractéristiques et les dimensions de base d'un navire; - reconnaître les différents types de navires et expliquer leur cargaison/utilisation; - appliquer les différentes unités, utiliser également les unités de mesure anglaises et les convertir en unités SI; - connaître les différents types de cordes et câbles d'acier, ainsi que leur production, leurs propriétés et leurs caractéristiques; - connaître les différents poulies et palans; - connaître les principes de base, la construction, les composantes des différents types de grues et les engins de chargement; - connaître les différentes façons d'amarrer et appliquer les procédures et les forces correspondantes impliquées; - connaître les différents ancrages et y appliquer les procédures et les forces correspondantes, y compris la connaissance des différentes forces impliquées; - connaître les différents moyens et matériaux utilisés pour sceller les ouvertures à bord d'un navire et appliquer les procédures d'entretien; - connaître, comprendre et appliquer l'importance et les principes du traitement de l'air à bord dans le cadre d'un exercice théorique.			
Contenu	Dans ce cours, l'étudiant.e s'initie au concept de 'navire', ainsi qu'avec l'éventail des équipements de pont les plus importants à bord d'un navire. L'étudiant.e est formé.e pour effectuer la tâche d'officier de quart sur le pont de manière optimale et, plus tard, comme second, il.elle sera en mesure d'assumer la responsabilité de la vérification et de l'entretien des équipements de pont.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir une compréhension et une connaissance approfondie des aspects techniques spécifiques aux navires de la marine marchande, e.a. les éléments structurels, les cordes/amarres/câbles, l'équipement énergétique et les systèmes de propulsion, les instruments nautiques, les dispositifs de sauvetage et de communication, les travaux de maintenance à bord, les directives des compagnies de classification, la stabilité du navire. (BA-NW-2)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 écrit	Après Module 2.1 écrit	Après Module 2.2 -
Deuxième session écrit				

Mesures de césure	
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Aucune calculatrice n'est admise.
Connaissances préalables recommandées	
Informations additionnelles	- Clarck, I.C. (latest ed.). <i>Mooring and Anchoring Ships Vol 1 - Principles and Practice</i>. London, UK, The nautical Institute. - International Labour Organization. (1979). <i>International Convention concerning Occupational Safety and Health in Dock Work 1979, as amended</i>. London, UK: International Labour Organisation, - International Maritime Organization. (1966). <i>International Load Lines Convention (ILL) 1966, 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. - Oil Companies International Marine Forum. (latest ed.). <i>Guidelines and recommendations for the safe mooring of large ships at piers and sea islands</i>. London, UK: OCIMF. - van Dokkum, K. (latest ed.). <i>Ship Knowledge</i>. Enkhuizen, The Netherlands: Dokmar. - Vervloesem, W. (latest ed.). <i>Ship Survey and Audit Companion / A practical guide</i>. London, UK: The Nautical Institute.



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	TECHNIQUE DU NAVIRE (PARTIM 1) (5 UdE)
Element de formation	Technique du navire - partim 1 (HZS-NW-EXP-NW102)
Professeur(s)	Wikke WITTEVEEN
Responsable	Raf MESKENS
Parcours de formation	Premier Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement	Excursion			
	Démonstration			
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	1			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	-/18			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/	Semestre 1, Module 1.2 -/6	Semestre 2, Module 2.1 -/6	Semestre 2, Module 2.2 -/6
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: À la fin de ce cours, l'étudiant.e doit être capable de : - sélectionner le type de cordage et de nœud spécifique à chaque usage; - interpréter un simple message en morse au moyen de signaux lumineux; - interpréter et émettre un signal de drapeaux; - être capable de préparer des tâches simples à bord et de fonctionner efficacement et en toute sécurité en tant que membre actif d'une équipe dans le cadre d'opérations standard			
Contenu	Le cours se compose de trois parties. L'étudiant.e apprend à transmettre et à interpréter le code Morse et le code des drapeaux par auto-apprentissage en utilisant les informations données. Un test est effectué lors de la dernière leçon. Pendant les leçons, l'étudiant.e doit exécuter lui-même certaines techniques traditionnelles mais toujours pertinentes. Sur la base du devoir et des vidéos de démonstration, l'élève analyse les actions. Il détermine les risques, choisit les nœuds les plus appropriés du cours, détermine l'équipement de protection individuelle requis, formule un plan d'exécution et démontre finalement la technique. Au cours de la dernière leçon, l'étudiant démontre quelques nœuds et techniques de base absolus comme test final. Ces techniques sont apprises par l'auto-apprentissage et par l'utilisation dans les travaux pratiques.			

Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir une compréhension et une connaissance approfondie des aspects techniques spécifiques aux navires de la marine marchande, e.a. les éléments structurels, les cordes/amarres/câbles, l'équipement énergétique et les systèmes de propulsion, les instruments nautiques, les dispositifs de sauvetage et de communication, les travaux de maintenance à bord, les directives des compagnies de classification, la stabilité du navire. (BA-NW-2) - Garantir la sécurité à bord et l'intégrité de l'environnement maritime, e.a. assurer la sécurité de l'équipage et des éventuels passagers à bord (SOLAS), activer adéquatement les dispositifs de sauvetage (LSA), de lutte incendie (FSS) et d'autres systèmes de sécurité, organiser les procédures d'urgence et de communication(SAR, GMDSS), veiller à l'attribution de soins médicaux et psychologiques, maîtriser la présence de matières dangereuses à bord (code IMDG), être conscient de la problématique de l'environnement maritime et agir conformément à la convention MARPOL ainsi qu'aux autres conventions concernant la pollution maritime. (BA-NW-5) - Communiquer correctement et efficacement en anglais en toutes circonstances professionnelles. (BA-NW-7) - Analyser de façon autonome des situations professionnelles problématiques complexes et ensuite, développer et intégrer dans un contexte international des stratégies apportant des solutions. (BA-NW-12) - Analyser les besoins d'apprentissage individuels et les traduire en initiatives concrètes de formation professionnelle et académique en matière nautique. (BA-NW-13)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 évaluation permanente	Après Module 2.1 évaluation permanente	Après Module 2.2 évaluation permanente avec épreuve intégrée
	Deuxième session épreuve finale			
Mesures de césure	- Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première et la deuxième session d'examen; - Score minimale de 10/20 pour chaque partie de l'examen pour valider cet élément de formation.			
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Vêtements de protection. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées				
Informations additionnelles				



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	TECHNIQUE DU NAVIRE (PARTIM 1) (5 UdE)
Element de formation	Techniques de base sur le transport maritime (HZS-NW-EXP-NW106)
Professeur(s)	Marieke UTEN
Responsable	Raf MESKENS
Parcours de formation	Premier Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	1			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	12/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 12/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - décrire le rôle des industries principales et des industries de soutien dans le secteur maritime; - former une image globale de la situation économique maritime; - réfléchir sur le rôle des différents intermédiaires dans le transport maritime; - expliquer la fonction de la lettre de transport et du contrat d'affrètement.			
Contenu	L'étudiant.e reçoit une introduction générale sur le secteur maritime. Sur la base du cycle de vie d'un navire, l'étudiant.e apprend d'abord à connaître les différentes industries principales et de soutien. Les principales organisations maritimes sont présentées ainsi qu'une vue d'ensemble de la situation économique maritime. Dans une deuxième partie, il.elle verra comment les différences entre les personnes dans le domaine du transport maritime sont abordées. En outre, les documents les plus importants (tels que la lettre de transport et le contrat d'affrètement) lui sont présentés.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir une connaissance de base et des compétences suffisantes en matière de sciences humaines (e.a. psychologie, médecine maritime) et en économie et droit (e.a. économie maritime, droit maritime) afin d'exécuter aisément les tâches de l'officier de pont à bord ainsi qu'en relation avec ses partenaires maritimes. (BA-NW-8) - Recueillir de l'information scientifique au sujet des sciences nautiques et ensuite, l'évaluer, l'intégrer et y référer correctement. (BA-NW-9)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 écrit	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 -
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées				
Informations additionnelles				

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	TECHNIQUE DE SÉCURITÉ (PARTIM 1) (3 UdE)
Element de formation	Technique de sécurité - théorie (HZS-NW-EXP-NW103)
Professeur(s)	Inez HOUBEN
Responsable	Raf MESKENS
Parcours de formation	Premier Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	1			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	24/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 12/-	Semestre 1, Module 1.2 12/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - comprendre le fonctionnement de l'OMI, situer les différentes conventions, codes et autres instruments législatifs internationaux relatifs à la sécurité, comprendre objectif et contenu et donner un aperçu des liens entre les différents éléments; - connaître le contenu du chapitre III de la convention SOLAS et du code LSA; - satisfaire aux exigences théoriques énoncées dans le code STCW A-VI 1-3 'Specification of minimum standard competence in personal survival techniques', A-VI 1-3 'Specification of minimum standard of competence in elementary first aid', A-VI 1-4 'Specification of minimum standard of competence in personal safety and social responsibilities' et A-VI 2-1 'Proficiency in survival craft and rescue boats, other than fast rescue boats'; - satisfaire aux énoncés théoriques décrits dans la section A-VI 6-1 du code STCW en ce qui a trait à 'Security awareness' tel que défini dans le code ISPS; - appliquer les connaissances théoriques et les compétences liées aux parties du code STCW susmentionnées dans un environnement professionnel; - savoir agir avec précision et efficacité dans les situations d'urgence en milieu professionnel.			
Contenu	Le cours se compose de 3 parties: Dans la première partie, l'étudiant.e se familiarise avec le concept de 'sécurité maritime', dans lequel le fonctionnement de l'OMI est abordé et la convention SOLAS est traitée en mettant l'accent sur le chapitre III relatif aux engins de sauvetage. La deuxième partie comprend le chapitre VI du code STCW A-VI 1-1 'Specification of minimum standard competence in personal survival techniques', A-VI 1-3 'Specification of minimum standard of competence in elementary first aid', A-VI 1-4 'Specification of minimum standard of competence in personal safety and social responsibilities' et A-VI 2-1 'Proficiency in survival craft and rescue boats, other than fast rescue boats'. La troisième partie couvre le tableau A-VI 6-1 du code STCW ayant trait à 'Security awareness' tel que défini dans le code ISPS.			

Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir une compréhension et une connaissance approfondie des aspects techniques spécifiques aux navires de la marine marchande, e.a. les éléments structurels, les cordes/amarres/câbles, l'équipement énergétique et les systèmes de propulsion, les instruments nautiques, les dispositifs de sauvetage et de communication, les travaux de maintenance à bord, les directives des compagnies de classification, la stabilité du navire. (BA-NW-2) - Garantir la sécurité à bord et l'intégrité de l'environnement maritime, e.a. assurer la sécurité de l'équipage et des éventuels passagers à bord (SOLAS), activer adéquatement les dispositifs de sauvetage (LSA), de lutte incendie (FSS) et d'autres systèmes de sécurité, organiser les procédures d'urgence et de communication (SAR, GMDSS), veiller à l'attribution de soins médicaux et psychologiques, maîtriser la présence de matières dangereuses à bord (code IMDG), être conscient de la problématique de l'environnement maritime et agir conformément à la convention MARPOL ainsi qu'aux autres conventions concernant la pollution maritime. (BA-NW-5)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 écrit	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 -
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées				
Informations additionnelles	- 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. (latest ed.). <i>Life Saving Appliances Code (LSA Code)</i>. London, UK: IMO.			

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	TECHNIQUE DE SÉCURITÉ (PARTIM 1) (3 UdE)
Element de formation	Technique de sécurité - exercices (HZS-NW-EXP-NW104)
Professeur(s)	Dries VAN ZUNDERT, Wikke WITTEVEEN
Responsable	Raf MESKENS
Parcours de formation	Premier Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	1			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	-/12			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/12	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - reproduire de manière précise et critique les connaissances et les compétences proposées dans le matériel d'étude et pendant les leçons; - proposer une vue d'ensemble de la cohérence des différentes parties du contenu; - utiliser les connaissances et les compétences acquises dans d'autres cours de la formation; - appliquer les connaissances et les compétences acquises dans un environnement professionnel; - agir avec précision et efficacité dans les situations professionnelle d'urgence.			
Contenu	Pendant les sessions pratiques, l'étudiant.e pratique les points suivants, conformément au code STCW A-VI 1-1 'Specification of minimum standard competence in personal survival techniques', A-VI 1-3 'Specification of minimum standard of competence in elementary first aid', A-VI 1-4 'Specification of minimum standard of competence in personal safety and social responsibilities' et A-VI 2-1 'Proficiency in survival craft and rescue boats, other than fast rescue boats' - l'étudiant.e utilise un canot de sauvetage et un radeau de sauvetage; - prend les commandes pendant et après le lancement d'un canot de sauvetage; - fait fonctionner et démarrer le moteur d'un canot de sauvetage; - met à l'eau un canot de sauvetage, pratique les procédures à bord des radeaux de sauvetage ou des canots de sauvetage; - retourne un radeau chaviré; - enseigne les techniques de sauvetage et de survie sans radeau de sauvetage. - l'étudiant.e s'exerce avec et discute des dispositifs de localisation : - l'équipement de signalisation; - les dispositifs pyrotechniques tels que les feux à main et les fusées de parachute et autres balises de secours. - l'étudiant.e s'exerce avec et discute de tous les différents équipements de sauvetage personnels : - le port et l'utilisation de gilets de sauvetage et de combinaisons de survie; - travailler de manière sécuritaire avec des EPI; - la communication avec les autres en ce qui concerne les tâches à bord. - l'étudiant.e s'exerce avec et discute de l'équipement de premiers soins : - les procédures dans les situations d'urgence; - les soins de base et la réanimation; - le traitement des blessures, des saignements, des brûlures, des chocs, des fractures, des luxations et des lésions des tissus mous; - l'hypothermie.			

Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Garantir la sécurité à bord et l'intégrité de l'environnement maritime, e.a. assurer la sécurité de l'équipage et des éventuels passagers à bord (SOLAS), activer adéquatement les dispositifs de sauvetage (LSA), de lutte incendie (FSS) et d'autres systèmes de sécurité, organiser les procédures d'urgence et de communication(SAR, GMDSS), veiller à l'attribution de soins médicaux et psychologiques, maîtriser la présence de matières dangereuses à bord (code IMDG), être conscient de la problématique de l'environnement maritime et agir conformément à la convention MARPOL ainsi qu'aux autres conventions concernant la pollution maritime. (BA-NW-5)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 évaluation permanente	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 -
	Deuxième session deuxième session impossible			
Mesures de césure	- Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première session d'examen.			
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Vêtements de protection. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées				
Informations additionnelles	- 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>Pocket guide to cold water survival</i> . Londen, UK: IMO.			

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	TECHNIQUE DE SÉCURITÉ (PARTIM 1) (3 UdE)
Element de formation	Sécurité incendie - théorie & Sécurité incendie - excercices (HZS-NW-EXP-NW107 HZS-NW-EXP-NW108)
Professeur(s)	Raf MESKENS Frederik BOUMANS, Dries VAN ZUNDERT
Responsable	Raf MESKENS
Parcours de formation	Premier Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral Exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement	Excursion Travail en groupes Démonstration			
Langue d'instruction	Français Français + Anglais			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	1			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	12/12			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 12/-	Semestre 2, Module 2.1 -/6	Semestre 2, Module 2.2 -/6
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - comprendre et appliquer les principes du feu et de l'explosion; - réduire autant que possible le facteur de risque 'humain'; - consulter et comprendre les différentes lois et réglementations en vigueur; - en cas d'incendie, limiter les risques pour le navire, sa cargaison et son environnement; - connaître et comprendre les principes de confinement, de contrôle et de lutte contre l'incendie dans leur lieu d'origine; - comprendre la nécessité de disposer de différents moyens d'évacuation des passagers et de l'équipage; - définir différentes stratégies de lutte contre l'incendie; - reconnaître et comprendre le lien entre une bonne préparation/organisation et une méthode structurelle de lutte contre l'incendie; - développer des exercices pratiques pour la formation des équipages; - mettre en œuvre les exigences pratiques énoncées dans la section A-VI 1-2 'Fire prevention and fire fighting' du code STCW; - démontrer les connaissances et les compétences pratiques telles que, par exemple, les techniques de pulvérisation avec des tuyaux d'incendie et les techniques d'avancement avec l'équipement de lutte contre l'incendie et la protection respiratoire en ce qui a trait à A-VI 1-2 'Fire prevention and fire fighting' du code STCW au cours d'exemples simulés; - réagir correctement aux situations d'incendie lors d'exercices contrôlés dans un centre de formation spécialisé; - avoir les compétences nécessaires pour apporter une aide précise et efficace lors de situations d'urgence en cas d'incendie en milieu professionnel.			

Contenu	L'étudiant(e) apprend à lutter contre les incendies à bord des navires, conformément à la STCW A-VI 1-2 'Fire prevention and firefighting'. La prévention, le développement, la détection et la lutte contre un incendie sont enseignés. La base du cours est le chapitre II-2 de la convention SOLAS et le code FSS qui l'accompagne. Le cours théorique se compose de chapitres structurés autour des 4 principaux domaines de la théorie du feu, à savoir la prévention, le développement, la détection et la lutte contre l'incendie. Dans les premiers chapitres, l'étudiant.e voit la théorie complète du feu et de l'incendie traitée avec les termes et définitions correspondants, les différents principes de base tels que le triangle du feu et les différentes classes de feu. Ensuite, l'étudiant(e) est initié(e) aux différentes causes d'incendie, en fonction de leurs causes spécifiques et des zones spéciales à haut risque à bord du navire. Grâce au traitement théorique de la gestion, de la détection et du contrôle des risques, contenus dans la construction du navire, l'étudiant(e) se familiarise avec les différents systèmes de détection disponibles à bord. La théorie de la lutte contre l'incendie est appliquée de manière très détaillée, allant de l'organisation à bord, des différents systèmes et équipements à bord au développement de différentes stratégies selon le type de navire. Avant de pouvoir commencer le cours de sécurité incendie - exercices, l'étudiant.e doit avoir réussi le cours de sécurité incendie - théorie. En plus, pour garantir la sécurité, l'étudiant.e recevra à l'avance des vidéos d'instruction et d'autres informations cruciales et devra passer un test avant le début des cours pratiques pour pouvoir participer au cours de sécurité incendie - exercices. Pendant les sessions pratiques, l'étudiant.e reçoit une formation de base en matière de lutte contre les incendies. Les éléments suivants seront enseignés : - appareil respiratoire : l'étudiant apprend à effectuer la procédure et les contrôles appropriés, à nommer les différentes composantes, à connecter et à déconnecter le détendeur de manière maîtrisée, à mettre en place, à installer et à utiliser l'équipement correctement; - avancer en groupe : compréhension du pourquoi et du comment de cette opération, nécessité d'une bonne communication entre les membres de l'équipe, exécution d'une procédure d'escalier correcte; - les tuyaux d'incendie : dérouler, vider, et enrouler correctement les tuyaux d'incendie; - gestion des tuyaux d'incendie : aligner et raccorder correctement les tuyaux d'incendie, placer correctement les diviseurs et comment les connecter; - les techniques de lances et la 'gestion de l'eau' : importance de la gestion de l'eau et du bon usage de la lance; - évacuation de la victime : effectuer une recherche correcte et appliquer les techniques de transport appropriées (avec SCBA) pour évacuer les victimes; - appliquer correctement les procédures de porte; - faire un arrangement de mousse efficace; - petits moyens d'extinction : distinction entre les différents extincteurs, limitations et caractéristiques, fonctionnement correct des extincteurs; - utilisation d'une couverture anti-feu sur une friteuse et une personne; - EEBD (différents types); - prendre immédiatement les mesures appropriées en cas d'incendie (classes différentes d'incendie); - organisation en équipe pompiers : collaboration de groupe, prendre l'initiative, communication et répartition des tâches.
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir une compréhension et une connaissance approfondie des aspects techniques spécifiques aux navires de la marine marchande, e.a. les éléments structurels, les cordes/amarres/câbles, l'équipement énergétique et les systèmes de propulsion, les instruments nautiques, les dispositifs de sauvetage et de communication, les travaux de maintenance à bord, les directives des compagnies de classification, la stabilité du navire. (BA-NW-2) - Garantir la sécurité à bord et l'intégrité de l'environnement maritime, e.a. assurer la sécurité de l'équipage et des éventuels passagers à bord (SOLAS), activer adéquatement les dispositifs de sauvetage (LSA), de lutte incendie (FSS) et d'autres systèmes de sécurité, organiser les procédures d'urgence et de communication (SAR, GMDSS), veiller à l'attribution de soins médicaux et psychologiques, maîtriser la présence de matières dangereuses à bord (code IMDG), être conscient de la problématique de l'environnement maritime et agir conformément à la convention MARPOL ainsi qu'aux autres conventions concernant la pollution maritime. (BA-NW-5)

Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 écrit	Après Module 2.1 évaluation permanente	Après Module 2.2 évaluation permanente
	Deuxième session écrit deuxième session impossible			
Mesures de césure	- Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première et la deuxième session d'examen; - Score minimale de 10/20 pour chaque partie de l'examen pour valider cet élément de formation.			
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Vêtements de protection. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées				
Informations additionnelles	- 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. (2000). <i>International Code for Fire and Safety Systems, 2000, as amended</i> . London, UK: IMO.			



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	STABILITÉ (PARTIM 1) (3 UdE)
Element de formation	Stabilité (HZS-NW-EXP-NW105)
Professeur(s)	Ynse JANSSENS
Responsable	Ynse JANSSENS
Parcours de formation	Premier Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	3			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	12/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 12/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - de démontrer des connaissances théoriques sur la stabilité des navires; - d'identifier les marquages sur la coque des navires; - d'illustrer comment le centre de gravité et le point de pression changent en fonction des variations de poids; - d'interpréter les balances de chargement; - d'évaluer de façon critique une courbe GZ et la tracer; - de trouver et calculer des solutions à des problèmes simples de stabilité.			
Contenu	L'étudiant.e est initié.e à l'étude de la stabilité des navires. Le cours survole, entre autres, les points suivants: le déplacement, la capacité de charge, les tirants, la flottabilité, les navires de type A et de type B, FWA (Fresh water Allowance), TPC (Tonnes per Centimetre Immersion), la stabilité initiale, la stabilité statique, le centre de gravité, la courbe de la stabilité, l'angle d'inclinaison, les mouvements du centre de gravité, le gîte et les effets de réservoirs partiellement remplis (surface libre du liquide).			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir une compréhension et une connaissance approfondie des aspects techniques spécifiques aux navires de la marine marchande, e.a. les éléments structurels, les cordes/amarres/câbles, l'équipement énergétique et les systèmes de propulsion, les instruments nautiques, les dispositifs de sauvetage et de communication, les travaux de maintenance à bord, les directives des compagnies de classification, la stabilité du navire. (BA-NW-2)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 écrit
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Calculatrice scientifique admise.			
Connaissances préalables recommandées				

Informations additionnelles	- Barrass, B., Derrett, D.R. (latest ed.) <i>Ship Stability for Masters and Mates</i>. London, UK: Butterworth-Heinemann. - International Maritime Organization. (1966). <i>International Load Lines Convention (ILL) 1966, 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>Recommendation on Intact Stability for Passenger and Cargo Ships</i>. London, UK: IMO. - International Maritime Organization. (latest ed.). <i>Ships' Routeing</i>. London, UK: IMO. - Rhodes, M. (2009). <i>Ship Stability OOW</i>. Edingburgh, UK: Witherby Seamanship International. - Rhodes, M. (2020). <i>Ship Stability Strength and Loading Principles</i>. Edingburgh, UK: Witherby Seamanship International. - van Dokkum, K. (latest ed.). <i>Ship Stability</i>. Enkhuizen, The Netherlands: Dokmar.
--------------------------------	---

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	STAGE à BORD (5 UdE)
Element de formation	Stage à bord (HZS-NW-NAV-NW901)
Professeur(s)	Patricia VAN LANGENHOVEN
Responsable	Patricia VAN LANGENHOVEN
Parcours de formation	Premier Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français + Anglais			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	5			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	-/224			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - lire et employer une carte marine; - appliquer la variation et la déviation; - remplir le livre de bord; - assurer la vigilance et signaler les contacts en degrés ou en zones; - effectuer le positionnement au moyen du GPS et de repères visuels au compas ou au radar; - gouverner au compas; - utiliser un équipement de communication radio portable; - mesurer les altitudes des astres à l'aide d'un sextant; - calculer les hauteurs de marées à l'aide de tables de marées; - effectuer des observations météorologiques; - identifier la sécurité à bord d'un navire.			
Contenu	L'étudiant.e reçoit une première introduction à sa future profession. L'étudiant.e voit comment il.elle peut déjà appliquer certaines connaissances du premier semestre à bord d'un navire de mer. L'étudiant.e remarque que l'accent est mis sur la communication et la coopération. Selon les possibilités du voyage, certaines compétences sont validées dans le 'Cadet Training Record Book', étant au minimum 1.3.4, 1.4.1, 1.5.1, 1.6.1, 1.6.2, 1.6.4, 1.6.5, 1.7.2, 1.8.1, 1.9.3, 1.10.1, 1.10.4, 2.1.6, 2.3.1, 2.3.2, 2.4.3, 2.4.10, 2.5.1, 2.5.4, 2.5.5, 2.5.6, 2.6.1, 2.6.2, 5.1.1, 7.3.2, 7.4.4 et 8.2.1. L'étudiant.e gouvernera au moins 4 heures au compas de jour et de nuit.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir une compréhension et une connaissance approfondie des aspects techniques spécifiques aux navires de la marine marchande, e.a. les éléments structurels, les cordes/amarres/câbles, l'équipement énergétique et les systèmes de propulsion, les instruments nautiques, les dispositifs de sauvetage et de communication, les travaux de maintenance à bord, les directives des compagnies de classification, la stabilité du navire. (BA-NW-2) - Maîtriser les outils pour la détermination de la position et la navigation, e.a. les cartes classiques et électroniques, la méthodologie du pointage de cartes et du calcul maritime, le règlement de navigation, la théorie des marées, la météorologie, l'imagerie radar. (BA-NW-3)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 évaluation permanente
Deuxième session deuxième session impossible				

Mesures de césure	- Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première session d'examen.
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Règle parallèle et pointe sèche. - Vêtements de protection. - International Shipping Federation. (latest ed.). <i>Cadet Training Record Book Deck</i> . London, UK: ISF. - Calculatrice scientifique admise.
Connaissances préalables recommandées	
Informations additionnelles	- International Maritime Organization. (1978). <i>International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) 1978, as amended</i> . London, UK: IMO.

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	ELECTRICITÉ THÉORIQUE (3 UdE)
Element de formation	Electricité théorique 1 (HZS-WE-TE-NW111T)
Professeur(s)	Jonas JOOS
Responsable	Peter BUEKEN
Parcours de formation	Premier Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement	Monitorat			
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	2			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	12/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 12/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - avoir une connaissance théorique des grandeurs et des lois de l'électrostatique; - appliquer les lois de l'électrostatique à des problèmes de base; - avoir une connaissance théorique des grandeurs et des lois de l'électrodynamique; - avoir une compréhension de l'application des lois fondamentales de l'électrodynamique à l'analyse des réseaux en courant continu; - avoir un aperçu théorique du comportement des condensateurs et sur cette base être capable d'expliquer les phénomènes transitoires dans les circuits RC; - résoudre des réseaux en courant continu à l'aide de ces méthodes d'analyse et, en particulier, déterminer couramment les résistances et condensateurs équivalentes en série et en parallèle et appliquer les principes de la dérivation du courant et de la division de la tension.			
Contenu	L'étudiant.e est initié.e à l'électrostatique et à la théorie du courant continu. Il.elle apprend les techniques de prédiction du comportement des résistances et du calcul des variables de réseaux en courant continu. Il.elle se familiarise également avec le comportement capacitif et avec les phénomènes transitoires dans les condensateurs. L'étudiant.e concrétise continuellement la matière au moyen d'exemples et d'exercices. L'étudiant.e acquiert des connaissances, des idées et des compétences en matière d'électricité pour étayer d'autres sujets et la création d'un mémoire de fin d'études.			
Résultats d'apprentissage	- Avoir une compréhension et une connaissance de base suffisantes des sciences exactes et appliquées (mathématiques, physique, chimie, thermodynamique, électricité et électronique, informatique) afin de s'occuper de façon responsable des systèmes et problèmes techniques à bord. (BA-NW-6)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 écrit	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 -
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Calculatrice scientifique et graphique admise.			
Connaissances préalables recommandées	Mathématiques (consultez https://amacademy.be/sites/default/files/2022-05/Wiskunde%20aan%20d%20Antwerp%20Maritime%20Academy_FR.pdf pour plus d'information)			
Informations additionnelles				

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	ELECTRICITÉ THÉORIQUE (3 UdE)
Element de formation	Electricité théorique 2 (HZS-WE-TE-NW113T)
Professeur(s)	Peter BUEKEN
Responsable	Peter BUEKEN
Parcours de formation	Premier Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement	Monitorat Démonstration			
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	1			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	12/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 12/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - avoir un aperçu théorique de base du phénomène de l'induction magnétique et, sur cette base, être capable d'expliquer le comportement des bobines et les phénomènes transitoires dans les circuits RL; - comprendre l'analogie et la distinction entre résistance, condensateur et bobine; - avoir une compréhension théorique de la génération du courant alternatif et de ses caractéristiques; - analyser les réseaux simples en tension alternative au moyen de la puissance active et réactive; - comprendre le comportement des résistances, des bobines et des condensateurs dans les réseaux en tension alternative			
Contenu	L'étudiant.e se familiarise avec l'électromagnétisme et la théorie du courant alternatif. Il.elle acquiert un aperçu des phénomènes transitoires dans les bobines. Il.elle apprend les techniques de prédiction du comportement des composantes et de calcul des différentes grandeurs dans les réseaux en courant alternatif. L'étudiant.e concrétise continuellement la matière au moyen d'exemples et d'exercices. L'étudiant.e acquiert des connaissances, des idées et des compétences en matière d'électricité pour étayer d'autres sujets et la création d'un mémoire de fin d'études.			
Résultats d'apprentissage	- Avoir une compréhension et une connaissance de base suffisantes des sciences exactes et appliquées (mathématiques, physique, chimie, thermodynamique, électricité et électronique, informatique) afin de s'occuper de façon responsable des systèmes et problèmes techniques à bord. (BA-NW-6)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 écrit	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 -
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Calculatrice scientifique et graphique admise.			
Connaissances préalables recommandées	Mathématiques (consultez https://amacademy.be/sites/default/files/2022-05/Wiskunde%20aan%20d%20Antwerp%20Maritime%20Academy_FR.pdf pour plus d'information)			
Informations additionnelles				



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	CONSTRUCTION NAVALE - PARTIM 1 (3 UeE)
Element de formation	Construction navale - partim 1 (HZS-WE-TE-NW112T)
Professeur(s)	Remke WILLEMEN
Responsable	Remke WILLEMEN
Parcours de formation	Premier Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	3			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	24/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 12/-	Semestre 2, Module 2.2 12/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - posséder des connaissances théoriques sur les matériaux de construction de navires : processus de production et propriétés mécaniques; - être capable de reconnaître et de nommer correctement les différentes parties d'un navire; - connaître et comprendre l'ensemble du processus de construction, de la conceptualization sur plan au navire fini; - lire des plans de navires, comprendre l'objectif, le contenu et les différentes applications; - avoir un aperçu de la structure d'un navire; - avoir un aperçu des contraintes et des charges des matériaux; - avoir un aperçu de dommages.			
Contenu	Dans une première partie, l'étudiant.e étudie des notions importantes concernant les matériaux métalliques utilisés dans la fabrication des navires et ce en relation avec le processus de production des métaux, leur microstructure et les différents types de tests destructifs et non-destructifs. Ces informations sont directement liées aux directives des sociétés de classification navale. Ensuite, les concepts élémentaires de la théorie de la résistance sont expliqués, visant principalement la notion de contrainte interne et les différents types de sollicitations. Enfin, la liaison entre ces sollicitations et les charges appliquées sur la structure d'un navire est abordée. Pendant la deuxième partie l'étudiant.e découvre le déroulement du processus de construction du navire en mettant l'accent sur la conception du navire, le processus de production et les plans de navires pertinents. Dans une troisième partie, l'étudiant.e est familiarisé.e avec la structure de la coque d'un navire à l'aide d'une représentation détaillée de la structure du navire. Les différents éléments structurels sont abordés et leur contribution à la résistance globale du navire. Cette partie sera suivie d'une présentation des caractéristiques typiques à la construction des différents types de navires. Enfin, quelques mécanismes importants sont présentés : la machine à gouverner, le tube d'étambot de l'arbre de l'hélice et l'hélice. La quatrième et dernière partie rassemble les connaissances sur les matériaux de construction navale, les contraintes, le processus de construction ainsi que la construction d'un navire en abordant le thème de dégâts.			

Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir une compréhension et une connaissance approfondie des aspects techniques spécifiques aux navires de la marine marchande, e.a. les éléments structurels, les cordes/amarres/câbles, l'équipement énergétique et les systèmes de propulsion, les instruments nautiques, les dispositifs de sauvetage et de communication, les travaux de maintenance à bord, les directives des compagnies de classification, la stabilité du navire. (BA-NW-2)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 écrit
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Calculatrice scientifique admise.			
Connaissances préalables recommandées				
Informations additionnelles	- Eyres, D.J. & Bruce, G.J. (2012). <i>Ship Construction</i> (7th ed.). London, UK: Butterworth-Heinemann. ISBN: 9780080972398 - Taylor, D.A. (1998). <i>Merchant Ship Construction</i> (4th ed.). London, UK: IMarEST. ISBN: 97819025636002 - van Dokkum, K. (latest ed.). <i>Ship Knowledge</i>. Enkhuizen, The Netherlands: Dokmar.			

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	ECONOMIE GÉNÉRALE (3 UdE)
Element de formation	Economie générale (HZS-WE-HT-NW111)
Professeur(s)	XX
Responsable	XX
Parcours de formation	Premier Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	3			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	24/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 12/-	Semestre 2, Module 2.2 12/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - expliquer les différents concepts de la micro et de la macroéconomie; - calculer les équilibres du marché et l'élasticité de l'offre et de la demande; - déterminer le profit maximum en cas de monopole et de concurrence; - analyser et évaluer des graphiques et des articles sur l'économie.			
Contenu	L'étudiant.e acquiert des connaissances sur les sujets suivants de la microéconomie : utilité, formes de marché, offre et demande, élasticité et maximisation du profit. L'étudiant.e acquiert des connaissances sur les sujets suivants de la macroéconomie : le commerce international, le produit intérieur brut, le marché du travail, la monnaie et l'inflation.			
Résultats d'apprentissage	- Avoir une connaissance de base et des compétences suffisantes en matière de sciences humaines (e.a. psychologie, médecine maritime) et en économie et droit (e.a. économie maritime, droit maritime) afin d'exécuter aisément les tâches de l'officier de pont à bord ainsi qu'en relation avec ses partenaires maritimes. (BA-NW-8)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 écrit
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Calculatrice scientifique admise.			
Connaissances préalables recommandées				
Informations additionnelles	- De Velder, S. De Cnuydt, I. (laatste ed.). <i>Economie vandaag</i> . Gent, België: Academia Press. - Sloman J. (2011). <i>Principes d'économie</i> . Paris, France: Pearson Education France.			



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUE (PARTIM 1) (10 UdE)
Element de formation	Trigonométrie sphérique (HZS-WE-TE-NW140)
Professeur(s)	Peter BUEKEN, Katrijn VERHASSELT
Responsable	Peter BUEKEN
Parcours de formation	Premier Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral et exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement	Portfolio Monitorat			
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	1			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	6/3			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 6/3	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - utiliser une calculatrice pour calculer des valeurs trigonométriques et cyclométriques; - déterminer avec précision toutes les dimensions inconnues d'un triangle sphérique rectangle en utilisant deux dimensions connues et la règle de Neper; - déterminer si un côté ou un angle inconnu d'un triangle sphérique rectangle doit être aigu ou obtus, en utilisant d'autres dimensions connues du triangle; - déterminer précisément toutes les dimensions inconnues d'un triangle sphérique oblique (avec trois côtés donnés ou avec deux côtés donnés et l'angle inclus) en utilisant la règle des cosinus et la règle des cotangentes.			
Contenu	L'étudiant.e se familiarise avec les triangles sphériques et les relations qui existent entre les dimensions d'un tel triangle sphérique. Il.elle apprend ensuite à utiliser ces relations pour résoudre des triangles sphériques rectangles et obliques.			
Résultats d'apprentissage	- Avoir une compréhension et une connaissance de base suffisantes des sciences exactes et appliquées (mathématiques, physique, chimie, thermodynamique, électricité et électronique, informatique) afin de s'occuper de façon responsable des systèmes et problèmes techniques à bord. (BA-NW-6)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 évaluation permanente	Après Module 1.2 évaluation permanente	Après Module 2.1 évaluation permanente	Après Module 2.2 évaluation permanente
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Calculatrice scientifique et graphique admise.			
Connaissances préalables recommandées	Mathématiques (consultez https://amacademy.be/sites/default/files/2022-05/Wiskunde%20aan%20d%20Antwerp%20Maritime%20Academy_FR.pdf pour plus d'information)			
Informations additionnelles				



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUE (PARTIM 1) (10 UdE)
Element de formation	Calcul différentiel et intégral (partim 1) (HZS-WE-TE-NW141)
Professeur(s)	Peter BUEKEN, Jonas JOOS, Deirdre LUYCKX, Katrijn VERHASSELT
Responsable	Peter BUEKEN
Parcours de formation	Premier Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral et exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement	Portfolio Monitorat			
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	5			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	36/21			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 6/-	Semestre 1, Module 1.2 12/9	Semestre 2, Module 2.1 12/6	Semestre 2, Module 2.2 6/6
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - appliquer correctement les techniques élémentaires du calcul différentiel et intégral à des exemples concrets (par exemple, calculer la dérivée, l'intégrale indéfinie et définie d'une fonction donnée, calculer une valeur approximative pour une intégrale définie, calculer la représentation trigonométrique et exponentielle d'un nombre complexe); - utiliser ces techniques de calcul pour résoudre des problèmes mathématiques simples, tels que le calcul des valeurs extrêmes d'une fonction et de la tangente à une courbe, le calcul des limites avec la règle de l'Hôpital, la détermination des aires, volumes, centres de gravité et moments d'inertie des figures, le calcul des puissances et racines des nombres complexes avec la formule de Moivre; - résoudre des problèmes composés simples en les divisant en une série de sous-problèmes successifs, déterminer ou recueillir les données nécessaires et effectuer les opérations requises dans l'ordre prévu et en utilisant la technique de calcul appropriée.			
Contenu	L'étudiant.e se familiarise avec les techniques les plus importantes du calcul différentiel et intégral, en particulier le calcul de la dérivée et de la différentielle d'une fonction d'une variable, et des intégrales indéfinies et définies de ces fonctions. En outre, il.elle apprend également la signification géométrique et physique de ces éléments, et apprend à utiliser ces techniques pour résoudre des problèmes mathématiques simples et composés. Il.elle apprend également à connaître les nombres complexes, et apprend à calculer avec ces nombres de manière efficace et à utiliser ces nombres pour résoudre des problèmes mathématiques.			
Résultats d'apprentissage	- Avoir une compréhension et une connaissance de base suffisantes des sciences exactes et appliquées (mathématiques, physique, chimie, thermodynamique, électricité et électronique, informatique) afin de s'occuper de façon responsable des systèmes et problèmes techniques à bord. (BA-NW-6)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 écrit	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 écrit
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Calculatrice scientifique et graphique admise.			
Connaissances préalables recommandées	Mathématiques (consultez https://amacademy.be/sites/default/files/2022-05/Wiskunde%20aan%20d%20Antwerp%20Maritime%20Academy_FR.pdf pour plus d'information)			
Informations additionnelles	- Ayres, F., & Mendelson, E. (2013). <i>Schaum's outlines calculus</i> . Schaum's outline series (6th ed.). New York, NY: McGraw-Hill.			

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUE (PARTIM 1) (10 Ude)
Element de formation	Calcul vectoriel (partim 1) et statique (HZS-WE-TE-NW142)
Professeur(s)	Peter BUEKEN, Katrijn VERHASSELT
Responsable	Peter BUEKEN
Parcours de formation	Premier Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral et exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement	Portfolio Monitorat Démonstration			
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	2			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	12/6			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 6/3	Semestre 1, Module 1.2 6/3	Semestre 2, Module 2.1 -/	Semestre 2, Module 2.2 -/
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - représenter les vecteurs dans un espace à deux et trois dimensions de différentes manières, et utiliser ces représentations pour l'arithmétique avec des vecteurs; - établir des équations de plans et de droites dans un espace à trois dimensions; - calculer une somme, un produit scalaire et un produit vectoriel, et utiliser la signification de ces constructions pour résoudre des problèmes simples; - calculer une projection vectorielle et scalaire et interpréter correctement cette construction; - appliquer le calcul d'une somme vectorielle, d'un produit vectoriel et scalaire pour déterminer les forces résultantes, les moments de force et leurs composantes; - comprendre les lois fondamentales de la statique et les appliquer de manière structurée à l'analyse d'équilibre des systèmes mécaniques; - déterminer la déformation axiale et la contraction latérale sous l'influence d'une contrainte normale, en prenant en compte les propriétés des matériaux.			
Contenu	L'étudiant.e apprend les concepts importants suivants à partir du calcul vectoriel : - les vecteurs dans le plan et l'espace à trois dimensions (le terme vecteur, vecteurs libres et liés, module d'un vecteur; somme et différence des vecteurs, multiple scalaire, produit scalaire, produit vectoriel, produit triple, projection scalaire et vectorielle); - concepts issus de la géométrie (équation d'un plan et d'une droite dans l'espace à trois dimensions). Ensuite, l'étudiant.e apprend à appliquer ces concepts importants du calcul vectoriel à des problèmes issus de la statique. A cette fin, il.elle acquiert d'abord une connaissance de base de la mécanique Newtonienne d'un point matériel, d'un système de points matériels et du solide indéformable. Il.elle se familiarise avec les concepts de base de la statique : force et le moment de force; les conditions d'équilibre. L'étudiant.e est initié.e à la résistance des matériaux, plus précisément l'étudiant.e apprend à déterminer la déformation axiale et la contraction transversale sous l'influence d'une contrainte normale, en tenant compte des propriétés des matériaux.			
Résultats d'apprentissage	- Avoir une compréhension et une connaissance de base suffisantes des sciences exactes et appliquées (mathématiques, physique, chimie, thermodynamique, électricité et électronique) afin de s'occuper de façon responsable des systèmes et problèmes techniques à bord. (BA-NW-6)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 écrit	Après Module 1.2 écrit	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 -
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure	- Score minimale de 8/20 pour chaque partie de l'examen pour valider cet élément de formation.			

Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Calculatrice scientifique et graphique admise.
Connaissances préalables recommandées	Mathématiques (consultez https://amacademy.be/sites/default/files/2022-05/Wiskunde%20aan%20d%20Antwerp%20Maritime%20Academy_FR.pdf pour plus d'information)
Informations additionnelles	- Spiegel, M. R. (1987). <i>Theoretical mechanics: Schaum's outline of theory and problems</i>. New York, NY: McGraw-Hill. - Spiegel, M. R. (2002). <i>Theory and problems of advanced calculus</i>. New York, NY: McGraw-Hill.



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUE (PARTIM 1) (10 UdE)
Element de formation	Ondes (HZS-WE-TE-NW144)
Professeur(s)	Katrijn VERHASSELT
Responsable	Peter BUEKEN
Parcours de formation	Premier Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral et exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement	Monitorat Démonstration			
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	2			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	12/6			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 6/3	Semestre 2, Module 2.2 6/3
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - avoir une compréhension théorique de la signification du phénomène 'onde' et de la classification des ondes; - décrire les caractéristiques générales des phénomènes ondulatoires en utilisant l'onde harmonique; - comprendre comment une combinaison appropriée d'ondes (harmoniques) crée des battements et des ondes stationnaires, et effectuer des calculs de base à ce sujet; - analyser le décalage Doppler pour les systèmes sonar et radar et déterminer les mouvements de la source et de l'observateur ; - comprendre et appliquer les principes de l'interférence dans un sens général et spécifique; - comprendre l'importance de l'échelle Décibel et calculer correctement les niveaux et les intensités sonores.			
Contenu	L'étudiant.e apprend à travailler de manière théorique et appliquée avec les phénomènes ondulatoires et leurs caractéristiques : - les ondes longitudinales et transversales; - les ondes mécaniques et électromagnétiques; - la fonction d'onde et la vitesse de propagation ou célérité d'une onde; - la puissance et l'intensité; - les battements; - les ondes stationnaires; - le principe de Huygens; - la réfraction et la réflexion; - l'interférence et la diffraction; - l'effet Doppler pour les ondes mécaniques; - l'échelle Décibel; - la réflexion interne totale; - l'effet Doppler pour les ondes électromagnétiques; - le vecteur de Poynting.			
Résultats d'apprentissage	- Avoir une compréhension et une connaissance de base suffisantes des sciences exactes et appliquées (mathématiques, physique, chimie, thermodynamique, électricité et électronique, informatique) afin de s'occuper de façon responsable des systèmes et problèmes techniques à bord. (BA-NW-6)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 écrit
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				

Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Calculatrice scientifique et graphique admise.
Connaissances préalables recommandées	Mathématiques (consultez https://amacademy.be/sites/default/files/2022-05/Wiskunde%20aan%20d%20Antwerp%20Maritime%20Academy_FR.pdf pour plus d'information)
Informations additionnelles	



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	PSYCHOLOGIE: L'ASPECT HUMAIN à BORD (3 Ude)
Element de formation	Psychologie: l'aspect humain à bord (HZS-WE-HT-NW180)
Professeur(s)	Camille DEBANDT
Responsable	Camille DEBANDT
Parcours de formation	Premier Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	3			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	24/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 12/-	Semestre 1, Module 1.2 12/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - comprendre des processus psychologiques simples, tels que l'observation et l'attention, et évaluer l'effet sur la vie à bord; - comprendre l'influence des situations sociales sur le comportement humain afin de faire preuve de compétences sociales appropriées lors de contacts interpersonnels; - comprendre et retenir les qualités et les pièges des différents types de conflit afin de pouvoir utiliser le style le plus approprié lors d'un conflit et ainsi favoriser le travail en équipe; - connaître le processus du sommeil, du rythme circadien et des effets perturbateurs du système de quarts sur le rythme du sommeil afin de comprendre les causes de la fatigue et sa prévention; - identifier les symptômes du stress personnel excessif et ceux des autres.			
Contenu	Le cours présente les principes de base de la psychologie et ses méthodes de recherche et examine, avec l'étudiant.e, les thèmes suivants : la perception, l'attention et le sommeil/la fatigue. En outre, l'étudiant.e se familiarise avec des sujets de psychologie sociale qui sont pertinents pour la navigation maritime sur la base d'expériences courantes. Cela concerne l'influence sociale, l'attribution, la conformité, l'obéissance, la prise de décisions en groupe, l'aide aux autres (diffusion de la responsabilité), l'agressivité, les stéréotypes et le stress.			
Résultats d'apprentissage	- Avoir une connaissance de base et des compétences suffisantes en matière de sciences humaines (e.a. psychologie, médecine maritime) et en économie et droit (e.a. économie maritime, droit maritime) afin d'exécuter aisément les tâches de l'officier de pont à bord ainsi qu'en relation avec ses partenaires maritimes. (BA-NW-8)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 écrit	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 -
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées				
Informations additionnelles				

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	MARITIME ENGLISH - PART 1 (7 UdE)
Element de formation	Maritime English - part 1 (HZS-WE-HT-NW110)
Professeur(s)	Pieter DECANCO, YY
Responsable	Pieter DECANCO
Parcours de formation	Premier Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral et exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement	Portfolio			
Langue d'instruction	Anglais			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	7			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	36/24			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 12/12	Semestre 2, Module 2.1 12/6	Semestre 2, Module 2.2 12/6
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - reconnaître, comprendre, mémoriser et utiliser un vocabulaire maritime spécifique à un niveau d'introduction pour communiquer sur une série de sujets maritimes ; - comprendre, mémoriser et utiliser la grammaire anglaise au niveau répétitif (enseignement secondaire) dans des situations de communication maritime générale ; - comprendre, analyser et traiter des textes maritimes spécifiques (nautiques et techniques), des fichiers audio et vidéo à un niveau d'introduction à travers d'exercices de réflexion, à l'oral comme à l'écrit ; - utiliser des méthodes spécifiques de rapportage maritime en rédigeant un rapport relevant soit des sciences nautiques, soit de la mécanique navale; - reconnaître, comprendre, mémoriser et appliquer la méthode de communication spécifique au domaine maritime connue sous le nom de <i>Standard Marine Communication Phrases</i> de l'OMI à un niveau d'introduction.			
Contenu	Dans le cours Maritime English 1, l'étudiant.e apprend à : - utiliser l'anglais pour communiquer sur une série de sujets maritimes relevant à la fois des sciences nautiques et de la mécanique navale ; - utiliser avec compétence le vocabulaire maritime spécifique à un niveau d'introduction par l'étude en anglais de textes maritimes ; - appliquer avec compétence la grammaire anglaise au niveau répétitif (enseignement secondaire) dans des exercices de grammaire générale, y compris au niveau oral et écrit ; - traiter des documents maritimes originaux par la réflexion, l'analyse, le commentaire (oral) et la création littéraire ; - comprendre et appliquer la méthode spécifique de communication maritime <i>Standard Marine Communication Phrases</i> de l'OMI à un niveau d'introduction par le biais de divers exercices de remplissage, d'expression orale et écrite.			

Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Garantir la sécurité à bord et l'intégrité de l'environnement maritime, e.a. assurer la sécurité de l'équipage et des éventuels passagers à bord (SOLAS), activer adéquatement les dispositifs de sauvetage (LSA), de lutte incendie (FSS) et d'autres systèmes de sécurité, organiser les procédures d'urgence et de communication(SAR, GMDSS), veiller à l'attribution de soins médicaux et psychologiques, maîtriser la présence de matières dangereuses à bord (code IMDG), être conscient de la problématique de l'environnement maritime et agir conformément à la convention MARPOL ainsi qu'aux autres conventions concernant la pollution maritime. (BA-NW-5) - Communiquer correctement et efficacement en anglais en toutes circonstances professionnelles. (BA-NW-7)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 évaluation permanente	Après Module 2.1 écrit et évaluation permanente	Après Module 2.2 oral et évaluation permanente
	Deuxième session oral et écrit en portfolio			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Buckowska, W. (2014). <i>MarEngine English Underway</i>. Dokmar, the Netherlands. ISBN: 9789071500268. - International Maritime Organization. (2002). <i>Standard Marine Communication Phrases</i>. London, UK: IMO. ISBN: 9789280142112. - Logie, C. Nisbet, A. & Witcher Kutz, A. (1998). <i>Marlins English for Seafarers, Study Pack 2</i>. Edinburgh, UK: Marlins. ISBN 0953174816. - Murphy, R. (2004). <i>English Grammar in Use</i>. (4th ed.). Cambridge, UK: Cambridge University Press. ISBN: 97811075339334. - Murphy, R. (2004). <i>Essential Grammar in Use</i> (3rd ed.). Cambridge, UK: Cambridge University Press. ISBN 9781107480551. - Nisbet, A., Witcher Kutz, A. & Logie, C. (1997). <i>Marlins English for Seafarers, Study Pack 1</i>. Edinburgh, UK: Marlins. ISBN: 0 9531748 08. - Petkova, V. & Toncheva, S. (2016). <i>Correspondence and Communications in Shipping</i>. Varna, Bulgaria: Steno Publishing House. ISBN: 978-954-449-853-5. - Van Kluijven, P.C. (2007). <i>The International Maritime Language Programme</i>. Sint Pancras, the Netherlands: Alk & Heijnen Publishers ISBN: 9789059610064. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées				
Informations additionnelles	- 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. (2002). <i>Standard Marine Communication Phrases</i>. London, UK: IMO. ISBN: 9789280142112.			

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	MARITIME ENGLISH (REFRESHER COURSE) (UdE)
Element de formation	Maritime English (refresher course) (HZS-WE-HT-NW112)
Professeur(s)	Alison NOBLE
Responsable	Alison NOBLE
Parcours de formation	Premier Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Anglais			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	-			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	-/24			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/24	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - reconnaître, mémoriser et utiliser un ensemble de vocabulaire maritime général de base conformément à la section d'anglais maritime général (GME) du cours type 3.17 d'anglais maritime de l'OMI, édition 2015; - mémoriser, comprendre et appliquer la grammaire anglaise dans des situations de communication en anglais maritime général; - avoir une maîtrise suffisante des compétences de lecture, d'écoute, d'écriture et d'expression orale en anglais en guise d'introduction à la partie du cours consacrée à l'anglais maritime (partie 1); - reconnaître, mémoriser et utiliser un ensemble de vocabulaire maritime général de base conformément à la section d'anglais maritime général (GME) du cours type 3.17 d'anglais maritime de l'OMI, édition 2015; - mémoriser, comprendre et appliquer la grammaire anglaise dans des situations de communication en anglais maritime général; - avoir une maîtrise suffisante des compétences de lecture, d'écoute, d'écriture et d'expression orale en anglais en guise d'introduction à la partie du cours consacrée à l'anglais maritime (partie 1).			
Contenu	L'étudiant.e apprend l'anglais maritime dans le cadre du Refresher Course (cours de remise à niveau facultatif avec test obligatoire à la fin du cours) : - un kit de démarrage de vocabulaire maritime général utilisant des textes, des fichiers audio et vidéo conformément à la section d'anglais maritime général (GME) du cours modèle 3.17 d'anglais maritime de l'OMI édition 2015; - utiliser la grammaire anglaise à un niveau répétitif dans les exercices généraux de lecture, d'écriture, de compréhension et d'expression maritimes. L'étudiant.e suit ce cours comme une remise à niveau des connaissances générales de la langue anglaise et une introduction au monde maritime anglophone par une approche communicative et orientée vers l'étudiant.e.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Communiquer correctement et efficacement en anglais en toutes circonstances professionnelles. (BA-NW-7)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 écrit	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 -
	Deuxième session deuxième session impossible			
Mesures de césure				

Matériel d'étude nécessaire	- Murphy, R. (2004). <i>English Grammar in Use</i> (4th ed.). Cambridge, UK: Cambridge University Press. ISBN 97811075339334. - Aucune calculatrice n'est admise.
Connaissances préalables recommandées	Connaissance de base de l'anglais général
Informations additionnelles	- International Maritime Organization. (2002). <i>Standard Marine Communication Phrases</i>. London, UK: IMO. - International Maritime Organization. (2015). <i>Model Course 3.17 Maritime English</i>, 2015 version. London, UK: IMO. - Logie, C., Vivers, E. & Nisbet, A. (1998). <i>Marlins English for Seafarers Study Pack 1</i>. Edinburgh, UK: Marlins. ISBN: 0953174808. - Murphy, R. (1990). <i>Essential Grammar in Use</i> (3rd ed.). Cambridge, UK: Cambridge University Press. ISBN: 9780521675437.

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	NAVIGATION (PARTIM 2) (11 Ude)
Element de formation	Navigation (partim 2) (HZS-NW-NAV-NW210)
Professeur(s)	Marieke UTEN
Responsable	Marieke UTEN
Parcours de formation	Deuxième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral et exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) Navigation (Partim 1) Mathématiques et Physique (Partim 1)			
Unités d'étude (UdE)	4			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	24/24			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 12/-	Semestre 1, Module 1.2 12/-	Semestre 2, Module 2.1 -/12	Semestre 2, Module 2.2 -/12
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - déterminer la position géographique des corps célestes; - interpréter et utiliser les différents systèmes de coordonnées; - appliquer les principes de la mesure du temps; - déterminer leur position à l'aide d'observations astronomiques; - utiliser l'Almanach Nautique.			
Contenu	Dans la deuxième partie de la trajectoire de 'Navigation', l'étudiant.e reçoit une révision des principes de la première partie en relation avec la sphère céleste, le triangle de navigation et les différents systèmes de coordonnées. Les différentes manières de mesurer le temps sont discutées. En appliquant ces principes, l'étudiant.e apprendra à déterminer sa position en mer à partir d'observations astronomiques de différentes manières : interception, midi vrai, détermination de la longitude, méthode de Pagel, latitude vraie par l'étoile polaire. On explique à l'étudiant.e comment utiliser l'Almanach Nautique et les tables nautiques de Norie.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Maîtriser les outils pour la détermination de la position et la navigation, e.a. les cartes classiques et électroniques, la méthodologie du pointage de cartes et du calcul maritime, le règlement de navigation, la théorie des marées, la météorologie, l'imagerie radar. (BA-NW-3)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 écrit	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 écrit
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure	- Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première session d'examen; - Score minimale de 8/20 pour chaque partie de l'examen pour valider cet élément de formation.			
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - <i>Nautical Almanac. (latest ed.)</i> . Blue Lake, US: Paradise Cay Publications. - Norie, J. W., Blance, G. (2007). <i>Norie's Nautical Tables: With an Explanation of Their Use</i> . London, UK: Imray, Laurie, Norie & Wilson. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées				

Informations additionnelles	- Bowditch, LL.D. (2002). <i>The American Practical Navigator, volume 1 & 2</i>. US: Defense Mapping Agency Hydrographic Center. - Case, J.(2011). <i>Astro Navigation Demystified</i>, Jack Case 2011-11-09. ISBN 0954133129 - International Maritime Organization. (1978). <i>International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) 1978, as amended</i>. London, UK: IMO. - Moore, P. (2010). <i>Patrick Moore's Astronomy: Teach Yourself</i>. London, UK: Hodder & Stoughton. ISBN-9781444129779. - Prinnet, D. F. (2017). <i>Coastal Navigation: for Class and Home Study</i>. Victoria, US: FriesenPress. ISBN9781525521232.
--------------------------------	--

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	NAVIGATION (PARTIM 2) (11 Ude)
Element de formation	Pointage des Cartes (partim 2) (HZS-NW-NAV-NW220)
Professeur(s)	Patricia VAN LANGENHOVEN
Responsable	Marieke UTEN
Parcours de formation	Deuxième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral et exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) Navigation (Partim 1) Mathématiques et Physique (Partim 1)			
Unités d'étude (UdE)	3			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	12/24			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/ -	Semestre 1, Module 1.2 12/-	Semestre 2, Module 2.1 -/12	Semestre 2, Module 2.2 -/12
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: -déterminer la position du navire dans la navigation côtière par différentes méthodes; -calculer les hauteurs de marée et déterminer les fenêtres de marée à l'aide des tables de marée; -rechercher toutes les informations nécessaires au voyage dans les différentes publications nautiques (papier et digitales); -mettre à jour les publications nautiques (papier et digitales); -avoir un aperçu de la préparation d'un bon plan de voyage en toutes circonstances.			
Contenu	Dans la première partie du cours, l'étudiant.e acquiert des connaissances supplémentaires sur la navigation côtière et un aperçu de tous les aspects pertinents à cet égard. L'accent est mis sur : - les méthodes de positionnement; - la discussion et l'utilisation des principales publications nautiques (papier et digitales); - la mise à jour des publications nautiques (papier et digitales); - le calcul d'une hauteur de marée et la détermination d'une fenêtre de marée à l'aide de tables de marées; - les influences météorologiques sur le niveau de mer. Dans la deuxième partie, l'étudiant.e reçoit une introduction à la planification de voyage, dans laquelle les sujets suivants sont abordés : - les réglementations internationales; - l'élaboration d'un bon plan de voyage; - les procédures VTS et les systèmes de rapportage des navires; - la politique de l'UKC; - la planification spécifique à l'Arctique; - l'utilisation d'un logiciel de planification de voyage avec des cartes électroniques intégrées.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Maîtriser les outils pour la détermination de la position et la navigation, e.a. les cartes classiques et électroniques, la méthodologie du pointage de cartes et du calcul maritime, le règlement de navigation, la théorie des marées, la météorologie, l'imagerie radar. (BA-NW-3)			

Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 écrit	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 écrit
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure	- Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première et la deuxième session d'examen; - Score minimale de 10/20 pour chaque partie de l'examen pour valider cet élément de formation.			
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Règle parallèle et pointe sèche. - British Admiralty. (2016). <i>NP 5011, Symbols & Abbreviations used on Admiralty Charts</i> . London, UK: United Kingdom Hydrographic Office. - British Admiralty. (latest ed.). <i>Chart 5055, Dover Strait</i> . London, UK: United Kingdom Hydrographic Office. - Hogere Zeevaartschool Antwerpen. <i>HZS-Databook</i> , Antwerpen, België: HZS. - Norie, J. W., Blance, G. (2007). <i>Norie's Nautical Tables: With an Explanation of Their Use</i> . London, UK: Imray, Laurie, Norie & Wilson. - Calculatrice scientifique admise.			
Connaissances préalables recommandées	Pointage des Cartes (partim 1) Stage à bord Maritime English - part 1			
Informations additionnelles	- Anwar, N. (2006). <i>Passage Planning Principles</i> . London, UK: Seamanship International. - Bowditch, LL.D. (2002). <i>The American Practical Navigator, volume 1 & 2</i> . US: Defense Mapping Agency Hydrographic Center. - British Admiralty. (2016). <i>NP 100, The Mariner's Handbook, (11th ed.)</i> . London, UK: United Kingdom Hydrographic Office. - International Chamber of Shipping. (2016). <i>Bridge Procedures Guide, (5th ed)</i> . London, UK: ICS. - International Maritime Organization. (1978). <i>International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) 1978, as amended</i> . London, UK: IMO. - Squair, W.H. (1992). <i>Modern Chartwork</i> . Glasgow, UK: Brown, Son & Ferguson, Ltd.			

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	NAVIGATION (PARTIM 2) (11 UdE)
Element de formation	Radar - partim 1 (HZS-NW-NAV-NW260)
Professeur(s)	Denis STEVENS
Responsable	Marieke UTEN
Parcours de formation	Deuxième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral et exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français + Anglais			
Séquence de succession	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) Navigation (Partim 1) Mathématiques et Physique (Partim 1)			
Unités d'étude (UdE)	2			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	6/7.5			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/ -	Semestre 1, Module 1.2 6/-	Semestre 2, Module 2.1 -/3	Semestre 2, Module 2.2 -/4.5
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - régler correctement le radar (gain/accord/ portée/vecteurs /cap/vitesse/ encombrement / interférences / mode de mouvement /PI/CPA/TCPA); - utiliser correctement l'ARPA (pointage); - interpréter les limites et la précision de l'appareil; - interpréter correctement les informations obtenues sur l'écran; - reconnaître les échos (non) désirés; - déterminer la position et la distance des objets; - déterminer la position.			
Contenu	Le cours couvre le fonctionnement et l'utilisation d'un appareil RADAR moderne. L'ARPA est étudié en profondeur. Le RADAR/ARPA est une partie importante des instruments de navigation sur la passerelle d'un navire. L'étudiant.e apprend à régler correctement l'appareil et à interpréter correctement les données. L'accent est mis sur l'importance d'une navigation sûre. L'étudiant.e apprend le rôle du couple RADAR/ARPA dans la prévention des collisions et la mesure de la position.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir une compréhension et une connaissance approfondie des aspects techniques spécifiques aux navires de la marine marchande, e.a. les éléments structurels, les cordes/amarres/câbles, l'équipement énergétique et les systèmes de propulsion, les instruments nautiques, les dispositifs de sauvetage et de communication, les travaux de maintenance à bord, les directives des compagnies de classification, la stabilité du navire. (BA-NW-2) - Maîtriser les outils pour la détermination de la position et la navigation, e.a. les cartes classiques et électroniques, la méthodologie du pointage de cartes et du calcul maritime, le règlement de navigation, la théorie des marées, la météorologie, l'imagerie radar. (BA-NW-3) - Avoir la connaissance et les compétences requises pour exécuter les autres tâches opérationnelles, e.a. faire le quart, les opérations de chargement et de déchargement, les manœuvres, l'administration maritime et l'exploitation du navire conformément au droit maritime, la communication radio. (BA-NW-4)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 écrit	Après Module 2.1 évaluation permanente	Après Module 2.2 évaluation permanente
	Deuxième session écrit			

Mesures de césure	- Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première et la deuxième session d'examen; - Score minimale de 10/20 pour chaque partie de l'examen pour valider cet élément de formation.
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Règle parallèle et pointe sèche. - Plotting sheets. - Aucune calculatrice n'est admise.
Connaissances préalables recommandées	Pointage des Cartes (partim 1)
Informations additionnelles	- Bole, A., Wall, A., Norris, A. (latest ed.). <i>Radar and ARPA Manual</i>. Amsterdam, The Netherlands: Elsevier. - Burger. (1983). <i>Radar Observers Handbook for Merchant Navy Officers</i> (7th ed.). Glasgow, UK: Brown, Son and Ferguson, - Cockcroft A.N., Lameijer, J.N.F. (1996). <i>A guide to the Collision Avoidance Rules</i>, (5th ed.). Oxford, UK: Heinemann Professional Publishing. - International Maritime Organization. (1978). <i>International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) 1978, 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.



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	NAVIGATION (PARTIM 2) (11 UdE)
Element de formation	ECDIS (part 1) (HZS-NW-NAV-NW261)
Professeur(s)	Anne-Pascale MORNARD
Responsable	Marieke UTEN
Parcours de formation	Deuxième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Anglais			
Séquence de succession	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) Navigation (Partim 1) Mathématiques et Physique (Partim 1)			
Unités d'étude (UdE)	2			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	18/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 18/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: -identifier la différence entre l'ECDIS et les autres ECS; -clarifier le système législatif et les exigences de performance auxquelles doit répondre un ECDIS selon l'OMI et l'HEI; -conclure les exigences en matière de transport et de formation pour l'ECDIS à bord d'un navire; -clarifier ce qu'implique la configuration d'un ECDIS à bord et quels en sont les principaux éléments; -clarifier ce que sont les fournisseurs de données hydrographiques et comment l'acquisition de données globales est réalisée; -décrire le principe de la présentation électronique des données sur l'ECDIS; - comprendre et appliquer les principes essentiels de fonctionnement (échelles de carte, contenu des cartes et affichage des données, scintillement, qualité des données, paramètres des informations de profondeur et outils de navigation); -expliquer les alarmes et les principes de gestion des alarmes; -préciser les principes de planification des voyages, de suivi des itinéraires et de gestion des itinéraires; -expliquer les principes de fonctionnement de l'AIS et comprendre les superpositions de l'AIS et du radar dans l'ECDIS; - expliquer comment maintenir à jour les données de l'ECDIS et de la carte électronique; - expliquer les principes de fonctionnement de l'AIS et comprendre la superposition de l'AIS et du radar dans l'ECDIS; -justifier les dangers et les préoccupations liés à l'utilisation de l'ECDIS.			
Contenu	L'étudiant.e acquiert une connaissance théorique approfondie de l'instrument de navigation ECDIS et de ses principes essentiels d'utilisation à bord des navires. L'étudiant.e se familiarise avec le cadre législatif concernant l'ECDIS et les principes généraux de fonctionnement du système tels que l'acquisition, la présentation et le positionnement des données, ainsi que l'intégration d'autres instruments de navigation tels que l'AIS et le RADAR. En outre, l'étudiant.e en apprend davantage sur l'utilisation opérationnelle, y compris la planification et le suivi des itinéraires, la gestion des alarmes et la mise à jour des données ECDIS et des cartes. Enfin, l'étudiant.e aura un aperçu des dangers et des risques possibles associés à l'utilisation de l'ECDIS.			

Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir une compréhension et une connaissance approfondie des aspects techniques spécifiques aux navires de la marine marchande, e.a. les éléments structurels, les cordes/amarres/câbles, l'équipement énergétique et les systèmes de propulsion, les instruments nautiques, les dispositifs de sauvetage et de communication, les travaux de maintenance à bord, les directives des compagnies de classification, la stabilité du navire. (BA-NW-2) - Maîtriser les outils pour la détermination de la position et la navigation, e.a. les cartes classiques et électroniques, la méthodologie du pointage de cartes et du calcul maritime, le règlement de navigation, la théorie des marées, la météorologie, l'imagerie radar. (BA-NW-3)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 écrit
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées				
Informations additionnelles	- Bowditch, LL.D. (2002). <i>The American Practical Navigator, volume 1 & 2</i>. US: Defense Mapping Agency Hydrographic Center. - 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.			

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	RÉGLEMENTATION DU TRAFIC MARITIME (PARTIM 2) ET MANOEUVRES (PARTIM 1) (4 Ude)
Element de formation	Réglementation du trafic maritime (partim 2) (HZS-NW-NAV-NW250)
Professeur(s)	Christophe SENSEN
Responsable	Christophe SENSEN
Parcours de formation	Deuxième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) Réglementation du trafic maritime (Partim 1)			
Unités d'étude (UdE)	1			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	24/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 12/-	Semestre 1, Module 1.2 12/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - comprendre et expliquer le rôle d'une bonne veille, la vitesse de sécurité et de la détermination des risques d'abordage; - classer tous les navires afin d'agir ensuite conformément aux règles d'abordage appropriées et de manœuvrer avec bon sens marin; - suivre correctement les bouées/balises sans mettre le navire en danger.			
Contenu	L'étudiant.e apprend à appliquer les connaissances du 1e bachelier et se familiarise avec la partie A (règles 1 et 2) et la partie B (sections 1, 2 et 3) du 'Règlement International pour Prévenir les Abordages en Mer' (Londres, 1972), mis à jour avec les derniers amendements. L'étudiant.e acquiert des connaissances sur le rôle d'une bonne veille, la vitesse de sécurité et la détermination des risques d'abordage. L'étudiant.e acquiert des connaissances sur les manœuvres d'évitement à l'intérieur et à l'extérieur des chenaux étroits, des systèmes de séparation du trafic, à la fois à la vue les uns des autres et par visibilité réduite.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir la connaissance et les compétences requises pour exécuter les autres tâches opérationnelles, e.a. faire le quart, les opérations de chargement et de déchargement, les manœuvres, l'administration maritime et l'exploitation du navire conformément au droit maritime, la communication radio. (BA-NW-4)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 écrit	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 -
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - British Admiralty. (2018). <i>NP735 IALA Maritime buoyage System, Combined Cardinal and Lateral System, as amended</i> . London, UK: United Kingdom Hydrographic Office. - International Maritime Organization. (2003). <i>Colreg: Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea, as amended</i> . London, UK: IMO. - Aucune calculatrice n'est admise.			

Connaissances préalables recommandées	
Informations additionnelles	

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	RÉGLEMENTATION DU TRAFIC MARITIME (PARTIM 2) ET MANOEUVRES (PARTIM 1) (4 UdE)
Element de formation	Manœuvres (partim 1) (HZS-NW-NAV-NW204)
Professeur(s)	Christophe SENSEN, Dries VAN ZUNDERT
Responsable	Christophe SENSEN
Parcours de formation	Deuxième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral et exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) Réglementation du trafic maritime (Partim 1)			
Unités d'étude (UdE)	3			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	18/6			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 12/-	Semestre 2, Module 2.2 6/6
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: À la fin de ce cours, l'étudiant.e doit être capable de : avoir des connaissances théoriques approfondies et un aperçu du sujet : - l'utilisation des systèmes de propulsion et de manoeuvre; - l'effet de la capacité de charge, du tirant d'eau, de l'assiette, de la vitesse et du dégagement sous quille sur les cercles de virage et les distances d'arrêt; - l'effet du vent et du courant sur la manoeuvre d'un navire; - les manoeuvres et les procédures de sauvetage d'une personne tombée à la mer; - squat, les eaux peu profondes et les effets similaires; - les procédures de mouillage et d'amarrage appropriées.			
Contenu	L'étudiant.e acquiert des connaissances et un aperçu de tous les facteurs qui jouent un rôle dans la manoeuvre d'un navire. Plus spécifiquement, ce cours aborde les sujets suivants : les différentes possibilités de propulsion, l'influence du vent et du courant, le mouillage, l'amarrage, les manoeuvres d'homme à la mer et les interactions avec le navire.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir la connaissance et les compétences requises pour exécuter les autres tâches opérationnelles, e.a. faire le quart, les opérations de chargement et de déchargement, les manoeuvres, l'administration maritime et l'exploitation du navire conformément au droit maritime, la communication radio. (BA-NW-4)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 écrit et évaluation permanente
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure	- Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première et la deuxième session d'examen.			
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées	Technique du navire - théorie			

Informations
additionnelles

- Baudu, H. (2014). *Ship Handling*. Enkhuisen, The Netherlands: Dokmar Maritime Publishers. ISBN 9799071500275.
- Hooyer, H. H. (2010). *Behavior and handling of ships*. Centerville, US: Cornell Maritime Press. ISBN: 0870333062.
- International Maritime Organization. (1978). *International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) 1978, as amended*. London, UK: IMO.
- Paffett, J. A. (1990). *Ships and Water*. Niwot. US: Seaways. ISBN 9781870077064.
- Rowe, R. W. (1996). *The Shiphandler's Guide for Masters and Navigating Officers*. London, UK: The Nautical Institute. ISBN: 9781870077354.



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	TECHNIQUE DU NAVIRE (PARTIM 2) (3 UeE)
Element de formation	Technique du navire - théorie (HZS-NW-EXP-NW201)
Professeur(s)	Ynse JANSSENS
Responsable	Ynse JANSSENS
Parcours de formation	Deuxième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	2			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	36/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 12/-	Semestre 1, Module 1.2 12/-	Semestre 2, Module 2.1 12/-	Semestre 2, Module 2.2 -/
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - nommer les différentes cargaisons que les navires peuvent transporter; - comprendre pourquoi les cargaisons doivent être chargées et sécurisées d'une certaine manière; - décrire comment mettre une cargaison particulière en état de navigabilité; - décrire comment préparer un navire pour le chargement; - définir les problèmes posés par certaines cargaisons; - comprendre pourquoi certaines cargaisons peuvent être dangereuses.			
Contenu	Dans cette deuxième partie du cours 'Technique du navire', l'étudiant.e constate que l'accent est mis sur les différentes cargaisons que les navires transportent. L'étudiant.e reçoit un aperçu des différentes marchandises, des navires RORO, des navires offshore, des vraquiers et des navires citernes. Il/elle apprend comment l'attention est portée sur la préparation des cales et des citernes pour les opérations de chargement et de déchargement, l'arrimage de la cargaison et les soins nécessaires pendant le voyage chargé.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir une compréhension et une connaissance approfondie des aspects techniques spécifiques aux navires de la marine marchande, e.a. les éléments structurels, les cordes/amarres/câbles, l'équipement énergétique et les systèmes de propulsion, les instruments nautiques, les dispositifs de sauvetage et de communication, les travaux de maintenance à bord, les directives des compagnies de classification, la stabilité du navire. (BA-NW-2) - Avoir la connaissance et les compétences requises pour exécuter les autres tâches opérationnelles, e.a. faire le quart, les opérations de chargement et de déchargement, les manœuvres, l'administration maritime et l'exploitation du navire conformément au droit maritime, la communication radio. (BA-NW-4)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 écrit	Après Module 2.2 -
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées	Technique du navire (Partim 1)			

Informations additionnelles	- 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. (latest ed.). <i>Code of Safe Practice for cargo stowage and securing</i>. London, UK: IMO. - International Maritime Organization. (latest ed.). <i>International Code for the safe carriage of grain in bulk</i>. London, UK: IMO. - International Maritime Organization. (latest ed.). <i>International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG)</i>. London, UK: IMO. - International Maritime Organization. (latest ed.). <i>International Maritime Solid Bulk Cargo Code (IMSBC-code)</i>. London, UK: IMO. - Isbester, J. (2003). <i>Bulk Carrier Practice</i>. London, UK: The Nautical Institute. ISBN: 1870077164. - van Dokkum, K. (latest ed.). <i>Ship Knowledge</i>. Enkhuizen, The Netherlands: Dokmar.
--------------------------------	--

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	TECHNIQUE DU NAVIRE (PARTIM 2) (3 UdE)
Element de formation	Technique du navire (partim 2) - exercices (HZS-NW-EXP-NW202)
Professeur(s)	Raf MESKENS
Responsable	Ynse JANSSENS
Parcours de formation	Deuxième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	1			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	-/12			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/	Semestre 1, Module 1.2 -/	Semestre 2, Module 2.1 -/6	Semestre 2, Module 2.2 -/6
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - comprendre l'importance de la peinture à bord d'un navire; - préparer correctement une surface en acier; - utiliser les matériaux et les techniques appropriés pour préparer la surface à peindre; - choisir la bonne peinture pour l'entretien prévu; - peindre selon les règles de l'art; - nettoyer et stocker correctement tous les matériaux; et tout cela d'une manière sûre et approuvée, dans le respect de l'environnement.			
Contenu	Dans les exercices de technique du navire, l'étudiant.e reçoit une partie théorique et pratique sur l'importance de la peinture à bord d'un navire, avec la référence et l'explication de la législation PSC15. Dans la partie théorique est expliquée l'importance de la peinture comme protection contre la corrosion, appliquée pendant la construction du navire et avec l'équipage comme acteur de sa maintenance au long de la vie économique du navire. En outre, les types de peintures et leur fonction à bord, la composition et la classification des peintures à un niveau très élémentaire et l'application pratique de la peinture à bord sont expliquées en détail. Dans la partie pratique, l'étudiant.e a la possibilité de préparer une surface en acier, de la nettoyer selon les règles de l'art, de préparer la peinture et de l'appliquer selon des procédures standard. Dans la deuxième partie du cours, l'élaboration pratique d'un relevé du tirant d'eau sera expliquée en classe.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir une compréhension et une connaissance approfondie des aspects techniques spécifiques aux navires de la marine marchande, e.a. les éléments structurels, les cordes/amarres/câbles, l'équipement énergétique et les systèmes de propulsion, les instruments nautiques, les dispositifs de sauvetage et de communication, les travaux de maintenance à bord, les directives des compagnies de classification, la stabilité du navire. (BA-NW-2) - Avoir la connaissance et les compétences requises pour exécuter les autres tâches opérationnelles, e.a. faire le quart, les opérations de chargement et de déchargement, les manœuvres, l'administration maritime et l'exploitation du navire conformément au droit maritime, la communication radio. (BA-NW-4)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 évaluation permanente	Après Module 2.2 évaluation permanente
	Deuxième session oral avec préparation écrite			

Mesures de césure	- Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première et la deuxième session d'examen.
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Vêtements de protection. - Aucune calculatrice n'est admise.
Connaissances préalables recommandées	
Informations additionnelles	

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	TECHNIQUE DE SÉCURITÉ (PARTIM 2) (5 UdE)
Element de formation	ISM (HZS-NW-EXP-NW212)
Professeur(s)	Marieke UTEN
Responsable	Marieke UTEN
Parcours de formation	Deuxième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	2			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	18/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 18/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - connaître et appliquer les principes et règles de base du code ISM ; - identifier, assurer et évaluer les exigences d'un système de gestion de la sécurité; - effectuer des techniques d'analyse des risques en matière de sécurité.			
Contenu	L'étudiant.e étudie d'abord le contexte et les origines de l'ISM. Ensuite, l'étudiant.e découvre la structure des deux codes et se familiarise avec les exigences administratives et pratiques prescrites par le code. Par exemple, l'étudiant.e se plonge dans les différentes techniques d'analyse des risques et explore les exigences des systèmes de gestion de la sécurité.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Garantir la sécurité à bord et l'intégrité de l'environnement maritime, e.a. assurer la sécurité de l'équipage et des éventuels passagers à bord (SOLAS), activer adéquatement les dispositifs de sauvetage (LSA), de lutte incendie (FSS) et d'autres systèmes de sécurité, organiser les procédures d'urgence et de communication(SAR, GMDSS), veiller à l'attribution de soins médicaux et psychologiques, maîtriser la présence de matières dangereuses à bord (code IMDG), être conscient de la problématique de l'environnement maritime et agir conformément à la convention MARPOL ainsi qu'aux autres conventions concernant la pollution maritime. (BA-NW-5)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 écrit	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 -
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - International Maritime Organization. (latest ed.). <i>International Safety Management Code (ISM)</i> . London, UK: IMO. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées				
Informations additionnelles				

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	TECHNIQUE DE SÉCURITÉ (PARTIM 2) (5 UdE)
Element de formation	Search & Rescue (SAR) (HZS-NW-EXP-NW207)
Professeur(s)	Anne-Pascale MORNARD
Responsable	Marieke UTEN
Parcours de formation	Deuxième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement	Excursion			
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	2			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	12/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 12/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - connaître le contenu et les objectifs de l'IAMSAR; - comprendre et appliquer les procédures décrites dans l'IAMSAR; - connaître les responsabilités et les limites des coordinateurs SAR; - comprendre la détermination de la dérive et donc la détermination du point de référence pour une opération de recherche; - avoir une connaissance et une compréhension des procédures d'une évacuation médicale; - avoir une connaissance des communications liées à la recherche et au sauvetage; - appliquer et interpréter correctement les messages d'action de recherche.			
Contenu	Ce cours fournit une connaissance approfondie de l'IAMSAR en mettant l'accent sur l'assistance et la coordination par les unités mobiles des opérations de recherche et de sauvetage, ainsi que sur les aspects de la recherche et du sauvetage liés à ses propres urgences. L'étudiant.e aura un aperçu de ces connaissances à l'aide d'exemples et en effectuant des recherches.			
Résultats d'apprentissage	- Avoir la connaissance et les compétences requises pour exécuter les autres tâches opérationnelles, e.a. faire le quart, les opérations de chargement et de déchargement, les manœuvres, l'administration maritime et l'exploitation du navire conformément au droit maritime, la communication radio. (BA-NW-4) - Garantir la sécurité à bord et l'intégrité de l'environnement maritime, e.a. assurer la sécurité de l'équipage et des éventuels passagers à bord (SOLAS), activer adéquatement les dispositifs de sauvetage (LSA), de lutte incendie (FSS) et d'autres systèmes de sécurité, organiser les procédures d'urgence et de communication(SAR, GMDSS), veiller à l'attribution de soins médicaux et psychologiques, maîtriser la présence de matières dangereuses à bord (code IMDG), être conscient de la problématique de l'environnement maritime et agir conformément à la convention MARPOL ainsi qu'aux autres conventions concernant la pollution maritime. (BA-NW-5)			
Forme d'examen	Après Module 1.1	Après Module 1.2 écrit	Après Module 2.1	Après Module 2.2
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées				

Informations additionnelles	- British Admiralty. (latest ed.). <i>Admiralty list of Radio Signals</i>. London, UK: United Kingdom Hydrographic Office. - International Maritime Organization. (latest ed.). <i>IAMSAR manual, volume 2</i>. London, UK: IMO. ISBN: 9789280116403. - International Maritime Organization. (latest ed.). <i>IAMSAR manual, volume 1</i>. London, UK: IMO. ISBN: 9789280116397. - International Maritime Organization. (latest ed.). <i>IAMSAR manual, volume 3</i>. London, UK: IMO. ISBN: 9789280116410.
--------------------------------	---



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	TECHNIQUE DE SÉCURITÉ (PARTIM 2) (5 UdE)
Element de formation	ISPS (HZS-NW-EXP-NW205)
Professeur(s)	Frederik BOUMANS
Responsable	Marieke UTEN
Parcours de formation	Deuxième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Anglais			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	1			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	12/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 12/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - démontrer et appliquer les principes et les prescriptions des codes ISPS et PFSO ; - identifier, garantir et évaluer les exigences d'un plan de sûreté du navire ; - identifier, garantir et évaluer les exigences d'un plan de sûreté des installations portuaires ; - mettre en œuvre des techniques d'analyse des risques en matière de sécurité et de sûreté;			
Contenu	L'étudiant(e) étudie dans un premier temps le contexte et la genèse des codes ISPS et PFSO. Dans un second temps, il/elle découvre la structure de ces codes et se familiarise avec les exigences administratives et pratiques qu'ils prescrivent. L'étudiant(e) se plonge notamment dans les différentes techniques d'analyse des risques ainsi que dans les exigences des systèmes de gestion de la sûreté.			
Résultats d'apprentissage				
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 écrit
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées				

Informations
additionnelles

- International Maritime Organization. (latest ed.). *International Ship and Port Facility Security Code (ISPS)*. London, UK: IMO.

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	STABILITÉ (PARTIM 2) (3 Ude)
Element de formation	Stabilité (partim 2) (HZS-NW-NAV-NW206)
Professeur(s)	Werner JACOBS
Responsable	Werner JACOBS
Parcours de formation	Deuxième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) Stabilité (Partim 1)			
Unités d'étude (UdE)	3			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	12/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 12/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - effectuer des calculs approximatifs de surfaces et de volumes en utilisant les règles de Simpson; - effectuer et évaluer des calculs de stabilité pour des angles de pente moyens et grands; - calculer l'assiette et la pente pour diverses questions pratiques; - comprendre, calculer et appliquer l'effet de la densité de l'eau sur les tirants d'eau des navires; - comprendre, calculer et appliquer l'effet des carènes liquides sur la stabilité des navires.			
Contenu	Dans cette deuxième partie de la trajectoire de 'stabilité', la stabilité transversale aux grandes inclinaisons est d'abord examinée, pour faire suite à la stabilité initiale de la première partie. L'étudiant.e apprend également à calculer les données hydrostatiques à partir des plans du navire. Cela se fait au moyen de calculs approximatifs de surfaces et de volumes, la méthode de Simpson. Ensuite, l'étudiant.e étudie la stabilité longitudinale dans un contexte de classe, dans le but d'apprendre à résoudre des problèmes pratiques de tirant d'eau. L'influence de la densité de l'eau sur les tirants d'eau du navire est également ajoutée. Dans une dernière partie, l'étudiant.e se familiarise avec l'importance et l'influence des surfaces fluides libres sur la stabilité transversale.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir une compréhension et une connaissance approfondie des aspects techniques spécifiques aux navires de la marine marchande, e.a. les éléments structurels, les cordes/amarres/câbles, l'équipement énergétique et les systèmes de propulsion, les instruments nautiques, les dispositifs de sauvetage et de communication, les travaux de maintenance à bord, les directives des compagnies de classification, la stabilité du navire. (BA-NW-2)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 écrit	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 -
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Rhodes, M. (latest ed.). <i>Ship Stability strength and loading principles</i>, Witherby Seamanship International Ltd. ISBN : 9781856099448 - Calculatrice scientifique admise.			
Connaissances préalables recommandées				

Informations
additionnelles

- Barrass, B., Derrett, D.R. (latest ed.) *Ship Stability for Masters and Mates*. London, UK: Butterworth-Heinemann.
- International Maritime Organization. (1966). *International Load Lines Convention (ILL) 1966, as amended*. London, UK: IMO.
- International Maritime Organization. (latest ed.). *International Code on Intact Stability*. London, UK: IMO.
- Rhodes, M. (2009). *Ship Stability OOW*. Edinburgh: Witherby Seamanship International Ltd. ISBN 9781905331642.
- van Dokkum, K. (latest ed.). *Ship Stability*. Enkhuizen, The Netherlands: Dokmar.

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	ELECTRONIQUE (PARTIM 1) (4 UdE)
Element de formation	Electronique (partim 1) - théorie (HZS-WE-TE-NW212T)
Professeur(s)	Tim GEERTS
Responsable	Tim GEERTS
Parcours de formation	Deuxième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) Electricité théorique			
Unités d'étude (UdE)	3			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	24/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 12/-	Semestre 2, Module 2.2 12/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - faire une analyse des circuits électroniques simples; - reconnaître les composants (semi-)conducteurs dans les schémas électroniques et estimer ce pour quoi ils sont nécessaires; - avoir une compréhension approfondie du courant (AC), de la tension et de l'impédance; - être capable de faire la différence entre une analyse dans le domaine temporel et dans le domaine fréquentiel.			
Contenu	L'étudiant.e acquiert une connaissance de base de l'électronique. Pour cela, il.elle peut s'appuyer sur les cours d'électricité 1 et 2. Il.elle reçoit un aperçu d'un certain nombre de composants semi-conducteurs et de leurs applications. L'étudiant.e résout les questions relatives aux courants et tensions alternatifs au moyen de phasors et d'impédances.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir une compréhension et une connaissance de base suffisantes des sciences exactes et appliquées (mathématiques, physique, chimie, thermodynamique, électricité et électronique, informatique) afin de s'occuper de façon responsable des systèmes et problèmes techniques à bord. (BA-NW-6) - Formuler une hypothèse de recherche complexe dans un cadre délimité; sélectionner de façon autonome des méthodes et techniques de recherche et les appliquer correctement; intégrer les résultats de la recherche et les appliquer. (BA-NW-10) - Analyser de façon autonome des situations professionnelles problématiques complexes et ensuite, développer et intégrer dans un contexte international des stratégies apportant des solutions. (BA-NW-12) - Analyser les besoins d'apprentissage individuels et les traduire en initiatives concrètes de formation professionnelle et académique en matière nautique. (BA-NW-13)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 oral avec préparation écrite
	Deuxième session oral avec préparation écrite			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Calculatrice scientifique admise.			

Connaissances préalables recommandées	Calcul intégral (partim 2) et méthodes statistiques pour la recherche scientifique
Informations additionnelles	- <i>IMO International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping (STCW) 1978, as amended.</i> (1978). International Maritime Organization, London. - Horowitz, P., Winfield, H. (2015). <i>The Art of Electronics, 3rd Revised Edition.</i> New York, United States: Cambridge University Press. ISBN 0521809266. - Schuler, C. (2018). <i>Electronics: Principles and Applications.</i> United States : McGraw-Hill Education. ISBN 0073373834.



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	ELECTRONIQUE (PARTIM 1) (4 UdE)
Element de formation	Electronique (partim 1) - exercices (HZS-WE-TE-NW213T)
Professeur(s)	Tim COOLS, Tim GEERTS
Responsable	Tim GEERTS
Parcours de formation	Deuxième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) Electricité théorique			
Unités d'étude (UdE)	1			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	-/18			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 -/9	Semestre 2, Module 2.2 -/9
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - mesurer une tension dans un circuit à l'aide d'un appareil de mesure (à la fois AC et DC); - mesurer un courant dans un circuit au moyen d'un dispositif de mesure (à la fois AC et DC); - estimer le danger qui peut exister lors d'une mesure; - utiliser les appareils en laboratoire; - construire un circuit électronique sur une carte de test basée sur un schema qui lui est fourni; - établir un ensemble de caractéristiques sur la base des résultats des mesures.			
Contenu	L'étudiant.e se familiarise avec un certain nombre d'appareils de mesure que l'on trouve dans tous les laboratoires d'électronique : multimètre, générateur de fonctions, source de tension continue, oscilloscope. Au moyen d'exercices pratiques, l'étudiant.e appliquera ce qu'il.elle a appris dans les cours électricité 1 et 2, électronique (partim 1) théorie. Les circuits électroniques que l'étudiant.e traitera sont e.a. : les circuits résonants, le courant alternatif continu, les amplificateurs à transistors et les amplificateurs opérationnels.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir une compréhension et une connaissance de base suffisantes des sciences exactes et appliquées (mathématiques, physique, chimie, thermodynamique, électricité et électronique, informatique) afin de s'occuper de façon responsable des systèmes et problèmes techniques à bord. (BA-NW-6) - Formuler une hypothèse de recherche complexe dans un cadre délimité; sélectionner de façon autonome des méthodes et techniques de recherche et les appliquer correctement; intégrer les résultats de la recherche et les appliquer. (BA-NW-10) - Analyser de façon autonome des situations professionnelles problématiques complexes et ensuite, développer et intégrer dans un contexte international des stratégies apportant des solutions. (BA-NW-12) - Analyser les besoins d'apprentissage individuels et les traduire en initiatives concrètes de formation professionnelle et académique en matière nautique. (BA-NW-13)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 évaluation permanente	Après Module 2.2 évaluation permanente
	Deuxième session oral avec préparation écrite			
Mesures de césure	- Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première session d'examen.			

Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Calculatrice scientifique et graphique admise.
Connaissances préalables recommandées	Calcul intégral (partim 2) et méthodes statistiques pour la recherche scientifique
Informations additionnelles	- Horowitz, P., Winfield, H. (2015). <i>The Art of Electronics, 3rd Revised Edition</i> . New York, US: Cambridge University Press. ISBN 0521809266.

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	THERMODYNAMIQUE & SHIP'S CONSTRUCTION (PART 2) (3 Ude)
Element de formation	Thermodynamique (HZS-WE-TE-NW211T)
Professeur(s)	Marc VERVOORT
Responsable	Marc VERVOORT/Remke WILLEMEN
Parcours de formation	Deuxième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) Construction navale - partim 1 Mathématiques et Physique (Partim 1)			
Unités d'étude (UdE)	2			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	15/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 12/-	Semestre 1, Module 1.2 3/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de : - appliquer le premier principe de la thermodynamique aux systèmes fermés (en particulier aux transformations des gaz parfaits) et aux systèmes ouverts; - démontrer l'utilisation des variables d'état et d'autres variables dans les exercices de transformation; - illustrer la deuxième loi de la thermodynamique avec divers processus tels que le transfert de chaleur et l'installation frigorifique; - interpréter le travail et la capacité à construire un cycle de vapeur et un cycle de refroidissement; - utiliser des tableaux et des graphiques thermodynamiques pour interpréter les deux principaux principes sur la vapeur et le refroidissement; - illustrer l'utilisation d'une carte psychrométrique pour le fonctionnement d'un système de conditionnement d'air.			
Contenu	À l'aide de la théorie de la thermodynamique technique, l'étudiant.e acquiert une compréhension de base du fonctionnement des machines et des outils auxiliaires. Pour commencer, l'étudiant.e se familiarise avec les grandeurs d'état et d'autres grandeurs. L'étudiant.e voit comment le premier principe de la thermodynamique s'applique aux systèmes fermés (en général et plus spécifiquement aux transformations des gaz parfaits) et aux systèmes ouverts (y compris l'application aux machines les plus courantes). Le deuxième principe de la thermodynamique est illustré par divers processus tels que le transfert de chaleur avec le cycle de la vapeur et le refroidisseur avec le cycle de frigo. L'étudiant.e apprend comment ces deux lois principales s'appliquent à la vapeur et aux fluides frigorigènes, en utilisant principalement des tableaux et des graphiques thermodynamiques. À titre d'applications détaillées, l'étudiant.e étudie la machine frigorifique, ainsi que quelques exemples d'installations de liquéfaction de gaz et de climatisation.			
Résultats d'apprentissage	- Avoir une compréhension et une connaissance de base suffisantes des sciences exactes et appliquées (mathématiques, physique, chimie, thermodynamique, électricité et électronique, informatique) afin de s'occuper de façon responsable des systèmes et problèmes techniques à bord. (BA-NW-6) - Formuler une hypothèse de recherche complexe dans un cadre délimité; sélectionner de façon autonome des méthodes et techniques de recherche et les appliquer correctement; intégrer les résultats de la recherche et les appliquer. (BA-NW-10)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 écrit	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 -
	Deuxième session écrit			

Mesures de césure	- Score minimale de 10/20 pour chaque partie de l'examen pour valider cet élément de formation.
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Calculatrice scientifique admise.
Connaissances préalables recommandées	Calcul intégral (partim 2) et méthodes statistiques pour la recherche scientifique
Informations additionnelles	- IMO Model Course 7.04: Marine Engineering at the Management Level - International Maritime Organization. (2014). <i>Model course 1.01: Basic training for oil and chemical tanker cargo operations</i> . London, UK: IMO. - International Maritime Organization. (2014). <i>Model course 1.06: Specialized training for liquefied gas tankers</i> . London, UK: IMO. - International Maritime Organization. (2014). <i>Model course 7.03: Officer in charge of a navigational watch</i> . London, UK: IMO.

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	THERMODYNAMIQUE & SHIP'S CONSTRUCTION (PART 2) (3 Ude)
Element de formation	Ship's construction (part 2) (HZS-WE-TE-NW214T)
Professeur(s)	Remke WILLEMEN
Responsable	Marc VERVOORT/Remke WILLEMEN
Parcours de formation	Deuxième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Anglais			
Séquence de succession	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) Construction navale - partim 1 Mathématiques et Physique (Partim 1)			
Unités d'étude (UdE)	1			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	9/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 9/-	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - calculer et évaluer les forces de cisaillement et les moments de flexion; - dessiner les diagrammes des forces de cisaillement et des moments de flexion des structures de poutre et des coques de navire simples; - étudier et évaluer la relation entre la contrainte et les forces de cisaillement et les moments de flexion; - avoir une connaissance théorique de la résistance d'un navire en fonction de la propulsion et de la vitesse; - motiver une puissance moteur requise.			
Contenu	Dans la première partie du cours, des problèmes de simples poutres de flexion sont analysés, après quoi l'étudiant.e sera capable de dessiner des diagrammes des forces de cisaillement et des moments de flexion. Après avoir maîtrisé les principes théoriques du calcul des forces de cisaillement et des moments de flexion, les structures des navires en forme de boîte sont analysées. Enfin, l'étudiant.e apprend comment les forces de cisaillement et les moments de flexion sont liés à des contraintes, et que les contraintes sont liées à la défaillance ou non de la structure. La connaissance des contraintes est ensuite appliquée à une coupe transversale simplifiée d'un navire. Dans la deuxième partie, la résistance d'un navire est étudiée avec une analyse de tous les composants de résistance de la coque. Ensuite, les principes du bassin carène sont expliqués, impliquant la modélisation d'un navire. La puissance effective en chevaux est alors liée à la résistance qui conduit à la puissance du moteur nécessaire.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir une compréhension et une connaissance approfondie des aspects techniques spécifiques aux navires de la marine marchande, e.a. les éléments structurels, les cordes/amarres/câbles, l'équipement énergétique et les systèmes de propulsion, les instruments nautiques, les dispositifs de sauvetage et de communication, les travaux de maintenance à bord, les directives des compagnies de classification, la stabilité du navire. (BA-NW-2)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 écrit
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				

Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Calculatrice scientifique admise.
Connaissances préalables recommandées	
Informations additionnelles	- Clarck, I.C. (2008). <i>Stability, trim and strength for merchant ships and fishing vessels</i>. London, UK: The Nautical Institute. ISBN: 1870077873. - Gere, J.M. & Timoshenko, S.P. (1998). <i>Mechanics of Materials</i>. London, UK: Stanley Thornes Publishers. ISBN: 0748740848. - van Dokkum, K. (latest ed.). <i>Ship Knowledge</i>. Enkhuizen, The Netherlands: Dokmar.



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	ECONOMIE DE L'ENTREPRISE (3 Ude)
Element de formation	Economie de l'entreprise (HZS-WE-HT-NW210)
Professeur(s)	XX
Responsable	XX
Parcours de formation	Deuxième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	3			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	24/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 12/-	Semestre 1, Module 1.2 12/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - saisir des opérations comptables de base; - établir un compte de profits et pertes et un bilan simple; - calculer des ratios financiers; - résumer et comprendre les différentes étapes de l'élaboration d'un budget; - effectuer un contrôle budgétaire simple; - distinguer les coûts directs et indirects et les affecter à un produit ou à un service; - effectuer un calcul simple des coûts; - analyser et évaluer de manière critique un calcul de coûts; - calculer et comparer la rentabilité de différents investissements en utilisant différentes méthodes; - énumérer et comprendre les différents coûts de la gestion des stocks; - calculer la quantité optimale de commande.			
Contenu	Grâce à des exercices, l'étudiant.e acquiert un aperçu de la comptabilité double. Il/elle analyse le bilan et le compte de profits et pertes d'une compagnie maritime existante. L'étudiant.e apprend à établir et à évaluer un budget et effectue un calcul des coûts d'un produit et/ou d'un service. Il/elle analyse et évalue de manière critique le calcul des coûts. L'étudiant.e évalue les investissements à l'aide de différentes méthodes financières acquiert des connaissances en matière de gestion des stocks.			
Résultats d'apprentissage	- Avoir une connaissance de base et des compétences suffisantes en matière de sciences humaines (e.a. psychologie, médecine maritime) et en économie et droit (e.a. économie maritime, droit maritime) afin d'exécuter aisément les tâches de l'officier de pont à bord ainsi qu'en relation avec ses partenaires maritimes. (BA-NW-8)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 écrit	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 -
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Calculatrice scientifique admise.			
Connaissances préalables recommandées				
Informations additionnelles				

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	INTRODUCTION GÉNÉRALE AU DROIT (3 UdE)
Element de formation	Introduction générale au droit (HZS-WE-HT-NW260)
Professeur(s)	Ralph DE WIT
Responsable	Ralph DE WIT
Parcours de formation	Deuxième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	3			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	24/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 12/-	Semestre 1, Module 1.2 12/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - comprendre les fondements élémentaires de l'ordre juridique belge (structure et contenu) ; - avoir une connaissance élémentaire des sources juridiques belges et internationales ; - comprendre les règles de base dans les branches les plus importantes du droit ; - appliquer ces règles de base à des cas simples ; - analyser et évaluer les informations d'un point de vue juridique.			
Contenu	Le cours « Introduction au droit » vise à donner à l'étudiant.e une première introduction au droit sous toutes ses facettes. Compte tenu de sa taille limitée et de son public cible sans formation juridique, le cours vise à fournir un aperçu thématique des différentes branches du droit. Le cours se compose de trois parties : concepts généraux, aperçu du droit public et aperçu du droit privé Dans l'introduction générale, certains aspects philosophiques, éthiques et historiques du droit sont fournis et la systématique générale est mise en évidence. La partie consacrée au droit public donne un aperçu du droit constitutionnel belge et du fonctionnement de l'état belge en tant que fédération. Les branches classiques du droit public sont également abordées : droit pénal, droit fiscal, droit international (important pour le cours ultérieur « Droit de la mer »). Une attention particulière est également accordée à l'organisation judiciaire belge. La partie consacrée au droit privé traite principalement du droit civil classique, avec un accent sur le droit des biens et le droit des obligations (tous les deux importants pour le cours ultérieur « Droit maritime »). L'attention est également portée sur les droits intellectuels. La mise en place est pragmatique et vise à familiariser l'étudiant en tant qu'intellectuel et citoyen avec les institutions politiques et judiciaires belges, ainsi qu'avec les concepts de droit privé auxquels tout citoyen est confronté.			
Résultats d'apprentissage	- Avoir une connaissance de base et des compétences suffisantes en matière de sciences humaines (e.a. psychologie, médecine maritime) et en économie et droit (e.a. économie maritime, droit maritime) afin d'exécuter aisément les tâches de l'officier de pont à bord ainsi qu'en relation avec ses partenaires maritimes. (BA-NW-8) - Analyser de façon autonome des situations professionnelles problématiques complexes et ensuite, développer et intégrer dans un contexte international des stratégies apportant des solutions. (BA-NW-12) - Analyser les besoins d'apprentissage individuels et les traduire en initiatives concrètes de formation professionnelle et académique en matière nautique. (BA-NW-13)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 écrit	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 -
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				

Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Aucune calculatrice n'est admise.
Connaissances préalables recommandées	
Informations additionnelles	

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUE (PARTIM 2) (7 UdE)
Element de formation	Calcul intégral (partim 2) et méthodes statistiques pour la recherche scientifique (HZS-WE-TE-NW243)
Professeur(s)	Peter BUEKEN, Jonas JOOS, Deirdre LUYCKX
Responsable	Deirdre LUYCKX
Parcours de formation	Deuxième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral et exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) Mathématiques et Physique (Partim 1)			
Unités d'étude (UdE)	2			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	18/6			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 18/6	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - résoudre des équations différentielles du premier et du second ordre en utilisant les techniques traitées; - déterminer intégrales doubles et des séries de Fourier de fonctions données, et les interpréter correctement; - choisir la technique appropriée pour résoudre des problèmes mathématiques simples; - analyser et résoudre des problèmes composés simples en les divisant en une série de sous-problèmes successifs, en identifiant ou en collectant les données nécessaires, et en effectuant les opérations requises dans l'ordre prévu et en utilisant la technique de calcul appropriée; - appliquer les techniques de la statistique descriptive et de l'inférence statistique à des ensembles de données concrets, interpréter les résultats et les résumer scientifiquement en graphiques et en texte.			
Contenu	L'étudiant.e explore les méthodes plus avancées du calcul intégral. Il.elle apprend à manipuler les intégrales multiples, les équations différentielles du premier et du second ordre, les transformées de Laplace et les séries de Fourier. Il.elle pratique ces principes et méthodes suffisamment pour pouvoir les appliquer dans d'autres matières scientifiques. En outre, l'étudiant.e reçoit une introduction à la statistique. Il.elle rafraîchit les connaissances de base de la statistique descriptive (représentation graphique, mesures centrales et de dispersion, distribution normale) et est initié.e aux principes les plus simples de l'inférence statistique (intervalle de confiance et test d'hypothèse pour la moyenne de la population). L'étudiant.e apprend à utiliser correctement ces méthodes, à interpréter les résultats et à en rendre compte lors de l'analyse d'ensembles de données concrets.			
Résultats d'apprentissage	- Avoir une compréhension et une connaissance de base suffisantes des sciences exactes et appliquées (mathématiques, physique, chimie, thermodynamique, électricité et électronique, informatique) afin de s'occuper de façon responsable des systèmes et problèmes techniques à bord. (BA-NW-6)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 écrit met épreuve finale intégrée	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 -
	Deuxième session écrit met épreuve finale intégrée			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Calculatrice scientifique et graphique admise.			
Connaissances préalables recommandées				

Informations additionnelles	- Ayres, F., & Mendelson, E. (2013). <i>Schaum's outlines calculus</i> . Schaum's outline series (6th ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
--------------------------------	--



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUE (PARTIM 2) (7 Ude)
Element de formation	Calcul vectoriel - partim 2 et dynamique (HZS-WE-TE-NW244)
Professeur(s)	Peter BUEKEN, Jonas JOOS, Deirdre LUYCKX
Responsable	Deirdre LUYCKX
Parcours de formation	Deuxième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral et exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) Mathématiques et Physique (Partim 1)			
Unités d'étude (UdE)	3			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	24/12			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 6/3	Semestre 1, Module 1.2 6/3	Semestre 2, Module 2.1 6/3	Semestre 2, Module 2.2 6/3
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - calculer le gradient, la divergence et la rotation d'une fonction ou d'un champ vectoriel, et interpréter correctement ces concepts; - calculer les intégrales curvilignes des champs vectoriels de différentes manières, et interpréter ces intégrales curvilignes comme du travail; - diviser les problèmes physiques composés en sous-problèmes et les résoudre en choisissant la méthode appropriée parmi les principes de base de la mécanique newtonienne pour le mouvement des points matériels et pour la rotation plane des solides indéformables; - aborder les problèmes physiques ou bien à partir des lois de Newton, ou bien à partir du principe de travail et énergie; - comprendre l'effet d'un amortisseur et/ou d'une source de vibration externe sur un système masse-ressort et calculer la position de la masse en fonction du temps dans ces cas; - comprendre et expliquer les phénomènes physiques (tels que la résonance, la force de Coriolis, le gyroscope, ...) et leur importance pour la navigation.			

Contenu	L'étudiant.e apprend la définition et l'interprétation géométrique des fonctions vectorielles, la dérivée d'une fonction vectorielle et son interprétation géométrique, la tangente à une courbe. En outre, il.elle apprend la relation entre cette théorie et ses applications en dynamique, en définissant correctement les concepts de vitesse et d'accélération, de courbure et de longueur d'arc. Il.elle étend le calcul différentiel aux fonctions vectorielles et apprend à travailler avec la dérivée directionnelle et le gradient d'une fonction de plusieurs variables, avec les champs vectoriels et leur divergence et rotation. L'étudiant.e étend également le calcul intégral aux fonctions vectorielles en se familiarisant avec les intégrales curvilignes (définition et calcul), l'intégrale d'un champ vectoriel le long d'une courbe, le travail, le théorème de Green, les champs vectoriels conservateurs et leur potentiel. L'étudiant.e apprend la relation entre la théorie des fonctions vectorielles et ses applications en dynamique, en définissant correctement les concepts de vitesse et d'accélération, de courbure et de longueur d'arc. Il.elle acquiert une meilleure compréhension des principes de la mécanique Newtonienne : cinématique et dynamique d'un point matériel, d'un système de points matériels et du solide indéformable. Il.elle apprend à décomposer et à résoudre des problèmes composés liés au travail et à l'énergie mécanique et aux types de forces les plus importants en dynamique (la pesanteur, la force de rappel d'un ressort, le frottement sec). Il.elle se familiarise avec les concepts d'impulsion et de quantité de mouvement et leur importance dans les problèmes de collision de deux points matériels. Il.elle applique ensuite la théorie mathématique des équations différentielles aux questions d'oscillations libres, amorties et/ou forcées afin d'apprendre à évaluer leur importance à bord d'un navire. L'étudiant.e apprend les concepts de la dynamique de rotation, tels que le moment cinétique, le moment de force et le moment d'inertie, et applique ces concepts aux problèmes de rotations planes et du mouvement gyroscopique. Il.elle étudie la dynamique de la force de Coriolis et la force d'entraînement dues à la rotation de la terre.			
Résultats d'apprentissage	- Avoir une compréhension et une connaissance de base suffisantes des sciences exactes et appliquées (mathématiques, physique, chimie, thermodynamique, électricité et électronique, informatique) afin de s'occuper de façon responsable des systèmes et problèmes techniques à bord. (BA-NW-6)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 écrit	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 écrit
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Calculatrice scientifique et graphique admise.			
Connaissances préalables recommandées				
Informations additionnelles	- Giancoli, D. C. (2008). Physique générale, Volume 1, Mécanique et thermodynamique. Bruxelles, Belgique: De Boeck. - Giancoli, D. C., Poelman, D., & Kerkhof, M. (2015). Natuurkunde Deel 1, Mechanica en thermodynamica. Amsterdam, Nederland: Pearson. - Hibbeler, R. C. (2016). Engineering mechanics, Dynamics. Hoboken, NJ; Singapore: Pearson. - Hibbeler, R. C., Fan, S. C., Lefebvre, D., van Overmeire, M., & Sol, H. (2011). Dynamica. Amsterdam, Nederland: Pearson Education Benelux. - Spiegel, M. R. (1967). <i>Schaum's Theory and Problems of Theoretical Mechanics</i>. New York, NY: McGraw-Hill. - Wrede, R. C., & Spiegel, M. R. (2010). <i>Schaum's outline of advanced calculus</i>. Schaum's outline series (3rd ed.). New York, NY: McGraw-Hill.			

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUE (PARTIM 2) (7 UdE)
Element de formation	Hydromécanique (HZS-WE-TE-NW240)
Professeur(s)	Katrijn VERHASSELT
Responsable	Deirdre LUYCKX
Parcours de formation	Deuxième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral et exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement	Monitorat Démonstration			
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) Mathématiques et Physique (Partim 1)			
Unités d'étude (UdE)	2			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	18/12			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 12/6	Semestre 2, Module 2.2 6/6
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - comprendre l'équation de base de l'hydrostatique; - appliquer cette équation à la détermination de la pression hydrostatique dans les liquides stationnaires et les liquides en équilibre relatif; - déterminer à partir de l'équation base de l'hydrostatique la force résultante sur les parois planes et courbées, voir la relation entre ces forces résultantes et la poussée d'Archimède vers le haut, et déterminer la force d'Archimède dans les différents cas d'équilibre en translation; - comprendre les concepts fondamentaux de l'hydrodynamique et leurs applications pratiques; - appliquer ces principes à l'écoulement stationnaire dans les réseaux formés par les réservoirs, les tuyaux, les raccords, les pompes et les turbines; - comprendre et appliquer les forces de traînée et de portance de corps immergés.			
Contenu	L'étudiant.e est initié.e aux principes de l'hydrostatique : pression hydrostatique, force résultante due à la pression hydrostatique sur les parois planes et les parois courbées, le centre de pression, le principe d'Archimède, les liquides en équilibre relatif. Il.elle étudiera également les principes de l'hydrodynamique : la loi de Bernoulli pour les liquides parfaits et les liquides réels, l'équation de continuité pour les débits volumétriques, le Venturi, le tube de Pitot, la hauteur manométrique d'une pompe, la cavitation, les pertes de charge dans les écoulements laminaires et les écoulements turbulents dans les tuyaux circulaires, la couche dite limite et les forces sur les corps immergés dans un fluide en mouvement relatif. L'étudiant.e acquiert des connaissances de la physique, de la compréhension et des aptitudes comme support pour d'autres cours et pour la réalisation d'un mémoire.			
Résultats d'apprentissage	- Avoir une compréhension et une connaissance de base suffisantes des sciences exactes et appliquées (mathématiques, physique, chimie, thermodynamique, électricité et électronique, informatique) afin de s'occuper de façon responsable des systèmes et problèmes techniques à bord. (BA-NW-6)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 écrit
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Calculatrice scientifique et graphique admise.			
Connaissances préalables recommandées				
Informations additionnelles				



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	CHIMIE (5 UdE)
Element de formation	Chimie - théorie & Chimie - pratique (HZS-WE-TE-NW251 HZS-WE-TE-NW252)
Professeur(s)	Joeri HORVATH Joeri HORVATH, Marc VERVOORT
Responsable	Joeri HORVATH
Parcours de formation	Deuxième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral Exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement	Démonstration			
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	3			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	24/9			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 6/-	Semestre 1, Module 1.2 6/3	Semestre 2, Module 2.1 -/3	Semestre 2, Module 2.2 12/3
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - décrire et classer les différents états d'agrégation du matériel et expliquer ses propriétés; - décrire la structure générale des atomes et des molécules; - utiliser la table de Mendeleïev pour trouver des données sur les atomes et ainsi expliquer les propriétés des éléments; - utiliser le langage de l'équation de la réaction chimique et résoudre des problèmes stoechiométriques simples, y compris en phase gazeuse; - effectuer des calculs thermochimiques; - effectuer des calculs sur la concentration des acides et des bases et expliquer le comportement de ces substances en utilisant la théorie des réactions d'équilibre; - calculer des concepts électrochimiques simples; - expliquer la formation de la corrosion et les principaux systèmes de défense contre celle-ci; - utiliser le langage de l'équation de la réaction chimique et résoudre des problèmes stoechiométriques simples, y compris en phase gazeuse; - rechercher et interpréter des informations sur les gaz et les acides dangereux; - réaliser en toute sécurité une expérience chimique simple.			

Contenu	Au début de ce cours, l'étudiant.e apprend à nommer et à utiliser les concepts fondamentaux de la chimie générale, ainsi que les concepts de base de la physique, pour comprendre le comportement de matériaux plus complexes. L'étudiant.e s'exerce à utiliser correctement le langage de l'équation de la réaction chimique et résout des questions stoechiométriques simples, y compris en phase gazeuse et pour les réactions ionaires. La combustion fait le lien avec les cours de thermodynamique : l'étudiant.e applique les concepts d'enthalpie, d'entropie et d'énergie libre de Gibbs aux réactions de combustion et aux réactions connexes. L'étudiant.e examine ensuite le concept de réactions d'équilibre et applique leur théorie générale pour décrire et expliquer les réactions acide-base et les réactions d'oxydoréduction. Enfin, l'étudiant.e applique les concepts discutés dans la compréhension de la corrosion en tant que phénomène maritime et les mesures pour la combattre. En outre, l'étudiant.e se familiarise avec les différentes classes de substances inorganiques, apprend à nommer correctement les différentes molécules et leurs propriétés. Ce faisant, l'étudiant.e prête également attention aux aspects de sécurité et d'environnement de divers exemples. Dans le laboratoire de chimie, l'étudiant.e apprend à manipuler les acides et les gaz dangereux en toute sécurité. Il.elle utilise des ouvrages de référence pour rechercher les propriétés des substances afin d'évaluer correctement les dangers. Enfin, l'étudiant.e met en pratique les méthodes de calcul du cours théorique.			
Résultats d'apprentissage	- Garantir la sécurité à bord et l'intégrité de l'environnement maritime, e.a. assurer la sécurité de l'équipage et des éventuels passagers à bord (SOLAS), activer adéquatement les dispositifs de sauvetage (LSA), de lutte incendie (FSS) et d'autres systèmes de sécurité, organiser les procédures d'urgence et de communication (SAR, GMDSS), veiller à l'attribution de soins médicaux et psychologiques, maîtriser la présence de matières dangereuses à bord (code IMDG), être conscient de la problématique de l'environnement maritime et agir conformément à la convention MARPOL ainsi qu'aux autres conventions concernant la pollution maritime. (BA-NW-5) - Avoir une compréhension et une connaissance de base suffisantes des sciences exactes et appliquées (mathématiques, physique, chimie, thermodynamique, électricité et électronique, informatique) afin de s'occuper de façon responsable des systèmes et problèmes techniques à bord. (BA-NW-6) - Recueillir de l'information scientifique au sujet des sciences nautiques et ensuite, l'évaluer, l'intégrer et y référer correctement. (BA-NW-9)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 oral avec préparation écrite
Mesures de césure	Deuxième session oral avec préparation écrite			
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées				
Informations additionnelles	- Goldberg, D. E. (1988). <i>3000 solved problems in chemistry</i>. Schaum's solved problems series. New York, NY: McGraw-Hill. - Goldberg, D. E., & Cullen, K. E. (2003). <i>Beginning chemistry</i>. Schaum's Easy Outlines. New York, NY: McGraw-Hill. - Groysman, A. (2009). <i>Corrosion for everybody</i>. Dordrecht, Netherlands: Springer. - Lewis, R.J. (2001). <i>Hawley's Condensed Chemical Dictionary</i> (14th ed.). New York, NY: John Wiley & Sons. - Rosenberg, J.L., Epstein, L.M., & Krieger, P.J. (2003). <i>College Chemistry</i>. Schaum's outline series. New York, NY: McGraw-Hill Education. - Samson Chemical Publishers. (1991). <i>Chemical Safety Sheets: Working safely with hazardous chemicals</i>. Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers.			



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	CHIMIE (5 UdE)
Element de formation	Produits dangereux pour homme et environnement (HZS-WE-TE-NW253)
Professeur(s)	Joeri HORVATH, Marc VERVOORT
Responsable	Joeri HORVATH
Parcours de formation	Deuxième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral et exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	2			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	12/3			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 12/-	Semestre 2, Module 2.2 -/3
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - expliquer la signification du code IMDG et interpréter correctement les règlements couverts; - identifier les risques des substances dangereuses à travers une littérature spécifique; - déterminer la répartition requise des substances dangereuses à bord à partir des propriétés et des réglementations du code IMDG; - identifier les substances dangereuses les plus courantes et leurs propriétés.			
Contenu	Dans ce cours, l'étudiant.e est initié.e au Code maritime international des marchandises dangereuses (IMDG), la réglementation maritime concernant la manutention et le transport des marchandises dangereuses. Après une introduction générale sur le champ d'application du code IMDG, l'étudiant.e apprend à classer les substances dangereuses et à déduire les risques des substances à partir de leur description (dans le code IMDG lui-même et dans les fiches de données de sécurité). L'étudiant.e applique ensuite les règles du code sur l'arrimage et la ségrégation requise des marchandises dangereuses à bord d'un navire. Pendant les sessions pratiques, l'étudiant.e s'exerce à utiliser le code IMDG et diverses fiches de données de sécurité pour rechercher les propriétés des marchandises dangereuses et déterminer la répartition requise de la cargaison sur cette base. Le cours se termine par une leçon sur la détection des gaz dangereux et l'utilisation d'équipements de protection individuelle.			

Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir la connaissance et les compétences requises pour exécuter les autres tâches opérationnelles, e.a. faire le quart, les opérations de chargement et de déchargement, les manœuvres, l'administration maritime et l'exploitation du navire conformément au droit maritime, la communication radio. (BA-NW-4) - Garantir la sécurité à bord et l'intégrité de l'environnement maritime, e.a. assurer la sécurité de l'équipage et des éventuels passagers à bord (SOLAS), activer adéquatement les dispositifs de sauvetage (LSA), de lutte incendie (FSS) et d'autres systèmes de sécurité, organiser les procédures d'urgence et de communication (SAR, GMDSS), veiller à l'attribution de soins médicaux et psychologiques, maîtriser la présence de matières dangereuses à bord (code IMDG), être conscient de la problématique de l'environnement maritime et agir conformément à la convention MARPOL ainsi qu'aux autres conventions concernant la pollution maritime. (BA-NW-5) - Avoir une compréhension et une connaissance de base suffisantes des sciences exactes et appliquées (mathématiques, physique, chimie, thermodynamique, électricité et électronique, informatique) afin de s'occuper de façon responsable des systèmes et problèmes techniques à bord. (BA-NW-6) - Recueillir de l'information scientifique au sujet des sciences nautiques et ensuite, l'évaluer, l'intégrer et y référer correctement. (BA-NW-9)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 oral avec préparation écrite
	Deuxième session oral avec préparation écrite			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Calculatrice scientifique admise.			
Connaissances préalables recommandées				
Informations additionnelles	- International Maritime Organization. (latest ed.). <i>International Maritime Dangerous Goods Code</i>. London, UK: IMO. - Lewis, R.J. (2001). <i>Hawley's Condensed Chemical Dictionary</i> (14th ed.). New York, NY: John Wiley & Sons - Meyer, E. (2005). <i>Chemistry of hazardous materials</i> (4th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall. - Samson Chemical Publishers. (1991). <i>Chemical Safety Sheets: Working safely with hazardous chemicals</i>. Dordrecht, Nederland: Kluwer Academic Publishers.			

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	MARITIME ENGLISH - PART 2 (4 Ude)
Element de formation	Maritime English - part 2 (HZS-WE-HT-NW220)
Professeur(s)	YY
Responsable	Donata LISAITE
Parcours de formation	Deuxième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral et exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement	Portfolio			
	Travail en groupes			
Langue d'instruction	Anglais			
Séquence de succession	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) Maritime English - part 1			
Unités d'étude (UdE)	4			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	24/12			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/12	Semestre 1, Module 1.2 12/-	Semestre 2, Module 2.1 12/-	Semestre 2, Module 2.2 -/
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - reconnaître, comprendre, mémoriser et utiliser un vocabulaire maritime spécifique à un niveau plus avancé dans des situations générales de communication maritime; - comprendre, mémoriser et utiliser la grammaire anglaise à un niveau plus avancé dans des situations de communication maritime générale; - être capable de comprendre, d'analyser et de traiter des textes maritimes spécifiques, des fichiers audio et vidéo à un niveau plus avancé par le biais d'exercices de réflexion - à la fois par écrit et par une présentation orale (en groupe); - pouvoir documenter par écrit un incident en mer (incendie à bord) et le présenter oralement, avec rapport de témoin; - reconnaître, comprendre et utiliser la terminologie spécifique des Incoterms et des documents logistiques; - reconnaître, comprendre, mémoriser et traiter les phrases de communication maritime standard de l'OMI à un niveau plus large (accent sur la partie B du SMCP, répétition de la partie A du SMCP).			
Contenu	Dans le cours d'anglais maritime 2, l'étudiant.e apprend : - utiliser le vocabulaire maritime spécifique à un niveau plus large en utilisant des textes maritimes spécifiques, des fichiers audio et vidéo, ainsi que les documents de cours - en mettant l'accent, entre autres, sur les composantes des navires, le vocabulaire maritime technique et les concepts commerciaux maritimes; - à faire une présentation orale (en groupe) à un niveau plus élevé sur un incident en mer (incendie à bord) et citer des sources scientifiques en rédigeant un 'Rapport d'incendie' documenté; - Appliquer la grammaire anglaise à un niveau plus avancé lors d'exercices de grammaire générale, de divers exercices d'expression orale et écrite, et de simulations de documents maritimes ou logistiques spécifiques; - reconnaître, comprendre et traiter les coutumes de la correspondance maritime - y compris le régime linguistique à utiliser; - connaître les phrases normalisées de communication maritime (SMCP) de l'OMI à un niveau plus large (accent mis sur la partie B du SMCP, répétition de la partie A du SMCP) grâce à divers exercices de remplissage, d'expression orale et écrite.			

Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Garantir la sécurité à bord et l'intégrité de l'environnement maritime, e.a. assurer la sécurité de l'équipage et des éventuels passagers à bord (SOLAS), activer adéquatement les dispositifs de sauvetage (LSA), de lutte incendie (FSS) et d'autres systèmes de sécurité, organiser les procédures d'urgence et de communication (SAR, GMDSS), veiller à l'attribution de soins médicaux et psychologiques, maîtriser la présence de matières dangereuses à bord (code IMDG), être conscient de la problématique de l'environnement maritime et agir conformément à la convention MARPOL ainsi qu'aux autres conventions concernant la pollution maritime. (BA-NW-5) - Communiquer correctement et efficacement en anglais en toutes circonstances professionnelles. (BA-NW-7) - Analyser les besoins d'apprentissage individuels et les traduire en initiatives concrètes de formation professionnelle et académique en matière nautique. (BA-NW-13)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 évaluation permanente	Après Module 1.2 évaluation permanente	Après Module 2.1 écrit et évaluation permanente	Après Module 2.2 oral
	Deuxième session oral et écrit en portfolio			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - International Maritime Organization. (2002). <i>Standard Marine Communication Phrases</i>. London, UK: IMO. ISBN: 9789280142112. - Murphy, R. (2004). <i>English Grammar in Use</i>. (4th ed.). Cambridge, UK: Cambridge University Press. ISBN: 97811075339334. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées				
Informations additionnelles	- Blakey, T.N. (2001). <i>English for Maritime Studies</i> (2nd ed.). Upper Saddle River, US: Prentice Hall International Ltd. - Logie, C., Vivers, E. & Nisbet, A. (1998). <i>Marlins English for Seafarers, Study Pack 2</i>. Edinburgh, UK: Marlins. ISBN: 0953174816. - MarEng partner consortium. (2007). <i>MarEng Web-based Maritime English Learning Tool</i>. https://www.utu.fi . - MarEng Plus partner consortium. (2011). <i>MarEng Plus Web-based Maritime English Learning Tool</i>. https://www.utu.fi . - Nisbet, A., Whitcher Kutz, A. & Logie, C. (1997). <i>Marlins English for Seafarers Study Pack 1</i>. Edinburgh, UK: Marlins. ISBN: 0953174808. - Van Kluijven, P.C. (2003). <i>The International Maritime Language Programme</i> (7th ed.). Alkmaar, Netherlands: Alk & Heijnen Publishers. ISBN 9789059610064. - Weeks, F., Glover, A., Johnson, E., Strevens, P., (1988). <i>Seaspeak Training Manual, Essential English for International Maritime Use</i>. Plymouth, U.K.: Pergamon Press. ISBN 9780080315553.			



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	MéDECINE MARITIME (PARTIM 1) (5 UdE)
Element de formation	Médecine maritime (partim 1) (HZS-WE-HT-NW240)
Professeur(s)	Thomas VAN LOOY
Responsable	Deirdre LUYCKX
Parcours de formation	Deuxième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral et exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	5			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	30/12			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 6/-	Semestre 2, Module 2.1 12/6	Semestre 2, Module 2.2 12/6
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - reproduire de manière précise et conforme les connaissances et les compétences proposées dans le matériel d'étude et pendant les leçons, les pratiques et les démonstrations; - démontrer et appliquer les connaissances et les compétences acquises dans le cadre de l'enseignement général des maladies dans un environnement professionnel; - démontrer et appliquer dans un environnement professionnel les connaissances et les compétences acquises en matière de pathologie et de prévention professionnelles; - fournir une assistance médicale à bord dans les situations d'urgence conformément aux critères énoncés dans le code STCW95 et les derniers amendements.			
Contenu	L'étudiant.e est initié.e aux sujets suivants : - Premiers secours en cas d'accident, au niveau de secouriste. Attention particulière aux soins des blessures, fractures, saignements, brûlures, noyades, RCP et chocs. - Enseignement général sur les maladies : introduction au corps humain, maladies du système respiratoire, maladies du système cardio-vasculaire, maladies de l'abdomen, maladies sexuellement transmissibles, problèmes de dos, mal la mer, malaria et maladies de quarantaine, problèmes mentaux. - Pathologie et prévention des maladies professionnelles : risques physiques et chimiques à bord, drogues et alcool, vaccinations, nutrition et hygiène. - Utilisation de la pharmacie du navire et conseils médicaux par radio. Par le biais de leçons, de pratiques et de démonstrations, l'étudiant.e acquiert les connaissances nécessaires pour fournir une assistance médicale à bord conformément aux critères établis dans le code STCW95 et les derniers amendements.			

Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Garantir la sécurité à bord et l'intégrité de l'environnement maritime, e.a. assurer la sécurité de l'équipage et des éventuels passagers à bord (SOLAS), activer adéquatement les dispositifs de sauvetage (LSA), de lutte incendie (FSS) et d'autres systèmes de sécurité, organiser les procédures d'urgence et de communication(SAR, GMDSS), veiller à l'attribution de soins médicaux et psychologiques, maîtriser la présence de matières dangereuses à bord (code IMDG), être conscient de la problématique de l'environnement maritime et agir conformément à la convention MARPOL ainsi qu'aux autres conventions concernant la pollution maritime. (BA-NW-5) - Avoir une connaissance de base et des compétences suffisantes en matière de sciences humaines (e.a. psychologie, médecine maritime) et en économie et droit (e.a. économie maritime, droit maritime) afin d'exécuter aisément les tâches de l'officier de pont à bord ainsi qu'en relation avec ses partenaires maritimes. (BA-NW-8) - Recueillir de l'information scientifique au sujet des sciences nautiques et ensuite, l'évaluer, l'intégrer et y référer correctement. (BA-NW-9) - Formuler une hypothèse de recherche complexe dans un cadre délimité; sélectionner de façon autonome des méthodes et techniques de recherche et les appliquer correctement; intégrer les résultats de la recherche et les appliquer. (BA-NW-10) - Rendre compte du projet de recherche dans un document qui répond aux critères formels, linguistiques et stylistiques d'une publication scientifique. (BA-NW-11) - Analyser de façon autonome des situations professionnelles problématiques complexes et ensuite, développer et intégrer dans un contexte international des stratégies apportant des solutions. (BA-NW-12) - Analyser les besoins d'apprentissage individuels et les traduire en initiatives concrètes de formation professionnelle et académique en matière nautique. (BA-NW-13)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 oral avec préparation écrite en oral et évaluation permanente Deuxième session oral avec préparation écrite en oral
Mesures de césure	- Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première et la deuxième session d'examen.			
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées				
Informations additionnelles	- Marine and Coastguard Agency. (latest ed.). <i>The ship captain's medical guide</i> . London, UK: The Stationery Office.			

Fiche 'ECTS'

Formation	<u>Bachelor académique en Sciences Nautiques</u>
Subdivision de formation	NAVIGATION (PARTIM 3) (8 UdE)
Element de formation	Navigation (part 3) (HZS-NW-NAV-NW310)
Professeur(s)	Klaas DE HERT
Responsable	Veerle VAN DRIESSE
Parcours de formation	Troisième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral et exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement	Travail en groupes			
Langue d'instruction	Anglais			
Séquence de succession	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) Maritime English - part 2 Succession stricte (doit avoir suivi.e et validé.e) Navigation (Partim 2) Réglementation du trafic maritime (Partim 2) et manoeuvres (Partim 1)			
Unités d'étude (UdE)	3			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	24/24			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 12/12	Semestre 2, Module 2.2 12/12
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - calculer une route orthodromique entre deux positions, y compris le relèvement initial, la distance, la réduction de distance, le vertex, le point de tangence, les points intermédiaires et le relèvement à l'arrivée ; - identifier un astre inconnu ; - déterminer efficacement la position à partir d'observations d'astres, avec une orientation pratique ; - calculer et interpréter l'erreur d'un gyrocompas ; - comprendre et appliquer la compensation pratique du gyrocompas et du compas magnétique ; - avoir une vue d'ensemble des exigences liées à la veille pendant les différentes phases d'un voyage, y compris en zone portuaire ; - nommer et appliquer les principales responsabilités d'un jeune officier de quart dans des scénarios réalistes ; - interpréter et utiliser correctement les check-lists, ainsi qu'assurer une relève de quart conforme aux procédures de passerelle.			
Contenu	L'étudiant(e) acquiert une compréhension approfondie des exigences liées à la veille à la passerelle en tant qu'officier de quart, aussi bien en haute mer que dans les eaux restreintes et en zone portuaire. Le cours aborde de manière détaillée les différents aspects de la veille, y compris l'utilisation de check-lists, la relève de quart et les responsabilités concrètes d'un jeune officier. L'étudiant(e) applique les connaissances acquises à travers la préparation et l'élaboration de scénarios réalistes. L'étudiant(e) se familiarise avec l'utilité et les différentes applications de la navigation orthodromique. Il/elle apprend à identifier une étoile inconnue de différentes manières et à déterminer la position avec efficacité sur base d'observations d'astres, en mettant l'accent sur l'applicabilité pratique. L'étudiant(e) analyse les erreurs potentielles dans la détermination de la position et leur influence sur le résultat. Il/elle approfondit le fonctionnement et la compensation pratique du gyrocompas ainsi que du compas magnétique.			

Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Maîtriser les outils pour la détermination de la position et la navigation, e.a. les cartes classiques et électroniques, la méthodologie du pointage de cartes et du calcul maritime, le règlement de navigation, la théorie des marées, la météorologie, l'imagerie radar. (BA-NW-3) - Analyser les besoins d'apprentissage individuels et les traduire en initiatives concrètes de formation professionnelle et académique en matière nautique. (BA-NW-13)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 oral avec préparation écrite et écrit en épreuve finale intégrée
	Deuxième session oral avec préparation écrite et écrit			
Mesures de césure	- Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première session d'examen; - Score minimale de 8/20 pour chaque partie de l'examen pour valider cet élément de formation.			
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - <i>Nautical Almanac. (latest ed.)</i>. Blue Lake, US: Paradise Cay Publications. - Norie, J. W., Blance, G. (2007). <i>Norie's Nautical Tables: With an Explanation of Their Use</i>. London, UK: Imray, Laurie, Norie & Wilson. - Calculatrice scientifique admise.			
Connaissances préalables recommandées	Trigonométrie sphérique			
Informations additionnelles	- Bowditch, LL.D. (2002). <i>The American Practical Navigator, volume 1 & 2</i>. US: Defense Mapping Agency Hydrographic Center. - British Admiralty. (2016). <i>NP 100, The Mariner's Handbook, (11th ed.)</i>. London, UK: United Kingdom Hydrographic Office. - International Chamber of Shipping. (2016). <i>Bridge Procedures Guide, (6th ed.)</i>. London, UK: ICS. - International Maritime Organization. (1978). <i>International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) 1978, as amended</i>. London, UK: IMO.			



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	NAVIGATION (PARTIM 3) (8 UdE)
Element de formation	ECDIS part 2 (HZS-NW-NAV-NW320)
Professeur(s)	Inez HOUBEN, Veerle VAN DRIESSCHE, Dries VAN ZUNDERT
Responsable	Veerle VAN DRIESSCHE
Parcours de formation	Troisième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral et exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Anglais			
Séquence de succession	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) Maritime English - part 2 Succession stricte (doit avoir suivi.e et validé.e) Navigation (Partim 2) Réglementation du trafic maritime (Partim 2) et manoeuvres (Partim 1)			
Unités d'étude (UdE)	1			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	6/20			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 6/12	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 -/8
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - analyser les accidents antérieurs afin de détecter les limites du système ECDIS; - examiner les cartes électroniques et tenir compte de toute inexactitude; - vérifier la précision des cartes dans un système ECDIS; - examiner d'un oeil critique une position GNSS; - déterminer la précision relative du système en examinant l'exactitude de la position et la précision de la carte; - utiliser correctement les différents fonctionnalités de l'ECDIS: - appliquer les positions avec un ECDIS pendant le quart.			
Contenu	L'étudiant.e comprend les dangers de la navigation automatique et la nécessité d'un contrôle visuel de la position en plus des systèmes GNSS. L'étudiant.e comprend la nécessité de vérifier l'exactitude de l'enquête qui a servi de base pour l'élaboration de la carte électronique. L'étudiant.e peut analyser les accidents et prendre les précautions nécessaires lors de l'utilisation des systèmes électroniques de navigation. L'étudiant.e apprend l'utilisation pratique de l'ECDIS sur un simulateur et l'applique lors d'exercices intégrés sur une passerelle de navire entièrement équipée.			

Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir une compréhension et une connaissance approfondie des aspects techniques spécifiques aux navires de la marine marchande, e.a. les éléments structurels, les cordes/amarres/câbles, l'équipement énergétique et les systèmes de propulsion, les instruments nautiques, les dispositifs de sauvetage et de communication, les travaux de maintenance à bord, les directives des compagnies de classification, la stabilité du navire. (BA-NW-2) - Maîtriser les outils pour la détermination de la position et la navigation, e.a. les cartes classiques et électroniques, la méthodologie du pointage de cartes et du calcul maritime, le règlement de navigation, la théorie des marées, la météorologie, l'imagerie radar. (BA-NW-3) - Avoir la connaissance et les compétences requises pour exécuter les autres tâches opérationnelles, e.a. faire le quart, les opérations de chargement et de déchargement, les manœuvres, l'administration maritime et l'exploitation du navire conformément au droit maritime, la communication radio. (BA-NW-4) - Recueillir de l'information scientifique au sujet des sciences nautiques et ensuite, l'évaluer, l'intégrer et y référer correctement. (BA-NW-9) - Analyser de façon autonome des situations professionnelles problématiques complexes et ensuite, développer et intégrer dans un contexte international des stratégies apportant des solutions. (BA-NW-12) - Analyser les besoins d'apprentissage individuels et les traduire en initiatives concrètes de formation professionnelle et académique en matière nautique. (BA-NW-13)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 évaluation permanente avec épreuve intégrée	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 évaluation permanente
	Deuxième session oral			
Mesures de césure	- Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première et la deuxième session d'examen; - Score minimale de 10/20 pour chaque partie de l'examen pour valider cet élément de formation.			
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - NP5012 Guide to ENC Symbols used in ECDIS - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées	ECDIS (part 1)			
Informations additionnelles	- Hecht, H., Berking, B., Jonas, M. & Alexander, L. (2017). <i>The electronic chart: fundamentals, functions, data and other essentials: a textbook for ECDIS use and training</i>. Lemmer, The Netherlands: Geomares Publishing. ISBN 978-90-825818-1-2. - International Maritime Organization. (1978). <i>International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) 1978, as amended</i>. London, UK: IMO. - Norris, A. (2008). <i>Integrated bridge systems vol. 1 radar and AIS</i>. London, UK: The Nautical Institute. ISBN 1-87077-95-4. - Norris, A. (2010). <i>Integrated bridge systems vol. 2 ECDIS and positioning</i>. London, UK: The Nautical Institute. ISBN 978-1-906915-11-7. - Weintrit, A. (2009). <i>The electronic chart display and information system, an operational handbook</i>. London, UK: CRC Press. ISBN 978-04-1548246-2.			



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	NAVIGATION (PARTIM 3) (8 UdE)
Element de formation	Pointage des Cartes (partim 3) & Voyage planning (HZS-NW-NAV-NW325)
Professeur(s)	Patricia VAN LANGENHOVEN
Responsable	Veerle VAN DRIESSE
Parcours de formation	Troisième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement	Portfolio			
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) Maritime English - part 2 Succession stricte (doit avoir suivi.e et validé.e) Navigation (Partim 2) Réglementation du trafic maritime (Partim 2) et manoeuvres (Partim 1)			
Unités d'étude (UdE)	1			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	-/12			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/4	Semestre 1, Module 1.2 -/8	Semestre 2, Module 2.1 -/	Semestre 2, Module 2.2 -/
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - comprendre comment préparer un bon plan de voyage; - argumenter le meilleur choix de la route à suivre en fonction des circonstances qui prévalent; - rechercher des informations à l'aide des publications nautiques digitales; - utiliser et lire des cartes électroniques; - utiliser un logiciel de planification de voyage spécifique.			
Contenu	Accompagné, étape par étape, l'étudiant.e apprend à créer un plan de voyage adéquat. L'accent est mis sur: - le choix de la meilleure route à suivre en fonction des conditions qui prévalent; - le traçage de l'itinéraire, loxodromique et orthodromique, sur des cartes digitales; - la recherche des informations nécessaires dans les publications nautiques disponibles (papier et digitales); - l'utilisation d'un logiciel de planification de voyage avec des cartes électroniques intégrées. Une attention particulière est accordée à la planification du passage dans les zones arctiques.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Maîtriser les outils pour la détermination de la position et la navigation, e.a. les cartes classiques et électroniques, la méthodologie du pointage de cartes et du calcul maritime, le règlement de navigation, la théorie des marées, la météorologie, l'imagerie radar. (BA-NW-3) - Analyser les besoins d'apprentissage individuels et les traduire en initiatives concrètes de formation professionnelle et académique en matière nautique. (BA-NW-13)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 évaluation permanente	Après Module 1.2 évaluation permanente	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 -
	Deuxième session oral			
Mesures de césure	- Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première et la deuxième session d'examen.			

Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Règle parallèle et pointe sèche. - British Admiralty. (2016). <i>NP 5012, Admiralty Guide to ENC Symbols used in ECDIS</i>. London, UK: United Kingdom Hydrographic Office. - Norie, J. W., Blance, G. (2007). <i>Norie's Nautical Tables: With an Explanation of Their Use</i>. London, UK: Imray, Laurie, Norie & Wilson. - Calculatrice scientifique admise.
Connaissances préalables recommandées	
Informations additionnelles	- Anwar, N. (2006). <i>Passage Planning Principles</i>. London, UK: Seamanship International. - Bowditch, LL.D. (2002). <i>The American Practical Navigator, volume 1 & 2</i>. US: Defense Mapping Agency Hydrographic Center. - British Admiralty. (2016). <i>NP 100, The Mariner's Handbook, (11th ed.)</i>. London, UK: United Kingdom Hydrographic Office. - International Chamber of Shipping. (2016). <i>Bridge Procedures Guide, (5th ed.)</i>. London, UK: ICS. - International Maritime Organization. (1978). <i>International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) 1978, as amended</i>. London, UK: IMO.

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	NAVIGATION (PARTIM 3) (8 Ude)
Element de formation	Radar - partim 2: simulateur (HZS-NW-NAV-NW330)
Professeur(s)	Peter DOTSELAERE, Christophe SENSEN, Veerle VAN DRIESSE
Responsable	Veerle VAN DRIESSE
Parcours de formation	Troisième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) Maritime English - part 2 Succession stricte (doit avoir suivi.e et validé.e) Navigation (Partim 2) Réglementation du trafic maritime (Partim 2) et manoeuvres (Partim 1)			
Unités d'étude (UdE)	2			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	-/36			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/8	Semestre 1, Module 1.2 -/12	Semestre 2, Module 2.1 -/8	Semestre 2, Module 2.2 -/8
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - reconnaître la problématique de la navigation et appliquer ces connaissances pour tracer la route la plus sûre et la plus favorable; - utiliser adéquatement les différents instruments de la passerelle; - détecter les limites et/ou les mauvais réglages des instruments; - interpréter de manière critique les données du RADAR/ARPA; - comprendre et analyser les données de tous les instruments disponibles; - utiliser cette analyse pour évaluer correctement un danger éventuel; - évaluer les dangers de la navigation, trouver une solution et l'appliquer; - appliquer strictement et précisément le règlement international pour prévenir les abordages en mer (COLREGs); - communiquer correctement, tant avec l'équipage qu'avec les tiers; - contribuer à une atmosphère de travail constructive à la passerelle; - appliquer correctement les connaissances acquises en matière de MRM.			
Contenu	L'étudiant.e apprend à mettre en pratique les connaissances théoriques acquises, notamment sur des passerelles de navire entièrement équipées. L'étudiant.e se familiarise avec l'importance d'apprendre à travailler dans une situation simulée de manière réaliste, où il est nécessaire de tenir compte des navires en activité et d'utiliser tous les moyens de navigation à sa disposition. Tous les aspects de la navigation qui dépassent le cadre d'un seul sujet sont traités, en combinaison avec des sujets connexes tels que la manoeuvre, la communication, les cartes, les instruments, le travail d'équipe et les procédures à la passerelle, le MRM et les règlements du trafic maritime.			

Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Maîtriser les outils pour la détermination de la position et la navigation, e.a. les cartes classiques et électroniques, la méthodologie du pointage de cartes et du calcul maritime, le règlement de navigation, la théorie des marées, la météorologie, l'imagerie radar. (BA-NW-3) - Avoir la connaissance et les compétences requises pour exécuter les autres tâches opérationnelles, e.a. faire le quart, les opérations de chargement et de déchargement, les manœuvres, l'administration maritime et l'exploitation du navire conformément au droit maritime, la communication radio. (BA-NW-4) - Communiquer correctement et efficacement en anglais en toutes circonstances professionnelles. (BA-NW-7) - Recueillir de l'information scientifique au sujet des sciences nautiques et ensuite, l'évaluer, l'intégrer et y référer correctement. (BA-NW-9) - Analyser de façon autonome des situations professionnelles problématiques complexes et ensuite, développer et intégrer dans un contexte international des stratégies apportant des solutions. (BA-NW-12) - Analyser les besoins d'apprentissage individuels et les traduire en initiatives concrètes de formation professionnelle et académique en matière nautique. (BA-NW-13)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 évaluation permanente	Après Module 1.2 évaluation permanente	Après Module 2.1 évaluation permanente	Après Module 2.2 évaluation permanente
	Deuxième session oral			
Mesures de césure	- Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première session d'examen; - Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première et la deuxième session d'examen; - Etre capable de communiquer de façon efficace, fluide et ciblée.			
Matériel d'étude nécessaire	- Règle parallèle et pointe sèche. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées				
Informations additionnelles	- 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. - Cockcroft A.N., Lameijer, J.N.F. (2011). <i>A guide to the Collision Avoidance Rules</i>, (7th ed.). Oxford, UK: Heinemann Professional Publishing. - 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. - International Maritime Organization. <i>Assembly resolutions A.477(XII)-A.823(19)-A.424(XI)-A.478(XII)-A.824(19)-A.422(XI), as amended</i>. London, UK: IMO. - Lownsborough, R., Calcutt, D. (1993). <i>Electronic Aids to Navigation: Radar and ARPA</i>. London, UK: Edward Arnold.			

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	NAVIGATION (PARTIM 3) (8 UdE)
Element de formation	Télécommunication (HZS-NW-EXP-NW311)
Professeur(s)	Raf MESKENS, Dries VAN ZUNDERT
Responsable	Veerle VAN DRIESSCHE
Parcours de formation	Troisième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) Maritime English - part 2 Succession stricte (doit avoir suivi.e et validé.e) Navigation (Partim 2) Réglementation du trafic maritime (Partim 2) et manoeuvres (Partim 1)			
Unités d'étude (UdE)	-			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	-/16			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/8	Semestre 1, Module 1.2 -/8	Semestre 2, Module 2.1 -/	Semestre 2, Module 2.2 -/
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - faire fonctionner et utiliser correctement les différents dispositifs SMDSM, tant en fonctionnement normal qu'en situation d'urgence, de secours et de sécurité routière; - identifier les limites des dispositifs SMDSM; - démontrer sa capacité à communiquer correctement en anglais par radiotéléphonie; - annuler correctement les faux appels.			
Contenu	L'étudiant.e apprend à travailler avec tous les dispositifs SMDSM (systèmes mondiaux de détresse et de sécurité en mer) obligatoires et/ou facultatifs dans des conditions d'urgence, de secours et de sécurité ainsi qu'en fonctionnement normal. L'étudiant.e se familiarise avec les limites des dispositifs respectifs et se fait ainsi une idée de leur fonctionnement.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir une compréhension et une connaissance approfondie des aspects techniques spécifiques aux navires de la marine marchande, e.a. les éléments structurels, les cordes/amarres/câbles, l'équipement énergétique et les systèmes de propulsion, les instruments nautiques, les dispositifs de sauvetage et de communication, les travaux de maintenance à bord, les directives des compagnies de classification, la stabilité du navire. (BA-NW-2) - Avoir la connaissance et les compétences requises pour exécuter les autres tâches opérationnelles, e.a. faire le quart, les opérations de chargement et de déchargement, les manœuvres, l'administration maritime et l'exploitation du navire conformément au droit maritime, la communication radio. (BA-NW-4) - Garantir la sécurité à bord et l'intégrité de l'environnement maritime, e.a. assurer la sécurité de l'équipage et des éventuels passagers à bord (SOLAS), activer adéquatement les dispositifs de sauvetage (LSA), de lutte incendie (FSS) et d'autres systèmes de sécurité, organiser les procédures d'urgence et de communication(SAR, GMDSS), veiller à l'attribution de soins médicaux et psychologiques, maîtriser la présence de matières dangereuses à bord (code IMDG), être conscient de la problématique de l'environnement maritime et agir conformément à la convention MARPOL ainsi qu'aux autres conventions concernant la pollution maritime. (BA-NW-5) - Communiquer correctement et efficacement en anglais en toutes circonstances professionnelles. (BA-NW-7)			

Forme d'examen	Après Module 1.1 évaluation permanente	Après Module 1.2 évaluation permanente	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 -
	Deuxième session oral avec préparation écrite			
Mesures de césure	- Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première session d'examen; - Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première et la deuxième session d'examen; - Score minimale de 8/20 pour chaque partie de l'examen pour valider cet élément de formation; - Etre capable de communiquer de façon efficace, fluide et ciblée.			
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées	Search & Rescue (SAR) Maritime English - part 2			
Informations additionnelles	- British Admiralty. (latest ed.). <i>Admiralty list of Radio Signals, Volume 5, Global Maritime Distress and Safety System</i>. London, UK: United Kingdom Hydrographic Office. - International Maritime Organization. (latest ed.). <i>GMDSS manual</i>. London, UK: IMO. - International Telecommunication Union. (latest ed.). <i>The Radio Regulations</i>. Geneva, Switzerland: ITU.			

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	RÉGLEMENTATION DU TRAFIC MARITIME (PARTIM 3) ET MANOEUVRES (PARTIM 2) (3 UdE)
Element de formation	Manoeuvres (partim 2) (HZS-NW-NAV-NW305)
Professeur(s)	Denis STEVENS, Dries VAN ZUNDERT
Responsable	Klaas DE HERT
Parcours de formation	Troisième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession	Succession stricte (doit avoir suivi.e et validé.e) Navigation (Partim 2) Réglementation du trafic maritime (Partim 2) et manoeuvres (Partim 1)			
Unités d'étude (UdE)	1			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	-/24			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/6	Semestre 1, Module 1.2 -/6	Semestre 2, Module 2.1 -/6	Semestre 2, Module 2.2 -/6
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: Volet navigation : - reconnaître les problèmes de navigation et appliquer ces connaissances pour tracer la route la plus sûre et la plus favorable; - utiliser adéquatement les différents instruments sur une passerelle; - détecter les limites et/ou les mauvais réglages des instruments; - interpreter de manière critique les données du RADAR/ARPA; - comprendre et analyser les données de tous les instruments disponibles; - utiliser cette analyse pour évaluer correctement un danger éventuel; - évaluer les dangers de la navigation, trouver une solution et l'appliquer; - appliquer strictement et rigoureusement le Règlement international pour prévenir des abordages en mer (RIPAM); - communiquer de manière adéquate, tant avec l'équipage qu'avec les tiers; - contribuer à une atmosphère de travail constructive à la passerelle; - faire bon usage des compétences acquises en matière de MRM; - comparer les informations de la carte et/ou de l'ECDIS avec celles du radar en naviguant à l'aveugle. Volet manoeuvres: - expliquer et appliquer les effets d'hélice et les coups de fouet lors des manoeuvres; - expliquer et appliquer les effets du courant et du vent sur le navire et de savoir amarrer et appareiller de manière fluide et appropriée.			

Contenu	Ce cours se compose de deux parties : navigation et Manœuvres. Volet navigation: L'étudiant.e se familiarise avec la grande importance d'apprendre à travailler dans une situation réaliste, où il est nécessaire de tenir compte des navires en activité et d'utiliser tous les moyens de navigation à disposition. Tous les aspects de la navigation qui dépassent le cadre du cours sont couverts en combinaison avec des sujets connexes tels que la manœuvre, la communication, les cartes, les instruments, le travail d'équipe et les procédures à la passerelle, la GRM et les règlements du trafic maritime. L'étudiant.e est initié.e à la navigation en aveugle en naviguant uniquement sur carte et radar dans un environnement réaliste. Volet manœuvres: L'étudiant.e met en pratique les connaissances théoriques acquises en matière de manœuvre en accostant et appareillant le navire sans et avec courant, une et/ou deux hélices. Ce cours comprend 2 allers-retours sur l'Escaut (Anvers - Flessingue) répartis sur 2 week-ends. L'étudiant.e se familiarise avec les tâches et le rôle d'un officier de quart en naviguant sur des navires sous la direction d'un pilote. L'étudiant.e analyse tous les aspects de la navigation, combinés à des sujets connexes, tels que la manœuvre, la communication, le travail sur cartes, les instruments, le travail d'équipe et les procédures à la passerelle, la GRM et les règlements du trafic maritime.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir une compréhension et une connaissance approfondie des aspects techniques spécifiques aux navires de la marine marchande, e.a. les éléments structurels, les cordes/amarres/câbles, l'équipement énergétique et les systèmes de propulsion, les instruments nautiques, les dispositifs de sauvetage et de communication, les travaux de maintenance à bord, les directives des compagnies de classification, la stabilité du navire. (BA-NW-2) - Maîtriser les outils pour la détermination de la position et la navigation, e.a. les cartes classiques et électroniques, la méthodologie du pointage de cartes et du calcul maritime, le règlement de navigation, la théorie des marées, la météorologie, l'imagerie radar. (BA-NW-3) - Avoir la connaissance et les compétences requises pour exécuter les autres tâches opérationnelles, e.a. faire le quart, les opérations de chargement et de déchargement, les manœuvres, l'administration maritime et l'exploitation du navire conformément au droit maritime, la communication radio. (BA-NW-4) - Communiquer correctement et efficacement en anglais en toutes circonstances professionnelles. (BA-NW-7) - Analyser de façon autonome des situations professionnelles problématiques complexes et ensuite, développer et intégrer dans un contexte international des stratégies apportant des solutions. (BA-NW-12) - Analyser les besoins d'apprentissage individuels et les traduire en initiatives concrètes de formation professionnelle et académique en matière nautique. (BA-NW-13)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 évaluation permanente	Après Module 1.2 évaluation permanente	Après Module 2.1 évaluation permanente	Après Module 2.2 évaluation permanente
	Deuxième session deuxième session impossible			
Mesures de césure	- Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première session d'examen.			
Matériel d'étude nécessaire	- Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées				
Informations additionnelles	- International Maritime Organization. (1978). International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) 1978, as amended. London, UK: IMO. - MacElrevey, D.H., MacElrevey, D.E. (2018). Shiphandling for the Mariner. (5th ed.). Baltimore, US: Cornell Maritime Press. ISBN 9780764354588.			



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	RÉGLEMENTATION DU TRAFIC MARITIME (PARTIM 3) ET MANOEUVRES (PARTIM 2) (3 UdE)
Element de formation	Manœuvres (partim 2): simulateur (HZS-NW-NAV-NW306)
Professeur(s)	Klaas DE HERT, Inez HOUBEN
Responsable	Klaas DE HERT
Parcours de formation	Troisième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession	Succession stricte (doit avoir suivi.e et validé.e) Navigation (Partim 2) Réglementation du trafic maritime (Partim 2) et manoeuvres (Partim 1)			
Unités d'étude (UdE)	1			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	-/12			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/	Semestre 1, Module 1.2 -/	Semestre 2, Module 2.1 -/8	Semestre 2, Module 2.2 -/4
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - effectuer les manoeuvres de base (amarrage, accostage, ancrage) avec différents types d'hélices (CPP, FPP); - exécuter correctement les ordres de propulsion et de gouvernail; - interpréter et utiliser correctement l'ECDIS, le radar et autres capteurs; - adapter correctement le navire aux effets d'une transition entre des eaux avec courant et sans courant; - effectuer une manoeuvre complète d'entrée ou de sortie d'une écluse - comprendre les forces qui agissent sur le navire (sauf le vent) et donc être capable de prévoir la trajectoire future; - remarquer à temps les écarts par rapport au cours et appliquer les mesures correctives nécessaires; - donner des ordres clairs, de manière adéquate et au bon moment.			
Contenu	L'étudiant(e) apprend à appliquer les connaissances théoriques dans la pratique en s'exerçant aux manoeuvres de base et aux situations difficiles. Sur un simulateur de manoeuvre réaliste, l'étudiant(e) se trouve confronté(e) à une situation. Il/Elle reçoit un briefing préalable et doit suivre les conseils, donner les bons ordres (gouvernail et propulsion) au moment approprié, et agir correctement pour mener à bien l'exercice. Il/Elle utilise l'ECDIS, le radar et d'autres instruments nautiques pour analyser correctement la situation. Les connaissances, le travail d'équipe et l'action correcte sont importants.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir la connaissance et les compétences requises pour exécuter les autres tâches opérationnelles, e.a. faire le quart, les opérations de chargement et de déchargement, les manoeuvres, l'administation maritime et l'exploitation du navire conformément au droit maritime, la communication radio. (BA-NW-4)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 évaluation permanente	Après Module 2.2 évaluation permanente
	Deuxième session deuxième session impossible			
Mesures de césure	- Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première session d'examen; - Etre capable de communiquer de façon efficace, fluide et ciblée.			

Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Aucune calculatrice n'est admise.
Connaissances préalables recommandées	
Informations additionnelles	- Baudu, H. (2014). <i>Ship Handling</i>. Enkhuisen, The Netherlands: Dokmar Maritime Publishers. ISBN 9799071500275. - Hooyer, H. H. (2010). <i>Behavior and handling of ships</i>. Centerville, Maryland, US: Cornell Maritime Press. ISBN: 0870333062. - Paffett, J. A. (1990). <i>Ships and Water</i>. Niwot, Colorado, US: Seaways. ISBN 9781870077064. - Rowe, R. W. (1996). <i>The Shiphandler's Guide for Masters and Navigating Officers</i>. London, UK: The Nautical Institute. ISBN: 9781870077354.



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	RÉGLEMENTATION DU TRAFIC MARITIME (PARTIM 3) ET MANOEUVRES (PARTIM 2) (3 Ude)
Element de formation	Réglementation du trafic maritime (partim 3) (HZS-NW-NAV-NW350)
Professeur(s)	Frederik BOUMANS
Responsable	Klaas DE HERT
Parcours de formation	Troisième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement	Travail en groupes Démonstration			
Langue d'instruction	Anglais			
Séquence de succession	Succession stricte (doit avoir suivi.e et validé.e) Navigation (Partim 2) Réglementation du trafic maritime (Partim 2) et manoeuvres (Partim 1)			
Unités d'étude (UdE)	1			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	12/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/12	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 -/12	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - reconnaître les différents types de navires, et interpréter correctement leur mouvement et longueur en fonction des feux et/ou les marques de jour affichés; - analyser une étude de cas en vérifiant si la réglementation adéquate a été appliquée à tous les navires concernés et pouvoir corriger les éventuelles incohérences.			
Contenu	L'étudiant.e apprend à appliquer les connaissances de la 1ère et 2ème année de manière simple et pratique en faisant des exercices et en analysant des études de cas.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Maîtriser les outils pour la détermination de la position et la navigation, e.a. les cartes classiques et électroniques, la méthodologie du pointage de cartes et du calcul maritime, le règlement de navigation, la théorie des marées, la météorologie, l'imagerie radar. (BA-NW-3) - Avoir la connaissance et les compétences requises pour exécuter les autres tâches opérationnelles, e.a. faire le quart, les opérations de chargement et de déchargement, les manoeuvres, l'administration maritime et l'exploitation du navire conformément au droit maritime, la communication radio. (BA-NW-4) - Analyser de façon autonome des situations professionnelles problématiques complexes et ensuite, développer et intégrer dans un contexte international des stratégies apportant des solutions. (BA-NW-12)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 écrit
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - International Maritime Organization. (2003). <i>Colreg: Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea, as amended</i> . London, UK: IMO. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées				

Informations additionnelles	- Deseck, P. (2007). <i>International Regulations For Preventing Collisions at Sea</i> , Ostend, Belgium.
--------------------------------	---

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	MÉTÉOROLOGIE (PARTIM 2) ET OCÉANOGRAPHIE (3 Ude)
Element de formation	Météorologie (partim 2) et océanographie (HZS-NW-NAV-NW340)
Professeur(s)	Anne-Pascale MORNARD
Responsable	Anne-Pascale MORNARD
Parcours de formation	Troisième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) Météorologie (Partim 1)			
Unités d'étude (UdE)	3			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	24/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 12/-	Semestre 2, Module 2.2 12/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - évaluer les dangers d'un ouragan et trouver une solution appropriée; - reconnaître les courants océaniques, et appliquer ces connaissances pour tracer la route la plus favorable; - comprendre et analyser les cartes météorologiques, et appliquer cette analyse pour tracer l'itinéraire le plus favorable; - comprendre le principe du routage météorologique et le démontrer à l'aide d'un exemple pratique simple; - reconnaître et expliquer les phénomènes météorologiques maritimes à travers le monde			
Contenu	L'étudiant.e acquiert des connaissances supplémentaires concernant l'impact de la météo sur un navire et les conséquences possibles de celle-ci. Il.elle aborde les sujets suivants : - la navigation en cas d'ouragan et des exemples pratiques; - les courants océaniques; - l'explication et l'interprétation des cartes météorologiques; - routage météorologique; - les éléments de la climatologie maritime importants au marin.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Maîtriser les outils pour la détermination de la position et la navigation, e.a. les cartes classiques et électroniques, la méthodologie du pointage de cartes et du calcul maritime, le règlement de navigation, la théorie des marées, la météorologie, l'imagerie radar. (BA-NW-3)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 écrit
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées				

Informations
additionnelles

- Burch, D. (2013). *Modern Marine Weather*. Seattle, Washington, US: Starpath Publications. ISBN 9780914025337.
- Chen, M., Chesneau, L. (2008). *Heavy Weather Avoidance and Route Design*. Arcata, California, US: Paradise Cay Publication. ISBN 9780939837781.
- Cornes, M., Ives, E. (2009). *Reeds Maritime Meteorology*. London, UK: Adlard Coles Nautical. ISBN 9781472902658.
- van der Ham, C. (2003). *Meteorologie en Oceanografie voor de Zeevaart*. Bussum, Nederland: De Boer Maritiem. ISBN 9789064104015.
- Van Dorn, W. (1992). *Oceanography and Seamanship*. Centreville, Maryland, US: Cornell Maritime Press. ISBN 9780870334344.



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques			
Subdivision de formation	TECHNIQUE DE SÉCURITÉ (PARTIM 3) ET ECOLOGIE MARITIME ET RÉGLEMENTATION ENVIRONNEMENTALE (4 UdE)			
Element de formation	Technique de sécurité (Partim 3) (HZS-NW-EXP-NW323)			
Professeur(s)	Frederik BOUMANS, Raf MESKENS, Anne-Pascale MORNARD			
Responsable	Helen VERSTRAELEN			
Parcours de formation	Troisième Bachelor en Sciences Nautiques			
Forme d'enseignement	Cours magistral et exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	2			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	12/12			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 12/-	Semestre 2, Module 2.1 -/8	Semestre 2, Module 2.2 -/4
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - décrire et discuter les risques et mesures de prévention liés aux opérations sur les navires-citernes à gaz et produits chimiques, ainsi que sur les navires utilisant le gaz comme carburant ; - appliquer des méthodes et procédures de travail sûres conformément à la législation, aux normes de l'industrie et aux règles de sécurité personnelle à bord — notamment lors de l'entrée dans des espaces confinés, de travaux à chaud et d'autres travaux nécessitant une autorisation ; - sélectionner les équipements de protection individuelle adaptés au travail et aux circonstances (y compris les combinaisons chimiques, la protection auditive, etc.) ; - décrire les procédures pertinentes en cas d'urgence à bord de navires-citernes (y compris l'activation des systèmes ESD et ERC) ; - indiquer où et comment trouver les informations manquantes concernant la cargaison et les risques associés (comme via les fiches MSDS et le guide MFAG) ; - démontrer les compétences pratiques requises dans le cadre du certificat <i>Proficiency in Survival Craft and Rescue Boats other than fast rescue boats</i> (PSCRB) ; - organiser, exécuter et évaluer de manière autonome un exercice de sécurité lié aux opérations de bord.			
Contenu	L'étudiant(e) approfondit dans ce cours les notions acquises lors des formations précédentes en matière de sécurité. Il/elle établit tout d'abord un lien direct entre la nature de la cargaison transportée (en mettant l'accent sur les cargaisons liquides), les dangers associés et les moyens et techniques appropriés de lutte contre l'incendie et de protection. L'importance du document MSDS, en lien avec le guide MFAG, est ici mise en évidence. Ensuite, l'étudiant(e) se familiarise avec les étapes nécessaires pour l'entrée dans les espaces confinés, avec une attention particulière pour la mesure et le contrôle de l'atmosphère, ainsi que pour la rédaction correcte des documents d'autorisation requis ('permits'). Le système des permis de travail est révisé à l'aide de nouveaux exemples, comme le 'hot work permit'. L'étudiant(e) suit la checklist de soutage et apprend à reconnaître et à appliquer les mots-clés et notions de sécurité essentiels. Enfin, les risques liés à l'exposition aux vibrations sont abordés, et l'étudiant(e) apprend à distinguer les différents types de protections auditives, ainsi que leurs avantages et inconvénients. Dans la partie pratique du cours, l'étudiant(e) planifie, exécute et évalue de manière autonome des exercices portant sur l'entrée et l'évacuation d'un espace confiné simulé. Il/elle s'exerce également à l'utilisation correcte des moyens de sauvetage et des embarcations de secours, à l'exception des embarcations de secours rapides.			
Résultats d'apprentissage				

Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 oral avec préparation écrite	Après Module 2.1 évaluation permanente	Après Module 2.2 évaluation permanente
	Deuxième session oral avec préparation écrite			
Mesures de césure	- Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première et la deuxième session d'examen; - Score minimale de 10/20 pour chaque partie de l'examen pour valider cet élément de formation.			
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Vêtements de protection. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées				
Informations additionnelles	- International Association on Classification Societies. (latest ed.). <i>Guidance for entry into enclosed spaces</i> . London, UK: IACS. - International Chamber of Shipping / OCIMF. (latest ed.). <i>International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals</i> . Edinburgh, UK: Witherbys Publishing. - International Chamber of Shipping. (latest ed.). <i>Tanker Safety Guide Liquefied Gas</i> . London, UK: Marisec Publications. - International Chamber of Shipping. (latest ed.). <i>Tanker Safety Guide Petroleum</i> . London, UK: Marisec Publications. - International Chamber of Shipping. (latest ed.). <i>Tanker Safety Guide Chemicals</i> . London, UK: Marisec Publications. - 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. (2000). <i>International Code for Fire and Safety Systems (FSS Code)</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. - International Maritime Organization. (latest ed.). <i>Code on noise levels on board ships</i> . London, UK: IMO. - International Maritime Organization. (latest ed.). <i>IMO International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk (IGC Code)</i> . London, UK: IMO.			

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	TECHNIQUE DE SÉCURITÉ (PARTIM 3) ET ECOLOGIE MARITIME ET RÉGLEMENTATION ENVIRONNEMENTALE (4 UdE)
Element de formation	Ecologie maritime et réglementation environnementale (HZS-NW-EXP-NW319)
Professeur(s)	Helen VERSTRAELEN
Responsable	Helen VERSTRAELEN
Parcours de formation	Troisième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	2			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	12/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 12/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - définir les sources de pollution maritime et évaluer leur impact sur l'environnement; - appliquer les connaissances théoriques des réglementations environnementales internationales applicables au transport maritime; - établir des liens entre les sources de pollution et la législation environnementale en vigueur; - appliquer les réglementations environnementales internationales dans des situations spécifiques; - remplir des journaux de bord concernant les réglementations environnementales et comprendre l'importance de ces journaux de bord; - comprendre et expliquer l'importance des certificats et autres documents relatifs aux réglementations environnementales; - donner des conseils sur la manière de réduire l'impact futur du transport maritime sur l'environnement; - agir de manière préventive dans le but de minimiser l'impact environnemental du transport maritime; - formuler des propositions afin de prévenir et de limiter les dommages environnementaux causés par le transport maritime.			
Contenu	La marine marchande a un impact important sur l'environnement maritime. Dans ce cours, l'étudiant.e explore cet impact en se basant sur la convention MARPOL et d'autres conventions internationales sur la pollution maritime. Plus spécifiquement, l'étudiant.e acquiert des connaissances et des acquis sur les sujets suivants : la pollution des navires citernes et des vraquiers, la pollution de l'air, la pollution par les ordures et les eaux usées, l'impact des eaux de ballast, le <i>biofouling</i>, l'<i>antifouling</i>, la pollution sonore et la pollution due au recyclage des navires. Le cours va toutefois au-delà de la législation et des obligations qui en découlent pour les marins. L'impact de l'homme sur l'environnement forme une des plus grandes défis du 21^{me} siècle. Sur la base d'informations générales, l'étudiant.e apprend à faire des liens entre les causes de la pollution et les conséquences pour l'environnement maritime. En outre, il.elle cherchera des pistes pour prévenir, réduire et éliminer cet impact.			

Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir une compréhension et une connaissance approfondie des aspects techniques spécifiques aux navires de la marine marchande, e.a. les éléments structurels, les cordes/amarres/câbles, l'équipement énergétique et les systèmes de propulsion, les instruments nautiques, les dispositifs de sauvetage et de communication, les travaux de maintenance à bord, les directives des compagnies de classification, la stabilité du navire. (BA-NW-2) - Garantir la sécurité à bord et l'intégrité de l'environnement maritime, e.a. assurer la sécurité de l'équipage et des éventuels passagers à bord (SOLAS), activer adéquatement les dispositifs de sauvetage (LSA), de lutte incendie (FSS) et d'autres systèmes de sécurité, organiser les procédures d'urgence et de communication (SAR, GMDSS), veiller à l'attribution de soins médicaux et psychologiques, maîtriser la présence de matières dangereuses à bord (code IMDG), être conscient de la problématique de l'environnement maritime et agir conformément à la convention MARPOL ainsi qu'aux autres conventions concernant la pollution maritime. (BA-NW-5)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 écrit
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées	Basic tanker training (oil, gas, chem) & IGF Exploitation du navire (partim 1)			
Informations additionnelles	- International Maritime Organization. (1973-1978). <i>International Convention for the Prevention of Pollution from Ships 1973-1978, as amended</i>. London, UK: IMO. - International Maritime Organization. (2001). <i>International Convention on the Control of Harmful Anti-fouling Systems on Ships 2001, as amended</i>. London, UK: IMO. - International Maritime Organization. (2004). <i>International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments 2004, as amended</i>. London, UK: IMO. - International Maritime Organization. (2009). <i>Hong Kong International Convention for the Safe and Environmental Sound Recycling of Ships 2009, as amended</i>. London, UK: IMO.			

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	BASIC TANKER TRAINING (OIL, GAS, CHEM) & IGF (3 Ude)
Element de formation	Basic tanker training (oil, gas, chem) & IGF (HZS-NW-EXP-NW313)
Professeur(s)	Ynse JANSSENS, Anne-Pascale MORNARD, Denis STEVENS
Responsable	Anne-Pascale MORNARD
Parcours de formation	Troisième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral et exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français + Anglais			
Séquence de succession	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) Stabilité (Partim 2)			
Unités d'étude (UdE)	3			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	24/12			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 12/6	Semestre 1, Module 1.2 12/6	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - faire fonctionner le simulateur; - nommer les différentes parties du processus de chargement et de déchargement; - décrire les conduites par lesquelles un navire-citerne sera chargé et/ou déchargé; - effectuer un calcul de cargaison et conclure si le navire peut être chargé correctement; - comprendre pourquoi certains calculs de charges sont erronés; - charger et/ou décharger partiellement un navire-citerne; - identifier, reconnaître et résoudre des problèmes; - gérer le lavage des citernes.			
Contenu	Pendant ce cours, l'étudiant.e assimile des questions de stockage, de manutention et de transport du pétrole brut, des produits chimiques et du gaz liquéfié conformément aux spécifications STCW2010 des normes minimales de compétence en matière de : - formation de base aux opérations liées à la cargaison des pétroliers et des navires-citernes pour produits chimiques (A-V/1-1-1): - formation de base aux opérations liées à la cargaison des navires-citernes pour gaz liquéfiés (A-V/1-2-1): - formation de base pour les navires sujets au Code IGF (A-V/3-1): - formation avancée aux opérations liées à la cargaison des pétroliers (A-V/1-1-2): - cours modèles 1.01, 1.02 et 7.13. Les thèmes suivants seront abordés : - introduction approfondie à la construction et à l'équipement des différents types de pétroliers; - vannes et systèmes de canalisations à bord; - pompes de manutention de fret; - nettoyage des réservoirs; - mesure et échantillonnage des cargaisons liquides; - ventilation du réservoir; - pétroliers et Marpol annexe 1; - introduction à 'inert gas'. L'étudiant.e apprend à travailler avec le simulateur et effectue un calcul de charge. Avec la quantité calculée de cargaison, l'étudiant.e chargera le navire. Un exercice de lavage de réservoir complète la partie pratique.			

Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir une compréhension et une connaissance approfondie des aspects techniques spécifiques aux navires de la marine marchande, e.a. les éléments structurels, les cordes/amarres/câbles, l'équipement énergétique et les systèmes de propulsion, les instruments nautiques, les dispositifs de sauvetage et de communication, les travaux de maintenance à bord, les directives des compagnies de classification, la stabilité du navire. (BA-NW-2) - Garantir la sécurité à bord et l'intégrité de l'environnement maritime, e.a. assurer la sécurité de l'équipage et des éventuels passagers à bord (SOLAS), activer adéquatement les dispositifs de sauvetage (LSA), de lutte incendie (FSS) et d'autres systèmes de sécurité, organiser les procédures d'urgence et de communication (SAR, GMDSS), veiller à l'attribution de soins médicaux et psychologiques, maîtriser la présence de matières dangereuses à bord (code IMDG), être conscient de la problématique de l'environnement maritime et agir conformément à la convention MARPOL ainsi qu'aux autres conventions concernant la pollution maritime. (BA-NW-5)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 évaluation permanente	Après Module 1.2 écrit et évaluation permanente	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 -
	Deuxième session oral avec préparation écrite et écrit			
Mesures de césure	- Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première et la deuxième session d'examen; - Score minimale de 10/20 pour chaque partie de l'examen pour valider cet élément de formation.			
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées	Maritime English - part 2			
Informations additionnelles	- 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. (2010). <i>Tanker operations: A handbook for the person-in-charge</i>. (5th ed.). 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. (latest ed.). <i>Clean seas guide for oil tankers</i>. London, UK: ISC. - International Chamber of Shipping. (latest ed.). <i>International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals (ISGOTT)</i>. London, UK: ICS. - 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.			



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	EXPLOITATION DU NAVIRE (PARTIM 1) (3 UdE)
Element de formation	Exploitation du navire (partim 1) (HZS-NW-EXP-NW306)
Professeur(s)	Marieke UTEN
Responsable	Marieke UTEN
Parcours de formation	Troisième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	3			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	24/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 12/-	Semestre 2, Module 2.2 12/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - comprendre le cadre juridique dans lequel les navires opèrent et interpréter des concepts tels que le pavillon, la propriété et l'immatriculation; - connaître et être capable d'interpréter l'origine et le contenu des principales conventions de l'OMI; - connaître les obligations administratives liées à l'exploitation du navire; - connaître les exigences en matière d'enquête pour les certificats de navires; - connaître les obligations des sociétés de classification; - connaître les devoirs des sociétés de classification; - distinguer et décrire les différents types d'assurances maritimes; - expliquer et interpréter le système de contrôle par l'État du port.			
Contenu	L'étudiant.e découvre le contenu des conventions les plus importantes élaborées par l'OMI et l'ONU. L'étudiant.e acquiert une vue d'ensemble du cadre juridique prévu pour les navires. Le cours donne également à l'étudiant.e un aperçu des obligations administratives dans le secteur en ce qui concerne les certificats de navire, d'équipage, d'assurance, de classification, etc. Une grande attention est accordée aux différentes formes d'assurance maritime. Les principes du contrôle par l'État du port sont largement abordés.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir une connaissance de base et des compétences suffisantes en matière de sciences humaines (e.a. psychologie, médecine maritime) et en économie et droit (e.a. économie maritime, droit maritime) afin d'exécuter aisément les tâches de l'officier de pont à bord ainsi qu'en relation avec ses partenaires maritimes. (BA-NW-8) - Recueillir de l'information scientifique au sujet des sciences nautiques et ensuite, l'évaluer, l'intégrer et y référer correctement. (BA-NW-9)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 écrit
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées				

Informations additionnelles	- International Maritime Organization. (1966). <i>International Load Lines Convention (ILL) 1966, as amended</i>. London, UK: IMO. - International Maritime Organization. (1969). <i>International Tonnage Convention 1969, as amended</i>. London, UK: IMO. - 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. - International Maritime Organization. (latest ed.). <i>International Code for the Construction Equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk</i>. London, UK: IMO. - International Maritime Organization. (latest ed.). <i>International Safety Management Code (ISM), as amended</i>. London, UK: IMO.
--------------------------------	--

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	STABILITÉ (PARTIM 3) (4 UdE)
Element de formation	Stabilité - partim 3 (HZS-NW-EXP-NW303)
Professeur(s)	Werner JACOBS
Responsable	Werner JACOBS
Parcours de formation	Troisième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) Stabilité (Partim 2)			
Unités d'étude (UdE)	3			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	24/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 12/-	Semestre 2, Module 2.2 12/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - décrire et interpréter la stabilité dynamique, l'évaluer par rapport aux critères de l'OMI et aux critères météorologiques; - calculer un GM approximatif à l'aide d'un test de pendule; - décrire et interpréter le contenu du code de stabilité à l'état intact; - calculer et interpréter les changements de stabilité lors de l'accostage ou de l'échouage et, si nécessaire, proposer des mesures appropriées; - effectuer un calcul simplifié de la stabilité après avaries, c'est-à-dire du tirant d'eau, de la gîte et de l'assiette; - effectuer un contrôle du tirant d'eau; - calculer, effectuer et répéter une évaluation du tirant d'eau pour le calcul des données relatives au bateau vide en cas de modifications importantes de la structure du bateau; - expliquer, calculer et évaluer les critères de l'OMI pour la stabilité réduite à bord des vraquiers (transportant une cargaison potentiellement mouvante).			
Contenu	Dans la première partie de ce cours, l'étudiant.e apprend à déterminer le véritable 'déplacement' sur la base de détermination de la profondeur, afin de déterminer finalement la quantité de marchandises chargées ou déchargées. L'étudiant.e est également initié.e à deux tests de stabilité différents, le test du pendule et le test d'inclinaison, afin de déterminer une valeur approximative de la GM et de déterminer les données du bateau vide. Dans une deuxième partie, l'étudiant.e est invité.e à partager ses connaissances sur : - la stabilité dynamique, en tenant compte des forces externes telles que le vent et les vagues. Il.elle y verra également la comparaison avec les différents critères de l'OMI et les critères météorologiques; - le contenu du code de la stabilité à l'état intacte, tel que publié par l'OMI, à partir duquel les vraquiers qui transportent une cargaison mouvante, comme le grain ou la liquéfaction et la séparation dynamique des cargaisons en vrac, sont examinés plus en détail. Une troisième partie traite des modifications de la stabilité à l'accostage. Ici, l'étudiant.e est initié.e aux plus grands dangers et aux mesures appropriées. Une dernière partie traite spécifiquement de la stabilité après avaries, dans laquelle l'étudiant.e apprend à déterminer le tirant d'eau, la gîte et l'assiette sur une structure endommagée au moyen de calculs simplifiés.			

Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir une compréhension et une connaissance approfondie des aspects techniques spécifiques aux navires de la marine marchande, e.a. les éléments structurels, les cordes/amarres/câbles, l'équipement énergétique et les systèmes de propulsion, les instruments nautiques, les dispositifs de sauvetage et de communication, les travaux de maintenance à bord, les directives des compagnies de classification, la stabilité du navire. (BA-NW-2)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 écrit
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Rhodes, M. (latest ed.). <i>Ship Stability strength and loading principles</i>, Edingburgh, UK, Witherby Seamanship International, ISBN: 9781856099448 - Calculatrice scientifique admise.			
Connaissances préalables recommandées				
Informations additionnelles	- 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.			



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	BASIC DREDGING & OFFSHORE TRAINING (3 Ude)
Element de formation	Basic Dredging & Offshore Training (HZS-NW-EXP-NW331)
Professeur(s)	Klaas DE HERT
Responsable	Klaas DE HERT
Parcours de formation	Troisième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral et exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement	Excursion			
Langue d'instruction	Anglais			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	3			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	24/12			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 12/8	Semestre 2, Module 2.2 12/4
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - donner un aperçu du fonctionnement et du contexte des industries offshore et de dragage ; - décrire le processus de production de différents types de navires de dragage et expliquer leurs composants et leur cycle de fonctionnement ; - expliquer les principes de base du développement de parcs éoliens offshore, de la pose de conduites et des travaux de construction offshore ; - comprendre la différence entre les systèmes de propulsion diesel et diesel-électrique, ainsi que l'application des différents types de pompes dans le processus de dragage ; - formuler des propositions techniques pour l'exécution d'un projet de dragage ou offshore en fonction de l'emplacement, du type de sol et des contraintes opérationnelles.			
Contenu	L'étudiant.e se familiarise avec le fonctionnement et les applications des techniques et navires spécifiques à l'industrie offshore et au dragage. Il/elle apprend à comprendre les différences entre divers types de projets tels que l'exploration pétrolière et gazière, les parcs éoliens offshore, la pose de conduites, la protection côtière, le remblayage et la construction portuaire. L'étudiant.e apprend à analyser le fonctionnement des navires de dragage tels que les TSHD et CSD et à en nommer les composants. Il/elle acquiert une compréhension de l'utilisation des navires de construction offshore et des méthodes d'installation. L'étudiant.e se familiarise avec le fonctionnement de base des pompes centrifuges, des systèmes de propulsion et de l'importance des scénarios de production optimisés. Il/elle applique la théorie à des situations réalistes à travers des ateliers, des simulations et une visite d'entreprise.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir la connaissance et les compétences requises pour exécuter les autres tâches opérationnelles, e.a. faire le quart, les opérations de chargement et de déchargement, les manœuvres, l'administration maritime et l'exploitation du navire conformément au droit maritime, la communication radio. (BA-NW-4) - Garantir la sécurité à bord et l'intégrité de l'environnement maritime, e.a. assurer la sécurité de l'équipage et des éventuels passagers à bord (SOLAS), activer adéquatement les dispositifs de sauvetage (LSA), de lutte incendie (FSS) et d'autres systèmes de sécurité, organiser les procédures d'urgence et de communication(SAR, GMDSS), veiller à l'attribution de soins médicaux et psychologiques, maîtriser la présence de matières dangereuses à bord (code IMDG), être conscient de la problématique de l'environnement maritime et agir conformément à la convention MARPOL ainsi qu'aux autres conventions concernant la pollution maritime. (BA-NW-5)			

Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 évaluation permanente	Après Module 2.2 écrit et évaluation permanente
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure	- Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première et la deuxième session d'examen.			
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Calculatrice scientifique admise.			
Connaissances préalables recommandées	Technique du navire (Partim 2)			
Informations additionnelles				

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	ELECTRONIQUE 2 ET INFORMATICS (5 Ude)
Element de formation	Electronique (partim 2) (HZS-WE-TE-NW312T)
Professeur(s)	Peter BUEKEN, Tim GEERTS, Jonas JOOS
Responsable	Tim GEERTS
Parcours de formation	Troisième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral et exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) Electronique (Partim 1)			
Unités d'étude (UdE)	3			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	24/9			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 12/-	Semestre 1, Module 1.2 12/-	Semestre 2, Module 2.1 -/3	Semestre 2, Module 2.2 -/6
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - reconnaître et utiliser les différentes passerelles logiques; - dessiner un circuit combinatoire; - construire un système séquentiel; - mettre en place un compteur numérique; - reconnaître les différentes techniques de modulation, les situer dans les domaines d'application et les évaluer; - analyser les réseaux de CA au moyen d'un diagramme de localisation; - expliquer et appliquer le concept de resonance; - dessiner un circuit simple avec un ou plusieurs capteurs et actionneurs numériques et/ou analogiques; - construire un circuit simple avec des capteurs et des actionneurs; - programmer de manière correcte et structurée un microprocesseur pour lire un simple circuit avec des capteurs et/ou des actionneurs; - identifier les lacunes, les problèmes et les erreurs lors de la construction et de la programmation du circuit et améliorer le système sur la base de cette analyse.			
Contenu	L'étudiant.e reçoit une introduction au domaine de l'électronique numérique. Il.elle voit une énumération des passerelles logiques et apprend à les utiliser dans des circuits combinatoires et séquentiels. L'étudiant.e apprend de manière théorique les principes de base des télécommunications. Il.elle se familiarise avec différentes techniques de modulation telles que la modulation d'amplitude et la modulation de fréquence. L'étudiant.e se familiarise également avec certaines techniques utilisées dans la communication numérique telles que l'échantillonnage et la modulation de ces échantillons. L'étudiant.e apprend à utiliser les diagrammes de localisation pour analyser les réseaux dans le domaine des fréquences. En outre, l'étudiant.e apprend à construire des circuits simples avec des capteurs et des activateurs numériques et analogiques simples et un microprocesseur, et apprend à programmer un microprocesseur pour contrôler et lire ces circuits. L'étudiant.e se familiarise avec les techniques de base de la programmation (impératif en électronique) et les concepts de base de l'ingénierie de contrôle et de l'automatisation.			

Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir une compréhension et une connaissance de base suffisantes des sciences exactes et appliquées (mathématiques, physique, chimie, thermodynamique, électricité et électronique, informatique) afin de s'occuper de façon responsable des systèmes et problèmes techniques à bord. (BA-NW-6) - Formuler une hypothèse de recherche complexe dans un cadre délimité; sélectionner de façon autonome des méthodes et techniques de recherche et les appliquer correctement; intégrer les résultats de la recherche et les appliquer. (BA-NW-10) - Analyser de façon autonome des situations professionnelles problématiques complexes et ensuite, développer et intégrer dans un contexte international des stratégies apportant des solutions. (BA-NW-12) - Analyser les besoins d'apprentissage individuels et les traduire en initiatives concrètes de formation professionnelle et académique en matière nautique. (BA-NW-13)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 oral avec préparation écrite	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 oral avec préparation écrite
	Deuxième session oral avec préparation écrite			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Calculatrice scientifique et graphique admise.			
Connaissances préalables recommandées	Calcul intégral (partim 2) et méthodes statistiques pour la recherche scientifique			
Informations additionnelles	- Frenzel, L. (2016). <i>Principles of Electronic Communication Systems</i>. (4th ed.). New-York, US: McGraw-Hill Education. ISBN: 0073373850 - Horowitz, P., Winfield, H. (2015). <i>The Art of Electronics</i>. (3rd ed.). New York, US: Cambridge University Press. ISBN: 0521809266.			

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	ELECTRONIQUE 2 ET INFORMATICS (5 Ude)
Element de formation	Informatics and Cybersecurity (HZS-WE-NW360)
Professeur(s)	Jonas JOOS
Responsable	Tim GEERTS
Parcours de formation	Troisième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Anglais			
Séquence de succession	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) Electronique (Partim 1)			
Unités d'étude (UdE)	2			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	24/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 12/-	Semestre 1, Module 1.2 12/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: -traduire une tâche décrite en langage naturel en un programme fonctionnel en Python et garantir son exécution correcte par un ordinateur; -tester, déboguer et optimiser un programme pour assurer son bon fonctionnement et son efficacité; -prendre des décisions éclairées lors de l'implémentation d'un programme, en tenant compte de l'efficacité, de la lisibilité et de la précision; -avoir une connaissance de base en cybersécurité et des pratiques de programmation sécurisée, y compris l'identification des vulnérabilités et la protection des donnée; -avoir une connaissance pratique des principes fondamentaux de la programmation orientée objet.			
Contenu	L'étudiant.e apprend à programmer et développe ainsi des compétences de pensée algorithmique : une compréhension de l'écriture, de l'analyse et de l'optimisation des programmes informatiques pour résoudre divers problèmes. Il.elle découvre les éléments fondamentaux d'un langage de programmation, tels que les variables, les types de données, les opérateurs, les structures de contrôle et les structures de données comme les listes, les tuples, les fichiers et les modules. Une attention particulière est accordée à l'écriture de code structuré et réutilisable. La programmation orientée objet est introduite comme méthode permettant de concevoir des systèmes complexes de manière organisée. L'étudiant.e apprend à appliquer des solutions de programmation à des problèmes concrets, tels que le traitement et l'analyse des données, la gestion efficace des fichiers et la visualisation des informations. De plus, la cybersécurité est introduite, offrant à l'étudiant.e un aperçu des pratiques de programmation sécurisées, de l'identification des vulnérabilités et de la protection des données. Au cours de cette formation, le langage de programmation Python est utilisé comme principal outil pour explorer et mettre en pratique ces concepts.			
Résultats d'apprentissage				
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 écrit	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 -
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées				
Informations additionnelles	- Punch, W. and Enbody, R. (2016). <i>The Practice of Computing using Python, 3th edition</i> . Pearson Education, ISBN 978-0-13-437976-0.			

Fiche 'ECTS'

Formation	<u>Bachelor académique en Sciences Nautiques</u>
Subdivision de formation	PROPULSION (PART 1) (3 Ude)
Element de formation	Propulsion (part 1) - theory (HZS-WE-TE-NW311T)
Professeur(s)	Evert LATAIRE
Responsable	Evert LATAIRE, Kris VERBEECK
Parcours de formation	Troisième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Anglais			
Séquence de succession	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) Mathématiques et Physique (Partim 2) Thermodynamique & Ship's construction (Part 2)			
Unités d'étude (UdE)	2			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	12/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 12/-	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - comparer les différents carburants; - comprendre le fonctionnement d'un moteur à deux temps et à quatre temps; - décrire les différents types de moteurs à deux temps à bord des navires; - comprendre le fonctionnement d'une turbine à vapeur; - pouvoir comparer le fonctionnement de différents types de chaudières à vapeur.			
Contenu	L'étudiant.e se familiarise avec le fonctionnement théorique d'un moteur à deux temps et d'un moteur à quatre temps. Il.elle apprend à poser des questions critiques sur les différents types de carburant diesel et autres carburants. L'étudiant.e voit comment fonctionnent les principaux cycles à bord d'un navire (par exemple, les cycles de carburant, l'eau de refroidissement, l'huile de lubrification et l'air comprimé). Il.elle étudie le fonctionnement d'une turbine à vapeur et la production de vapeur à bord des navires.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir une compréhension et une connaissance approfondie des aspects techniques spécifiques aux navires de la marine marchande, e.a. les éléments structurels, les cordes/amarres/câbles, l'équipement énergétique et les systèmes de propulsion, les instruments nautiques, les dispositifs de sauvetage et de communication, les travaux de maintenance à bord, les directives des compagnies de classification, la stabilité du navire. (BA-NW-2) - Avoir une compréhension et une connaissance de base suffisantes des sciences exactes et appliquées (mathématiques, physique, chimie, thermodynamique, électricité et électronique, informatique) afin de s'occuper de façon responsable des systèmes et problèmes techniques à bord. (BA-NW-6)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 écrit
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Calculatrice scientifique admise.			
Connaissances préalables recommandées	Chimie			

Informations additionnelles	- International Maritime Organization. (2006). <i>Model Course 1.02: Specialized training for oil tankers</i>. London, UK: IMO. - International Maritime Organization. (2014). <i>Model Course 7.01: Master and chief mate</i>. London, UK: IMO. - Maanen, P. van, & van der Ent, A. (2000). <i>Scheepsdieselmotoren</i>. Harfsen, Nederland: Nautech. - Pounder, C. C., Wilbur, C. T., & Wight, D. A. (1984). <i>Pounder's Marine diesel engines</i>. Marine engineering series (6th ed.). Oxford, UK: Butterworth-Heinemann.
--------------------------------	--

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	PROPULSION (PART 1) (3 UdE)
Element de formation	Propulsion (partim 1) - exercices (HZS-WE-TE-NW323T)
Professeur(s)	Kris VERBEECK
Responsable	Evert LATAIRE, Kris VERBEECK
Parcours de formation	Troisième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) Mathématiques et Physique (Partim 2) Thermodynamique & Ship's construction (Part 2)			
Unités d'étude (UdE)	1			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	-/16			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/	Semestre 1, Module 1.2 -/	Semestre 2, Module 2.1 -/8	Semestre 2, Module 2.2 -/8
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - utiliser correctement le simulateur de moteur; - analyser le fonctionnement des différents systèmes techniques à bord; - faire le lien entre le cours théorique et sa mise en œuvre pratique; - évaluer les dangers et défis du soudage de gaz			
Contenu	L'étudiant(e) apprend à utiliser le logiciel Kongsberg Engine Simulator. Les concepts du cours théorique sont testés par rapport à la réalité (simulée). L'étudiant(e) acquiert un aperçu du fonctionnement de diverses machines auxiliaires et primaires et de leur interaction. L'étudiant(e) effectue deux opérations de soudage sur un modèle dual fuel.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Avoir une compréhension et une connaissance approfondie des aspects techniques spécifiques aux navires de la marine marchande, e.a. les éléments structurels, les cordes/amarres/câbles, l'équipement énergétique et les systèmes de propulsion, les instruments nautiques, les dispositifs de sauvetage et de communication, les travaux de maintenance à bord, les directives des compagnies de classification, la stabilité du navire. (BA-NW-2)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 évaluation permanente	Après Module 2.2 évaluation permanente
	Deuxième session épreuve finale			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées				
Informations additionnelles	- Kuiken, K. (2017). <i>Diesel Engines</i> . Onnen, The Netherlands: Target Global Energy Training. ISBN 9789079104055.			

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	ECONOMIE MARITIME (3 UdE)
Element de formation	Economie maritime (HZS-WE-HT-NW313)
Professeur(s)	XX
Responsable	XX
Parcours de formation	Troisième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	3			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	24/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 24/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - analyser l'économie de la marine marchande, en particulier le modèle de revenus dans les différents secteurs tels que le transport maritime de ligne et de vrac; - analyser et évaluer le rôle de la marine marchande dans la mondialisation; - pouvoir énumérer et illustrer les coûts d'exploitation des navires de mer.			
Contenu	L'étudiant.e acquiert un aperçu de l'évolution historique du transport maritime. En outre, il.elle analyse les causes de la volatilité des taux de fret. L'étudiant.e apprend à distinguer les quatre sous-marchés du transport maritime et à analyser la structure des coûts d'exploitation d'un navire. Il.elle se familiarise avec le financement des navires et évalue divers investissements. Il.elle apprend à identifier les flux mondiaux de marchandises, à comparer les différents modes de transport maritime (transport de ligne, vrac, roulier, etc.) et à faire l'argument du bon choix.			
Résultats d'apprentissage	- Avoir une connaissance de base et des compétences suffisantes en matière de sciences humaines (e.a. psychologie, médecine maritime) et en économie et droit (e.a. économie maritime, droit maritime) afin d'exécuter aisément les tâches de l'officier de pont à bord ainsi qu'en relation avec ses partenaires maritimes. (BA-NW-8) - Recueillir de l'information scientifique au sujet des sciences nautiques et ensuite, l'évaluer, l'intégrer et y référer correctement. (BA-NW-9)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 oral avec préparation écrite	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 -
	Deuxième session oral avec préparation écrite			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Calculatrice scientifique admise.			
Connaissances préalables recommandées	Economie générale Economie de l'entreprise			
Informations additionnelles	- Ma, S. (2020). <i>Economics of maritime business</i> . Routledge. - Stopford, M. (2009). <i>Maritime Economics</i> (3rd ed.). London, UK: Routledge.			



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	LAW OF THE SEA - BASICS (3 UdE)
Element de formation	Law of the sea - basics (HZS-WE-HT-NW370)
Professeur(s)	Ralph DE WIT
Responsable	Ralph DE WIT
Parcours de formation	Troisième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Anglais			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	3			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	24/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 12/-	Semestre 2, Module 2.2 12/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - avoir acquis une connaissance de base des règles juridiques internationales et nationales régissant le droit public de la mer (Convention de Montego Bay de 1982, différentes zones, liberté de navigation, protection de l'environnement marin) ; - avoir acquis une connaissance de base des dispositions pertinentes du code de la marine marchande belge ; - avoir acquis une connaissance de base des principales organisations (nationales, internationales, intergouvernementales) impliquées dans le droit international de la mer.			
Contenu	Ce cours présente à l'étudiant.e les concepts les plus importants du droit maritime international dans une perspective de droit public. Les éléments suivants sont traités : - Introduction au droit maritime international - Délimitation des différentes zones maritimes - Régime juridique dans les différentes régions maritimes - Organisations maritimes internationales, européennes et nationales.			
Résultats d'apprentissage	- Garantir la sécurité à bord et l'intégrité de l'environnement maritime, e.a. assurer la sécurité de l'équipage et des éventuels passagers à bord (SOLAS), activer adéquatement les dispositifs de sauvetage (LSA), de lutte incendie (FSS) et d'autres systèmes de sécurité, organiser les procédures d'urgence et de communication(SAR, GMDSS), veiller à l'attribution de soins médicaux et psychologiques, maîtriser la présence de matières dangereuses à bord (code IMDG), être conscient de la problématique de l'environnement maritime et agir conformément à la convention MARPOL ainsi qu'aux autres conventions concernant la pollution maritime. (BA-NW-5) - Avoir une connaissance de base et des compétences suffisantes en matière de sciences humaines (e.a. psychologie, médecine maritime) et en économie et droit (e.a. économie maritime, droit maritime) afin d'exécuter aisément les tâches de l'officier de pont à bord ainsi qu'en relation avec ses partenaires maritimes. (BA-NW-8) - Analyser de façon autonome des situations professionnelles problématiques complexes et ensuite, développer et intégrer dans un contexte international des stratégies apportant des solutions. (BA-NW-12) - Analyser les besoins d'apprentissage individuels et les traduire en initiatives concrètes de formation professionnelle et académique en matière nautique. (BA-NW-13)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 oral
	Deuxième session oral			
Mesures de césure				

Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Aucune calculatrice n'est admise.
Connaissances préalables recommandées	Introduction générale au droit
Informations additionnelles	- United Nations. (1982). <i>United Nations Convention on the Law of the Sea, as amended</i> . New-York, US: UN.



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	MÉDECINE MARITIME (PARTIM 2) ET STAGE DANS UN HÔPITAL (4 Ude)
Element de formation	Médecine maritime (partim 2) et stage dans un hôpital (HZS-WE-HT-NW341)
Professeur(s)	Thomas VAN LOOY
Responsable	Deirdre LUYCKX
Parcours de formation	Troisième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral et exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession	Succession stricte (doit avoir suivi.e et validé.e) Médecine maritime (Partim 1)			
Unités d'étude (UdE)	4			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	24/12			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 12/8	Semestre 1, Module 1.2 12/4	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - démontrer une compréhension de la médecine interne avec les symptômes et le traitement à bord; - effectuer les premiers examens et commencer le traitement; - initier des parcours de soins cliniques et demander une assistance par le biais d'un contact radiomédical pour une intervention médicale à partir des indications constatées; - recevoir une formation pratique dans un hôpital.			
Contenu	L'étudiant.e se familiarise avec la médecine interne, avec les symptômes et les traitements à bord, apprend à faire les premiers examens et à commencer un traitement. L'étudiant.e apprend à mettre en place des plans de soins cliniques et à demander de l'aide via un contact radiomédical pour une intervention médicale à partir des indications constatées. Après une étude théorique approfondie des principaux problèmes médicaux à bord et l'apprentissage des opérations de base au laboratoire médical, l'étudiant.e est obligé.e de suivre une formation pratique de 120 heures dans un hôpital.			

Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Garantir la sécurité à bord et l'intégrité de l'environnement maritime, e.a. assurer la sécurité de l'équipage et des éventuels passagers à bord (SOLAS), activer adéquatement les dispositifs de sauvetage (LSA), de lutte incendie (FSS) et d'autres systèmes de sécurité, organiser les procédures d'urgence et de communication(SAR, GMDSS), veiller à l'attribution de soins médicaux et psychologiques, maîtriser la présence de matières dangereuses à bord (code IMDG), être conscient de la problématique de l'environnement maritime et agir conformément à la convention MARPOL ainsi qu'aux autres conventions concernant la pollution maritime. (BA-NW-5) - Avoir une connaissance de base et des compétences suffisantes en matière de sciences humaines (e.a. psychologie, médecine maritime) et en économie et droit (e.a. économie maritime, droit maritime) afin d'exécuter aisément les tâches de l'officier de pont à bord ainsi qu'en relation avec ses partenaires maritimes. (BA-NW-8) - Recueillir de l'information scientifique au sujet des sciences nautiques et ensuite, l'évaluer, l'intégrer et y référer correctement. (BA-NW-9) - Formuler une hypothèse de recherche complexe dans un cadre délimité; sélectionner de façon autonome des méthodes et techniques de recherche et les appliquer correctement; intégrer les résultats de la recherche et les appliquer. (BA-NW-10) - Rendre compte du projet de recherche dans un document qui répond aux critères formels, linguistiques et stylistiques d'une publication scientifique. (BA-NW-11) - Analyser de façon autonome des situations professionnelles problématiques complexes et ensuite, développer et intégrer dans un contexte international des stratégies apportant des solutions. (BA-NW-12) - Analyser les besoins d'apprentissage individuels et les traduire en initiatives concrètes de formation professionnelle et académique en matière nautique. (BA-NW-13)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 oral avec préparation écrite en oral et évaluation permanente	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 -
	Deuxième session oral avec préparation écrite en oral			
Mesures de césure	- Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première et la deuxième session d'examen; - Score minimale de 10/20 pour chaque partie de l'examen pour valider cet élément de formation.			
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées	Médecine maritime (partim 1)			
Informations additionnelles	- Marine and Coastguard Agency. (latest ed.). <i>The ship captain's medical guide</i>. London, UK: The Stationery Office.			

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	MARITIME ENGLISH - PART 3 (3 Ude)
Element de formation	Maritime English - part 3 (HZS-WE-HT-NW330)
Professeur(s)	Pieter DECANCO, YY
Responsable	YY
Parcours de formation	Troisième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement	Portfolio Travail en groupes			
Langue d'instruction	Anglais			
Séquence de succession	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) Maritime English - part 2			
Unités d'étude (UdE)	3			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	24/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 12/-	Semestre 1, Module 1.2 12/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - reconnaître, comprendre, mémoriser et appliquer le vocabulaire maritime spécifique à un niveau approfondi dans des situations générales et spécifiques de communication maritime et dans le contexte des thèmes inclus dans Maritime English 3 ; - comprendre, appliquer et utiliser un anglais précis (grammaire, prononciation, structure, vocabulaire, etc.) et reconnaître et appliquer les genres linguistiques en conséquence au niveau de la gestion maritime ; - comprendre, analyser et traiter une variété de documents maritimes en termes des compétences suivantes : lecture, écriture, écoute et expression orale ; - comprendre et reconnaître la valeur de l'auto-réflexion et de la réflexion par les pairs ; - rechercher des sources académiques, citer des sources et rédiger des textes en anglais au niveau académique ; - reconnaître, comprendre, mémoriser et utiliser, le cas échéant, les phrases de communication maritime standard de l'OMI à un niveau approfondi dans des situations authentiques.			
Contenu	Dans le cours d'anglais maritime 3, l'étudiant.e apprend à : - utiliser le vocabulaire maritime spécifique à un niveau approfondi en utilisant divers supports d'étude, ainsi que les documents de cours - en se concentrant sur certains sujets pertinents pour les étudiants en sciences nautiques et en mécanique navale - en particulier « <i>effective communication, the marine environment and sustainability, green shipping and alternative fuels, material types and material processing, women in the maritime, ports of the future and the ship's routine</i> » ; - appliquer un anglais correct (grammaire, prononciation, structure, vocabulaire, etc.) à un niveau plus approfondi en utilisant la langue au niveau de la gestion maritime. Cela implique que l'étudiant.e puisse reconnaître et utiliser différents genres linguistiques (par exemple, argumentatif-convaincant, informatif, instructif, narratif, réflexif, etc.) dans des contextes de communication maritime (débats, briefings, présentations, brainstorming, témoignages, auto-évaluation et évaluation par les pairs, etc.) ; - rechercher des sources scientifiques, citer des sources et rédiger des textes de niveau académique par le biais d'un portfolio sur des sujets spécifiques (voir ci-dessus) ; - connaître les phrases normalisées de communication maritime (« <i>Standard Marine Communication Phrases</i> » ou SMCP) de l'OMI à un niveau approfondi en appliquant les SMCP dans des situations authentiques.			

Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Garantir la sécurité à bord et l'intégrité de l'environnement maritime, e.a. assurer la sécurité de l'équipage et des éventuels passagers à bord (SOLAS), activer adéquatement les dispositifs de sauvetage (LSA), de lutte incendie (FSS) et d'autres systèmes de sécurité, organiser les procédures d'urgence et de communication (SAR, GMDSS), veiller à l'attribution de soins médicaux et psychologiques, maîtriser la présence de matières dangereuses à bord (code IMDG), être conscient de la problématique de l'environnement maritime et agir conformément à la convention MARPOL ainsi qu'aux autres conventions concernant la pollution maritime. (BA-NW-5) - Communiquer correctement et efficacement en anglais en toutes circonstances professionnelles. (BA-NW-7) - Analyser de façon autonome des situations professionnelles problématiques complexes et ensuite, développer et intégrer dans un contexte international des stratégies apportant des solutions. (BA-NW-12) - Analyser les besoins d'apprentissage individuels et les traduire en initiatives concrètes de formation professionnelle et académique en matière nautique. (BA-NW-13)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 évaluation permanente	Après Module 1.2 évaluation permanente	Après Module 2.1 oral	Après Module 2.2 -
	Deuxième session oral en portfolio			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - International Maritime Organization. (2002). <i>Standard Marine Communication Phrases</i>. London, UK: IMO. ISBN: 9789280142112. - Murphy, R. (2004). <i>English Grammar in Use</i>. (4th ed.). Cambridge, UK: Cambridge University Press. ISBN: 97811075339334. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées				
Informations additionnelles	- Blakey, T.N. (2001). <i>English for Maritime Studies</i> (2nd ed.). Upper Saddle River, US: Prentice Hall International Ltd. - Logie, C., Vivers, E. & Nisbet, A. (1998). <i>Marlins English for Seafarers, Study Pack 2</i>. Edinburgh, UK: Marlins. ISBN: 0953174816. - MarEng partner consortium. (2007). <i>MarEng Web-based Maritime English Learning Tool</i>. https://www.utu.fi. - MarEng Plus partner consortium. (2011). <i>MarEng Plus Web-based Maritime English Learning Tool</i>. https://www.utu.fi. - Nisbet, A., Whitcher Kutz, A. & Logie, C. (1997). <i>Marlins English for Seafarers Study Pack 1</i>. Edinburgh, UK: Marlins. ISBN: 0953174808. - Van Kluijven, P.C. (2003). <i>The International Maritime Language Programme</i> (7th ed.). Alkmaar, Netherlands: Alk & Heijnen Publishers. ISBN 9789059610064. - Weeks, F., Glover, A., Johnson, E., Strevens, P., (1988). <i>Seaspeak Training Manual, Essential English for International Maritime Use</i>. Plymouth, U.K.: Pergamon Press. ISBN 9780080315553.			



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	COMMUNICATION GÉNÉRALE ET INTERCULTURELLE ET MCRM (4 UdE)
Element de formation	Communication générale et interculturelle (HZS-WE-HT-NW314)
Professeur(s)	Sophie LIMBOS
Responsable	Sophie LIMBOS
Parcours de formation	Troisième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral et exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement	Portfolio			
	Travail en groupes			
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	2			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	8/12			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 4/4	Semestre 1, Module 1.2 4/8	Semestre 2, Module 2.1 -/	Semestre 2, Module 2.2 -/
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - avoir une compréhension du processus de communication, en portant une attention particulière aux pièges et aux causes possibles d'une mauvaise communication; - appliquer ces connaissances dans l'analyse de situations de communication; - faire une analyse SWOT de ses propres compétences en communication et réfléchir de manière critique à ses propres compétences et à la perception de ces compétences par les autres partenaires en communication; - formuler et appliquer des stratégies correctives; - comprendre les stratégies de communication orale et écrite acquises, les appliquer et les adapter au contexte physique et (inter)culturel dans lequel la communication a lieu; - rechercher et utiliser des sources appropriées en guise d'introduction à la recherche scientifique afin d'élaborer une intervention/ présentation avec une citation correcte des sources; - démontrer une bonne compréhension de processus de communication spécifiques aux situations de crise à bord, en tenant compte du leadership, de la coordination et de la sécurité; - choisir et appliquer des stratégies de communication efficaces pour interagir dans des situations d'urgence complexes ou sous pression.			
Contenu	Ce cours permet à l'étudiant.e en sciences nautiques d'acquérir une connaissance approfondie du processus de communication ainsi que de tous les facteurs y contribuant, tant de manière générale que dans le contexte maritime spécifique. Nous accordons beaucoup d'attention à la spécificité des différents processus et procédés (types d'interaction, environnement professionnel multiculturel) à bord d'un navire, à leur impact sur notre façon de communiquer et aux compétences communicatives en jeu. L'étudiant.e apprendra ensuite à analyser et à affiner/remédier à ses propres capacités de communication par le biais de diverses activités écrites et orales (entretien d'embauche, présentation, briefing, ...). Enfin, dans ce cours, l'étudiant.e maîtrise les aspects communicationnels propres au Crowd and Crisis Management à bord.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Rendre compte du projet de recherche dans un document qui répond aux critères formels, linguistiques et stylistiques d'une publication scientifique. (BA-NW-11) - Analyser les besoins d'apprentissage individuels et les traduire en initiatives concrètes de formation professionnelle et académique en matière nautique. (BA-NW-13)			

Forme d'examen	Après Module 1.1 évaluation permanente	Après Module 1.2 évaluation permanente	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 -
	Deuxième session oral en portfolio			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Aucune calculatrice n'est admise.			
Connaissances préalables recommandées				
Informations additionnelles				



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	COMMUNICATION GÉNÉRALE ET INTERCULTURELLE ET MCRM (4 UdE)
Element de formation	Maritime Crew Resource Management (MCRM) (HZS-NW-NAV-NW312)
Professeur(s)	Ynse JANSSENS, Kathy SPEELMAN, Denis STEVENS
Responsable	Sophie LIMBOS
Parcours de formation	Troisième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral et exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement	Travail en groupes			
Langue d'instruction	Anglais			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	2			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	-/32			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/8	Semestre 1, Module 1.2 -/8	Semestre 2, Module 2.1 -/8	Semestre 2, Module 2.2 -/8
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - expliquer les principes de base du MCRM et du travail en équipe à bord; - décrire différents styles de leadership et l'importance de la compétence émotionnelle; - appliquer des techniques efficaces de communication et de motivation au sein de l'équipe; - évaluer la conscience situationnelle; - reconnaître les différences culturelles, les valeurs et les attitudes, et y réagir de manière appropriée; - identifier le stress, la fatigue et les conflits comme facteurs de risque pour la sécurité à bord; - analyser des incidents à partir des facteurs humains et formuler des actions appropriées; - appliquer les principes du MCRM lors de l'entraînement au simulateur.			
Contenu	L'étudiant(e) est initié(e) aux principes fondamentaux du Maritime Crew Resource Management (MCRM) et apprend comment les facteurs humains et organisationnels influencent le fonctionnement sûr et efficace d'une équipe à bord. Le cours offre une compréhension approfondie des compétences en travail d'équipe, du leadership, de la communication et de la prise de décision, avec une attention particulière portée à l'intelligence émotionnelle, à la motivation et à la gestion des conflits. L'étudiant(e) analyse comment la conscience situationnelle, la culture, les valeurs et les attitudes influencent les comportements à bord, et apprend à construire des modèles mentaux et une compréhension partagée au sein d'une équipe. Il/elle comprend l'importance d'une communication efficace (comme l'écoute active et la communication en boucle fermée) et apprend comment la fatigue, le stress et les situations imprévues affectent la sécurité. La théorie est mise en pratique via des exercices sur simulateur, des scénarios réalistes, des réflexions en groupe, et des briefings et débriefings structurés.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Communiquer correctement et efficacement en anglais en toutes circonstances professionnelles. (BA-NW-7) - Analyser de façon autonome des situations professionnelles problématiques complexes et ensuite, développer et intégrer dans un contexte international des stratégies apportant des solutions. (BA-NW-12)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 évaluation permanente	Après Module 1.2 évaluation permanente	Après Module 2.1 évaluation permanente	Après Module 2.2 évaluation permanente
	Deuxième session deuxième session impossible			
Mesures de césure	- Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première session d'examen; - Etre capable de communiquer de façon efficace, fluide et ciblée.			

Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - CAE, <i>MCRM student's workbook</i>, latest edition by CAE maritime training team - Aucune calculatrice n'est admise.
Connaissances préalables recommandées	
Informations additionnelles	- Lagadec, P. (1993). <i>Preventing chaos in a crisis: Strategies for prevention, control, and damage limitation</i>. New-York, US: McGraw-Hill. ISBN: 978-0077077747. - Roberts, P. (1996). <i>Watchkeeping Safety and Cargo Management in Port: A Practical Guide</i>. London, UK: Nautical Institute. ISBN 978-1870077293.

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	MÉMOIRE DE BACHELOR ET MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (5 Ude)
Element de formation	Mémoire de bachelor (HZS-DOC-NW399)
Professeur(s)	Promotor
Responsable	Deirdre LUYCKX
Parcours de formation	Troisième Bachelor en Sciences Nautiques

Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	4			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	-/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 -/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - évaluer de manière critique les informations provenant de sources et d'outils technologiques et de les synthétiser en combinaison avec leur propre contribution ; - mettre en place sa propre recherche scientifique maritime sous supervision ; - encadrer son travail dans un contexte plus large (scientifique, technologique, social ou économique, etc.) et en interpréter l'importance pour le secteur maritime ; - présenter son travail dans un document scientifique (mémoire).			
Contenu	Dans son mémoire de bachelor, l'étudiant.e explore de manière approfondie et critique la littérature sur un thème qu'il.elle a lui.elle-même choisi dans le domaine des sciences nautiques. Ce thème est lié au programme et/ou au domaine professionnel. L'étude de la littérature conduira à la formulation d'une question de recherche qui sera approfondie ultérieurement dans le cadre du mémoire de master. Dans ce mémoire de bachelor, l'étudiant.e élabore donc déjà une première ébauche quant à la manière dont il.elle procédera dans la recherche ultérieure. À la fin du BACH 3, l'étudiant.e soumet le résultat de ce travail sous la forme d'un rapport académique. L'étudiant.e fait preuve d'engagement et d'initiative, est ponctuel et assertif, et respecte les accords et le calendrier.			
Résultats d'apprentissage	- Recueillir de l'information scientifique au sujet des sciences nautiques et ensuite, l'évaluer, l'intégrer et y référer correctement. (BA-NW-9) - Formuler une hypothèse de recherche complexe dans un cadre délimité; sélectionner de façon autonome des méthodes et techniques de recherche et les appliquer correctement; intégrer les résultats de la recherche et les appliquer. (BA-NW-10) - Rendre compte du projet de recherche dans un document qui répond aux critères formels, linguistiques et stylistiques d'une publication scientifique. (BA-NW-11)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 -	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 écrit
	Deuxième session écrit			
Mesures de césure				
Matériel d'étude nécessaire	- Calculatrice scientifique et graphique admise.			
Connaissances préalables recommandées				
Informations additionnelles				

Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques
Subdivision de formation	MÉMOIRE DE BACHELOR ET MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (5 Ude)
Element de formation	Méthodologie de la recherche scientifique (HZS-DOC-NW310)
Professeur(s)	Peter BUEKEN, Camille DEBANDT, Han JACOBS, Jonas JOOS, Deirdre LUYCKX, Katrijn VERHASSELT
Responsable	Deirdre LUYCKX
Parcours de formation	Troisième Bachelor en Sciences Nautiques

Forme d'enseignement	Cours magistral			
Autres méthodes d'enseignement				
Langue d'instruction	Français + Anglais			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	1			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	12/-			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 4/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 8/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - énoncer une question de recherche scientifique ; - identifier des sources scientifiques et les intégrer dans une étude scientifique ; - produire un rapport scientifique conformément aux normes scientifiques et académiques en vigueur ; - sur base du module choisi, évaluer et appliquer la pensée et l'action scientifiques dans un ou plusieurs des domaines suivants : préparer une enquête ou un entretien et traiter les données collectées, utiliser LaTeX pour rédiger un rapport scientifique, élaborer un plan de recherche basé sur la validité et la fiabilité souhaitées des résultats, appliquer le principe d'homogénéité dimensionnelle, effectuer une analyse de régression, utiliser un logiciel scientifique, déterminer les écarts de mesure et leur propagation.			
Contenu	Dans ce cours, l'étudiant.e développe des compétences académiques de réflexion et d'action. L'étudiant.e apprend à rechercher, identifier et utiliser correctement les sources d'information scientifiques dans le cadre d'une étude scientifique. Il.elle apprend ensuite à rédiger un rapport scientifique, en veillant au style d'écriture correct, à la structure et à la mise en page du texte, et à dresser une liste de sources appropriées à l'aide d'un logiciel. En outre, l'étudiant.e étudie l'une des matières proposées comme module optionnel afin d'approfondir un certain domaine de la pensée et de l'action scientifiques. Les sous-domaines suivants peuvent être proposés (liste non exhaustive) : utilisation du traitement de texte scientifique LaTeX, mise en place d'une expérience scientifique, obtention de données valables au moyen d'une enquête ou d'une interview, analyse de données de recherche, élaboration d'une analyse dimensionnelle, résolution de problèmes à l'aide d'un logiciel scientifique, analyse d'erreurs.			
Résultats d'apprentissage	- Recueillir de l'information scientifique au sujet des sciences nautiques et ensuite, l'évaluer, l'intégrer et y référer correctement. (BA-NW-9) - Formuler une hypothèse de recherche complexe dans un cadre délimité; sélectionner de façon autonome des méthodes et techniques de recherche et les appliquer correctement; intégrer les résultats de la recherche et les appliquer. (BA-NW-10) - Rendre compte du projet de recherche dans un document qui répond aux critères formels, linguistiques et stylistiques d'une publication scientifique. (BA-NW-11)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 épreuve finale intégrée	Après Module 1.2 -	Après Module 2.1 -	Après Module 2.2 épreuve finale intégrée
	Deuxième session épreuve finale intégrée			
Mesures de césure				

Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Calculatrice scientifique et graphique admise.
Connaissances préalables recommandées	Calcul intégral (partim 2) et méthodes statistiques pour la recherche scientifique
Informations additionnelles	



Fiche 'ECTS'

Formation	Bachelor académique en Sciences Nautiques			
Subdivision de formation	ADVANCED FIRE FIGHTING & TANKER FIRE FIGHTING (- UdE)			
Element de formation	Advanced fire fighting & tanker fire fighting (HZS-NW-EXP-NW321)			
Professeur(s)	Inez HOUBEN, Raf MESKENS, Dries VAN ZUNDERT, Wikke WITTEVEEN			
Responsable	Inez HOUBEN			
Parcours de formation	Troisième Bachelor en Sciences Nautiques			
Forme d'enseignement	Cours magistral et exercices pratiques			
Autres méthodes d'enseignement	Excursion Travail en groupes Démonstration			
Langue d'instruction	Français + Anglais			
Séquence de succession				
Unités d'étude (UdE)	-			
Heures de cours magistral/exercices pratiques	6/24			
Semestre + module(s)	Semestre 1, Module 1.1 6/-	Semestre 1, Module 1.2 -/-	Semestre 2, Module 2.1 -/-	Semestre 2, Module 2.2 -/-
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours, l'étudiant.e doit être capable de: - lancer, contrôler et diriger les opérations de lutte contre l'incendie à bord des navires; - communiquer adéquatement lors de la lutte contre les incendies à bord des navires, coordonner les équipages, agir adéquatement lors du contrôle de la ventilation, des systèmes de carburant et contrôler l'organisation des premiers secours; - estimer les conséquences de l'utilisation de l'eau pour la lutte contre l'incendie sur la stabilité du navire et l'utiliser efficacement en appliquant les corrections nécessaires; - connaître et maîtriser les processus/risques liés à la distillation sèche et aux processus chimiques en cas de lutte contre les incendies; - dans la lutte contre les incendies, prendre les mesures appropriées en cas d'incendie impliquant des substances dangereuses; - connaître et comprendre les dangers et les précautions à prendre et les appliquer lors de la manipulation et du stockage de matériaux tels que les peintures; - connaître les procédures et coordonner la lutte contre les incendies avec les équipes à terre; - organiser et former des équipes de pompiers pour lutter contre les incendies dans la salle des machines, les zones de fret, les cuisines ou les zones de détente et pour certains types d'incendies; - inspecter, vérifier et entretenir les systèmes de détection d'incendie et les équipements d'extinction avec leurs différents composants, sans activer, désactiver ou endommager ces systèmes, ainsi qu'inspecter ces systèmes et équipements afin de maintenir leur conformité en règle avec la législation et la réglementation en vigueur; - enquêter sur les incidents d'incendie et établir des rapports sur l'origine et la cause, avec des recommandations pour des mesures correctives.			

Contenu	Le cours "Advanced fire fighting & tanker fire fighting" est optionnel et est se compose des éléments suivants: - un test d'admission basé sur le basic fire fighting; - 6h de cours théorique à la ESNA pendant module 1.1; - 3 jours d'entraînement pratique, un à ESNA et deux dans un centre spécialisé en lutte anti-incendie, pendant les semaines IHS - SA; Durant ce stage les étudiants reçoivent une formation aux techniques avancées de lutte contre les incendies, conforme au STCW A VI/3 (Advanced fire fighting), A V/1.1.1. en A V/1.2.1. (tanker fire fighting). Contrôle de la lutte contre l'incendie à bord des navires : - procédures de lutte contre l'incendie en mer et dans les ports, en mettant l'accent sur l'organisation, la tactique et le commandement : A : Dès réception d'un rapport ou de toute autre indication d'incendie, prendre toutes les mesures initiales nécessaires pour alerter les équipages appropriés et assurer une assistance adéquate. B : Dès réception des premiers rapports sur les lieux, faire l'évaluation de la scène de l'incendie et prendre les mesures à suivre pour maîtriser et éteindre l'incendie; - communication et coordination pendant la lutte contre l'incendie, contrôle des systèmes de ventilation et de carburant et organisation autour des personnes blessées : A : en cas de simulation, ordonner l'arrêt de tous les systèmes appropriés, B : déployer les effectifs supplémentaires nécessaires pour lutter contre l'incendie et secourir les personnes blessées; - prendre les mesures appropriées pour contrôler les débits d'eau en fonction de la stabilité du navire, afin de les maintenir et de les surveiller à tout moment; - prendre les mesures appropriées dans la lutte contre l'incendie au niveau de la distillation sèche, des réactions chimiques et des chaufferies; - prendre les mesures appropriées pour lutter contre les incendies impliquant des marchandises dangereuses; - prendre les bonnes précautions et connaître les risques liés au stockage et à la manipulation des matériaux lors d'un exercice de simulation d'incendie dans une salle de stockage spécialisée; - faire preuve de leadership, de contrôle, de communication et de coordination pour lutter contre les incendies avec le personnel sur terre. Organiser et former les équipes de lutte contre l'incendie : - préparer un plan d'urgence, comprenant l'affectation du personnel et décrire les tactiques pour contenir / contrôler et éteindre un incendie; - préparer, conduire et évaluer un exercice pour un type d'incendie spécifique. Inspection et maintenance des systèmes de détection et d'extinction et des accessoires : - A : Démonstration de la connaissance de l'inspection et de l'entretien des différents systèmes et de leurs composants. B : Démonstration des connaissances liées au fonctionnement de différents systèmes et de leurs composants; - inspection des systèmes de lutte contre l'incendie en ce qui concerne leur validité par rapport à la réglementation. Enquêtes et rapports à la suite d'incendies : - décrire le processus de localisation du foyer d'un incendie, à l'aide de modèles de feu, de résidus carbonisés, de dommages structurels, de décoloration et de flexion ou de toute autre preuve physique; - idem, mais en désignant et en signalant la cause d'un incendie; - décrire les contre-mesures efficaces suite à l'évaluation de l'origine, de la cause et des déclarations des témoins après un incendie.			
Résultats d'apprentissage	- Agir conformément les exigences de base (normes) de la Convention internationale sur les normes de formation, certification et veille pour les gens de mer (STCW) et le Code STCW, y compris les modifications, pour les officiers de pont; et répondant ainsi aux normes STCW au niveau opérationnel. (BA-NW-1) - Garantir la sécurité à bord et l'intégrité de l'environnement maritime, e.a. assurer la sécurité de l'équipage et des éventuels passagers à bord (SOLAS), activer adéquatement les dispositifs de sauvetage (LSA), de lutte incendie (FSS) et d'autres systèmes de sécurité, organiser les procédures d'urgence et de communication(SAR, GMDSS), veiller à l'attribution de soins médicaux et psychologiques, maîtriser la présence de matières dangereuses à bord (code IMDG), être conscient de la problématique de l'environnement maritime et agir conformément à la convention MARPOL ainsi qu'aux autres conventions concernant la pollution maritime. (BA-NW-5)			
Forme d'examen	Après Module 1.1 évaluation permanente	Après Module 1.2 évaluation permanente	Après Module 2.1 évaluation permanente	Après Module 2.2 évaluation permanente
	Deuxième session deuxième session impossible			
Mesures de césure	- Présence pour les sessions pratiques obligatoire à 100% afin de pouvoir être évalué.e pour la première session d'examen; - Score minimale de 10/20 pour chaque partie de l'examen pour valider cet élément de formation.			

Matériel d'étude nécessaire	- Syllabus du professeur disponible. - Vêtements de protection. - Aucune calculatrice n'est admise.
Connaissances préalables recommandées	
Informations additionnelles	- 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. (2000). <i>International Code for Fire and Safety Systems (FSS Code)</i>. London, UK: IMO.

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



Séquences de succession

Bachelor académique en Sciences Nautiques

Année académique 2025-2026

Deuxième Bachelor en Sciences Nautiques

Faculté Nautique	
NAVIGATION (PARTIM 2)	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) NAVIGATION (PARTIM 1) MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUE (PARTIM 1)
RÉGLEMENTATION DU TRAFIC MARITIME (PARTIM 2) ET MANOEUVRES (PARTIM 1)	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) RÉGLEMENTATION DU TRAFIC MARITIME (PARTIM 1)
STABILITÉ (PARTIM 2)	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) STABILITÉ (PARTIM 1)
Faculté des Sciences	
ELECTRONIQUE (PARTIM 1)	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) ELECTRICITÉ THÉORIQUE
THERMODYNAMIQUE & SHIP'S CONSTRUCTION (PART 2)	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) CONSTRUCTION NAVALE - PARTIM 1 MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUE (PARTIM 1)
MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUE (PARTIM 2)	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUE (PARTIM 1)
MARITIME ENGLISH - PART 2	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) MARITIME ENGLISH - PART 1

Troisième Bachelor en Sciences Nautiques

Faculté Nautique	
NAVIGATION (PARTIM 3)	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) MARITIME ENGLISH - PART 2 Succession stricte (doit avoir suivi.e et validé.e) NAVIGATION (PARTIM 2) RÉGLEMENTATION DU TRAFIC MARITIME (PARTIM 2) ET MANOEUVRES (PARTIM 1)
RÉGLEMENTATION DU TRAFIC MARITIME (PARTIM 3) ET MANOEUVRES (PARTIM 2)	Succession stricte (doit avoir suivi.e et validé.e) NAVIGATION (PARTIM 2) RÉGLEMENTATION DU TRAFIC MARITIME (PARTIM 2) ET MANOEUVRES (PARTIM 1)
MÉTÉOROLOGIE (PARTIM 2) ET OCÉANOGRAPHIE	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) MÉTÉOROLOGIE (PARTIM 1)
BASIC TANKER TRAINING (OIL, GAS, CHEM) & IGF	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) STABILITÉ (PARTIM 2)
STABILITÉ (PARTIM 3)	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) STABILITÉ (PARTIM 2)
Faculté des Sciences	
ELECTRONIQUE 2 ET INFORMATICS	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) ELECTRONIQUE (PARTIM 1)
PROPULSION (PART 1)	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUE (PARTIM 2) THERMODYNAMIQUE & SHIP'S CONSTRUCTION (PART 2)
MÉDECINE MARITIME (PARTIM 2) ET STAGE DANS UN HÔPITAL	Succession stricte (doit avoir suivi.e et validé.e) MÉDECINE MARITIME (PARTIM 1)
MARITIME ENGLISH - PART 3	Succession ordinaire (doit avoir suivi.e) MARITIME ENGLISH - PART 2